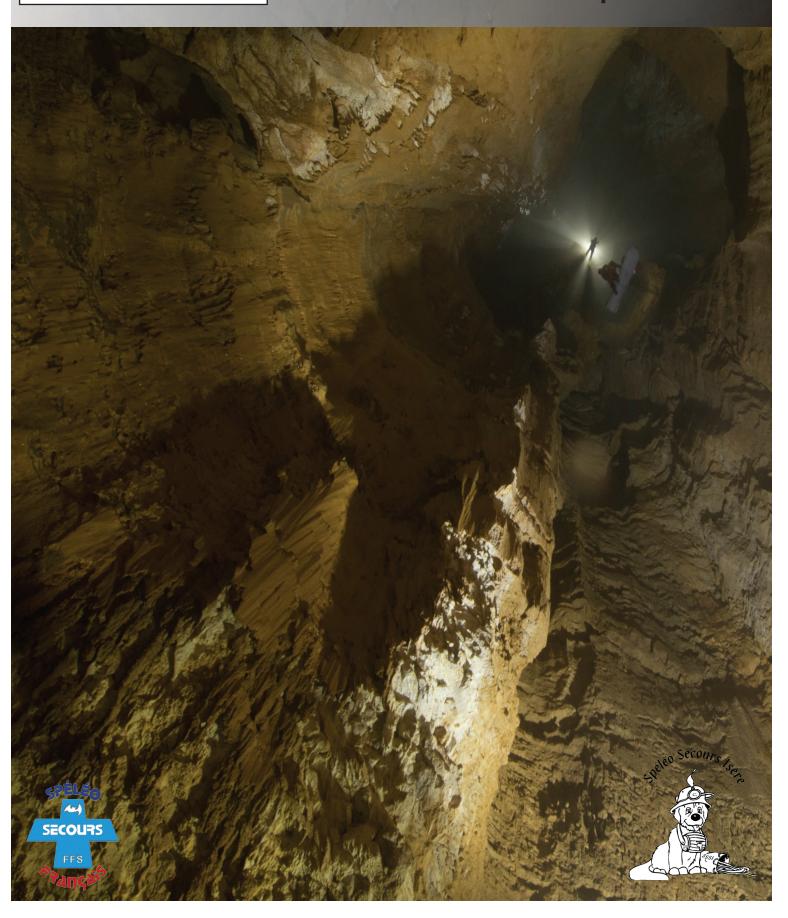
# 3SI infos

La revue annuelle du Spéléo SecourS Isère

Nº2
janvier 2013



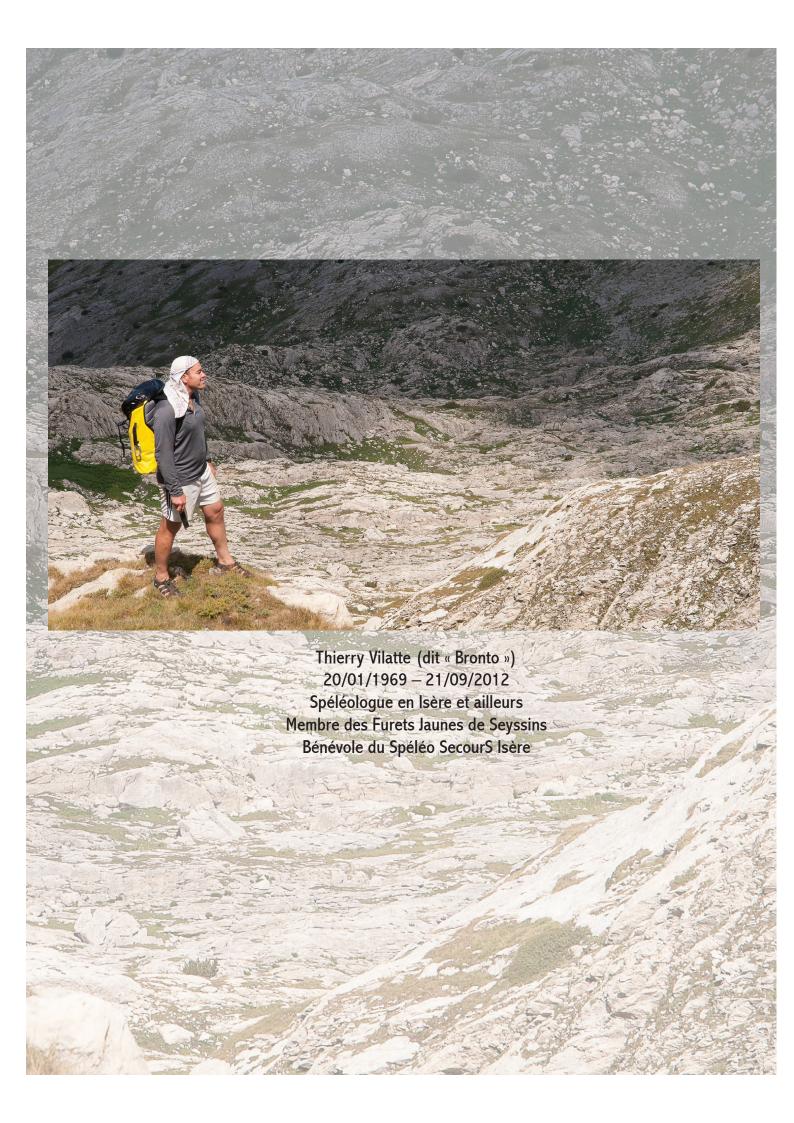




Photo de couverture : Exercice secours au scialet du Blizzard, 15 septembre 2012. (Serge Caillault)

### **Sommaire**

Édito	4
es formations de la 3SI en 2012	
_a désobstruction - 18 et 21 avril	
Développement du système Nicola Mk3 (3è version)	
Encadrement des élèves infirmiers du CHU de Grenoble	
L'exercice secours au scialet du Blizzard	
_e stage équipiers / chefs d'équipe	
Les secours et les alertes	
Le Motus	
_a radio 150	
Mesures sur les ventilateurs de la 3SI	
Quelques heures dans la civière	
Réchauffer un blessé	
Jne nouvelle doudoune pour le blessé	
_a 3SI et les tests des produits Petzl	
Laurent Jaunatre, capitaine de police chef de l'antenne grenobloise de la CRS Alpes	
érôme Grange, chef d'escadron, commandant le PGHM de l'Isère	
Audition par l'inspection générale de l'administration	
a conduite à tenir en cas de secours	
Bureau et conseil d'administration	
es chiffres de la 3SI	33 40

### **3SI Infos - janvier 2013** Coordination et mise en page :

Élise Dubouis

#### Auteurs:

Sylvain Amolini, Jean-Louis Bret, Isabelle Comas, François de Felix, Élise Dubouis, Benoît Joly, Éric Laroche-Joubert, Baudouin Lismonde, Thierry Larribe, Alain Maurice, Cyrille Mathon, France Rocourt

Photos:

Serge Caillault sauf mention contraire

### Édito

#### François de Felix



2012. Une année chargée, compliquée, triste pour le spéléo secours et pour la spéléo en général dans notre département. Pas plus de secours que d'habitude, pas plus d'exercice non plus. Mais quel exercice et surtout, quel secours...

Un secours dont l'alerte contient la quasi certitude que Thierry Vilatte est décédé en cours d'explo dans un trou de Génieux. Secours qui au final donnera lieu à 12 jours d'opérations, de tractations. Douze jours entre l'accident tragique de Bronto et la sortie de son corps. Ce sont douze jours qui m'auront vraiment marqués et je ne pense pas être le seul dans ce cas. Aussi bien par le décès de Thierry que par la façon dont les choses se sont déroulées. Une partie de ce présent 3SI-Infos reviendra bien entendu en détail sur cet évènement.

À peine six jours avant cet accident les spéléos de la 3SI étaient embarqués dans un exercice préfectoral que je qualifierais d'ambitieux. C'est un exercice que notre conseiller technique départemental, Thierry Larribe, avait déjà proposé mais que personne ne voulait réaliser. Poser une victime dans le Blizzard à -500 m le samedi matin et parier qu'on l'aura sortie samedi soir était un peu gonflé. Mais avec beaucoup de préparation et des spéléos sous terre bien efficaces, la civière est dehors à 21h30. Le dernier spéléo sera dehors à 23h45. Là aussi ce 3SI-Infos reviendra sur cette folle aventure...

Ces deux évènements majeurs de 2012 ont un dénominateur commun : le dévouement. Un dévouement à deux étages. Il a fallu d'une part une équipe « dirigeante » efficace et soudée. Sur ce point, je ne peux que me réjouir de voir comment les choses se sont déroulées dans la bonne entente avec tous les CT impliqués. C'est surtout visible sur l'opération au MOTUS où sur 12 jours on peut vite voir des dissensions, des problèmes d'usure. Là non, l'équipe est restée tout du long très soudée. D'autre part il faut des spéléos, beaucoup de spéléos, et bien motivés. Là encore, la communauté spéléo, la famille spéléo devrais-je dire, a répondu à ces deux appels sans broncher et en nombre. Une centaine sur le Blizzard, plus de 100 sur le chantier de désob pour sortir Bronto. Ces spéléos ont pris des jours de congés, d'autres sont venus de nuit pour filer un coup de main. Certains sauveteurs professionnels à qui on a interdit d'intervenir, sont venus sur leur temps de repos. Le mot qui me semble le mieux coller à cet élan spontané, c'est « noblesse ». Oui, la famille spéléo mérite bien sa particule.

Ce 3SI-Info clôture ma deuxième année en tant que président. Il me faut donc penser à passer les commandes. C'est dans cette optique que nous espérons cette année voir deux responsables de la 3SI partir en stage CT fin 2013 et que, si l'assemblée générale le valide, le bureau de la 3SI va se trouver chamboulé pour commencer à mettre en situation les futurs dirigeants de cette belle boutique.

En espérant que cette noblesse des spéléos va perdurer et que cette belle boutique pourra donc rester ouverte je vous souhaite à tous une bonne année 2013 pleine de belles explos souterraines et bien entendu une bonne lecture de ce 3SI-Infos.

### Les formations de la 3SI en 2012



C n 2012, la 3Si a proposé 18 journées de formations en plus de notre rassemblement annuel d'automne.

Cette année, un stage équipiers / chefs d'équipe a été organisé en parallèle du rassemblement, cela faisait 5 ans qu'un tel stage n'avait pas été organisé en Isère.

Thèmes	Dates	Nombre de participants
Gestion de sauvetage	21 mars	12
	28 mars	10
Radio Nicola	5 mai	13
Auprès des élèves infirmières	3 avril	10
	4 avril	10
Désobstruction	18 avril (théorie en salle)	19
	21 avril (pratique en cavité)	13
Techniques secours	18 janvier	20
	3 mai	26
	13 septembre	26
Exercice secours	15 septembre	119
Entraînement médecins	5 avril	8
	31 mai	7
Rassemblement	du 15 au 19 octobre	92 (199 journées-participants)
Équipiers / chefs d'équipe	du 15 au 21 octobre	14 (112 journées-participants)
Total	25 journées	604 journées-participants

### Le calendrier des formations 2013 est déja en ligne :

agenda 2013

### La désobstruction - 18 et 21 avril

Éric Laroche-Joubert



One soirée théorique et une journée pratique sous terre ont été proposées cette année aux sauveteurs de la 3SI dans le but de maintenir les compétences en désobstruction et de gérer les gaz.

19 personnes ont assisté à la soirée théorique et 13 à la sortie souterraine.

- Autre cas: un boyau donnant sur une grande galerie de 5 m x 5 m, en diluant sur 50 m, soit 1250 m³, en divisant par 12,4 m³, nous pourrions tirer 100 trous.
- Discussion autour des « pailles » : une production importante de gaz dangereux, et pas tous bien identifiés.

### 1 - La soirée théorique

Elle a été l'ocasion de rappeler le protocole de tir et le type de tir demandé par la 3SI ainsi que la question de la ventilation de la cavité pour évacuer les gaz.

Claude Michel, spéléologue et responsable sécurité dans une usine chimique nous a présenté les risques liés au CO (monoxyde de carbone), la détection de ce gaz et sa mesure. Claude a insisté sur la fiabilité des mesures avec cellule électrochimique.

Il faut savoir que le CO transforme très vite l'hémoglobine en carboxyhémoglobine, qui va très vite redonner le CO aux organes. (Attention pour les femmes enceintes, la paroi placentaire n'arrête absolument pas le CO).

Notons également que la mesure n'est valable que pour le lieu précis où elle est faite, 20 cm plus loin cela peut être très différent, de plus les nappes de gaz peuvent bouger.

Avant chaque tir et en zones non ventilées, l'artificier calculera la quantité de gaz, des tirs envisagés et son rapport avec les volumes disponibles. Et selon les résultats, le travail à effectuer, la configuration des lieux, il choisira éventuellement soit un travail, soit l'installation d'une ventilation.

A retenir:

1 détonateur = 120 ppm 2 renforçateurs = 2 x 250 ppm Cordeau = 320 ppm / g Un tir 3SI = 1 déto + 2 renforçateurs = 620 ppm

### Des questions pratiques sont posées par les participants :

Un boyau à élargir jouxtant une grande salle (50 m x 50 m x 50 m = 125 000 m3).

Combien pourrait-on faire de tirs dans le boyau en aspirant les gaz et les diluant dans la salle ?

Pour être « acceptable », chaque trou de mine (620 ppm) devra être dilué dans  $12 \text{ m}^3$  (620/50=12,4). Prenons  $20 \text{ m}^3$  pour être large, cela donne la possibilité de tirer 6000 trous (pas 6000 tirs).

### 2 - La journée pratique

Elle s'est déroulée aux Saints de Glace sur la commune de Méaudre.



La journée est axée sur la pratique du tir 3SI, la ventilation, et l'installation d'une ligne 220 V.

Les tirs sont réalisés avec 2 trous, chargés avec 20 cm de cordeau de 20 g et un détonateur ; soit une production de 2 x 1400 ppm de CO.

3 chantiers sont répartis sur 2 équipes.

Chaque chantier est équipé d'un détecteur Dräger pour la sécurité et pour confirmer la fin de l'extraction de gaz.

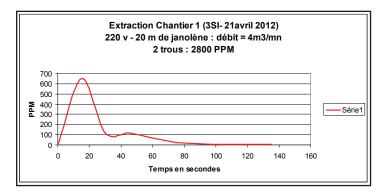
Chaque équipe travaillera avec un extracteur de gaz, quelques longueurs de janolène, et un pollumètre avec une feuille de relevés pour « voir » l'extraction du nuage de gaz. (Attention à ne pas mettre le Drager dans l'extracteur, car sa dessaturation prendrait beaucoup de temps).

#### Chantier 1:

Les conditions :

- boyau à 10 m de l'entrée, en rive droite,
- ventilation avec le 220 V,
- 23 m de janolène,
- 5 personnes.

Á noter : le janolène était un peu court pour sortir totalement à l'extérieur et le courant d'air aspirait ! La sortie du nuage de gaz a toutefois été bien enregistrée.



Un calcul de restitution des gaz (en prenant une durée de 60 s et une moyenne de 300 ppm) donne une évacuation de 1200 ppm.

1200 ppm, correspond à la moitié de la production du tir. Ce résultat est conforme à notre attente, vu la réactivité du pollumètre, le tempo des mesures, la mesure antérieure du débit et toutes les fuites possibles dans le protocole.

#### Chantier 1 bis:

Calibrage d'une galerie en rive gauche au dessus du R3, avec installation de 450 m de ligne 220 V.

L'équipe va galérer pour l'installation de la ligne 220 et perdra beaucoup de temps. Elle subira une inversion de courant d'air, lui demandant d'inverser ses janolènes.

Il est souvent préférable de positionner l'aspirateur entre deux longueurs de janolène de façon à éloigner les gaz et les mesurer posément.

