

Fédération Française de Spéléologie
Comité Départemental de Spéléologie 13



Compte-rendu du barnum SSF13 au gouffre de Bataille le 13 mai 2023

Lieu : Gouffre Bataille (Puylobier)

Date : 13 mai 2023

Rédacteurs : Alexis Stepanian CTDS13 et Rémy Couderc pour la description de l'accident

Participants : 52 (48 SSF13, 4 SP SMPM SDIS13)

1 – Contexte général

Ce barnum avait pour objectif de mettre en pratique les spécialités du spéléo-secours, en particulier la phase d'Assistance Victime, les techniques de transmission souterraine, et le conditionnement et l'évacuation de la victime en civière dans un gouffre sportif avec des passages étroits.

2 – Préparation

- L'alerte des sauveteurs est prévue par appel téléphonique à partir de 6h00 du matin, et le RDV était fixé à 11h00 au PCO pour ceux qui n'avaient pas été mis en alerte.
- Les prévisions météorologiques étaient bonnes pour le week-end avec un risque de pluie en fin de journée du samedi et dans l'après-midi du dimanche.
- Aucune vigilance météorologique n'était annoncée pour le samedi 13 mai 2023.

3 – Participation

- 52 sauveteurs inscrits sur le planning – C'est une bonne participation.
- 4 Sapeurs-Pompiers SMPM SDIS13
- 6 mineurs membres de l'[Ecole Départementale de Spéléologie et Canyon](#) (EDSC13)

Le CDSC13 fait le choix d'inviter les jeunes du « Groupe des Confirmés » (entre 13 et 18 ans) de son EDSC13 à participer aux entrainements du SSF13 avec pour conditions fixées par les CTDS13 :

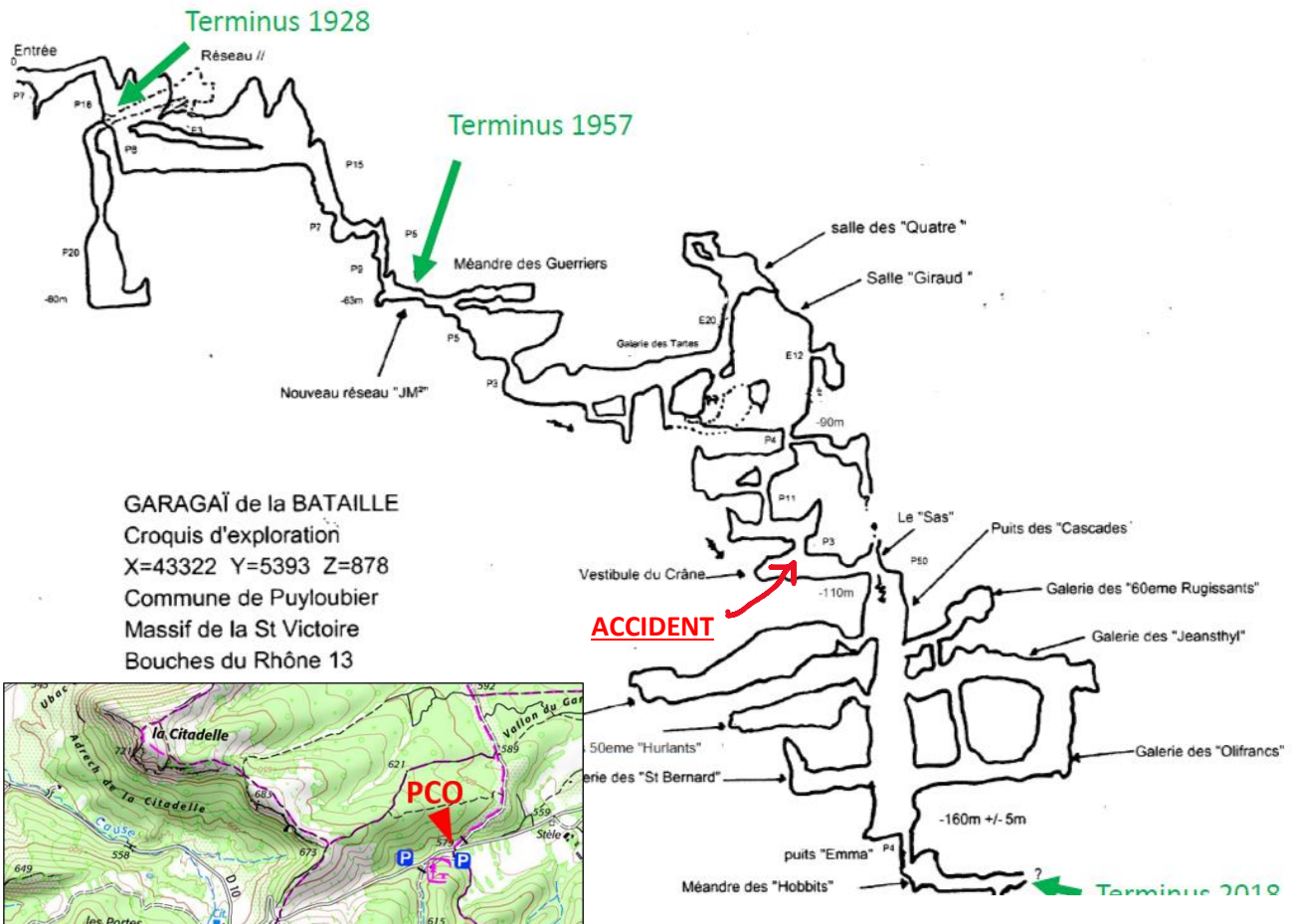
- l'autorisation des parents qui sont spécifiquement informés quelques jours avant l'exercice ;
- pas d'engagement sous terre pendant la nuit ;
- pas d'engagement dans les équipes de désobstruction ;
- des missions adaptées à leur niveau physique et technique ;
- une intégration dans une équipe avec au moins un cadre fédéral diplômé qui participe tout au long de l'année à l'encadrement des journées de l'EDSC13.

