

COMPTE RENDU DES JOURNEES D'ETUDES DE L'ECOLE FRANÇAISE DE SPELEOLOGIE PETIT-COURONNE – SEINE MARITIME 15 ET 16 NOVEMBRE 2003

SECURITE EN SPELEOLOGIE : CONNAITRE LES RISQUES POUR APPRENDRE A LES MAITRISER

Remerciements

Le Conseil Général de Seine Maritime

Stéphane VOGRIG « Idées Plein Air » venu d'Ariège la camionnette remplie de combinaisons, mousquetons, kits...

Les nombreux normands qui ont participé à ces Journées et tout particulièrement Damien BUTAYE et Olivier NAVES pour leur diaporama sur les carrières du Pylône et ses réseaux naturels (propriétés de la FFS) ; Angiolino TOMAT pour les explications et commentaires sur ce diaporama ; Noëlle BARBEY, Marie-Claude et Rémy CAUCHOIS pour avoir sorti sous terre les quelques courageux après le diaporama (notre ami belge) ; Jean-Marc et Charles LECOQ, Hervé TOMAT pour toute l'intendance.

Joël POSSICH, président de la FFS et instructeur EFS, qui a participé aux débats, la Direction Technique Nationale représentée par Claude ROCHE, Marcel MEYSSONNIER et Gérard CAZES.

Liste des participants

BARBEY Noëlle, BEAUFILS Pierre, BESNARD Francis, BETEILLE Pascal, BORIE Sylvain, BOUCHER Nelly, BUTAYE Damien, CAUCHOIS Remi, CAUCHOIS Marie-Claude, CAZES Gérard, CAZOT Emmanuel, CLEMENT Nicolas, COMIN Mickael, GUERARD Olivier, HOLVOET Jean-Pierre, ISNARD Michel, JOUET Isabelle, JOUIN Marc, JOUZEL Bruno, KERNEIS Philippe, LANGBOUR Jean marie, LE BECQ Philippe, LE DUFF Anni, LECOQ Jean-Marc, LECOQ Charles, LECOQ Shéhérazade, LECOQ Sami, LEMPERNESSE Julien, LIMAGNE Rémy, LLUCH Evelyne, MACIEJEWSKI Nathalie, MAJOREL Mr, MAJOREL Mme, MARCEAU Christophe, MARGET Christian, MAURY Frederic, MENARD Stéphane, MENARD Astrid, MENOUX Ludovic, MEYSSONNIER Marcel, MOLASDelphine, MULOT Jose, NAVES Olivier, POISSON Philippe, POSSICH Joël, PROUST Cécile, ROCHE Claude, SALAUN-MAURY Laurence, TOMAT Herve, TOMATAngiolino, VOGRIG Stéphane, WELLEN Denis

Bilan financier des Journées d'Etudes

Dépenses :
CRJS : 3.130,20 €

Recettes :
EFS : 2.000,00 €
FFS : 45,00 €
Participants : 435,00 €
Conseil Général : 650,20 €

Déroulement

Premier temps = présentation collective par Rémy Limagne d'une analyse des causes d'accidents à partir d'une source d'information particulière : les déclarations faites à l'assurance fédérale.

A l'issue de cette présentation, les participants se répartissent en trois tables rondes avec comme consigne de réfléchir à la question suivante « Quels conseils de prévention peut-on donner aux spéléos pour mieux gérer tel ou tel type de risque ? ».

Les accidents spéléos, à partir des déclarations à l'assurance FFS

R. Limagne – novembre 2003

Introduction

L'outil d'analyse traditionnel des causes d'accidents est constitué des statistiques du SSF, basées sur un important travail de recensement des CT et collaborateurs de la commission fédérale.

Nous proposons ici un autre outil d'analyse à partir des déclarations d'accidents faites à l'assurance fédérale.

Quelles en sont les différences ?

- Tout d'abord le SSF enregistre tous les accidents spéléos et canyon (portés à sa connaissance) et conclut qu'un tiers seulement des victimes sont des membres FFS.
- L'assurance FFS évidemment n'enregistre que les déclarations de spéléos fédérés ET assurés FFS, soit un effectif d'environ 5000.

L'intérêt de cette source d'information est que, si bon nombre d'auto-secours échappent à la connaissance du SSF (pas d'intervention extérieure, pas de sauvetage, pas d'alerte, pas de comptendu),

le spéléo qui paye sa prime d'assurance n'hésite pas à faire une déclaration même pour un incident apparemment sans conséquence.

L'analyse des événements à l'origine de ces « petits bobos » s'avère riche d'enseignements et permet d'envisager des actions concrètes en matière de prévention.