À noter : l'alimentation électrique du groupe invecteur n'est pas suffisante pour la puissance de l'aspirateur.

Le groupe électrogène a été arrêté le temps de l'installation, d'où un problème pour commander sa mise en marche.

#### Chantier 2:

Les conditions:

- 5 personnes.
- chantier situé à la perte de la douche.

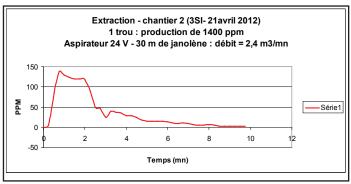
Un spéléo descend une longueur de 25 m de janolène et la ressort également seul.

A noter : la descente est plus facile que la montée !



Les tirs réalisés et leurs résultats :

- Deux tirs écoles sont effectués, avec mesures de gaz dans le boyau et dans les gravats : pas de ré-émission de CO par les gravats.
- Un tir avec aspiration dans la conduite forcée rive droite, avec l'aspirateur 24 V.



Cette courbe nous donne une restitution sur les 8 premières minutes de :

 $42 \text{ ppm/m}^3 \text{ x } 8\text{mn x } 2,4 \text{ m}^3/\text{mn} = 806 \text{ ppm}$ 

Comme pour le chantier  $n^{\circ}1$ , ce résultat est conforme à notre attente.

Dans cette conduite forcée de forme arrondie (1,5 m de diamètre), avec un nettoyage de la galerie par aspiration, nous n'avons pas observé de gradient de concentration de CO entre le centre de la galerie et les bords, par contre nous notons une émission de gaz (> 100 ppm Drager) par les fissures du tir.

Notons également l'aspiration d'environ 20 m³ avec une seule batterie.

#### Incident à noter :

Environ une heure après la sortie des Saints de Glace, l'un des stagiaires fait un malaise et s'évanouit.

Hôpital, prise de sang : rien. Mais il faut savoir que le CO passe très vite de l'hémoglobine aux organes, et la prise de sang n'est probante que lorsqu'elle est faite « sur place ».

Historique de l'exposition au CO de ce stagiaire :

Un premier tir, courant d'air aspirant (descendant), il n'a pas été en contact avec le CO.

Au deuxième tir, courant d'air montant, l'équipe a attendu le bouchon et l'a traversé.

En ressortant des Saints de Glace, l'équipe traverse un premier bouchon de gaz à 12 ppm.

Peu après, l'équipe est bloquée par la sentinelle du chantier 1 bis. Le tir a lieu, et après mesure des concentrations dans le bouchon de gaz, au dessus du chantier, 14 ppm (Drager), l'équipe repart et le traverse.

Au vu de son exposition au CO, pas très élevée et pas très longue, bien en deçà des 50 ppm pendant 8h de la norme française, nous pouvons dire qu'il existe des réactivités individuelles bien différentes au CO, et ceci jusqu'à une syncope. Aussi, faut-il bien le noter et s'en méfier.

En conclusion.

- les équipes d'artificiers ne seront constituées que de personnes ayant déjà eu des contacts avec le CO
- pareillement pour les personnes devant traverser des zones de chantiers, ne jamais envoyer une personne seule (en particulier les estafettes)



#### Liaison Nicola

Une radio Nicola été installée à la douche, mais aucune communication n'a pu être établie.

#### Conclusions sur la formation

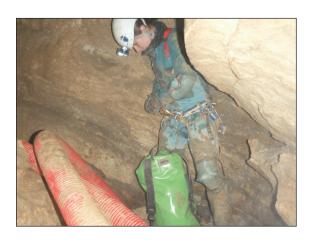
- Recyclage, et maintien des compétences de 12 artificiers 3SI,
- Formation de 5 « nouveaux ».
- Mise en œuvre du matériel 3SI (groupes, lignes, perfo, accus...)
- Deux équipes d'artificiers, autonomes, efficaces, prêtes à être envoyée sous terre, et capables de gérer la ventilation d'un boyau.
- Installation d'une ventilation autonome et efficace pour 25 m de galerie affluente non ventilée (nous pourrions facilement aller à 100 m).
- Transport du janolène : 2 personnes pour 1 longueur de 25 m,
- Le groupe électrogène invecteur n'est pas assez puissant pour alimenter l'aspirateur.
- La sensibilisation aux problèmes des gaz en milieu confiné,
  - Les équipiers artificiers doivent avoir eu une expérience avec le CO.
  - Pas de personne seule traversant des zones polluées au CO.

Point sur lequel il faut insister : autonomie des artificiers 3SI.

#### Points importants à suivre :

Les artificiers doivent dans la mesure du possible arriver avec leur propre matériel (perfo, accus et chargeurs).

- Toujours vérifier le matériel qui descend sous terre
- Les janolènes et les raccords
- Le groupe électrogène en altitude
- Répertorier les points Nicola
- Coordination entre les chantiers et le suivi des bouchons de gaz
- Améliorer la lisibilité de la fiche 'Installation de la ligne électrique'
- Equipement en capteur CO des kits artificiers



La 3SI tient à remercier le CDS 38, Monsieur Buisson, Maire de Méaudre et Monsieur Christian Combet de la société Drager pour le prêt de matériel.



Photos : Éric Laroche-Joubert

### Développement du système Nicola Mk3 (3è version)



Benoît Joly

Le Nicola Mk2 est aujourd'hui encore largement utilisé, cependant, représentant d'une technologie d'avant-garde en 1997 il est depuis 2001 déjà devenu un système obsolète. Les disponibilités des composants électroniques deviennent de plus en plus courtes et en quelques années seulement, comme le veut l'insatiable désir du marché de l'électronique, le « super composant dernière génération » est reléqué dans la catégorie « n'est plus fabriqué ».

lement transmettre du son, du texte ou des données en Bluetooth sur des appareils en tout genre : casque à écouteur et micro, téléphone mobile, walkie-talkie, personal digital assistant (PDA) ... Le Nicola Mk3 utilise la logique programmable du FPGA pour faire un

soit comme une balise, soit comme un récepteur de balise. Il peut éga-

traitement rapide des signaux Radio Fréquence (RF) d'entrée et de sortie. Pour gérer toutes les fonctions de l'appareil, il y a quatre processeurs logiciels sur le FPGA. Le premier sert à la gestion générale de l'appareil, le deuxième sert au traitement du

> débit de données des signaux audio, le troisième gère le Bluetooth et le dernier s'occupe de l'intéraction avec l'utilisateur gérant le clavier et l'écran LCD. Ces processeurs sont grammés en Assembleur. Pete Allwright (secrétaire conseil d'administration du secours spéléo

Le développement des radios a également évolué dans l'air du numérique et c'est pourquoi Graham Naylor est passé à une nouvelle conception du Nicola qui utilise un cir-Cela a été un projet bien plus ambitieux que le Nicola Britannique (BCRC - British Cave

Aujourd'hui, fin 2012, le Nicola Mk3 possède une conception robuste et a prouvé la viabilité d'une réa-

cuit intégré FPGA (Field

Programmable Gate

Array); c'est un cir-

cuit intégré fait pour

être configuré par

l'utilisateur après sa

fabrication.

Mk2.

lisation toute numérique en détection à bande latérale unique (BLU). La technologie de la version Mk3 du système Nicola est assez révolutionnaire par rapport à la version Mk2. Le Nicola Mk3 est en fait un système de communication à travers la roche complètement programmable, qui permet de fonctionner sur n'importe quelle fréquence depuis les très basses fréquences (VLF – 9 à 30kHz) jusqu'aux basses fréquences (LF - 30 à 300kHz) et en utilisant n'importe quelle modulation. De plus il permet la communication de textes ou de données selon la programmation et peut même être programmé de façon à réaliser une localisation sous terre en utilisant plusieurs balises avec des fréquences différentes pour la triangulation. Il peut être programmé

Rescue Council) qui a une expérience pro-Photo: Benoît Joly fessionnelle dans le domaine des systèmes embarqués, a récemment fait beaucoup de programmations sur ces processeurs.

Le but initial du Nicola Mk3 est toujours de satisfaire les besoins des secours spéléo, mais comme c'est un appareil complètement programmable il est prévu des applications dans d'autres domaines où il y aurait besoin de communiquer des données ou du son à travers la roche.

Une troisième version prototype du Mk3 est en cours de fabrication et s'il est testé avec succès la première fabrication en série pourrait commencer dès le début 2013.

## Encadrement des élèves infirmiers du CHU de Grenoble



Sylvain Amolini

Le 30 janvier 2012, une première rencontre est organisée dans les locaux du Centre d'Enseignement des Soins d'Urgence entre quelques élèves infirmières de 3ème année de l'Institut de Formation du CHU de Grenoble, Ysa Thomas responsable du CESU et Sylvain Amolini.

Pendant près de deux heures elles nous expliquent l'engouement des élèves pour ce stage effectué la session d'avant et leur envie à elles de réaliser aussi quelque chose qui sort de l'ordinaire.

À la suite de ce premier contact et pour répondre à leur objectif organisationnel et de l'envie de découvrir autre chose que le milieu un peu aseptisé de l'hôpital, mais aussi et surtout pour valider leur objectif de stage, ces futures professionnelles ont pris leur destin en main...

Recherche du lieu d'hébergement, validation de leur projet par la direction de l'école, préparation de matériel personnel et intendance.

Rendez-vous est fixé pour les 3 et 4 avril 2012, 9h00, à Lans-en-Vercors où les cadres de la 3SI ont accompagné la totalité du groupe d'élèves infirmières (motivées comme pas deux) sous terre.

Première sortie à la grotte des Eymards (Lans-en-Vercors) et pas une découverte pour toutes puisque déjà 2 ou 3 connaissaient le milieu.

Équipement puis manipulation sur les arbres alentours par Damien, Thierry et Sylvain pendant que le reste des spéléos partaient devant équiper en triple le premier ressaut, le P27 et le retour par le second ressaut.

La couverture médiatique de l'évènement est assurée par JB Vigny, journaliste au Dauphiné Libéré.

À noter que toutes les apprenties spéléos descendent avec succès le P27 en autonomie sur leurs agrès, certes accompagnées de près pour certaines!

Les apprenties spéléo infirmières ont pu tester leurs savoirs faire : bilan médical de la victime, passer un message d'alerte, premiers soins médicalisés, grâce à des études de cas simulés mise en place par Laurent et Sylvain « infirmiers grottologues ».

Les accompagnateurs spéléos, tous membres de la 3SI ont aussi pris part à l'exercice en mettant en place un point chaud où la victime a été prise en charge par les élèves infirmières et où les premiers soins ont été donnés avec application et le brancardage avec efforts conséquents...

La sortie de la grotte s'effectue par une remontée sur corde pour deux « expertes » et par le ressaut pour le restant ou un refus d'obstacle pour quelques unes qui nécessitera la mise en place d'un balancier pour la sortie d'un pas difficile.



Un grand merci a Thierry Villatte, Yann Cairo, Thierry Larribe, et Damien Fillon pour cette première journée.

À noter l'interview à chaud de quelques unes, dès la sortie du trou par la presse locale!

Le repas et la soirée au gîte des Adrets à Lans fut un régal d'organisation et papillaire où chacun fut repu à souhait et en abondance, encore merci les filles de nous avoir choyé ainsi!

Dans la soirée Cyrille, Thierry et Martine nous rejoignent afin de découvrir les spécialités digestives que tous deux nous ont amenées.

À noter toutefois que nos apprenties spéléos ne tinrent pas jusque là puisque dès 21h30-22h toutes



ou quasi étaient terrassées et préparaient l'hiver en sciant du bois tant et plus dans leur duvet...

Le lendemain matin Laura et Tristan se joignent au groupe et direction les Saints de Glace à Méaudre.

Briefing, équipement et 4 de nos élèves expriment le souhait de ne pas descendre sous terre, tout à leur honneur de savoir et pouvoir connaître ses limites, elles ne seront toutefois pas épargnées puisque soumises à un cas concret dès la sortie du trou de leurs collègues!

Collègues qui descendront à la base du premier puits où elles devront faire face à un spéléo qui fait une douleur thoracique, situation complexe, gérée avec ordre et méthode! Puis remonteront seules et en autonomie avec succès.



Un grand merci à tous les cadres de la 3Si qui ont participé à cet évènement durant ces deux jours, au CESU qui, adossé à notre association assure cette formation recherchée.

Ces deux jours se finissent dans le Méaudret par un exercice de lavandière où chacune a pris soin de rendre propre le matériel gentiment prêté par Tristan.



Photos : Sylvain Amolini

### L'exercice secours au scialet du Blizzard

Thierry Larribe



De réseau du Clôts d'Aspres dont fait partie le scialet du Blizzard, est l'un des plus grands réseaux du département : 40 km de développement et — 1000 m de profondeur (2ème réseau le plus profond du département).

Il se déploie sous un vallon éponyme de 3 km² qui s'étage entre 1600 m et 1900 m d'altitude, au sud-est de Villard de Lans. Le fond de cette gouttière synclinale est fermé par les sommets de la Grande Moucherolle et des Deux Soeurs. Les eaux collectées dans ce vallon ressortent à l'air libre par l'exurgence de Goule Blanche située dans les gorges de la Bourne.

Le réseau souterrain se compose d'une dizaine de cavités reliées entre elles. Ce réseau est très représentatif de la spéléologie sportive du département avec des grands puits entrecoupés de méandres.

L'accès au vallon se fait par Villard de Lans, en empruntant le chemin d'exploitation du domaine skiable. Le gouffre se situe à 20 minutes de la station supérieure de Villard de Lans.



Aucun exercice n'a eu lieu dans ces gouffres. Le SPELEO SECOURS ISERE est intervenu à 2 reprises dans ce réseau, pour des spéléologues bloqués par une crue et par des conditions hivernales extrêmes.

Le scialet du Blizzard n'est pas équipé secours.

- Les équipes engagées devront donc mettre à profit les techniques acquises lors des formations dispensées par la 3SI pour positionner les points d'amarrages des équipements d'évacuation.
- Cette cavité est située au centre du réseau et permet d'accéder à une grosse galerie qui parcourt le vallon à la profondeur de 300 m, et au collecteur vers -500 m. Son parcours aisé permet d'arriver rapidement au fond du réseau.

• La présence de grands puits (50, 78, 108 m) et d'une rivière en

font un parcours très technique. La configuration des lieux permet de travailler différents types d'évacuations verticales peu mises en œuvre ces dernières années.

Le dernier exercice à GOURNIER en 2009 était axé sur la médica-



lisation et a nécessité beaucoup de brancardage.

#### Le déroulement de l'exercice

- 05h20 Arrivée des premières équipes
- 07h50 Engagement de la 1ère équipe sous terre
- 09h00 Engagement de l'équipe médicale
- 09h45 Contact entre la 1ère équipe et la victime
- 12h13 1er bilan médical
- 12h44 Départ remontée civière
- 16h40 Relais des équipes médicales
- 21h26 Sortie civière
- 23h45 Sortie dernière équipe
- 00h52 Tout le monde au PC fin de l'exercice
- 02h00 Matériel trié départ des derniers bénévoles

### Les enseignements à tirer

La préfecture avait choisi un scénario et un déroulement les plus proches possible des dispositions du plan de secours.

L'organisation du commandement de l'opération :

Le directeur de cabinet du préfet, présent durant la totalité de l'exercice, occupait la fonction de directeur des opérations de secours. C'est une situation inédite dans notre département. Dès le début de l'opération, il a dirigé le dispositif.

Le commandant des opérations de secours (COS), officier sapeur pompier, et le conseiller technique départemental en spéléologie (CTDS) ont travaillé en totale confiance et transparence.

Des points d'étape réguliers (toutes les demi-heures puis toutes les heures) ont été réalisés entre DOS, COS et CTDS, permettant ainsi d'avoir une vision partagée du déroulement de l'exercice. 4 communiqués de presse ont été rédigés en commun.