La formation aux techniques de sauvetage souterrain est un incontournable de la formation de tout spéléologue, jeune ou moins jeune, pour qu'il soit pleinement acteur responsable de sa pratique. Il n'est jamais trop tôt pour démarrer cet apprentissage et les mineurs inscrits au planning ont tous participé au moins une fois dans les deux dernières années à un week-end de formation à l'Assistance Victime, à une formation de Premiers Secours en Milieu Isolé, et à une formation aux techniques d'évacuation en civière.

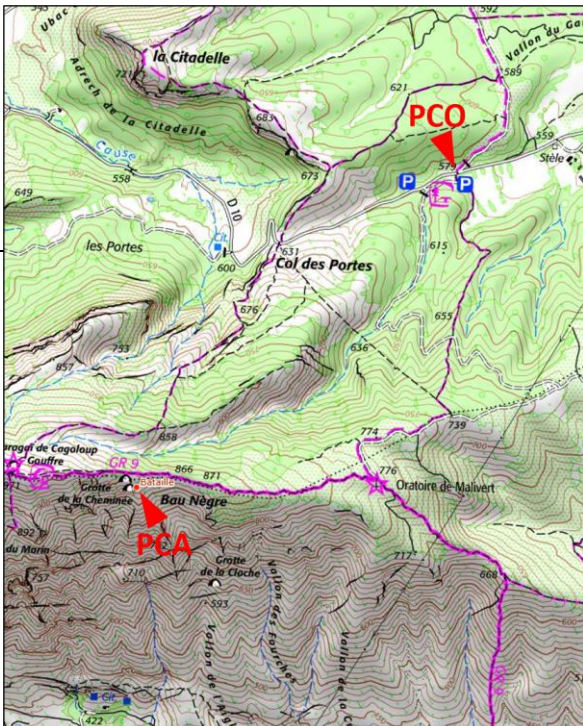
Cette pratique les met en relation avec le monde du secours à personne, renforce leur volonté à se former aux gestes de secours et participe à leur engagement citoyen. Cela peut être rapproché des actions des Jeunes Sapeurs-Pompiers du SDIS13 ou du BPPM.

