

# Fédération Française de Spéléologie

**SPELEO SECOURS FRANCAIS**

## Spéléo SecourS Isère

Siège :

Préfecture de l'Isère

9 place de Verdun

38000 GRENOBLE

objet : exercice secours du 13 juin 2009

### REMERCIEMENTS

Les conseillers techniques tiennent à remercier :

- l'ensemble des intervenants pour leur disponibilité et leur compétence qui ont permis la réussite de l'exercice et en particulier le SAMU 38 pour sa très forte implication,
- les autorités et élus qui sont venus assister à l'exercice,
- le gérant et le personnel des grottes de CHORANCHE pour la mise à disposition du parking,
- la société SONOSITE, pour le prêt de matériel d'échographie,
- Le SPELEO SECOURS FRANCAIS et en particulier Eric ZIPPER pour sa présence, son soutien et ses encouragements.



**Fédération Française de Spéléologie**  
**SPELEO SECOURS FRANCAIS**  
Spéléo SecourS Isère

**grotte de GOURNIER**

**CHORANCHE  
VERCORS  
ISÈRE**

**COMPTE-RENDU DE L'EXERCICE**

**13 juin 2009**

Rédacteurs

France ROCOURT, conseiller technique adjoint, médecin

François LANDRY, conseiller technique adjoint

Thierry LARRIBE, conseiller technique départemental

François DE FELIX, président adjoint de la 3SI

Laurent MINELLI, conseiller technique adjoint



# DESTINATAIRES

- Préfecture S.I.D.P.C.
- Préfecture service de la communication
- Conseil général de l'Isère
- P.G.H.M.
- C.R.S. Alpes
- S.D.I.S.
- A.D.R.A.S.E.C.
- Spéléo Secours Français
- Mairie de CHORANCHE
- S.A.M.U.
- Comité départemental de spéléologie de l'ISERE
- Spéléo Secours Isère



## DEROULEMENT DE L'EXERCICE compte rendu succinct

### Scénario :

Le samedi 13 juin 2009, une spéléologue se blesse dans la rivière souterraine de Gournier. Elle est inconsciente et semble souffrir d'un traumatisme crânien.

### Déroulement :

La première équipe entre sous terre à 9h00 en ayant comme mission d'installer 4 postes Nicola pour établir les liaisons radio entre différents points sous terre et la surface. Dans le même temps, une équipe mixte ADRASEC/3SI installe deux postes Nicola sur le plateau de Presles, à l'aplomb de la grotte pour communiquer avec les équipes sous terre. L'ADRASEC gère la liaison entre ces postes de surface et le PC, situé sur la parking des grottes de Choranche.

Un peu plus tard s'engage sous terre l'équipe médicale composée de médecins et d'infirmiers, ayant, ou non, une expérience en spéléologie. Cette équipe, composée de 22 personnes va médicaliser le « blessé » (bilan, échographie) puis l'installer dans la civière avec un respirateur sous oxygène, un pousse seringue et un scope. Tout cet appareillage sera attaché à la civière et protégé contre les projections d'eau de la rivière.

Pendant la progression de l'équipe médicale vers le « blessé », un membre de l'équipe radio fait un chute et se brise la cheville à 11h00 (inclus dans le scénario de l'exercice). Le PC envoie alors une seconde équipe médicale (12 personnes) qui sera chargée de médicaliser cette seconde victime et d'assurer son brancardage.

Pendant toute la phase de médicalisation de la victime « lourde », des équipiers installent les équipements nécessaires à l'évacuation dans la rivière et dans la galerie fossile.

A 13h, la victime « lourde » quitte son point chaud et entame la descente de la rivière jusqu'à l'accès 2 permettant de rejoindre la galerie fossile. Quasiment dans le même temps, la seconde équipe médicale rejoint le sauveteur accidenté et entame sa médicalisation légère (pose d'un plâtre).

A 14h10 la civière de la victime « légère » entame son retour. Les 12 membres de cette équipe, y compris les médecins, infirmiers et élèves infirmiers, aident au brancardage, opération fastidieuse dans cette grande galerie accidentée et glissante. Le sauveteur accidenté sortira de la grotte par le lac à 17h45, suivi de près par la victime « lourde » qui sortira un peu après 18h.