### Les moyens logistiques engagés

Le SDIS 38 a mis à disposition la cellule anticipation, un véhicule de restauration et 6 VLTT. Ces moyens ont été un élément de confort très apprécié.



#### Les effectifs

Le niveau de la participation : 119 personnes dont 79 sous terre, ont participé à l'exercice, sous la direction du directeur de cabinet du préfet de l'Isère :

- des institutionnels : policiers de la CRS Alpes, sapeurs pompiers du SDIS 38, gendarmes du PGHM et du GSGN, personnels du SAMU 38 ;
- des associatifs : radio amateurs de l'ADRASEC 38 et spéléologues de la 3SI, le Spéléo Secours Français drômois (SSF 26) est venu renforcer le dispositif.

Le bon déroulement de l'exercice a tenu à la forte mobilisation des équipes.

### La gestion



La gestion des sauveteurs spéléologues a dans un premier temps, été assurée à la fois par le SDIS 38 et la 3SI, puis ensuite par cette dernière uniquement. Il est nécessaire d'avoir un seul point d'entrée-sortie pour les sauveteurs au PC.

L'équipe de gestion du Spéléo SecourS Isère, a pris en compte la totalité des effectifs engagés sous terre et en surface (sauf SDIS 38 en surface). Elle a aussi géré le stock de matériel, deux à trois personnes de plus auraient été nécessaires. Le planning (document où chaque sauveteur est enregistré avec un code couleur par type d'activité exercée) a permis d'avoir une vision globale de l'effectif engagé.

#### Les renforts extra-départementaux :

Les effectifs sont bien sûr toujours plus importants lors d'un exercice que lors d'un secours. Néanmoins, une opération de secours sur ce scénario impliquerait la réquisition d'un nombre conséquent de sauveteurs. Il est certain qu'il sera alors indispensable de faire appel aux départements voisins.

L'engagement de sauveteurs de la Drôme sur cet exercice a permis de valider la transmission de l'alerte par le COZ qui semble avoir parfaitement fonctionné.

#### L'aspect médical

Cette partie de l'exercice a été jouée a minima, contrairement aux années précédentes.

La première équipe médicale (médecin + infirmier) est arrivée à 7h00 au PC, ce qui semble conforme à la situation en réel.

La victime était atteinte à la colonne vertébrale.

La première équipe a été relayée à -250 m.



#### Les transmissions

Ont été activés pour l'exercice :

- le réseau ANTARES :
- le réseau de l'ADRASEC 38 ;
- le système Nicola ;
- des talkies pour les équipes dans les grands puits.

Ces 4 réseaux ont montré leur efficacité.

La cohabitation de 2 réseaux en parallèle a nécessité des réajustements en cours d'exercice avec séparation des messages portant sur l'aspect médical (ANTARES) et ceux en lien avec la progression des équipes et de la civière (ADRASEC 38).

Il est important de mobiliser l'ADRASEC 38 dès le début de l'opération (dès la phase de traitement de l'alerte).

L'utilisation de moyens de communication locaux, des talkies, dans les puits a été vivement saluée par les chefs d'équipe des secteurs concernés. Cela évite des allers-retours dans ces puits où toute communication par la voix est impossible.

### L'évacuation d'un blessé grave dans une cavité comportant un enchaînement de grandes verticales

Le niveau technique du sauvetage était élevé, le dernier exercice d'une telle difficulté datait de 2001 (gouffre Berger).

10 équipes ont participé aux ateliers sous terre, pour la partie technique de l'évacuation.

Le scialet du BLIZZARD avait été divisé en 7 secteurs distincts.

Chaque unité professionnelle s'est vue confier la responsabilité d'un secteur. Les secteurs restants ont été confiés à des chefs d'équipe 3SI. Chaque équipe était mixte (spéléologues civils — sauveteurs professionnels).

La progression des équipes de sauveteurs sous terre a été rapide et fluide à la descente.

http://www.sssi.fr

L'équipement secours de la cavité a été réalisé dans des délais relativement rapides (2 à 4 heures par secteur).

Il a fallu mettre en œuvre 2500 mètres de corde, planter 200 chevilles Spit et utiliser 500 mousquetons. Tout a été fourni par la 3SI.

L'évacuation a été réalisée dans les délais prévus initialement.

L'objectif de la journée était ambitieux : sortir une civière de la cote -500, en 9 heures. Une bonne préparation, une excellente collaboration inter-service, la mobilisation d'un grand nombre de sauveteurs provenant de tous horizons (une centaine de participants pour la partie spéléologique) ont permis le bon déroulement de l'exercice.





### Le stage équipiers / chefs d'équipe

Sylvain Amolini, Cyrille Mathon



arallèlement au rassemblement qui se déroule chaque année au mois d'octobre, était organisé cette année un stage équipiers-chefs d'équipe du 15 au 21 octobre 2012.

Arrivée entre 8h00 et 9h00. Il y a déjà pas mal de monde, notamment les spéléos venus participer au rassemblement annuel.

Tristan, Enzo et Yannick nous prennent à part pour un premier briefing et les présentations. Le groupe de 12 est varié : 3 gendarmes, 2 infirmiers, 1 professionnel et des spéléos « amateurs ».

La matinée se poursuit par des rappels souvent nécessaires sur la pratique puis pique-nique en poche ou en kit, direction la falaise des Eymards où le froid et le grésil nous accompagnent tout l'aprem'. Les révisions et/ou mises au point : équipement, conversions, répartiteurs, nœuds, tension de tyrolienne, nous occupent jusqu'au soir. Le soir : débriefe de la journée et présentation sur les EPI par Tristan.

Le mardi, premiers exercices d'évacuations verticales (balanciers) et de brancardage aux Saints de Glace. Bonne journée très instructive. Le soir, après le débriefe, Eric Laroche-Joubert nous fait une présentation sur la désobstruction.

Le lendemain, nous travaillons à la Fée Anglaise l'évacuation verticale, et nous montons également un balancier sur tyrolienne au fond du scialet. C'est assez impressionnant quand on se retrouve sur cet atelier et il parait que cela est encore plus impressionnant quand on regarde faire (dixit les copains!).

Bien évidement, on se relaye dans la civière à chaque nouveau puits. Le soir, après le débriefe, France Rocourt nous fait un super exposé sur l'histoire de la 3SI. La soirée n'est pas finie, puisque l'on attaque très tard un dernier briefing sur le barnum du lendemain.



Car le lendemain, comme d'hab' c'est l'exercice secours avec tous les spéléos présents le jeudi au rassemblement. On dénombrera environ 50 spéléos au Gampaloup, qui fut le cadre de divers ateliers où tous, sous l'autorité des stagiaires œuvrèrent en totale coopération dans la plus grande efficacité!

Le scénario consiste à évacuer 2 civières : une en provenance de la Salle Megalou, une autre en provenance du Puits du Lac, et des paris ont été lancés sur l'heure de sortie de chacune d'entres elles ! Paris pris par des cadres très joueurs !

La cavité a été divisée en 6 secteurs. Comme nous sommes 12 stagiaires, on sera 2 chefs d'équipe par secteur. Avec Seb, on est en charge de la Salle des Eclopés, carrefour de l'itinéraire des 2 civières. On a des équipiers haut de gamme avec nous (Philippe Charreton, Laurent Charbonnel, et 2 gendarmes). Avec Seb, on imagine un balancier sur tyrolienne qui traverse toute la salle et qui passe juste au dessus du Puits du Lac. Elle permet de récupérer les 2 civières et le les poser en contrebas. On gère également le brancardage qui suit et qui permet d'atteindre le P11, puis l'évacuation par le P11. Au sommet de ce puits s'arrête notre secteur.

À l'arrivée, ça fonctionnera pas trop mal, même si notre inexpérience nous a mis en face de quelques impondérables que l'on n'avait pas su anticiper.

On notera la super attitude de nos « équipiers de luxe ». Ils ont joué le jeu à fond et ne sont pas intervenus dans nos prises de décisions, malgré leur grande expérience et leur technicité.

Le retour au gîte est joyeux : les 2 civières sont sorties dans les temps prévus par Tristan et... c'est soirée raclette. Gros débriefing avec tous les participants, puis second débriefe avec seulement les stagiaires. Il est fort tard et comme c'est l'anniversaire de Yoyo, la nuit sera courte...

Comme le débriefing pointa du doigt des « dysfonctionnements » de la part des douze... il fallut bien prolonger le vendredi et le samedi à Lolette avec des espèces de croisements, chevauchements improbables de cordes et de civières pour compléter nos acquis!

Ainsi, alors que sonne la fin du rassemblement, que tout le monde a la tête dans le c..., et pendant que les uns tentent de se remettre les idées en place en lavant le matos, nous autres filons à Lolette.

Le programme du jour est constitué essentiellement de tyroliennes. Le soir, nous ne sommes plus que 12, plus les cadres, autant dire que le repas est intimiste. On débriefe la journée, puis François de Felix nous fait un exposé sur le déclenchement d'un secours. Samedi rebelote pour de nouvelles manips sur tyrolienne à Lolette : passage de civière d'une tyro à une autre et coupé de corde sur tyro!

Le stage se termine dimanche et Tristan propose à chacun d'entre nous un débriefe personnalisé.

Nous étions hébergés au gîte des Eymards à Lans pendant toute la durée du stage et ce fut tout simplement royal! Disponible rien que pour nous, un chef en cuisine, au top pour recevoir un groupe tel que le nôtre avec abondance, variété et puis surtout c'était exellent! Logés par petite chambrée avec tout le confort c'était parfait! Certes certains se chauffant au bois, en ont scié beaucoup en nocturne! Et une salle matos chauffée, le grand luxe.

En bref un super stage qui pourrait être proposé peut être un an sur deux aux spéléos désireux de parfaire et renforcer leur technique et puis de les rapprocher dans des moments qui ressemblent beaucoup à de la cohésion d'équipe, fil conducteur essentiel sous terre et d'autant plus en condition secours si cela devait se produire un jour.

Une semaine hyper instructive : passer une semaine uniquement à faire de la technique est vraiment enrichissant, c'est un moyen de progresser incontestable.

Il y a la spéléo sportive, la spéléo scientifique, la spéléo d'encadrement. La spéléo « secours » est une autre facette de l'activité. Elle fait bien sûr appel à des connaissances de base, mais aussi à des techniques très spécifiques qu'il est difficile d'appréhender et de maîtriser si l'on n'est pas en situation.

Le rôle d'équipier est un rôle difficile. Il faut avoir des compétences solides en regard de l'atelier sur lequel on doit travailler. L'erreur est de plus interdite, car au bout de la corde, il y a une victime. Un équipier doit être également quelqu'un d'efficace.

Le rôle de chef d'équipe est encore plus compliqué. Le chef d'équipe doit pouvoir « imaginer le déplacement de la civière dans l'espace » et construire son propre scénario en fonction du lieu et de tout un tas de contraintes. Il doit ensuite posséder les connaissances tech-



niques nécessaires pour mettre en œuvre ou, plus exactement, faire mettre en œuvre par ses équipiers. C'est là aussi une des difficultés de ce rôle : savoir diriger des hommes dans un contexte hostile et où la moindre erreur peut s'avérer dramatique, savoir leur expliquer des choix ou bien

les leur imposer.

Une semaine comme celle-ci est donc extrêmement formatrice. Mais elle met également en évidence la nécessité de pratiquer régulièrement afin de ne pas perdre les acquis et surtout de pouvoir les faire mûrir.

Un grand merci à Tristan, Yannick et Enzo pour leur patience et surtout leur pédagogie béton pour nous encadrer!



Photos : Serge Loaec

### Les secours et les alertes

Élise Dubouis



### Des secours

- Le 27 mai, une crue soudaine bloque 5 personnes dans la Glacière d'Autrans en fin d'après midi. Deux équipes de spéléologues s'étaient répartis dans le gouffre, l'une en entrant par le Tapinoir et la seconde par la Glacière afin d'en faire la traversée en se croisant à la base des puits (-100 m). La progression du groupe entré par la Glacière a été stoppée par la crue provoquée suite à un violent orage survenu en fin d'après midi ; orage aggravé par la présence de neige résiduelle.

Suite à l'alerte donnée par l'équipe du Tapinoir en début de soirée, un plan de secours est immédiatement déclenché. Les premiers sauveteurs arrivent sur place et entrent rapidement en contact avec les victimes. Celles-ci avaient pu se mettre à l'abri et faire des points chauds. Les 5 explorateurs bloqués par la brusque arrivée des eaux remontent vers la surface assistés par les sauveteurs.

- Le vendredi 21 septembre, l'accident qui s'est produit au cours de la sortie d'exploration organisée par un groupe de 3 personnes du club des Furets Jaunes de Seyssins (FJS) au fond du Gouffre Motus en Chartreuse à -180 m de profondeur, a beaucoup touché toute la communauté spéléo.

Suite à un éboulement, notre ami Thierry Vilatte, dit Bronto, l'un des trois spéléos, s'est retrouvé bloqué. Alors qu'une personne du groupe partait chercher du secours, le troisième homme restait au côté de la victime.

Le plan de secours fut déclenché et très vite les premières équipes se sont rendues sur place. Elles n'ont malheureusement rien pu faire pour sauver Thierry.

La sortie du corps de Thierry se fera 11 jours plus tard après de gros travaux de mise au gabarit et de sécurisation du gouffre. (Cf art. p.18 à 24)

### Ses alertes

En 2012, 5 alertes sont à recenser dont 3 à la Dent de Crolles. Le retard d'une équipe partie faire la traversée Glaz-Annette le 12 mai constitue la première alerte. Le groupe ressortira en fait par la grotte Chevalier.

Celle du 8 juillet est assez cocasse. Deux amis avaient prévu d'aller visiter une cavité dans la Dent ou bien de faire un saut à l'élastique dans les gorges du Verdon. Ils devaient prévenir un troisième ami le lendemain. Ainsi, sans nouvelle de ses compagnons, la personne contacte les secours et les recherches commencent. En fin de journée, les 2 amis sont retrouvés à la terrasse d'un bar dans le Verdon, le SMS qu'ils avaient envoyé à leur ami n'était jamais arrivé...

La troisième alerte lancée à la Dent le 23 juillet concerne un groupe de spéléos partis à 4 faire la traversée Glaz — Annette et ressortis à 3 ! Une fois dehors le groupe a constaté l'absence de leur camarade qui les devançait. En fait, le spéléologue recherché est ressorti par ses propres moyens par le trou du Glaz. Cela veut dire qu'il a refait le parcours à l'envers en 4h00, ce qui implique une bonne maîtrise des techniques de progression et une bonne condition physique !

Une alerte concerne un spéléo épuisé au scialet de l'Orbito (Méaudre) le 17 mars. Il ressortira par ses propres moyens soutenus par 2 amis prévenus de son état et venus sur place le secourir.

Enfin la dernière alerte spéléo se passe dans la nuit du 13 décembre. Un appel parvient sur le numéro vert du SSF National, d'un jeune spéléo s'inquiétant du retard de son colloc parti faire une explo avec un autre compagnon dans la grotte des Lutins, à Lans en Vercors. Les spéléos sortent peu après. L'alerte est levée à 23h30.



### Le Motus

### Thierry Larribe, François de Felix



Tout commence pour moi à 18h30, ce vendredi 21 septembre. Je suis dans le train qui me ramène à la maison, je reçois un appel de François DE FELIX, au ton qu'il emploie, je comprends qu'il se passe quelque chose de grave. Il m'informe que Bronto a eu un accident et qu'il pourrait être décédé. C'est un choc énorme. Bronto, je l'ai rencontré quelques jours plus tôt, il avait réparé ma lampe. Je revois son visage enjoué de poupon. Comment est-ce possible ?

Un bloc, sur la nuque.