Les limites :

- Tout repose sur une DECLARATION écrite, faite forcément quelques heures ou quelques jours après l'événement, parfois par un tiers, et la plupart du temps très succincte. Si la cause est assez bien définie, les conséquences sont parfois amplifiées, par ignorance au moment de la déclaration des suites médicales réelles.

- Le choix a été fait de ne retenir que les cas liés directement à la pratique de la spéléo : les entraînements en falaise sont inclus, mais pas le canyoning, le ski et autres accidents de voiture...

13 années, 455 déclarations

1978	1983	1984	1985	1986	1987	1989	1992	1993	1995	1996	1998	1999
20	34	49	43	38	31	44	33	33	26	28	38	38
4	5	16	14	7	3	7	7	2	3	2	1	4

Ligne 1 = année

Ligne 2 = déclarations

Ligne 3 = interventions SSF déclarées

Sur 455 déclarants, 75 disent qu'un secours a été déclenché, soit 16,5%.

Les 380 autres se sont donc débrouillés seuls ou avec leur équipe. La fréquence de ces « auto-secours » semble s'accroître : 72% en 83-84-85, et 83% en 96-98-99. Ceci traduit également une augmentation des déclarations relatives à des événements vraiment anodins (pertes de lunettes par ex...)

Les conséquences

Si l'on exclut une vingtaine de déclarants qui ne mentionnent aucune conséquence, et les 31 pertes ou bris de lunettes (!), on peut dire que les accidents des spéléos assurés par la fédération ont pour conséquences :

- fractures (lésions osseuses) = 31 % , dont 7,5% de dents cassées
- luxations, entorses (lésions ligamenteuses) = 25%
- hématomes, traumatismes musculaires = 21 %
- plaies, brûlures (lésions cutanées) = 15%
- hypothermie, intoxication gazeuse = 6%
- décès = 2%

Les causes dans le détail

1. « glissade » = 97 cas (21,3%)

Accident de progression sans agrès, en galerie. Souvent associé à « sur argile » ou « en descendant un éboulis ». 33 entorses genou ou cheville. Fractures 26 (toutes parties du squelette concernées). Luxation épaule 10 cas.

2. « chute en oppo et escalade » = 72 cas (15,8%)

Chutes sans agrès. Indication de « rupture de prise » dans 22 cas. Hauteur de chute jusqu'à 8 mètres. 17 luxations épaule (cause ou conséquence de la chute ?). 25 fracture ou entorse membres inférieurs. 3 décès. Intervention secours dans un cas sur quatre.

3. « chute de pierres » = 68 cas (14,9%)

Presque toujours « dans un puits ». La cause de la chute de pierre est rarement indiquée. 4 fois : « détachée par la corde ». 8 cas « éboulement trémie ». Conséquences notamment sur partie supérieure du corps : visage, épaules... mais pas seulement : fractures également pieds et jambes. Les effondrements de trémie ont des conséquences particulièrement sérieuses (décès, amputation).

4. « chute d'objet ou de personne, manipulations » = 52 cas (11,4%)

Cette rubrique concerne essentiellement le bris ou la perte de lunettes (21 cas), dû à la chute des lunettes elles-mêmes, ou à un choc au visage, par le mousqueton de longe, la longe de kit, la clé à spit, la calebonde, coup de pied, coup de coude... Dents cassées également (13 cas) pour les mêmes raisons, plus coup de poignée (rupture de pédale), coup de marteau, tentatives de desserrer un noeud. Les exercices de dégagement d'équipier constituent une condition très favorable à ce genre d'incident.

5. « blocage, étroiture, épuisement » = 42 cas (9,2%)

21 cas de coincement en étroiture : déchirures musculaires, fractures de côtes. Blocages par crue 11 cas, panne éclairage 4 cas : hypothermie, intervention secours dans 80% des cas. Sur corde : 4 cas, 4 décès.

6. « erreur technique » = 38 cas (8,4%)

23 « chute sur descendeur », expliquées par « corde glaiseuse », « descendeur mal fermé » ou « descendeur à l'envers ». Mais le plus souvent « corde lâchée ». Hauteur de qqes mètres à 80. 2 décès, fractures 13 cas sur 38, brûlures mains mentionnées 6 fois. Corde trop courte : 4 cas

Mal longé sur main-courante : 4 cas Pendule incontrôlé : 3 cas

7. « rupture agrès ou amarrage » = 24 cas (5,3%)

Les « ruptures d'amarrage » (17 cas) concernent les spits (10 fois) et plus rarement les amarrages naturels. Dans cinq cas, l'effet est « lâché de corde et chute au descendeur » (non comptabilisés au point 6). 7 cas de rupture d'agrès sont signalés :

échelle, câble, corde, soit des équipements fixes

Sur les 17 cas : onze fractures, et deux décès.