# DEROULEMENT DE L'EXERCICE

## repères horaires

07h45 alerte pour une personne ayant fait une chute et restée sans connaissance

09h03 engagement de la première équipe

09h20 entrée sous terre de l'équipe médicale

11h00 sur-accident : un sauveteur blessé à la cheville

11h05 arrivée de l'équipe médicale auprès de la 1ère victime

11h14 entrée de l'équipe médicale en charge de la 2ème victime

13h06 départ de la civière avec la 1ère victime

13h15 équipe médicale en contact avec le sauveteur accidenté

14h10 départ de la civière de la 2ème victime

17h45 sortie de la civière avec la 2ème victime

18h06 sortie de la civière avec la 1ère victime



## PARTICIPANTS

**SOUS TERRE : 101 personnes**

**EN SURFACE : 21**

**CRS ALPES : 7**

**ADRASEC 38 : 6**

**SDIS 38 : 11**

**Spéléo Secours Isère : 12**

**PGHM : 5**

**SAMU : 1**

**Plongeurs de la gendarmerie : 4**

**Ergonomes : 2**

**SAMU et équipe médicale : 24**

**ADRASEC 38 : 2**

**Ergonomes : 2**

**Spéléo Secours Isère : 35**

**Spéléo Secours français : 2**

**Spéléo secours de la Drôme : 7**

**Spéléo Secours de la Savoie : 2**

## LISTE DES PERSONNALITES OU AUTORITES PRESENTES

**PREFECTURE DE L'ISERE**

**SIDPC : MM Nicolas REGNY et Guy SERREAU**

**Service communication : Sarah BARBIERI**

**CONSEIL GENERAL DE L'ISERE : M Bernard PERAZIO, conseiller général**

**COMMUNE DE CHORANCHE : M BOURNE Bernard, Maire**

**GENDARMERIE : Capitaine DRIJER , commandant la compagnie de ST MARCELLIN**

**SPELEO SECOURS FRANCAIS : Eric ZIPPER, Président adjoint, David LIPPART CTDSA 68**

## MEDIA PRESENTS

**FRANCE BLEU ISERE**

**DAUPHINE LIBERE**

**TELE GRENOBLE**

**LE MEMORIAL**



# NOTE TECHNIQUE

L'exercice du 13 juin 2009 a nécessité une préparation importante. Evoqué fin 2008, il a été programmé dès mars 2009, ce qui a permis de prévenir tous les participants très en amont. Deux réunions très importantes ont eu lieu : une regroupant les conseillers techniques pour évoquer l'organisation matériel et l'autre en Préfecture avec tous les services participants, pour préciser le cadre administratif, le scénario et le niveau de participation de chacun.

De son côté, France ROCOURT, médecin et conseiller technique, s'est occupé de l'aspect médical et en particulier du conditionnement du matériel médical et de sa fixation sur la civière.

L'exercice avait 3 objectifs :

- s'entraîner dans une cavité très fréquentée,
- médicaliser une victime gravement blessée,
- gérer un gros effectif d'une centaine de sauveteurs.

La médicalisation des secours spéléologiques fait l'objet d'une attention particulière au niveau du SPELEO SECOURS FRANCAIS, d'où la participation de son Président adjoint et d'une autre personne de son équipe départementale.

## **La cavité :**

La grotte de GOURNIER est une cavité incontournable du VERCORS isérois. Elle est facile d'accès et ne présente aucune difficulté dans sa première partie. Le parcours y est assez horizontal et s'apparente à de la randonnée souterraine. La cavité remonte de 700 m sous le plateau de PRESLES et développe plus de 15 km de galerie. Il faut de 15 à 20 heures pour aller au fond et revenir.

Toutes les configurations sont présentes : de la grosse galerie sèche, de la rivière souterraine, des galeries plus étroites, des parties verticales et des galeries noyées.

L'exercice a eu lieu sur la partie la plus fréquentée par les nombreux visiteurs.

Depuis que le secours spéléologique est structuré dans le département, il y a eu 12 opérations à GOURNIER.

La fréquentation élevée et la roche rendue glissante par la glaise ou l'eau expliquent les accidents qui ont eu lieu ces 10 dernières années : en 1998, 2002 et 2006.

## **Le scénario initial de l'accident :**

Une jeune femme a fait une chute dans la rivière, à l'aval d'un point appelé « cascade de 12m » situé à 2 km de l'entrée. Elle a subi un gros choc à la tête et a perdu connaissance.

Une personne qui l'accompagnait est sortie pour donner l'alerte, ce samedi 13 juin 2009 vers 7h30.

## **L'alerte :**

L'alerte est arrivée au CODIS via le numéro européen 112. Le chef de salle qui était informé de l'exercice, contacte les conseillers techniques par SMS. Après avoir informé un cadre d'astreinte de la préfecture, il est convenu de déclencher (fictivement) le plan de secours.

Les intervenants habituels du secours spéléologique se rendent sur les lieux.