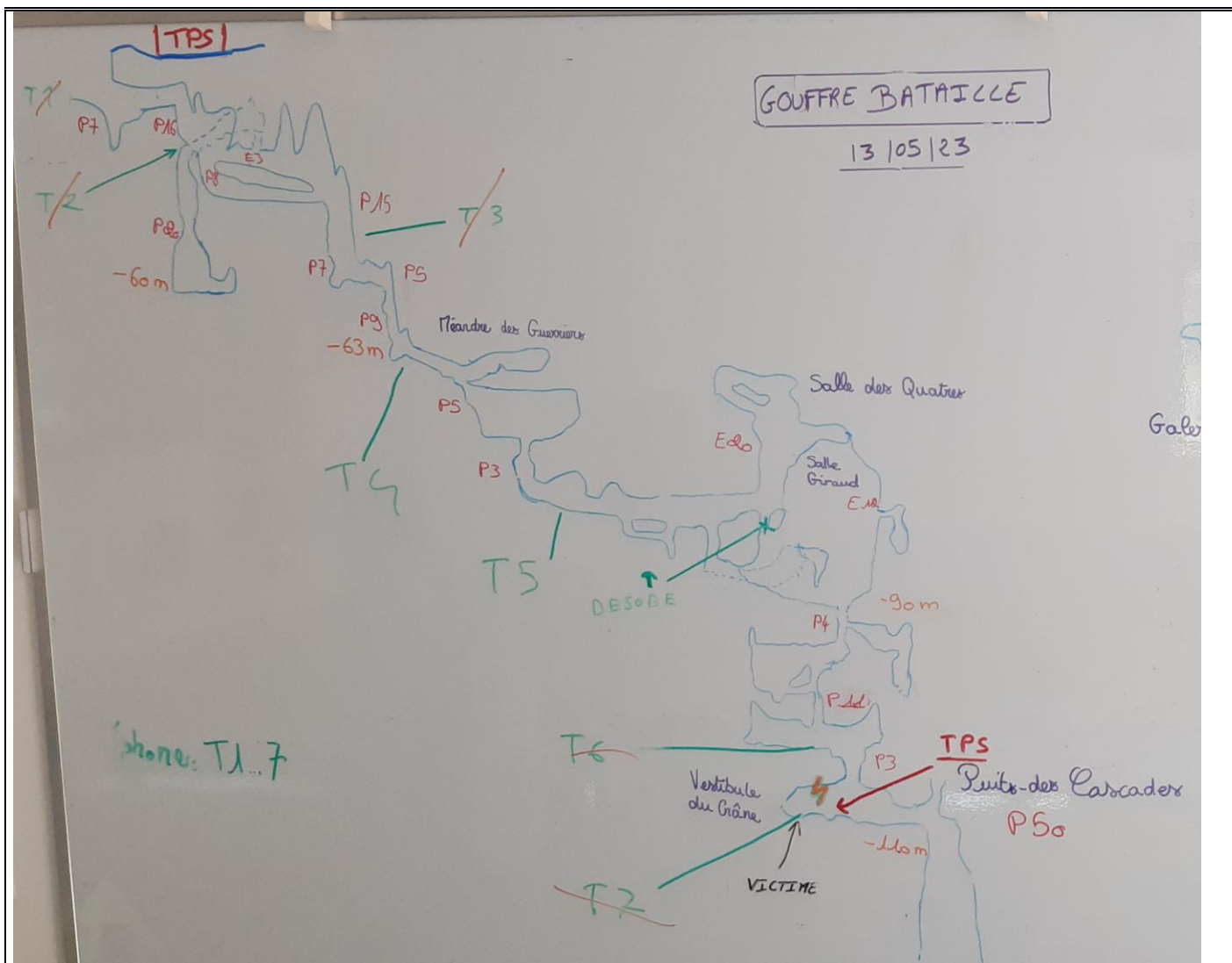
4 – Scénario

- Un requérant alerte le CODIS le samedi matin que son fils et un ami (20 ans, spéléologues expérimentés) ne sont pas rentrés dans la nuit alors qu'ils avaient prévu d'aller visiter le fond du gouffre Bataille (-180 m) le vendredi soir, pour un retour vers minuit.
- L'alerte au SSF13 parvenue, une équipe ASV de 7 spéléos est constituée pour aller au contact des deux amis.
- Arrivé à la salle à -110, un des membres de l'ASV chute sur une désescalade d'un ressaut de 3 m et se blesse gravement à la cheville.
- L'équipe doit gérer ce suraccident et la poursuite des recherches.
- Une fois le contact établi avec la surface, le PCO leur indique que les deux spéléos égarés sont rentrés chez eux dans la matinée.
- Une médicalisation de la victime est alors prévue avant son évacuation, avec une sortie en surface prévue en début de matinée le dimanche matin.



GARAGAÏ de la BATAILLE
 Croquis d'exploration
 X=43322 Y=5393 Z=878
 Commune de Puyloubier
 Massif de la St Victoire
 Bouches du Rhône 13





Topographie du gouffre affichée au PCO – Schéma d'installation des téléphones filaire et du Téléphone Par le Sol.

5 – Main courante simplifiée

Heure	De	A	Contenu
7h45	CODIS13	CTDS13	Alerte conforme au scénario. Conférence à 3 avec le requérant. Déclenchement des dispositions ORSEC Spéleo-Secours et départ du matériel du SSF13 du COS de La Ciotat vers PCO
8h00	CTDS13	CTDSA13	Mise en alerte de Mickaël Roman CTDSA13 qui se rend sur place
8h10	CTDS13	CTDS13	Mise en alerte de Jean-Marc Garcia CTDSA13 - Mise en alerte des sauveteurs par téléphone et constitution des équipes ASV et transmission
9h35			Arrivée du CTDA ROMAN sur place. Mise en place du PCO et accueil des sauveteurs
9h45			Equipe 1 ASV constituée / mission : reconnaissance de la cavité et recherche et prise en charge des victimes
9h54			Arrivée des remorques SSF13