8. « désobstruction » = 20 cas (4,4%)

Beaucoup de doigts, de mains écrasés lors des séances de désobstruction, mais aussi des déchirures musculaires quand le caillou est trop lourd, voire des fractures quand le seau est mal attaché... 7 cas de coupures aux mains et argile dans l'oeil.

9. « gaz, explosion » = 16 cas (3,5%)

Sur 6 cas d'intoxication au gaz, deux sont d'origine naturelle, et 4 générés par l'usage d'explosif ou de groupe électrogène. 2 décès

8 cas d'explosion de gaz acétylène : réserve de carbure qui fuit dans un kit, dans une vasque, dans un bidon étanche, déchargement collectif... Les effets en sont des brûlures au visage, aux yeux, aux mains, au larynx (!), et la surdité.

10. « plongée » = 11 cas (2,4%)

7 noyades. 4 accidents de décompression (« bend »)

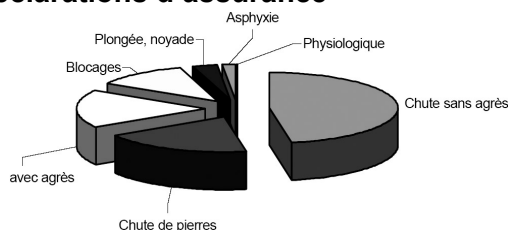
11. Les inclassables :

- chute d'un veau dans un trou désobé (l'assurance rembourse le veau !)
- infection doigts et orteils (port prolongé de chaussons néo et carbure dans les gants)
- deux cas récents de décès par arrêt cardiaque

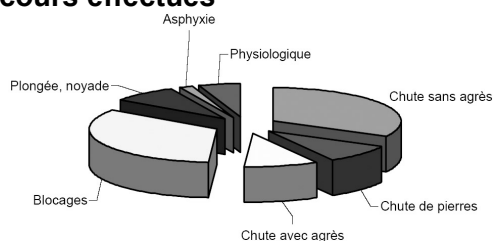
Comparaison des déclarations d'assurance et de secours spéléo

Origine	SSF		Assurance	
	Nombre d'Evénements	En % du total	Nombre de déclarations	En % du total
Chute sans agrès	209	33 % (point 1)	169	37,1 %
Chute avec agrès	60	9 % (point 6-7)	62	13,7 %
Chute de pierres	58	9 % (point 3)	68	14,9 %
Asphyxie	11	2 % (point 9)	6	1,3 %
Blocages	215	34 % (point 5)	42	9,2 %
Plongée, noyade	52	8 % (point 10)	11	2,4 %
Physiologique	34	5 %		

Déclarations d'assurance



Secours effectués



Mise en commun des 3 tables rondes

Synthèse réalisée par Olivier Guérard.

Après une présentation générale des statistiques de l'assurance fédérale, les participants ont formé trois groupes. Chaque groupe a privilégié des sujets et certains ont été peu discutés.

Une réunion commune a permis d'échanger ces réflexions et d'en faire une synthèse.

Glissades

Les causes déterminées par les trois groupes sont :

- La qualité des bottes qui doivent être bien ajustées (taille), présenter un crantage de la semelle pas trop usé : le modèle avec renfort au niveau de la malléole et du cou de pied paraît intéressant. A voir aussi les chaussures dont certains modèles sont semble-t-il très performants et à tester.

- L'efficacité de l'éclairage. Cela passe pour l'instant par l'utilisation de l'acétylène qui procure un meilleur éclairage dans les grands volumes. En revanche, il ressort que l'éclairage électrique (à leds ou pas) doit impérativement être allumé dans tous les passages où il y a risque d'extinction de l'acétylène si cette extinction met le spéléologue en danger (escalades, passages en opposition, ...).

L'efficacité de l'éclairage acétylène dépend de l'entretien du système (lampe, bec, tuyau, ...) et d'un déchargement régulier. Il n'est pas raisonnable de laisser un membre d'une équipe avec un mauvais éclairage sous prétexte qu'il est entouré par des collègues qui peuvent l'éclairer. La préparation de la sortie doit donc inclure du carbure et de l'eau pour refaire les lampes (et s'en servir !) ainsi que des piles neuves pour les éclairages électriques.