Les réflexes reprennent vite le dessus, les questions se bousculent dans ma tête. Quelle cavité ? A quelle profondeur ? Connue ou pas connue ? Topo ? Qui a donné l'alerte ? Comment ? Quels CT sont informés ?

À peine j'ai raccroché qu'Enzo MINELLI m'appelle, il a eu les pompiers, il me laisse appeler la pref.

J'arrive à la maison, je contacte la préfecture, je demande le sous préfet de permanence. Je l'entends mais je ne le reconnais pas. Il s'agit de

M. RAMPON, directeur de cabinet, avec qui nous étions une semaine avant pour l'exercice au Blizzard. La discussion est fluide. Le plan de secours est vite déclenché. L'implantation du PC est vite choisie. L'accord pour l'engagement des moyens du spéléo secours est tout aussi rapide. Il est décidé d'acheminer de nombreux moyens sur place mais d'engager qu'une petite équipe dans un premier temps.

À la maison, mon entourage sent toute la gravité de ce qui se passe. Ce n'est pas facile pour eux, nous devons partir en vacances le lendemain à 8h00. J'explique que quoi qu'il advienne je serai là pour le départ.

Christine me prépare mes affaires, charge la voiture pendant que je passe les derniers coups de fil.

Enzo assure la base arrière avec François LANDRY. Guy FERRANDO est en contact avec un fournisseur d'explosifs au cas où. Les artificiers du spéléo secours sont en cours de préalerte. J'arrive à la cabane forestière de Génieux, des moyens importants sont déjà là. Pompiers, gendarmes, policiers, préfecture et spéléos. Je devine les amis de BRONTO, du club des FJS. On fait le point au PC. Une équipe de 2 part sous terre. Une équipe de 4 se prépare, elle intègre des gendarmes.

Manu GONDRAS fait le point sur la topo. Deux exemplaires sont coloriés. Le premier permet de visualiser les passages étroits, l'autre les zone ébouleuses. Le profil de la cavité n'est pas rassurant. Plus de la moitié du parcours est coloré.

Un briefing au PC permet de dégager une stratégie à laquelle tout le monde adhère : 1/ engagement d'un petit effectif avec des moyens radio, 2/ si le décès est confirmé, on fait ressortir tous les sauveteurs pour prendre le temps de la réflexion sur la conduite du chantier.

Entre 2 réunions au PC, je sors, ça fait du bien de voir des visages connus, Caro, Emilie, Tristan, Bab. Les filles ont pris en charge la tenue des documents de gestion. Le camping car de François et Caro rend de grands services, il est naturellement devenu le PC spéléo. Malgré le fait que les gens soient profondément touchés par ce qui se passe, les choses sont gérées parfaitement.

La question de la famille de BRON-TO est vite abordée. Il faut la prévenir. Les amis nous apprennent que ses parents sont âgés et que son père est malade. On prend l'option de prévenir Pascal, son frère. Il est

La tâche m'incombe. Je l'appelle et lui dit que BRONTO a eu un accident causé par un bloc. Il comprend que c'est grave. Je lui dis que l'on attend le compte rendu de l'équipe engagée sous terre. Il se charge de prévenir ses parents.

À 23h40, l'équipe du fond nous confirme le décès.

Je dois rappeler Pascal.

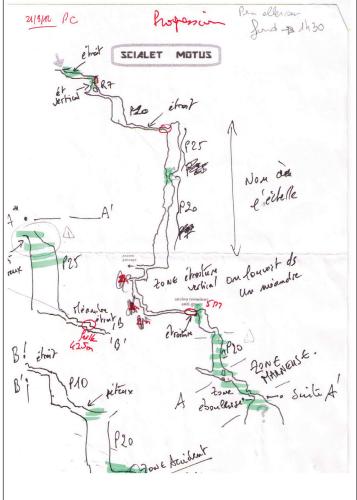
C'est dur.

spéléo.

Il faut trouver les mots justes.

François, Lionel, Tristan, et plein d'autres sont autour de moi. Ça m'aide beaucoup.

J'obtiens Pascal, je lui annonce que son frère est décédé et que nous sommes dans l'incapacité de rendre le corps à sa famille dans l'immédiat.



Il est calme, il dit comprendre. Il nous fait confiance pour la suite.

Tous les sauveteurs sortent. Le directeur de cabinet du Préfet explique devant l'assemblée des sauveteurs et des amis que tout a été mis en œuvre pour porter secours à BRONTO et ce malgré une alerte qui laissait présager une mort certaine. Je prends la suite et remercie tout le monde.



Le dispositif est levé.

Malgré la tristesse, les gens sourient, s'embrassent. Tous sont calmes et dignes.

Je dois partir, François DE FELIX va s'occuper de la suite. Il n'y a malheureusement plus d'urgence, il faut que l'on prenne le temps d'évaluer correctement le chantier en terme de faisabilité et de sécurité.

Alors que je suis sur la route des vacances, le père de BRONTO me joint, il veut savoir où se trouve le PC et quand on lui rendra son fils. Je lui explique qu'il n'y a plus rien sur place et que l'on réfléchit à la manière de le sortir de là. C'est dur.

François DE FELIX entame les premières démarches administratives, il essuie coup sur coup, deux refus de prise en charge de l'opération de remontée du corps. Les spéléos vont devoir faire seuls. J'ai le sentiment de les avoir abandonnés. C'est rude.

François n'est pas tout seul, France ROCOURT, François LANDRY, Lionel REVIL, Pascal GROSEIL s'impliquent dans le dispositif. Les bonnes volontés affluent. Il convient de bien les canaliser. Beaucoup d'offres de service émanant d'autres départements sont reçues.

Je suis tout ça de loin, on s'appelle 2 fois par jour avec François. Les choses se mettent en place avec Pascal GROSEIL, le président du CDS. Finalement le chantier débute le mardi suivant. La tâche paraît immense.

La mobilisation des sauveteurs de tous horizons est à la hauteur de la gravité de l'événement et de l'attachement à la personnalité de BRONTO.

Au bout d'une semaine, je reprends contact avec le terrain. Au bord du Motus, je perçois mieux tout ce que me disait François : l'étendue des moyens déployés et du travail accompli. L'issue semble se rapprocher plus vite que prévu.

Avec 2 jours d'avance sur les prévisions, les travaux de désobstruction finissent. Je me rends au fond de la cavité avec Laurent HYVERT, un bon gabarit, 3 passages sont à revoir très ponctuellement. Les spéléos ont travaillé sans relâche pour élargir la cavité et pour la sécuriser.



On organise l'évacuation. N'étant pas sûr d'avoir suffisamment de moyens isérois disponibles en semaine, on appelle en renfort la Drôme, la Savoie et l'Ardèche. Tous ces départements fournissent une équipe. Lionel REVIL a prévu la répartition des moyens sous terre.

Le mardi, je rencontre le directeur de cabinet sur mon lieu de travail, il accompagne le ministre de l'intérieur. Il me demande si j'ai le temps de discuter. Je lui livre mon sentiment sur ce qu'il s'est passé depuis le 21 septembre. Nous ne partageons pas la même analyse de la situation. Nous convenons de la nécessité de couvrir les sauveteurs engagés sur l'évacuation. Il va proposer au Préfet de déclencher le plan de secours.

Le soir, le conseil d'administration de la 3SI est reporté pour laisser place à une réunion opérationnelle sur l'évacuation. Tout le monde est prêt, tout est calé.





Le rendez-vous est fixé le lendemain à 7h à la Charmette. Lionel fournit le camping car de ses parents pour servir de PC. La première vague de sauveteurs arrive pour 8h00.

Je fais un point rapide sur la cavité, la sécurité, Lionel et Tristan GODET expliquent le mode opératoire sous terre. Les gens sont très attentifs. Ils se préparent et partent vite sur leur objectif.

L'évacuation débute à 9h35, après de nombreuses pauses, elle finira à 18h25. On avait prévu que cela durerait 8h00.

La sortie du corps de BRONTO fut un moment émouvant. Les spéléos, gendarmes, CRS, pompiers, amis et la famille rassemblés dans un dernier élan de solidarité l'ont transporté jusqu'au parking où il fut pris en charge par les pompes funèbres.

Ce sont 120 personnes qui ont participé à cette journée. Le passage de la civière de mains en mains fut un grand moment de communion pour les sauveteurs, les amis et la famille. Une grande preuve d'amour, comme le dit si bien France. Ce sont des images qui resteront dans la mémoire collective. Des gens qui s'évitaient jusque là se sont cotoyés, retrouvés.

Une fois tout le monde au parking, nous attendaient des prises de paroles et un buffet préparés par la famille de BRONTO.

Merci à Jean BRUN de nous avoir fait entendre pour la dernière fois le brame du brontosaure. Pousser ce cri fut salutaire pour beaucoup d'entre nous.

Ce fut un soulagement et une grande fierté d'avoir rendu BRONTO à sa famille et d'avoir accompli ce travail sans sur-accident.

Tous les témoins de cette affaire ont salué le savoir faire des spéléos, leur capacité à se mobiliser et à s'organiser, mais aussi le sens des responsabilités et la dignité qui les ont animés durant ces 12 jours. Quand je parle de spéléos, je pense bien sûr à ceux de la 3SI et du SSF, mais aussi aux sauveteurs professionnels qui sont venus sur leur temps libre, donner le coup de main.

Les premiers de ces témoins sont les parents de BRONTO qui n'ont cessé de nous remercier, puis le préfet de l'Isère qui nous a fait part de sa reconnaissance et de ses remerciements.

Je crois que l'essentiel est là. Le reste importe peu finalement.

Thierry Larribe



I maginez la scène : 80 personnes qui forment une haie d'honneur dans le calme et presque le silence, puis l'attente qui dure un peu. Chacun discute avec ses proches mais pas trop fort. Le moment est grave et emprunt de dignité.

Et voilà que cela s'agite devant l'entrée du trou.

 $\tt$  Traction... lente ! »  $\tt$  STOP traction ! » et ainsi de suite. Jusqu'au moment tant attendu...

Cela fait 12 jours que Thierry VILATTE est décédé au fond du Motus, et là, enfin et attendu par un si grand nombre, il sort.



La civière va parcourir les quelques mètres jusqu'au PC, de bras en bras. C'est un moment chargé de beaucoup d'émotion. Sont là ses copains d'explo, les membres de son club, les spéléos et bien sur, sa famille. Cela fait plusieurs jours que je côtoie les proches de Bronto. J'ai une pensée pour eux. Cela doit être très dur, mais quel soulagement aussi. Thierry est enfin dehors. Mais que la route fut longue pour en arriver là...

Tout a commencé pour moi par un déménagement.

Vendredi 21 septembre, j'arrête le boulot un peu tôt pour me rendre à pied aux Eaux Claires aider Gilles et Chris à déménager. Il est 18h20 quand j'arrive sur place. Les cartons ont déjà colonisé une voiture. Je salue les présents lorsque mon téléphone sonne. C'est Enzo qui commence par me demander si je suis chez moi. Non, je n'y suis pas, mais je ne suis pas loin, pourquoi ? « On a une alerte pour un spéléo très probablement décédé à -150 en Chartreuse. N'ai pas beaucoup plus d'éléments pour le moment. ».

Merde.

Je plante aussi sec Gilles et ses cartons et rentre chez moi au pas de course. Au passage je croise Pascal GROSEIL qui venait lui aussi aider au déménagement. Je l'informe de la nouvelle, c'est le président du CDS après tout. Puis j'appelle Thierry LARRIBE. Il est dans le train qui le ramène chez lui, on se rappelle quand nous sommes chacun chez nous.

Le temps d'arriver chez moi, j'apprends, je n'ai plus le moindre souvenir comment, que la victime n'est autre que Thierry VILATTE, notre Bronto.

Merde.

Ils étaient 3 et Vincent est toujours aux cotés de Thierry, qui lui est sous un bloc énorme.

La cavité m'est inconnue : le Motus, sur Génieux. C'est étroit et péteux, c'est Génieux quoi...

La procédure d'un secours prend vite le dessus et c'est tant mieux. Ça évite de gamberger. Avec Thierry et Enzo, on se réparti les taches, car il faut prévenir tout le monde : Préfecture, CODIS, SAMU, secours en montagne, Eric LAROCHE-JOUBERT pour les explosifs, mettre des artificiers en pré-alerte, ...

Il est très vite décidé que pendant qu'Enzo reste chez lui en « base arrière », Thierry LARRIBE, Lionel REVIL et moi, montons. Caro me rejoindra avec le « camping car » pour faire PC spéléo.

J'arrive au Col de la Charmette en bon dernier. Je suis passé au local 3SI charger la voiture de trucs « au cas où ».

Les choses sont bien avancées.

Thierry et Lionel sont là, le directeur de cabinet du préfet aussi. Les choses vues avec lui la semaine dernière au Blizzard se remettent en place naturellement. Pascal GROSEIL est là, en spéléo, ainsi que plusieurs FJS.

La mauvaise nouvelle c'est les communications. Aucun téléphone mobile ne passe au PC, nous sommes coupés du monde et surtout de notre « base arrière ». Il faudra, plus tard, que Tristan GODET et moi prenions une voiture pour aller téléphoner et ainsi passer des infos à Enzo et à France ROCOURT.

Au PC, la stratégie est simple : une équipe va partir sous terre avec pour mission de faire le contact avec Bronto et Vincent, confirmer le décès et remonter.

Deux topos de la cavité sont affichées au PC. L'une avec les zones étroites, l'autre avec les zones péteuses. Aïe. On sent bien que cette description ne rassure pas les autorités...

En attendant des nouvelles de l'équipe sous terre, Thierry appelle Pascal VILATTE pour lui annoncer que son frère a eut un grave accident. C'est très dur. Nous sommes plusieurs à tenter de soutenir Thierry par notre seule présence. Je me sens bien inutile...

L'équipe engagée sous terre confirme le décès de Thierry VILATTE. Ce n'est malheureusement pas une surprise.

Une fois cette équipe ressortie avec Vincent, le secours est déclaré terminé par le directeur de cabinet du préfet, qui fait un petit discours.

Le temps de tout remballer, de beaucoup discuter et nous rentrons tous. Caro et moi sommes à la maison à 3 heures du matin. Nous n'avons pas envie de dormir et le lendemain nous partons en weekend familial en Auvergne...

Au petit matin Thierry LARRIBE est parti en vacances. Il le fallait, avec des problèmes de famille, de boulot et ce secours, il est lessivé. Son départ était prévu de longue date. Il va en profiter pour bien se reposer. Nous, nous partons en Auvergne en milieu de journée.

Le téléphone sonne souvent. J'en arrive même à faire une interview au téléphone sur une aire d'autoroute! Nous arrivons à Brioude en fin d'après-midi.

Demain dimanche, une équipe PGHM/CRS ira au contact de Bronto pour tenter de le débloquer, de « conditionner » le corps et le mettre à l'abri des chutes de pierre et des éventuelles crues. J'appelle Florent MERLET pour le remercier et pour lui demander, au retour, de nous faire un état des lieux très précis de ce qu'il faudrait faire pour sortir Thierry. Cela devrait nous éviter un aller-retour au fond.



Il n'y a aucune raison qu'une opération de désob pour récupérer Thierry ne soit pas réalisable. C'est complètement dans les compétences des spéléos et je suis certain que nous aurons le nombre nécessaire pour mener à bien cette action, quitte à faire appel à nos voisins. J'appelle donc Pascal GROSEIL et lui soumets ma vision des choses : c'est le CDS qui doit être à l'initiative de cette action, et la 3SI devrait en être le maître d'oeuvre. Cela semble être OK pour Pascal. Nous parlons argent ensuite et après consultation rapide du bureau du CDS, les finances estimées nécessaires sont là. Voila une question réglée, vite et bien.