11h00			Départ du PC EQ 1 ASV
			Arrivée CTDS13 Alexis STEPANIAN au PCO
11h28			Départ EQ 2 BALISAGE RELAIS TPS
			Départ EQ 3 TRANSMISSION
			Départ EQ 4 PCA
12h00			EQ1 ASV rentre sous terre
12h25	PCA	PC	Relais mis en place + PCA opérationnel
12h50	PCA	PC	Mise en place TPS - OK
12h58	PCA	PC	TEL 1 opérationnel à l'entrée de la cavité
13h28	PCA	PC	TEL 2 posé entre P18 et P8
13h53	PCA	PC	TEL 3 posé entre P15 et P7

14h17	PCA	PC	Premier contact avec ASV via TPS (mauvaise réception) : victimes non retrouvées
14h22	PCA	PC	TEL 4 posé à l'entrée du méandre des Guerriers
14h30	PCA	PC	Visite au PCO du chef de groupe du SDIS13
14h35	PCA	PC	TEL 5 posé Salle Giraud en bas du P3
14h45	PCA	PC	2 équipiers ASV au TEL5 - Accident à 13h15 dans l'équipe ASV. Transmission du bilan de la victime fictive qui est dans le point chaud avec 4 sauveteurs. Les 2 ASV remontent en surface avec la fiche bilan.
15h16	PCA	PC	EQ2 TRANS au niveau de la victime
15h27	PCA	PC	Appel au Médecin Chef SDIS13 pour avis sur bilan
15h38	PCA	PC	Les 2 ASV qui remontent sont en surface avec la fiche bilan <i>" Le téléphone filaire a pris une étincelle et ne marche plus"</i>
16h03	PCA	PC	EQ1 ASV au TEL5 « Le TPS a explosé et il y a eu un court-circuit entre le filaire et le TPS » "Tout le monde remonte"
16h16	PCA	PC	EQ1 ASV + EQ2 TRANS au Tel 4
16h50	PCA	PC	EQ1 ASV sortie de la cavité. "5 personnes ont été électrisés et certaines présentent des points d'entrée et de sortie de la foudre"
17h00	PC	CODIS13	Réunion CTDS13 dans le PCO - Appel au Médecin du CODIS 13 pour "5 victimes électrisés de 13 à 54 ans"
17h10	CODIS13	PC	5 VSAV + SMUR mobilisés en transit vers PCO
17h32			Arrivée au PCO du Chef de Site et du chef de colonne SDIS13
17h45			Retour EQ1 ASV au PCO - Prise en charge médicale des 5 victimes
18h58			Départ du chef de colonne et du chef de site
19h11			Décision d'arrêt de l'exercice - FINEX