## **Le scénario réellement appliqué le jour de l'exercice :**

130 sauveteurs étaient inscrits initialement, 115 sont effectivement venus. Une quinzaine de spéléologues aguerris manquaient donc. La position de la première victime a dû être avancée alors que l'exercice avait débuté et qu'un sur-accident fictif programmé avait déjà eu lieu (lui aussi avancé).

Ce raccourcissement de l'exercice n'a pas permis de faire circuler la civière sur tous les ateliers prévus initialement. Une poignée de sauveteurs a pu se sentir frustrée car le brancardage d'une civière sur corde au dessus d'une rivière est plus intéressante techniquement.

## **Le dispositif engagé sous terre :**

La participation a été importante de la part de tous les intervenants habituels du secours spéléologique : spéléologues, CRS, PGHM, SDIS, SAMU et ADRASEC.

101 sauveteurs répartis en 18 équipes ont été engagés sous terre. La plus importante est l'équipe médicale qui a pris en charge la victime principale, elle comprenait 17 médecins et infirmiers et 5 accompagnateurs.

8 élèves infirmiers de l'Institut de formation au soins infirmier de ST EGREVE ont participé à la prise en charge du sauveteur blessé.

La configuration des lieux a permis aux sauveteurs de mettre en oeuvre différentes techniques d'évacuation : tyrolienne, brancardage, balancier, frein de charge.

Le transport de la civière dans la partie aquatique a obligé les sauveteurs à séjourner dans l'eau froide, ils étaient pour cela équipés de combinaisons néoprènes.

Le brancardage dans la galerie sèche est assez pénible à cause du sol glissant et de la présence de nombreux chaos composés d'énormes blocs.

Les parties aquatiques, rivière et lac d'entrée, ont été sécurisées par des plongeurs de la 3SI, du SPELEO SECOURS FRANCAIS et de la gendarmerie nationale.

### **Les moyens engagés en surface :**

Une vingtaine de personnes ont participé à la gestion extérieure de l'exercice :

–au PC : 3 conseillers techniques, des opérateurs radio de l'ADRASEC, un médecin du SAMU, ainsi que des membres du SPELEO SECOURS ISERE (3SI) en gestion des équipes et du matériel.

–À l'entrée de la cavité, un membre de l'ADRASEC signalait au PC les passages de sauveteurs.

–enfin, sur le plateau de PRESLE, des opérateurs radio (ADRASEC et 3SI) captaient les messages transmis par les postes situés sous terre et les répercutaient au PC.

En l'absence d'officier sapeur pompier sur les lieux, qui aurait pu être placé en situation de Commandant des opérations de secours, le C O D I S a été avisé de l'avancement de l'exercice par téléphone. Nous n'avons donc pas pu reproduire les conditions d'un vrai secours.

### **Les Transmissions :**

4 appareils NICOLA étaient installés sous terre, répartis le long de la galerie et à proximité de la première victime. Le système NICOLA ne pouvant être capté directement au PC, 2 équipes positionnées sur le plateau de PRESLE, recevaient les messages émis par les postes situés sous terre. Une liaison radio assurée par l'ADRASEC renvoyait une transcription de ces messages au PC. La liaison entre le sous sol et la surface était de bonne qualité. 2 membres de l'ADRASEC ont été sous terre pour tenir des poste radio.

A noter des difficultés à joindre l'équipe qui posait les appareils NICOLA sous terre pour l'informer du changement de scénario car elle avançait en laissant le soin à un opérateur d'installer le poste.

### **La médicalisation**

La médicalisation des secours spéléo se situe entre la médecine d'expéditions lointaines et le pré-hospitalier classique. La prise en charge sous terre de blessés graves impose la mise en oeuvre de techniques de réanimation élaborées. Depuis de nombreuses années, le SAMU 38 répond présent et montre son efficacité en secours spéléo grâce à un partenariat avec la 3SI.

En 2007, un premier exercice au Gampaloup a permis de tester la prise en charge d'un traumatisé crânien grave, de mettre en évidence l'importance du conditionnement des appareils médicaux.

En 2008, un exercice au Trisou nous fait essayer le seul dispositif médical d'imagerie d'aide au diagnostic et transportable : l'échographe.

Cet exercice avait pour but de faire la synthèse des deux précédents, en se servant du retour d'expérience. La participation en nombre de médecins et d'infirmiers plus ou moins expérimentés favorise les échanges.