Le reste du week-end je le passe au téléphone : journalistes, SSF national, CDS, 3SI. Le dimanche midi une journaliste de France 3 m'informe que le Procureur a « mis le corps de Thierry à disposition de sa famille ». En clair : il ne fera rien pour aller le chercher. J'appelle la permanence du parquet qui me confirme.

Sur l'autoroute du retour, nous avons des nouvelles de Flo MERLET : mission réussie, Bronto est débloqué et à l'abri. J'en informe de suite le directeur de cabinet du Préfet comme cela était prévu. Nous arrivons 15 minutes en retard à France 3 pour une interview vite faite.

Le lendemain lundi c'est la journée qui me met en colère. Pour commencer je rappelle le Procureur pour me faire confirmer sa décision. Il m'explique qu'étant donné que les circonstances du décès sont claires, il n'a pas pouvoir pour organiser la sortie du corps. Motivé, j'appelle le directeur de cabinet du Préfet pour lui soumettre l'idée de lancer une opération bénévole dans le but de sortir Thierry. Nous demandons l'aide de l'État principalement pour que toute personne qui entre au Motus pour travailler sur ce futur chantier soit couverte par le statut de « collaborateur occasionnel de l'Etat », statut que lui procure une réquisition, même si cette dernière est hors plan de secours. J'insiste bien sur le côté bénévole de cette action. Et là, c'est la douche froide.

Glaciale. "Non! Il est hors de question que l'État couvre cette opération." Mais en plus, monsieur le directeur sera très attentif à ce que les moyens de l'État ne soient pas engagés. Précision à destination des sauveteurs professionnels. J'essaie de comprendre sa décision et surtout d'argumenter. En fait, cette décision m'apparaît très vite comme étant prise depuis vendredi soir, probablement à cause des topos avec les zones « péteuses » et les zones étroites mises en évidence. Après 20 minutes de conversation, je raccroche et encaisse.

Avant cet appel je n'imaginais pas vraiment que cette opération puisse se faire sans la protection de l'État. C'est tellement systématique en cas de secours. Cela fait 42 ans que la 3SI travaille pour l'État. C'est pour moi l'incompréhension totale.

C'est à ce moment que je prends conscience d'un « détail » que je n'avais pas vu venir. Cette opération va avoir lieu, c'est indéniable. C'est juste qu'au lieu d'être sous la responsabilité de l'État, elle va l'être sous celle de Zézeil et de moi...

Bref! Du coup l'étape suivante c'est l'assurance, car il va bien falloir que tout le monde soit assuré. C'est au troisième interlocuteur MAIF que j'aurais la confirmation que cette opération rentre bien dans le cadre de notre contrat. Ouf! C'est le feu vert.

François LANDRY et moi rédigeons un email à destination de tous les spéléos du département. Il permettra à chacun de contacter François pour donner ses disponibilités. C'est donc François qui prendra en charge la confection du planning des équipes. C'est une tâche compliquée et que nous avions sous estimée. François croule sous les appels et les emails dont un certain nombre sont si émouvants que c'est en pleurs chacun de notre coté du téléphone que nous en discutons.

De leur côté Eric LAROCHE-JOUBERT et Guy FERRANDO font les courses pour commencer le chantier.

En fin de journée nous avons la confirmation : le PC Motus ouvre ses portes demain, mardi, au matin! C'est une grande victoire. Le chantier va pouvoir commencer et ce dans de bonnes conditions.



Mardi matin tôt, alors que j'essaie de combler un peu mon retard naissant au boulot, le PC au bord du Motus s'installe. Il est prévu que France ROCOURT et Lionel REVIL fassent la permanence pour commencer. C'est super de savoir qu'ils sont dispos toute la semaine. François LANDRY a fait le planning jusqu'à la semaine prochaine. Il a plus de 100 volontaires. La famille spéléo se bouge et ça fait du bien au moral.

J'informe nos amis Gendarmes, Policiers de la CRS et Pompiers de la remarque du directeur de cabinet sur les « moyens de l'État ». Je n'avais pas eut le temps de le faire la veille. Ils ne comprennent pas et m'assurent qu'un nombre important de sauveteurs viendra, quitte

à ce que cela soit sur leur temps de repos. Nous verrons effectivement un nombre important de Gendarmes, CRS et Pompiers venir sur ce chantier. Ça aussi, ça fait un bien fou au moral.

Nous communiquons entre le PC Motus et Grenoble par le biais du réseau radio du Secours en Montagne, grâce à France et au président de l'association Sécurité Dauphiné qui entretient le réseau de « la 150 ». Cela nous soulage énormément, je ne vois pas comment nous aurions pu faire sans cette liaison. Un problème résolu!

L'autre problème au Motus c'est bien sûr le courant d'air. Il n'est pas fabuleux pendant cette période de l'année mais il a le mérite d'exister. Il permet de travailler dans de bonnes conditions. Le chantier ne sera évacué, car gazé, qu'une demi-journée. Plus la désob avance et moins il y a de courant d'air. La ventilation mise en place par Eric et Guy fonctionne plutôt bien, mais ne va pas jusqu'au fond. Il faudra donc utiliser les explosifs avec parcimonie.

Globalement, tout se passe bien et le chantier avance très vite. Les équipes sont motivées, super compétentes et du coup personne ne se met en danger. Sur les 8 jours de chantier nous aurons à déplorer un incident. Pascal ORCHAMPT a pris un éclat de roche dans l'oeil en jouant de la massette. Sa cornée est touchée mais cela va se réparer assez vite et sans séquelles. Ouf!



Le week-end est là.

Cela fait déjà quelques temps que nous sommes sur le pont et la fatique commence à bien se faire sentir.

Nous vivrons alors quelques épisodes loufoques concernant le matériel. On en rit maintenant mais sur le moment, ça énerve passablement. Entre autres les histoires de forets pour les éclateurs ou encore de linceul perdu, retrouvé, re-perdu, etc...

La bonne nouvelle avec le week-end, c'est le retour de Thierry LARRIBE. Il va arriver frais comme un gardon et va avoir un regard tout neuf sur cette affaire. Nous avons bien sûr gardé le contact. Nous discutons des avancées chaque soir depuis le début, mais il va pouvoir se rendre compte par lui-même. J'espère secrètement pouvoir lever le pied et attaquer mon retard au boulot. Cela ne va pas être si simple, mais c'est pas grave...

Le lundi matin Thierry est sur place et descend sous terre. À son retour, nous fixons la date pour l'évacuation. Ce sera mercredi 3 octobre. Les équipements de secours seront mis en place en avance, pour que le jour J il n'y ait plus qu'à tirer la civière.

En réunion de CDS le soir même, nous faisons le point avec tout le monde sur l'avancée du chantier. Les spéléos réfléchissent à quelle action entreprendre pour dénoncer l'abandon de l'État. La solution choisie est de faire un courrier au Préfet.

Mardi soir, une équipe mixte CRS/PGHM retourne au fond pour installer Thierry VILATTE dans un linceul robuste puis dans la civière.

Le mardi c'est le coup de théâtre. Thierry LARRIBE croise Monsieur le directeur de cabinet du préfet dans les couloirs de son boulot. Il lui fait part de la sortie prévue le lendemain et du sentiment d'abandon qui habite la communauté spéléo. Le directeur décide alors de placer la sortie de la civière sous l'égide de l'État en déclenchant le plan de secours, tout en laissant la 3SI maintenir le scénario prévu. Même si c'est une bonne nouvelle dans l'absolu, en particulier pour tous ceux qui vont intervenir le lendemain, je ne peux m'empêcher de trouver cette décision un peu tardive...

Le soir, en lieu et place du conseil d'administration de la 3SI qui était initialement prévue, nous faisons une réunion pour finir de préparer l'opération du lendemain.

Lionel a constitué les équipes dans la journée et nous expose son plan. Avant cela Thierry nous a fait une petite déclaration très émouvante sur son absence et sur sa fierté de voir que tout fonctionne bien et sans heurts. Ce con me ferait presque pleurer! Bref, on passe au lendemain. Des Ardéchois et Drômois ont été appelés à la rescousse. On a peur que les troupes soient un peu justes pour le lendemain. Tristan GODET nous décrit les équipements en place. Ils sont parfois un peu particuliers, il va donc suivre toute la progression sous terre demain. Personnellement, suite à cette réunion, je me déconnecte complètement. Ce n'est pas que je m'en fous, c'est juste que d'une part je suis crevé, d'autre part, demain, c'est la dernière échographie pour Caroline et le petit machin qui gigote dans son ventre prend le dessus.

Le lendemain matin est du coup assez calme pour moi. Quelques coups de fil de journalistes en début de matinée, puis nous partons à notre rendez-vous. J'éteins mon téléphone, j'ai encore le secours en tête dans la salle d'attente, puis après je zappe complet. Le bébé va bien, sa mère aussi, c'est trop bien. À la sortie, le secours reprend le dessus.

Nous montons avec Caro pour arriver à la Charmette vers midi. En surface il ne se passe plus grand chose bien sûr. Je prends des nouvelles mais toute la journée se passe comme si j'étais un



peu étranger à tout ça. C'est une sensation étrange. Je discute avec tout le monde à l'entrée du trou, et du monde il y en a. Les spéléos commencent à sortir au compte goutte.

Puis la civière sort.

Nous nous retrouvons tous en bas, au Col, avec Bronto.

Nous faisons quelques discours, je ne me souviens plus de ce que j'ai pu dire. Je me souviens juste de l'émotion.

La famille de Thierry a prévu de quoi boire et manger, c'était vraiment très sympa.

Pendant que tout le monde attaque le buffet, je pique un couteau à un spéléo et vais aider à détacher les liens qui entourent le corps de Thierry pour permettre aux PFI de l'emmener. Thierry disparaît mais je ne lui ai pas vraiment encore dit au revoir. Je sais que j'irai aux obsèques.

La nuit tombe. On va rentrer. Lionel, François, France et Jean-Louis, Tristan et Émilie, Caroline et moi, nous nous retrouvons dans un restaurant. On passe un bon moment, on décompresse tous, avant de rentrer chacun de notre coté.

Nous avons passé 12 jours complètement irréels. Nous sommes fatigués.

Mais la compétence des spéléos, aussi bien sous terre qu'en surface, ainsi que les liens forts qui unissent les responsables de la 3SI sont venus à bout de ce défit. Tous ensemble, civils ou secouristes professionnels, nous avons fait notre devoir. Je ne me risquerai pas à parler pour les autres, mais pour moi, ce qui reste de tout cela c'est la tristesse, la fierté et la colère.

Tristesse de voir un collègue partir, tristesse pour ses amis et sa famille, colère bien sûr face au sentiment d'abandon par les pouvoirs publics mais aussi fierté d'avoir fait le nécessaire et de ne pas avoir mis de volontaires en danger, et enfin fierté de faire partie de cette famille spéléo qui partage de belles valeurs.

François de Felix



### La radio 150

### François de Felix



### « Loa 150 » qu'est ce que c'est?

C'est un réseau d'alerte et de secours en montagne, constitué de re-

lais radio positionnés sur des sommets du département et utilisant la fréquence de 150 MHz d'où son surnom. Le maillage des relais permet une couverture optimale sur l'ensemble des massifs de notre département. Ce réseau est entretenu par une association « loi 1901 » appelée « Sécurité Dauphiné » et présidée par Joël VEYRET.



### À quoi sert ce réseau?

Il est utilisé avant tout par les acteurs du secours en montagne (PGHM, CRS, SDIS, Sécurité Civile, ...), mais aussi par des professionnels de la montagne comme des guides, des refuges. Un professionnel du secours étant 24 heures sur 24, 7 jours sur 7 à l'écoute sur ce réseau, on comprend vite son intérêt. Ce réseau est donc le seul moyen efficace pour ces professionnels d'alerter les secours depuis les zones de montagne.

### C'est quoi le rapport avec la 3SI?

Ces dernières années la 3SI s'est parfois vue confrontée à des problèmes de communication entre le lieu d'une opération et la « base arrière », c'est à dire le CT qui reste chez lui devant son téléphone et son Internet et qui peut mettre des spéléos en alerte, lever des alertes, etc...

L'ADRASEC38 nous fournit des communications entre les différents points du secours, mais pas entre le site et notre base arrière.

On a rencontré ce problème en 2008 lors du secours au Trisou par exemple, ou plus récemment à la Glacière d'Autrans en mai dernier.

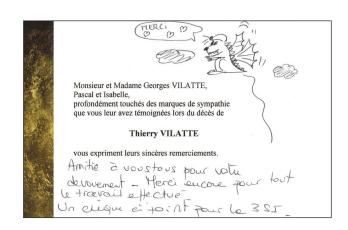
Le pire a bien entendu été au Motus, où le problème est apparu dès le secours le vendredi soir et aurait été vraiment compliqué pour les journées de désobstruction si une solution n'avait pas été trouvée. Cette solution, proposée par France ROCOURT, a consisté à faire appel à « la 150 ». J'ai donc appelé Joël VEYRET pour lui demander son autorisation d'utiliser ce réseau pour permettre au PC du Motus de me contacter pour faire le point de l'opération et demander du matériel, décaler des équipes, etc, en utilisant le poste personnel de France et un poste de l'ANMSM (Association Nationale des Médecins et des Sauveteurs en Montagne). Et là, non seulement Joël m'a répondu par l'affirmative, mais il m'a fait part de son étonnement quant au fait que la 3SI n'ait pas un accès permanent à ce réseau. La 3SI, en tant qu'acteur de la Sécurité Civile, devrait avoir droit à une licence gratuite.

Du coup, pendant l'opération au Motus, nous avions une liaison toutes les heures ou toutes les 2 heures entre le PC du Motus et mon domicile à Grenoble, en utilisant le relais de la Grande Moucherolle.

Une fois l'opération au Motus derrière nous, j'ai demandé à France de reprendre contact avec Joël, qu'elle connait bien, pour voir s'il était possible de fournir un accès permanent à la 3SI.

### Alors ? La 3SI s'est-elle finalement équipée ?

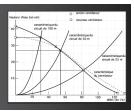
La réponse est « oui ». Grace d'une part à la proposition de Sécurité Dauphiné de nous vendre des postes d'occasion (un poste neuf vaut une petite fortune) et d'autre part grâce à un très généreux don de la famille VILATTE qui tenait à remercier la 3SI des efforts fournis pour leur rendre Thierry. Du coup, la 3SI vient de s'équiper de 3 postes qu'elle va recevoir bientôt et qu'elle devra alors apprendre à maîtriser. Il est prévu, après discussion avec le père de Thierry VILATTE, de donner les noms « Bronto 1 », « Bronto 2 » et « Bronto 3 » à ces postes.



La 3SI tient à remercier chaleureusement la famille VILATTE pour ce geste qui n'était en rien obligatoire ainsi que Joël VEYRET et l'association Sécurité Dauphiné pour cet accès à ce réseau.

### Mesures sur les ventilateurs de la 3SI

Baudouin Lismonde, Jean-Louis Bret, Éric Laroche-Joubert



Loa ventilation forcée des gouffres, soit pour l'exploration, soit à l'occasion d'un sauvetage pour évacuer les gaz de tirs éventuels pose de nombreux problèmes. Nous testons ici la solution peu coûteuse (imaginée par Éric Laroche-Joubert) d'un souffleur domestique pour les feuilles d'arbres utilisé ici en condition spéléo. On verra que ce souffleur pourrait donner de gros débits uniquement à la condition d'adopter de gros diamètres des gaines Janolène (ce qui est difficile à envisager). Mais malgré tout, il reste parfaitement utilisable.

	débit (l/s)	pression (cmCE)	l '	de de	puissance mécanique (W)	puissance électrique (W)
fermé	0	42			0	1120
tuyau 1 m	123		4,8			1220
tuyau 25 m sans obs- tacle	82	15	2		120	1240

Tableau des mesures avec l'ancien ventilateur

#### Le matériel

Les mesures ont été faites en deux fois (26 octobre et 2 novembre) avec l'un et l'autre des deux ventilateurs, souffleurs à feuilles reconvertis. Ils étaient branchés sur le secteur.