5 – Conditions météorologiques

Entre 14h30 et 15h40, les conditions météorologiques se sont vite dégradées sur la crête de la Sainte Victoire. Le PCO a subi un orage intense avec de la grêle, ce qui a perturbé fortement la qualité des communications entre le PC et le PCA. Pendant ce temps, il ne pleuvait pas sur le PCA. L'averse orageuse est arrivée vers 15h30 sur la crête avec une activité électrique de courte durée mais intense aux dires des deux personnes qui étaient dans la tente du PCA.

5 – Description de l'accident

L'incident est survenu à la côte -110 pour 4 personnes dans le vestibule du crâne et pour le sujet 2 en haut du P3 au-dessus du vestibule du crâne. D'autres personnes étaient présentes non loin et ont signalé des éclairs lumineux et des détonations.

Pour le sujet 1 : entrée en regard de l'omoplate droite, sortie vraisemblable par le mollet droit (présence d'un point de sortie moins marqué). Il était allongé sur des couvertures de survie dans un abri type point chaud, constitué de couvertures de survie. Il a ressenti des fourmillements, et douleurs et engourdissement dans la jambe droite. La ligne téléphonique filaire était non loin ou en contact avec une ou plusieurs personnes (lovage et sac contenant le reste de ligne).

Pour le sujet 2 : entrée par l'épaule droite, sortie vraisemblable par la gauche. Il était debout sur un ou deux pieds, relié par une longe (corde avec mousqueton en alliage d'aluminium) à la corde située le long de la paroi et vêtu d'une combinaison en tissu type nomex, sous vêtement en synthétique (composition imprimée 50%MAC 34%CO 12% NY 4%BL), il tenait en main droite le dérouleur d'électrode. Il a ressenti une décharge électrique dans le bras droit, lui faisant lâcher l'électrode et/ou puis (chronologie incertaine) un arc électrique dans l'épaule droite au moment d'un éclair lumineux avec une forte détonation qui provoqueront des acouphènes oreille droite durant plusieurs heures.

Le sujet numéro 3 était assis et tenait dans sa main un communicateur type SPL05, elle a lâché le combiné suite à une décharge ressentie dans la main. Le sujet 4 avait sa main posée sur la cuisse gauche du sujet 3. Pour le sujet 3 rougeurs au niveau de la main et de la cuisse, pour le sujet 4, "sensations" (pas de détail) au niveau des mains.

Le sujet 5 était un peu plus loin, assis, sensations de décharges électriques au niveau du bassin.

Le fil d'électrode du TPS touchait en un point au moins le fil de faible section du téléphone filaire au niveau de la côte -110 ou environ.

Un fil de très faible section à deux conducteurs isolés (type fil téléphonique) était installé depuis l'entrée de la cavité,

il servait à l'utilisation d'un dispositif de communication de type SPL05 (téléphone filaire).