Un « blessé » victime d'un traumatisme crânien grave est positionné dans la rivière souterraine de Gournier. Le laboratoire SONOSITE a mis à notre disposition un appareil d'échographie M-TURBO (machine robuste utilisée entre autre par l'armée française pour le tri des victimes). En effet, l'échographe est le seul appareil d'imagerie transportable facilement dans un gouffre. L'échographie permet une aide au diagnostic aussi bien au niveau de lésions périphériques, de l'évaluation d'une hémorragie interne ou d'un épanchement intra-thoracique, ainsi que la gravité et l'évolution d'un traumatisme crânien. La manipulation de cet appareil implique une formation associée à une pratique régulière. Pour cet exercice, l'échographie a été réalisée par le Docteur Philippe Mahiou, médecin du secours en montagne, anesthésiste-réanimateur à la Clinique des Cèdres. A l'issue de cet échographie, le blessé a été conditionné lourdement médicalisé. En effet, cette prise en charge en cas de traumatisme crânien grave limite l'importance des ACSOS (aggravation Cérébrale Secondaire d'Origine Systémique provoquées par le manque d'oxygène aux tissus et l'instabilité hémodynamique). Le blessé a donc bénéficié de :

- Une assistance respiratoire à l'aide d'un respirateur de type WEINMAN lequel fonctionne de façon pneumatique grâce à de l'oxygène sous pression
- Un scope multi paramètres WEICH ALLYN permettant de surveiller l'ECG (électrocardiogramme), la TA (Tension artérielle), la saturation du sang en oxygène. Ce moniteur bénéficie d'un écran particulièrement lumineux ainsi que d'un système d'alarme audible.
- Un mini pousse-seringue MICREL afin d'entretenir la sédation et de garder la voie veineuse perméable.

Ces appareils fragiles ont été placés dans un sac étanche prévu à cet effet lui-même fixé sur le brancard spéléo grâce à la mise en place d'anneaux de fixation sur celui-ci. Les différents médecins et infirmiers ont pu voir puis simuler la médicalisation au cours de l'évacuation du brancard. Le « blessé », médecin anesthésiste a pu évaluer le « confort » de cette installation et son innocuité pour une victime réelle.

L'exercice montre l'efficacité d'un tel dispositif, mais il reste à travailler, cette fois-ci surtout sur le papier : la rotation des médicaments, leur réapprovisionnement, la rotation des équipes médicales, l'ajout de monitoring en particulier de la température, la mise en place d'un drainage de la vessie etc.

Il est évident que l'évacuation d'une victime réelle demanderait au moins trois ou quatre fois plus de temps que celui de l'exercice.

Parallèlement à ce blessé grave, « un sur-accident » sous la forme d'un spéléologue victime d'une fracture de la cheville permet de réaliser une attelle en résine associée à une analgésie autorisant le transport. Ce « blessé » médicalisé par de jeunes médecins a été évacué en partie par des élèves infirmiers.

### **Ergonomes**

Trois ergonomes sont venus assister à l'exercice à titre d'observateurs à la fois au poste de commandement et avec les équipes dans la cavité. Leur rôle a été de décortiquer chaque phase de l'opération pour mettre en évidence des dysfonctionnements et identifier leurs causes. Ils remettrons dans quelques temps leurs conclusions qui permettrons d'améliorer le fonctionnement du dispositif à la fois en surface et sous terre.

### **Conclusion**

L'exercice de secours spéléologique du 13 juin 2009 était le plus important organisé dans l'ISERE. Il dépasse celui de 1998 au GUIERS MORT qui avait réuni 104 personnes.

Le label « Sécurité civile » a permis d'avoir une participation élevée des unités professionnelles de secours, qui ajoutée à la forte implication des membres du SPELEO SECOURS ISERE, rendait possible un scénario plus riche.

Le nombre important de débutants n'a pas été un frein et a permis de toucher des personnes qui majoritairement vont parfaire leur formation. Les 2 évacuations ont été réalisées dans des délais corrects : 5 heures pour la première victime et 4 heures pour le sauveteur blessé.

Le futur appareil NICOLA 3 qui sera bientôt disponible devrait permettre de palier aux difficultés de joindre une équipe en progression. Les sauveteurs sous terre pourront recevoir des messages tout en continuant d'avancer. Un temps précieux sera alors gagné pour transmettre soit un changement de mission ou annoncer que des personnes recherchées ont été trouvées par d'autres.

La civière est maintenant équipée d'attaches qui rendent possible l'utilisation d'appareils indispensables à une prise en charge médicale lourde. La miniaturisation des appareils d'imagerie médicale améliore sensiblement le diagnostic et donc les chances de survie du patient.

Après les exercices réalisés en 2007 au gouffre du GANPALOUP, en 2008 au scialet du TRISOU et l'opération de secours qui a eu lieu dans cette même cavité le 19 octobre 2008, la médicalisation des victimes sous terre a fait encore des progrès le 13 juin dernier.