Ventilateur ancien: Elem Garden technic ASB 2600V.

Caractéristiques : 220-230 V, 50 Hz, 2600 W, vitesse variable 8000 t/ mn à 14000 t/mn, débit 13,5 m³/mn, soit 225 l/s, made in PRC.

Ventilateur nouveau : Ikra mogatec BVN 2500.

Caractéristiques: 220-230 V, 50 Hz, 2500 W, vitesse constante 14000 t/mn. Fabriqué en Allemagne à Münster.

Le tuyau Janolène testé fait 75 mm de diamètre intérieur (et 90 mm diamètre extérieur),

soit une section  $S = 4,42.10-3 \text{ m}^2$ .

	débit (l/s)	pression (cm CE)	puissance mécanique (W)	puissance électrique (W)
fermé	0	34	0	986
tuyau 1 m	133			1270
tuyau 1 m avec perte de charge	49	29,5	141	983
tuyau 25 m sans obstacle	80			988

#### Les mesures

Les mesures de pression ont été faites en branchant sur la périphérie du Janolène un petit tuyau en forme de U partiellement rempli d'eau qui a servi de manomètre à eau (pour mesurer la pression de l'air).

L'anémomètre précis à fil chaud (de marque Testo du SGCAF) étant limité à 10 m/s, il n'a pas pu être utilisé. Nous avons utilisé un anémomètre à hélice de qualité un peu douteuse (ventilateur de climatisation réformée). Nous avons vérifié par une mesure indépendante (tube de pitot d'arrêt bricolé) que ses indications sont correctes.

### Le problème de la sortie de l'air dans le ventilateur ancien

L'air sort par un orifice qui a été aménagé pour le raccorder à un Janolène de diamètre extérieur 90 mm.

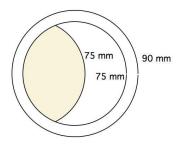


Fig. 1- La surface de l'orifice de soufflage du vieux ventilateur

La surface de passage est fort réduite, environ la moitié d'un cercle de 75 mm de diamètre, soit 2,21.10<sup>-3</sup> m2.

La vitesse est donc double de celle qu'on trouve dans le Janolène. La perte de charge est de l'ordre de  $\Delta P=0.5~\rho~V^2$  .

La dilatation du jet engendre une perte de charge qui est au maximum de 4,8 cm CE, ce qui est relativement faible. Nous pourrons la négliger d'autant plus que le tuyau sera plus long.

### Tracés des caractéristiques des ventilateurs (soufflante pour feuilles)

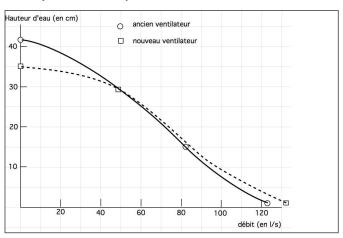


Fig. 2- Caractéristiques du ventilateur ancien (et du nouveau en tireté)

La caractéristique d'un ventilateur (d'une pompe) est la courbe reliant la charge (exprimée ici en mètre de hauteur d'eau, ou mètre de colonne d'eau = mCE) en fonction du débit.

Perte de charge dans un Janolène de 75 mm de diamètre intérieur.

On a mesuré une perte de charge de 15 cm CE pour une longueur de 25 m (le Janolène n'a pas été déroulé, ce qui augmente un peu les pertes de charge).

On obtient donc la caractéristique à partir de quatre points de mesure. Ce n'est pas beaucoup, mais on s'en contentera.

En écoulement turbulent, la perte de charge augmente comme le carré de la vitesse (du débit). On peut donc écrire une relation de la forme :

$$\Delta H = k L Q^2$$

On prendra  $\Delta H$  en mCE, et Q en m<sup>3</sup>/s.

On trouve k=0,15.  $10^6/(25 \cdot 82^2)=0,89$  mCE par mètre de longueur de Janolène et par  $(m^3/s)^2$  de débit au carré.

On calcule par ailleurs le coefficient de perte de charge linéique par la relation de définition :

$$ρeau g ΔH = 0,5ρair V2 λ L / D$$

$$1000$$
 . 9,81 . 0,15 = 0,5 .1,2 . 18,5  $^{2}$   $\lambda$  . 25 / 0,075  $\lambda$  = 0,021

L'exploitation de ce coefficient  $\lambda$  pour d'autres longueurs est très simple. Ce coefficient reste le même, d'où la conclusion : la perte de charge augmente linéairement avec la longueur.

Si on change de diamètre, on est obligé de faire une hypothèse, par exemple que  $\lambda$  reste le même d'un tuyau à l'autre. Avec cette hypothèse, la perte de charge augmente comme l'inverse de la puissance 5 du diamètre. Par exemple, un doublement de diamètre s'accompagnera d'une diminution de la perte de charge du tuyau d'une valeur  $2^5=32.$  On voit bien ici l'importance d'un choix convenable du diamètre.

### Caractéristique d'un circuit

La caractéristique d'un circuit est la relation entre la perte de charge opposée par le circuit en fonction du débit qui le parcourt. En régime turbulent, c'est une parabole à concavité vers le haut.

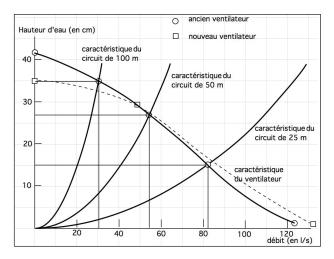


Fig. 3- Trois points de fonctionnement en fonction de la longueur de Janolène

Détermination du point de fonctionnement du souffleur avec Janolène de longueur donnée. Ce point de fonctionnement est l'intersection de la caractéristique du ventilateur et de la caractéristique du circuit. On l'obtient graphiquement. La courbe est une parabole de sommet à l'origine et passant par le point (15 cmCE et 82 l/s). Cela suffit pour tracer point par point la parabole.

La caractéristique pour une longueur double est une parabole obtenue par affinité horizontale d'un facteur 2 (elle passe par le point 15 cmCE et 41 l/s).

De même, la caractéristique pour une longueur 100 m est une parabole qui passe par le point 15 cmCE et 20,5 l/s.

On calcule la puissance mécanique cédée par le ventilateur à l'air par l'expression :

$$P = Q \Delta P$$

Pour la longueur de 25 m la puissance mécanique cédée à l'air vaut : P = 0.082 . 1000 . 9.81 . 0.15 = 122 W

On est très loin des 1240 W électrique. Le rendement vaut donc = 122 / 1240 = 10 % environ. C'est très mauvais, mais on s'en doutait.

Pour un Janolène de 25 m, le débit est de 82 l/s, la pression vaut 15 cmCE, la puissance mécanique vaut 122 W.

Pour un Janolène de 50 m, le débit est de 54 l/s, la pression vaut 27 cmCE, la puissance mécanique vaut 145 W.

Pour un Janolène de 100 m, le débit est de 30 l/s, la pression vaut 35 cmCE, la puissance mécanique vaut 105 W.

### Couplage de deux ventilateurs

Il y a deux façons d'associer des ventilateurs, soit en série soit en parallèle. On va voir que l'association la meilleure dépend de la longueur de Janolène retenue. On a tracé en rouge la caractéristique équivalente de deux ventilateurs en série et en bleu, la caractéristique équivalente de deux ventilateurs couplés en parallèle. On n'a pas tenu compte des pertes de charge induites par le dispositif de couplage.

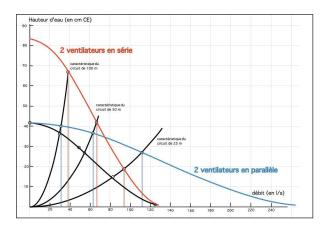


Fig. 4- Couplage des deux ventilateurs : série ou parallèle

On construit facilement les caractéristiques équivalentes de deux ventilateurs identiques placés en série ou en parallèle, on prend la caractéristique d'un seul ventilateur et on effectue une affinité d'un facteur deux, respectivement d'axe vertical et d'axe horizontal.

On voit que pour des Janolènes de 40 m ou plus, il vaut mieux coupler en série.

En revanche pour des Janolènes très courts, de moins de 40 m, il vaut mieux coupler en parallèle.

En couplage série, on obtiendra:

L = 50 m Q = 65 l/s (au lieu de 53 l/s pour un ventilo)

L = 100 m  $\lambda Q = 40 \text{ l/s}$  (au lieu de 31 l/s pour un ventilo)

Le gain est somme toute assez modeste. Ce n'est pas étonnant car augmenter la vitesse dans le Janolène coûte très cher. Il vaudrait mieux adopter un diamètre plus grand.

#### **Conclusions**

Les mesures que nous avons faites ne sont pas précises, il faudra donc utiliser ces résultats avec précautions.

On peut utiliser la soufflante soit en aspiration, soit en soufflage avec des performances analogues. Mettre deux soufflantes en série n'apporte qu'un gain assez faible pour une consommation électrique doublée.

Pour des longueurs plus grandes de Janolène, il faut envisager sérieusement d'augmenter le diamètre ou se contenter d'un petit débit.



le souffleur de feuilles dont les embouts ont été modifiés pour l'adaptation aux Janolènes 75 mm, photo Baudouin Lismonde.

### Quelques heures dans la civière...

(exercice secours au Gampaloup — 20 octobre 2012)
Isabelle Comas



Lors de l'exercice secours organisé pendant la semaine d'octobre, j'ai joué le rôle de la pseudo-victime, c'était au Gampaloup...

Pseudo-victime, car plusieurs personnes m'avaient avertie : « tu vas avoir froid ». Alors je me suis habillée comme pour aller à 4000 en plein hiver, et je rejoins le lieu de « l'accident » sans courir pour ne pas être trempée... Arrivée sur place je tombe, j'ai mal au coude et au ventre. C'est chouette, médecins et infirmiers sont déjà là et nombreux, aucune attente angoissée et je n'ai pas encore froid. Ils me portent doucement plus bas, puis Zap « m'anesthésie » pour réduire la fracture et je me « réveille » saucissonnée dans la civière avec une perf et un plâtre.



Consigne médicale : évacuation à l'horizontale.

Tiens, je commence à avoir froid, et les ateliers ne sont pas encore prêts... pour tant les spéléos secouristes sont descendus quasiment en même temps que moi... il va falloir tenir, d'autant plus que le duvet a été oublié au gîte et qu'il n'y a aucun vrai point chaud!

Comme c'est l'heure du repas, on sort les sandwichs : je ne peux bouger que la tête, Zap propose un remake des intouchables... on a beaucoup rigolé, mais en réalité, avaler pom'potes et chips à la becquée était le pire moment de la journée...

Au bout d'une à deux heures les premiers ateliers sont prêts, top départ pour une jolie tyrolienne... il paraît que c'était très beau, mais je n'ai rien vu, pas vraiment conscience du vide, même la tête en bas, et comme tout va très doucement sans à-coup je n'ai jamais eu peur, pourtant je ne suis pas adepte du grand 8. Non, le plus impressionnant de la journée, ce sont les passages étroits : comment la civière va-t-

elle pouvoir passer sans me défigurer ou m'arracher un bras ? Là, j'ai fermé les yeux plus d'une fois... pauvre vrai blessé shooté ou inconscient qui ne peut même pas crier pour alerter quand ça coince...



D'ailleurs, parfois mieux vaut ne rien entendre, certains commentaires n'étant pas très rassurants : « le STEF est vrillé c'est pas bon », « le rocher était tellement pourri qu'on a fait un relais sur 7 points », ...

Heureusement des personnes m'expliquent régulièrement dans les détails où on est et ce qui va se passer pour la suite. Ça coupe l'impression d'être un bout de viande qu'on trimballe d'un point A à un point B.

La journée commence à s'étirer en longueur, à chaque fois que la civière est posée j'ai de nouveau froid. Certains secouristes oublient que je suis une « victime », posent du matériel sur moi et même s'appuient sur moi alors que je suis censée avoir mal au ventre — sans compter qu'au bout de quelques heures, j'aimerais bien aller au pipiroom! D'autres sont attentifs aux moindres détails: la couverture de survie qui remonte au cou, les lunettes de sécurité qui tombent, l'arceau dans la figure, l'eau qui coule sur le visage, la frontale pas dans mes yeux, la civière bien à plat aux arrêts, et puis les paroles de réconfort... je les trouvais énervantes au début, et finalement, à la longue, ça rassure d'entendre qu'on se préoccupe encore de mon état physique et moral après toutes ces heures... Je réalise soudain que croiser ses copains est très réconfortant, et pourtant je ne suis pas blessée... Je n'ose imaginer l'état dans lequel se trouve un vrai blessé qui a vraiment mal dans un vrai secours qui dure vraiment

longtemps...

Au bout de 8 heures la civière voit enfin le jour... heu, non, la nuit!

Un grand merci à tous et toutes pour m'avoir sortie entière sans me blesser ni me congeler.



### Réchauffer un blessé

France Rocourt

À l'heure des leds, comment garder au chaud voire réchauffer un blessé en secours spéléo ?

### Le point chaud

C'est l'affaire de l'ASV qui se doit de faire un point chaud au mieux en fonction de l'endroit où se trouve la victime et des possibilités de l'environnement. Il y a souvent un monde entre le point chaud idéal confectionné à l'occasion des formations ASV et le secours réel. Aux spéléologues de faire preuve d'astuces pour être le plus efficace possible.

Dans tous les cas, celui-ci se doit d'être vaste mais pas trop de façon à ne pas gaspiller les calories, à l'abri des chutes de pierres et des ruis-sèlements d'eau si possible. Les bougies remplacent les lampes à acétylène. Dans tous les cas une ventilation légère s'avère indispensable car il faut faire attention à une intoxication à l'oxyde de carbone gaz qui comme tout le monde le sait est totalement inodore et incolore.

#### Le blessé

Il constitue le centre de tous les intérêts, ne doit en aucun cas rester seul sous une survie avec les copains qui discutent autour...

La première chose : il faut le sécher (l'humidité multiplie par 10 les pertes de calories) et lui mettre des vêtements secs si possible, ensuite le protéger dans le duvet pour blessé. Un blessé bien au chaud dans le duvet pour blessé, une fois la première phase de réchauffement avec les autres moyens décrits ensuite, se contenter très souvent du seul duvet. Un couvre-chef est indispensable car la tête constitue une bonne surface d'échanges thermiques.

#### Les autres moyens

#### • La chaleur humaine

Celle-ci est très importante souvent avant l'arrivée des secours organisés. Si le groupe est important et a pu improviser un point chaud de fortune, il ne faut pas hésiter à se coucher contre le blessé (câlins obligatoires!) en ayant pris soin de baisser au moins le haut des combinaisons spéléo.

#### • Les chaufferettes

Beaucoup de spéléo en possèdent quelques-unes au fond de leur

bidon. Si on les utilisent, il faut les positionner en regard des gros vaisseaux : fémorales, axillaires.



#### • Le Heatpack

C'est un dispositif inventé par les militaires lors de la guerre des-Malouines et destiné aux soldats pour lutter contre les froids extrêmes.

Le principe : un petit ventilateur électrique active la combustion d'une cartouche en charbon de bois. L'air chaud est canalisé dans des tuyaux en toile annelés avec du plastique. Selon le réglage du ventilateur, il sort de l'air de 40°/6H, ou moins chaud : 35°/10H.



#### Le little Dragon

N'est plus utilisé actuellement. C'est un appareil dans lequel on met de la chaux sodée. Le blessé respire avec un masque à travers ce dispositif. Le gaz carbonique qui passe à travers la chaux provoque une réaction exothermique et donc l'air respiré est plus chaud. Il faut initier la réaction avec une cartouche de gaz carbonique. Des études faites en secours en montagne (secours en crevasse) montrent le peu d'efficacité de ce dispositif.