Après vérification il semble qu'une petite section de la gaine présente des traces de brûlure, sans toutefois détériorer les conducteurs, cette détérioration est centimétrique et nous ne pouvons savoir si cette détérioration se situait dans ou hors de la cavité ni sa position lors de l'incident. La ligne n'est pas sectionnée et nous ne pouvons préjuger de l'origine de cette détérioration.

6 - Analyse de l'accident

- La première information qui est parvenue au PCO vers 16h est « *le TPS a explosé* » et « *tout le monde remonte* ». En secours spéléologique, cette dernière information est une nouvelle plutôt rassurante (pas de blessé invalide), surtout après la confusion liée aux difficultés des moyens de communication depuis 30 minutes.
- A 16h55, lorsque sur certaines personnes, à leur sortie de la cavité, des points d'entrées/sorties ont été identifiés, la mesure de la gravité de l'évènement a conduit au déclenchement des moyens médicaux. Nous avons alors compris que les personnes avaient été électrisées et le CODIS en a été informé.
- L'analyse du faisceau conducteur de l'arc électrique est encore en cours d'analyse. Un chargé de mission a été nommé pour pouvoir comprendre exactement les causes de la conduction électrique sous terre. Plusieurs hypothèses sont possibles, et nous sommes en attente de l'interprétation du Laboratoire de Recherche sur la Foudre (www.labofoudre.com) au regard des éléments communiqués pour une explication.
- Les premiers éléments de discussion sont les suivants :
 - o L'impact direct de la foudre sur la ligne téléphonique est écarté. Vues les tensions en jeu, si cela avait été le cas, les fils auraient probablement fondu, les téléphones auraient été tous détruits, et les dégâts aux personnes auraient été d'une toute autre gravité.
 - o Un foudroiement par « courant induit » (captage capacitif d'une des ramifications d'un coup de foudre descendant) est l'hypothèse aujourd'hui la plus probable.
 - o Le rôle de booster capacitif des électrodes du TPS en surface et sous terre, l'effet bobine des fils de téléphone filaire et l'interaction entre TPS et téléphone filaire, a probablement joué, mais rien n'est clairement défini à ce stade.
- Pour RETEX, la structure nationale du Spéléo Secours Français a retrouvé dans ses archives un seul évènement de foudroiement dans une grotte : grotte touristique aménagée en Ardèche en 1998 avec un accident de plus forte gravité (chute et coma).
- De mémoire de spéléo, c'est du « jamais vécu », « jamais vu » et du « jamais lu ».

6 – Conséquences opérationnelles

Plusieurs décisions ont été actées par le conseil technique du SSF 13 :

- Le SDIS 13 a dans ses effectifs un prévisionniste météo qui est joignable 24h/24h. Il sera systématiquement consulté pour toute intervention réelle ou exercice d'ampleur organisé par le SSF13.
- En cas d'orage proche de l'entrée de la cavité :
 - o Les transmissions radios, par le sol et filaire seront coupées.
 - o Après validation du PCO, le PCA annoncera un black-out de communication avec le fond pour « cause d'orage » et indiquera un horaire indicatif de reprise de communication, avec une veille radio à mettre en place.
 - o Les équipes sous terre auront pour consigne de ne pas se servir du téléphone filaire avant la fin du black-out signalé par le PCA.
 - o Les opérations de désobstruction souterraine à l'explosif qui nécessitent l'installation de lignes de tirs seront stoppées. Elles ne pourront être reprises qu'après rétablissement des transmissions (cf. point ci-dessus) et accord du PCO.
- Une fiche réflexe « orage » est en cours d'élaboration au sein du conseil technique du SSF13 en lien avec l'analyse de l'incident, elle devrait être finalisée à l'automne.

7 – Communiqué du SSF13

À la suite des premiers éléments qui ont été diffusés le 11 mai dans la presse qui mentionnaient « l'explosion de batteries lithium des téléphones », le SSF13 a fourni au service communication du SDIS13 le communiqué ci-après. Il a également été diffusé aux 450 fédérés des clubs du Comité Départemental de Spéléologie des Bouches-du-Rhône.

Les éléments de compréhension du phénomène qui y sont détaillés sont ceux que nous avons au moment et différent des pistes évoquées dans le présent document.



COMMUNIQUE OFFICIEL DU SSF13

Accident lors d'un exercice de sauvetage souterrain les 13 et 14 mai 2023 dans le gouffre Bataille (commune de Puylobier)

Le Spéléo Secours Français 13 (SSF13) a organisé un exercice départemental de sauvetage souterrain sur le gouffre Bataille (Puylobier) le samedi 13 mai 2023 à partir de 8h00. En milieu d'après-midi, une cellule orageuse d'ampleur a éclaté sur le massif de la Sainte-Victoire, alors que le téléphone filaire était installé depuis la surface jusqu'à la salle à -110 m de profondeur où était positionnée la victime fictive. Celle-ci était prise en charge par l'équipe Assistance Victime du SSF13 dans un « point chaud », un abri constitué de couvertures de survie, confectionné pour protéger la victime de l'air froid et humide de la cavité. A environ 15h30, la foudre a tapé en surface à proximité de l'entrée de la cavité et l'électricité s'est propagée sous terre par la ligne téléphonique filaire, ce qui a généré un arc électrique au niveau du point chaud. Parmi les 8 sauveteurs spéléologues présents à ce moment à proximité de la victime, 5 ont été électrisés à des degrés divers. La chef d'équipe décide alors de stopper la mission et organise l'évacuation de la cavité. Tous les spéléologues engagés ont entamé une rapide remontée en surface par leurs propres moyens alors que la communication était coupée dans la cavité à la suite de l'impact de la foudre. Quand cette information a atteint le Poste de Commandement Opérationnel Spéléo (PCO), le CODIS13 a été informé et a mobilisé des ambulances du SDIS13 suivant le protocole médical relatif aux personnes électrisées. A leur retour au PCO, les 5 victimes ont été prises en charge sur place par les médecins du SMUR et évacuées vers les urgences des hôpitaux d'Aubagne et d'Aix et placées en observation. Les Conseillers Techniques Départementaux en Spéléologie des Bouches-du-Rhône ont alors décidé de stopper l'exercice. Les cinq victimes ont quitté les hôpitaux entre samedi 13 mai au soir et dimanche 14 mai au matin.

Les informations diffusées par différents médias sur cet accident font référence à une explosion de batteries de téléphones portables au lithium. Ces informations sont erronées.

Ce sont les spéléologues bénévoles de la Fédération Française de Spéléologie qui constituent les équipes du Spéléo-Secours Français. En assurant elle-même les secours, la Fédération Française de Spéléologie est la seule fédération sportive à assurer la sécurité de sa pratique jusqu'au sauvetage. Son expertise est reconnue à travers un Agrément de Sécurité Civile délivré par le ministère de l'Intérieur et son intégration aux dispositifs de secours départementaux est définie dans les dispositions ORSEC « Spéléo-Secours » signées par les préfets. Depuis 1977, le département des Bouches-du-Rhône dispose d'une équipe de sauveteurs spéléologues bénévoles, d'environ 90 personnes, qui amènent leur savoir-faire au bénéfice des opérations de sauvetage en milieu souterrain en collaboration étroite avec les personnels pompiers du Service Départemental d'Incendie et de Secours des Bouches-du-Rhône et du Bataillon des Marins-Pompiers de Marseille, et sous la direction opérationnelle du préfet des Bouches-du-Rhône.

Alexis Stépanian
Fédération Française de Spéléologie
Conseiller Technique Départemental en Spéléologie, nommé par le préfet des Bouches-du-Rhône
Correspondant régional du SSF National pour la région Sud
<https://www.cdsc13.fr/commissions/speleo-secours>
www.speleo-secours.fr

8 – RETEX

Une demande de Retour d'Expérience a été formalisée par courrier par la préfecture 13 (SIRACEDPC) au CDSC13 fin mai. Les éléments ont été transmis par le SSF13 début juillet. Une réunion en préfecture va être planifiée dans les prochaines semaines.