• La couverture chauffée par des chaufferettes incorporées



Celle-ci conditionnée sous vide met, une fois ouverte, une demi-heure avant d'être chaude. Les chaufferettes incorporées (composées de charbon actif, argile, sel, eau, poudre de fer) maintiennent la température de la couverture à 40° pendant une dizaine d'heures.

### Il existe d'autres dispositifs destinés à limiter les pertes caloriques, non utilisés en spéléo

Les survies de la société blizzard (le but est de garder un matelas d'air autour du blessé) ainsi que les rouleaux plastiques au départ destiné à emballer et protéger des matériaux des chocs (petites bulles d'air). Ceux-ci sont utilisés par certaines équipes de secours en montagne.

#### Et pour l'équipe médicale :

Réchauffer les perfusions. Et pour cela, il faut faire bouillir ¼ de litre d'eau, la mettre dans un bidon de 5 litres et ajouter de l'eau froide comme si l'on voulait baigner bébé donc une sensation d'un bain à 37° (si l'on ne possède pas de thermomètre, ce qui ne devrait pas être le cas). On laisse la poche de perfusion une dizaine de minutes dedans et puis il n'y a plus qu'à passer du liquide réchauffé qui n'apporte pas beaucoup de calories mais réalise une sensation de bien-être pour le blessé...

### Une nouvelle doudoune pour le blessé

Thierry Larribe



artant du constat que la doudoune actuelle pour le blessé ne protège pas suffisamment du froid, la 3SI s'est lancée le défi d'en réaliser une nouvelle. Défi d'autant plus élevé qu'on ne trouve aucun produit équivalant sur le marché ou alors des produits qu'il faudrait adapter car prévus pour d'autres activités.

Le choix s'est donc porté sur du matériel pour plongée profonde, de la marque Scubapro : une sous combinaison avec une fermeture centrale, un col remontant et un tissu intérieur agréable au toucher.

Les compétences en couture ont été trouvées à l'atelier de couture de Vinay. Il s'agit d'un atelier tenu par l'association PAISS (Pôle d'Activités

Pâle d'Activités & d'Innovations Sociales et Solidaires Couture

et d'Innovations Sociales et Solidaires) dont le siège se trouve à St Marcellin. Cette structure qui emploie 8 personnes s'intègre dans l'économie solidaire. L'unité de production peut faire de la réparation, de la fabrication et de la confection (pour plus d'infos voir leur site web).

Le coût facturé est minime par rapport aux heures passées à réfléchir, choisir la matière première et assembler le produit.

La combinaison a dans un premier temps été décousue entièrement,



puis les velcros on été installés partout sauf au niveau du col, de manière à permettre l'ouverture totale. Le dos, l'arrière des bras et des jambes restant au sol, le blessé peut ainsi être posé sur cette partie de la combinaison puis la partie couvrante est rabattue. Les velcros permettent

la fermeture de l'ensemble tout en garantissant l'accès au blessé en tout point du corps.

Le produit final est fonctionnel et semble très robuste. Il ne reste plus qu'à tester cette nouvelle doudoune sous terre, cela sera fait prochainement, à suivre donc...





Photos: Thierry Larribe

### La 3SI et les tests des produits Petzl

Alain Maurice



De 13 octobre 2010, à la sortie de la traversée des Anciens, nous faisons un test de balancier espagnol avec un prototype de Microtraxion. Le puits n'est pas bien large, la poulie un peu de travers, la charge lourde et la corde raide. Et ça coince complètement... La manip a pourtant été essayée en labo, mais confronté aux réalités du terrain il est évident qu'il faut revoir la copie.

Le lendemain, durant l'exercice au Trisou, on s'aperçoit aussi que quand la poulie est sous charge, la gâchette ne pivote pas bien. Pour Christophe et Michaël, concepteurs du produit, voir directement ces disfonctionnements permet de mieux comprendre ce qui se passe et de corriger rapidement les problèmes.

Un autre exemple avec le STEF : lors du secours au Chuats, l'état du blessé impose une évacuation à plat. Une manipulation délicate quant il s'agit de faire des reprises de balancier en pleine paroi.

Quelques semaines plus tard, tous les secouristes présents à ce secours sont dans la tour d'essai de Petzl pour manipuler la civière et trouver des solutions plus simples à ce cas de figure. Cela débouchera sur la création d'un nouvel accessoire et donnera aussi l'oc-

casion d'améliorer un bon nombre de points sur la civière Nest. Mais entre temps, près de 2 ans se seront écoulés, avec de très nombreuses séances de test, soit spécifique à la civière soit dans le cadre d'autres exercices. Par leur nombre, la proximité et la pertinence des retours, ce sont les essais fait par la 3SI qui ont le plus apporté.

Cette collaboration est précieuse pour permettre la mise au point de produits destinés aux secours techniques.



Un autre produit a été testé en septembre 2012 lors de l'exercice au Blizzard, mais chut, c'est encore secret! Confidentialité et patience sont indispensables lors des tests, une petite explication illustrée à ce sujet sur un produit dont la réalisation a été plutôt rapide...

Début 2010 les premiers dessins et prototypes sur une nouvelle architecture de poulie bloqueur. Son poids est séduisant.



Septembre 2010 voici les premiers prototypes suffisamment aboutis pour pouvoir être testés sur le terrain.





Début décembre 2010, tous les détails techniques sont finalisés, le produit est quasi définitif.

Et pourtant, il reste encore à réaliser les outils de production puis les différentes pièces, les postes d'assemblage, etc... Après des tests complets de qualification en laboratoire et sur le terrain, la microtraxion sera présentée aux magasins et distributeurs en juillet 2011 pour être disponible dans les boutiques en janvier 2012. Mais rien n'a filtré des tests réalisés en octobre 2010 et c'est très important pour l'entreprise vis-à-vis de la concurrence bien sûr, mais aussi pour préserver l'effet nouveauté du produit. Pour cela, un grand merci à chacun de vous.



## Laurent Jaunatre, capitaine de police chef de l'antenne grenobloise de la CRS Alpes

Interview

### Quelle était ta dernière affectation?

Je suis arrivé sur le département de l'Isère le 1er septembre 2011. J'étais auparavant en poste à la Réunion où j'ai effectué un séjour de 5 ans. Au cours de ces 5 années, j'ai connu plusieurs affectations successives, non parce que je suis quelqu'un d'instable, mais par voie de conséquence de réformes qui ont touché la police. Arrivé en 2006 à la Réunion sur un poste au sein des renseignements généraux, j'ai dû choisir en 2008 entre plusieurs services lors de la réforme des services du renseignement (les RG et la DST ont disparu pour laisser place à la DRI et au SDIG, pardon pour les acronymes, mais la police en raffole...). En plus de thématiques « classiques » dont j'avais le suivi, les cultes et les dérives sectaires, j'avais également la surveillance des établissements de jeux (les casinos). Or, il s'est trouvé que la mission des courses et jeux a été confié, lors de cette réforme à la police judiciaire. Etant le seul correspondant courses et jeux à la Réunion, je me suis retrouvé tout naturellement ... le seul représentant de la police judiciaire à la Réunion! Car il n'existe pas de service de la PJ dans ce département (un des rares), les missions de police judiciaire étant effectuées par la Sécurité publique et la gendarmerie.

Ce statut un peu particulier n'a pas cependant duré longtemps, et à l'occasion d'un toilettage de la réglementation des jeux, les correspondants courses et jeux de la Réunion et de la Nouvelle Calédonie ont été rattachés à la direction de la sécurité publique. J'ai donc finalement intégré la Sûreté Départementale où l'on m'a donné d'autres missions de police administrative (les débits de boissons et autres établissements de nuits, après les jeux je découvrais de nouveaux vices...). Malgré ces vicissitudes administratives, j'ai néanmoins pu découvrir tous les charmes de cette « île intense », parcourir ses nombreux sentiers, prendre part à trois diagonales des fous et reconnaître quelquesuns de ses plus beaux canyons. Côté spéléo, la géologie récente de l'île n'offre pas la possibilité d'explorer des cavités, à l'exception toutefois d'une curiosité assez particulière et vraiment impressionnante, les tunnels de lave refroidis. Avis aux spéléos qui vont en vacances sur l'île, c'est définitivement à voir !

### Avais-tu déjà une expérience en matière de secours en montagne avant d'arriver sur ce poste ?

Avant d'aller à la Réunion, j'avais effectué 10 ans dans le secours en montagne. J'ai commandé le détachement CRS de Briançon, où j'ai débuté dans la spécialité, de 1996 à 2001; puis la section montagne de la CRS n°6 de Nice pendant 5 autres années jusqu'en 2006. En fait, j'ai débuté ma carrière d'officier de police quasi directement dans le secours en montagne. Après dix années de secours, j'ai ressenti le besoin de découvrir d'autres facettes de mon métier d'officier et de policier, et surtout j'ai eu cette opportunité extraordinaire de pouvoir

continuer à travailler tout en assouvissant une de mes passions, le voyage et la découverte d'autres horizons.

Et puis, il faut le reconnaître, ce métier de sauveteur en montagne

est un job passionnant mais extrêmement exigeant. J'ai vécu au cours de ces dix années des expériences tragiques, d'autres heureusement au dénouement plus joyeux, mais au final, et sans que l'on s'en aperçoive, il devient au fil du temps de plus en plus difficile de conserver intact sa passion de la montagne. Il était tout simplement temps pour moi de prendre un peu de recul, pour pouvoir mieux revenir!



Un autre élément qui vient parfois

ternir une mission qui, à mes yeux, est l'une des plus nobles que peut proposer la police, c'est trop souvent le contexte concurrentiel qui anime le secours en montagne en France. Trop de services différents s'arrachent cette mission, la plupart du temps pour de simple raisons d'affichages, et les pouvoirs publics ont peine à rationaliser l'organisation des secours dans ce domaine. Il en découle dans certains départements des doublons et des tensions entre services qui ne devraient pas exister.

### Combien de personnel compose ton équipe?

le dirige une équipe d'une trentaine de sauveteurs. Si tous ont suivi le même cursus de formation initiale délivré par notre centre national d'entraı̂nement à l'alpinisme et au ski à Chamonix (le CNEAS des CRS, qui a été la première école de formation pour le secours en montagne en France), chaque membre de cette équipe a su développer des compétences particulières. Ainsi, on trouve au sein de la section de Grenoble des guides de haute montagne, des moniteurs d'escalade, des accompagnateurs moyenne montagne, des maı̂tres-chien d'avalanche, des moniteurs de secourisme, même un moniteur de tir, et bien sûr des brevets d'état de spéléologie!

### Combien ont une qualification spéléologique ?

En fait, la formation au milieu spéléologique fait partie intégrante de notre formation initiale. Chaque sauveteur CRS est donc apte à évoluer en milieu souterrain et possède un niveau d'équipier. Des stages internes permettent, pour ceux qui souhaitent accéder à des responsabilités supérieures, d'aller ensuite jusqu'au niveau de chef d'équipe. Quelques-uns sont même allés jusqu'au diplôme d'état et je compte quatre BE dans mon équipe, lesquels sont également qualifiés CPT.

Il faut toutefois reconnaître que le niveau de pratique est cependant très variable. Il est en effet difficile d'être polyvalent dans tous les domaines d'intervention qui nous concernent (ski, alpinisme, escalade, cascade de glace, canyoning, ...) et de réussir à maintenir une activité régulière dans chacune de ces disciplines.

Néanmoins, de part leur formation exigeante, je sais que n'importe lequel de mes agents est capable de se débrouiller sous terre.

### Quelles expériences antérieures avais-tu avec la spéléologie ?

J'avais découvert la spéléologie bien avant d'entrer dans la police, avec des copains, mais ma région d'origine (la Touraine) n'était pas vraiment riche en cavité intéressante. C'était donc plutôt de l'ordre de l'initiation mais celle-ci m'avait plu. J'ai donc pu l'approfondir quand j'ai intégré le secours en montagne. Sans pour autant être un mordu de spéléo, c'est un milieu dans lequel je suis à l'aise, ce qui n'est pas toujours le cas de tous les montagnards qui préfèrent souvent les vastes espaces et l'air libre !

Aussi quand l'occasion se présente, je n'hésite pas à replonger, même si le manque de pratique régulière me limite dans les objectifs.

C'est lors de mon séjour dans les alpes maritimes que j'ai eu l'occasion de faire quelques trous, sur le plateau de Caussol.

Bien que cela ne relève pas de la spéléo, j'ai aussi un faible pour les vieilles mines car la minéralogie m'intéresse beaucoup, tout comme l'aspect historique de ces anciennes exploitations.

### Et le secours spéléo?

Ma première expérience professionnelle a été lors d'un exercice secours organisé dans les Hautes Alpes par le spéléo secours, lequel s'est transformé en vrai opération de secours pour un participant. Régulièrement, et dans chaque département où je suis passé, j'ai pu participer sous terre ou en surface à ce type d'exercice. Partout ce qui m'a frappé, c'est à la fois le professionnalisme et la rigueur des bénévoles du spéléo secours, le tout dans une ambiance bon enfant. J'ai toujours été admiratif de ce mélange des genres, mais qui a fait ses preuves.

J'ai aussi gardé le souvenir, lors de mon arrivée en 1996 au sein de la CRS Alpes (dont dépend le détachement de Briançon), d'avoir assisté à l'engagement de collègues CRS (mais aussi de membres de la 3SI) à la Dent de Crolles pour des personnes égarées dans le dédale de ses réseaux.

Même si je n'ai pas été concerné, je n'oublie pas non plus le gouffre Berger cette même année qui avait mobilisé des sauveteurs CRS et bénévoles de la France entière.

Depuis ton arrivée dans le département, l'actualité du secours spéléologique est chargée. Quelles réflexions t'inspirent ces premiers mois de contact avec les sauveteurs de la 3SI?

L'année écoulée a effectivement été riche en événements. A peine arrivé sur le département, j'ai eu l'occasion en octobre 2011 de refaire la traversée de la Dent de Crolles, avec toujours le même émerveillement, lors du rassemblement de la 3SI.

Beaucoup plus récemment, c'est l'organisation de l'exercice au Blizzard qui a retenu mon attention et pour être franc, suscité un certain doute de ma part. C'était en effet la première fois que j'assistais à un exercice avec un objectif aussi ambitieux. Les exercices auxquels j'avais auparavant participé dépassaient rarement la centaine de mètres, ce qui prenait déjà un temps considérable à organiser et finissait souvent tard dans la nuit.

J'ai donc été épaté par le déroulement de celui-ci. Il a été, de mon point de vue, exécuté avec brio et a constitué une démonstration sans accroc de ce que doit être la collaboration de tous les bénévoles et unités constituées concourant à la mission de secours en milieu spéléo. La 3SI a démontré, une nouvelle fois, son rôle central dans l'organisation de ce type d'opération. J'y ai aussi découvert des personnalités attachantes, particulièrement compétentes et engagées.

On ne peut pas parler de ces derniers mois sans malheureusement évoquer l'accident tragique qui a endeuillé la communauté spéléo de l'Isère, et sans doute même au delà. J'avais eu l'occasion de croiser Thierry et d'échanger avec lui lors de l'un de ses passages à la CRS Alpes. Il y venait faire un de ses bidouillages électroniques pour un de mes agents, l'amélioration d'une duo-belt en phare de recherche de la DCA!

Je garde le souvenir d'un homme discret mais véritablement passionné et serviable. En déplacement en Pologne lors de sa « sortie » du Motus, j'ai regretté de ne pouvoir assister à l'hommage qui lui a été rendu. Cette opération a été un moment fort comme on en rencontre rarement dans une carrière de sauveteur. Je crois que cette solidarité dont a fait preuve la communauté spéléo est vraiment ce qui caractérise le plus ce milieu si particulier.

## Dans les mois qui viennent, les sauveteurs de la CRS Alpes vont devenir OPJ. Peux tu expliquer ce que cela implique ? Peux tu nous donner un calendrier ?

Les spécialistes CRS du secours en montagne demandent depuis longtemps à avoir les mêmes prérogatives judiciaires que leurs collègues gendarmes du PGHM. Cela vient enfin de leur être accordé par la chancellerie.

Désormais, nous pourrons procéder à l'intégralité des actes et investigations en cas d'accident mortel où lorsque qu'une éventuelle responsabilité doit être recherchée lors d'un accident en montagne.

Par montagne, il me semble évident que nos compétences techniques nous amèneront également à procéder à des constatations et enquêtes en milieu souterrain.

Pour l'heure, nous avons un gros travail de formation à réaliser pour être prêts courant 2013. Mais il s'agit d'un enjeu de taille car cette qualification est quelque part une reconnaissance et vient conforter notre position dans l'organisation du secours en montagne.

## Jérôme Grange, chef d'escadron, commandant le PGHM de l'Isère

Interview

### Quelle était ta dernière affectation?

J'étais en poste à Corté en Corse où j'ai exercé les fonctions de commandant de compagnie, c'est à dire que je dirigeais l'ensemble des forces de gendarmerie sur le ressort d'un arrondissement. Je traitais notamment de l'ordre public, de la police judiciaire et de la police de la route.

Auparavant, j'ai servi à Annecy ainsi qu'à Gap, j'ai donc eu la chance d'être affecté uniquement en montagne.

### Avais tu déjà une expérience en matière de secours en montagne avant d'arriver sur ce poste ?

Pas à proprement parler. Néanmoins, étant formé aux techniques d'alpinisme, j'ai commandé le groupe montagne de la gendarmerie de Haute-Corse de 2009 à 2012 et j'ai ainsi eu une approche du secours en montagne. En effet, cette unité a pour mission de renforcer le PGHM pour les recherches en montagne ainsi que pour certains secours d'ampleur.

### Combien de personnel compose ton équipe ?

Le PGHM de Isère, basé au Versoud est composé de 20 secouristes, d'une secrétaire et de 2 gendarmes adjoints volontaires. Parmi les secouristes, la plupart sont titulaires des brevets d'État de guide de haute montagne ou de ski. Il y a par ailleurs deux maîtres de chien de recherche en avalanche.

### Combien ont une qualification spéléologique?

Le GSGN (Groupe de Spéléologues de la Gendarmerie Nationale) de l'Isère est composé de 5 gendarmes du PGHM et de 6 personnels issus des brigades territoriales du département. Sur ces 11 gendarmes, 3 sont titulaires du brevet d'État de spéléologie, 3 sont initiateurs et un est CPT. Les personnels restants sont des pratiquants confirmés ayant suivi le stage équipier — chef d'équipe du



Spéléo Secours Français et qui se destinent pour la plupart à passer des diplômes fédéraux ou professionnels.

### Comment conçois-tu l'articulation PGHM/GSGN?

Le PGHM est l'unité support du GSGN et a donc la charge de la formation continue de cette unité. Le PGHM organise en moyenne une sortie par mois au profit du GSGN et forme également les gendarmes de ce groupe au secourisme (PSE2).

Concernant les missions opérationnelles, les deux types de personnels qui composent le GSGN sont complémentaires dans la mesure où les gendarmes du PGHM sont très spécialisés dans les domaines du secours et du secourisme et que les brigadiers sont plus expérimentés en investigations judiciaires.

### Quelles expériences antérieures avais tu avec la spéléologie ?

Avant mon affectation au PGHM de l'Isère, je n'avais jamais pratiqué la spéléologie car cette activité n'est pas systématiquement enseignée dans la formation de secouriste en montagne en gendarmerie. Depuis, j'ai tenu à découvrir ce milieu et j'ai pu réaliser quelques sorties de découvertes qui me permettent de mieux appréhender les secours en milieu souterrain.

### Et le secours spéléo?

Cela a aussi été une découverte à mon arrivée au Versoud. La spécificité par rapport au secours en montagne est très importante, notamment en raison des difficultés d'accès et d'évacuation, du nombre de secouristes nécessaires et des dangers, qui ne sont également pas les mêmes.

Néanmoins, j'ai vite été confronté à des secours spéléo, en premier lieu lors d'un exercice préfectoral au Blizzard puis pour l'accident du Motus, ce qui m'a permis de rapidement en appréhender les enjeux.

## Que ce soit pour l'exercice du 15/09 au BLIZZARD ou pour le secours du MOTUS, le rôle des OPJ semble affirmé, une réaction?

Effectivement, l'aspect judiciaire est important lors d'accident ayant provoqué des blessures ou la mort, à plus forte raison lorsqu'il y a une notion d'encadrement par un professionnel. Notre intervention se fait alors dans les mêmes conditions que pour un secours en montagne, c'est à dire qu'il y a une phase de constatations sur place puis une phase d'investigations et d'auditions, en liaison avec le parquet. Je préciserais qu'en dépit de ce double rôle qui nous est assigné (secours et enquête) la ligne de conduite qui guide notre action reste la priorité absolue au secours.

Par ailleurs, le fait que les constatations soient effectuées par des personnes connaissant le milieu spéléo apporte une réelle plus-value car les enquêteurs connaissent l'environnement, les contraintes, les pratiques et l'éthique de la spéléologie. Ceux-ci peuvent alors apporter à l'autorité judiciaire des éléments d'appréciations qui l'aideront à prendre la décision la plus adaptée.

Pour poursuivre sur l'aspect judiciaire, j'ajouterais que le GSGN peut être appelé à intervenir partout en France dans le cadre d'enquêtes avec une composante souterraine. Ainsi, il n'est pas rare d'avoir à renforcer des unités en charge de recherches de personnes disparues lorsque l'on suspecte une chute dans un puits ou un gouffre. Les spéléologues de la gendarmerie sont aussi régulièrement sollicités pour réaliser des constatations sur un cadavre ou pour collecter des indices dans de tels lieux. Récemment, le GSGN a même reçu pour mission de fouiller un réseau entier d'égouts afin de rechercher des indices dans le cadre d'une affaire criminelle.

Depuis ton arrivée dans le département, l'actualité du secours spéléologique est chargée. Quelles réflexions t'inspirent ces premiers mois de contact avec les sauveteurs de la 3SI?

Comme je l'ai évoqué, j'ai découvert à mon arrivée le secours spéléo et ses spécificités. La collaboration avec la 3SI dont les membres apportent l'expertise, une grande connaissance des différentes cavités du département ainsi qu'un volume important de secouristes, est indispensable. J'ai été très impressionné par l'esprit de solidarité qui anime la communauté spéléo et je me réjouis que le GSGN adhère pleinement à ces valeurs.

Les 40 ans d'expérience de la 3SI, acquis au fil des secours, parfois très engagés et les techniques qui ont été développées, sont autant d'atouts qu'il faut pleinement exploiter pour venir en aide de manière efficace aux victimes. Ainsi, en plus de leurs entrainements mensuels, les gendarmes du GSGN effectuent chaque année un stage d'une semaine organisé par la 3SI. Ce stage de formation aux techniques de secours nous permet non seulement de nous perfectionner mais aussi de nous connaître davantage afin que la collaboration soit optimale en situation opérationnelle.

A titre personnel, j'ai beaucoup apprécié les contacts professionnels que j'ai développés avec certains membres de la 3SI et j'ai également pu apprécier leur grande compétence ainsi que leurs qualités humaines.

Pour conclure, j'ai acquis la conviction que l'efficacité des secours spéléo réside en grande partie dans la coopération entre services et je souhaite les liens étroits tissées entre le PGHM, le GSGN et 3SI perdurent et se renforcent. Bien sûr, je n'oublie pas les autres partenaires incontournables du secours spéléo que sont la CRS Alpes, les médecins, l'ADRASEC et le SDIS.

### Audition par l'inspection générale de l'administration

Thierry Larribe

inspection générale de l'administration (IGA) est un des 3 grands corps de contrôle des services de l'État, tout comme l'inspection générale des finances et l'inspection des affaires sociales.

L'IGA recrute ses membres directement à la sortie de l'ENA. Ces hauts fonctionnaires sont placés sous l'autorité directe du ministre de l'intérieur. Le chef de service actuel est M. SAPPIN, ancien préfet du LOT lors de l'opération des VITARELLES en 1999.

Le champ d'action des membres de l'IGA recouvre celui du ministère à savoir : la sécurité publique (activité des services de police et gendarmerie), les relations avec les collectivités territoriales, tous les domaines de compétence des préfets et pour ce qui nous intéresse le plus, la sécurité civile.

C'est à ce titre que l'IGA a réuni, début 2012, les associations nationales bénéficiant d'un agrément sécurité civile. Il est vite apparu aux inspecteurs généraux que le SSF tenait une place à part dans ces associations car elle a un rôle opérationnel quasi-systématique.

Une rencontre entre l'IGA et le SSF a eu lieu début juin 2012 et les inspecteurs ont décidé d'aller à la rencontre des départements. La LOZERE, l'ISERE, l'ARDECHE et les PYRENEES ATLANTIQUES ont été choisis.

Pour notre part, le rendez-vous a été fixé le 10 juillet après midi. Les sapeurs pompiers ont été auditionnés le matin, ainsi que le Directeur de cabinet. Puis ce fut notre tour. La 3SI était représentée par France ROCOURT, François DE FELIX et Thierry LARRIBE.

L'entretien s'est déroulé dans la salle de crise du service de la protection civile de la préfecture. Le champ des questions a été très large allant de la présentation des enjeux sur le département, à la gestion des explosifs en passant par les risques encourus si on s'amarre à un rognon de silex, et oui, on a eu le souci du détail.

Avec France, on a un peu abordé la prise en charge médicale. François a évoqué le fonctionnement associatif, les relations avec les instances fédérales, les moyens financiers.

En conclusion, nous sommes dans un département doté de moyens importants qui fonctionne très bien mais dont la manière de faire n'est pas forcément transposable partout.

Les inspecteurs sont repartis satisfaits avec un livre sur les 40 ans de l'association.

Le rapport de l'IGA est paru en décembre. En attendant sa publication sur le site du Ministère de l'Intérieur, <u>le rapport</u> est téléchargeable sur le site du SSF.



Photo : Éric Laroche-Joubert

### La conduite à tenir en cas de secours

### Thierry Larribe

### 1 - Protéger

- Extraire la victime de la cause de l'accident
- La mettre à l'abri
- Constituer un point chaud

### 2 - Collecter les informations indispensables

- Nom de la cavité où a eu lieu l'accident
- Emplacement de la victime dans cette cavité (profondeur, nom sur la topo,  $\ldots$ )
  - Heure et circonstances de l'accident
- Conditions particulières de la cavité (crue, voute mouillante, etc...) ou d'accès à la cavité
- S'il s'agit d'une alerte pour retard, précisez bien quels étaient les objectifs et l'heure prévue de sortie
  - La victime :
- son nom, son âge, son club
- est-elle seule ou accompagnée ?
- est-elle en sécurité ?
- Est-elle installée dans un point chaud ?
  - Bilan de la victime :
- Répond-elle aux questions ?
- Peut-elle bouger tous ses membres?
- Sa respiration est-elle normale?
- Le pouls bat-il au poignet ?
- A-t-elle des blessures évidentes ?
- Est-elle en train de s'affaiblir ?

#### 3 - Alerter

#### LES NUMÉROS À APPELER :

112: CODIS

Demandez bien le CODIS Isère

06 30 58 93 57 : Thierry LARRIBE (CTD)

06 08 86 74 33 : Laurent (Enzo) MINELLI (CTDA)

06 80 40 06 74 : France ROCOURT (CTDA)

06 73 13 75 98 : François LANDRY (CTDA)

06 09 23 35 34 : François DE FELIX (CTDA)

06 21 21 43 91 : Lionel REVIL (CTDA) 06 15 34 69 29 : Éric SANSON (CTDA)

0800 121 123 : Numéro vert SSF national

- Appeler les numéros ci-dessus dans l'ordre, jusqu'à obtention d'une réponse satisfaisante
  - Insistez sur le caractère spéléologique de l'alerte
- Demandez à ce que les Conseillers Techniques en secours spéléo soient prévenus et demandez une conférence à 3 avec un CT
- N'oubliez surtout pas de donner le numéro de téléphone où vous pourrez être rappelé

#### 4 - Attendre

Il est impératif que vous restiez à proximité de votre téléphone et que vous laissiez ce dernier libre.

Un CT va vous rappeler.

### Vive le progrès!

Avec l'avènement des téléphones mobiles nous voyons de plus en plus de spéléos, donc de bénévoles 3SI, n'avoir qu'un seul numéro de téléphone, un mobile. Le problème pour nous, c'est de pouvoir appeler un maximum de gens en passant un minimum de coups de fils. Or, la nuit, nous sommes de plus en plus confrontés à un problème récurrent : les spéléos qui n'ont qu'un mobile comme téléphone et qui, forcément, l'éteignent la nuit. Le téléphone fixe a cet avantage qu'il sonne de jour comme de nuit.

Il n'est pas question pour nous de demander aux spéléos de laisser leur mobile allumé la nuit pour attendre un hypothétique appel, encore moins de souscrire une ligne fixe dans ce seul but. Mais tout de même, il y a là matière à réflexion...

## Bureau et conseil d'administration

La 3SI est une association «loi 1901» déposée 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 2012

Président	François de Felix
Président adjoint	Thierry Larribe
Secrétaire	Elise Dubouis
Secrétaire adjointe	Martine Gazelle
Trésorière	Marie Hernequet
Trésorier adjoint	Guy Ferrando

### Conseil d'administration 2012

Sylvain Amolini	Responsable matériel
Philippe Charreton	CRS Alpes
Caroline Curfs	Responsable rassemblement
Jean-Claude Duthil	ADRASEC 38
Tristan Godet	Responsable formations
Pascal Groseil	CDS 38
Pascal Guinard	Matériel
Laurent Hyvert	Responsable infirmiers
Benoît Joly	Association Nicola - Matériel «1 <sup>er</sup> étage»
François Landry	Conseiller Technique Adjoint
Eric Laroche-Joubert	Responsable désobstruction
Paul Mackrill	Association Nicola
Florent Merlet	Gendarmerie
Enzo Minelli	Conseiller Technique Adjoint
Pascal Orchampt	
Albert Oyhançabal	Ancien Conseiller Technique et co-fondateur de la 3SI
Bernard Oyhançabal	
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 299 spéléos bénévoles pour inn 2012, le Spéléo Secours Isère a réçu Le conseil d'administration est composé de 27 membres, 6 compo-8800 € de subventions, soit 2000 € du sent le bureau et 7 sont conseillers techniques. CNDS et 6800 € du Conseil Général. Tous ces bénévoles représentent, sur l'année 2012, 3994 heures de travail et 18205 kilomètres parcourus hors opération de se-Seléo Secours Jes De Spéléo Secours Isère a dépensé 3136 € de matériel dans l'opération Motus, 🕒e Spéléo Secours Isère a 4000 € pour le rassemdispensé 26 journées de forblement et 2436 € pour mations, ce qui revient à 604le stage équipiers / chefs journées/participants. d'équipe. De secours à la Glacière a mobilisé 34 spéléos et a nécéssité 77 heures de travail et 786 kilomètres parcourus. Le spéléo Secours Isère a géré en 2012 :  ${f 5}$  alertes et 2 secours. 🔎 e secours au Motus a mobilisé 19 spéléos pour 59 heures et  $367\,$ kilomètres parcourus. L'opération qui a suivi pour sortir Bronto a duré 8 jours, on comptabilise 200 bénévoles, pour 1635 heures de travail et 10350 kilomètres. L'évacuation s'est faite avec 80 spéléos.