- La fatigue. Ce paramètre doit être pris en compte lors de la gestion de la sortie (cavités adaptées aux participants, réserves suffisantes en eau et nourriture, rythme adapté au plus faible pour ne pas le pousser à augmenter l'allure au delà de ces possibilités, ...)

- L'aisance à la marche. Cette partie est à prendre en compte lors de l'initiation de débutants. En effet, bien souvent on concentre l'initiation autour des techniques de cordes en oubliant la partie déplacement sans agrès. Il est impératif

d'anticiper son parcours et de ne pas effectuer de déplacement 'risqué' tels que les sauts. La marche sera aussi sécurisée par du matériel bien rangé. Exit les longes ou les pédales pendantes. On peut également rappeler qu'il n'y a pas de honte à franchir à quatre pattes ou sur les fesses un passage « qu'on ne sent pas ».

Chutes lors d'escalades et de passages en opposition

Les points vus pour les glissades sont ici encore importants (chaussures, éclairage, fatigue et apprentissage)

- L'apprentissage doit donc concerner les escalades et désescalades, les passages en opposition, les franchissements d'étroitures et les déplacements dans les éboulis.

- Un matériel adapté peut être conseillé : gants et genouillères, surtout pour les oppositions.

- Ici encore, le rythme doit être adapté au plus faible.

- Dans ce type de passage plus particulièrement, l'esprit de groupe et l'humilité doivent être renforcés.

Cela passe par des parades ainsi que la mise en place de cordes même si certains s'en passent. Il est ici impératif de demander une corde si on ne 'sent' pas l'obstacle, et pour le cadre de mettre une corde sans attendre la demande car celle-ci est d'un grand réconfort.

Ce sujet est pour l'instant peu abordé et pourra faire l'objet d'un dossier d'instruction ainsi que de retours d'expérience dans Spelunca.

Les stages EFS devront aussi prendre plus de temps sur les escalades et oppositions, soit au travers d'une journée, mais qui risque de ne pas être très attirante pour le stagiaire, soit en insistant tous les jours. La progression entre deux 'ateliers techniques' (verticales) ne doit pas être un temps de repos mais une continuité dans la formation.

Chutes de pierres

Tout le monde a déjà entendu des 'parpaings' siffler dans un puits. Partis de 'on ne sait où', ils sont une source d'accidents que l'on peut amoindrir soit en évitant les chutes de pierres, soit en s'en protégeant.

Pour éviter les chutes ou au moins les réduire :

- Purger les têtes de puits,

- Ne pas laisser traîner son kit au sol en haut d'un puits ou d'un méandre

- Ne rien amarrer à un bloc ou une concrétion de solidité douteuse.

Pour s'en protéger :

- Prévenir ses coéquipiers lors d'une chute de pierre avec des mots simples et compréhensibles par tous : il vaut mieux crier 'cailloux !' que 'chute de lampe !' si sa dudulle s'est décrochée.

- Eviter de stationner dans les zones à risques, s'éloigner de la base des puits.

- Porter le casque paraît évident, encore faut-il penser à conserver vide l'espace de la calotte.

Enfin, un aspect moins contrôlable est la désobstruction qui peut souvent faire partir de grandes quantités de blocs. Celle-ci doit donc faire l'objet d'une formation au sein du club.

Comme pour le point précédent, la publication de retours d'expérience permettra une meilleure prise de conscience de ces aspects.

Chutes d'objets ou de personnes

Il n'y a pas que des cailloux qui tombent sur les spéléos, mais aussi du matériel et... d'autres spéléos !

Pour ce dernier cas, une parade dans une escalade permet bien souvent d'éviter la chute du grimpeur sur des coéquipiers non attentifs.

Pour le matériel :

- Rester propre avec son matériel : si tout le matériel ne fait qu'un tas, on s'expose toujours au risque de détacher complètement un objet et de le laisser tomber.

- Vérifier l'état du matériel de portage : porte-matériel des harnais (qu'il n'est pas stupide d'envisager de couper pour le remplacer par un anneau de dyneema), fond des kits, longes des kits, fermeture des mousquetons...

- Et bien entendu toujours prévenir en cas de chute avec des mots clairs.

Blocages

Etroitures, épuisement

Pour ce type de blocage, une bonne connaissance de la cavité et de ses coéquipiers sera la meilleure parade. Cela passe par une bonne préparation et une bonne gestion de la sortie avec pour maître-mot : ne pas insister.

Avant de s'engager dans une étroiture, il peut être opportun d'ôter toute sa « quincaillerie », et de défaire la jugulaire du casque. Progresser un bras tendu en avant, l'autre le long du corps. Eventuellement, prendre le casque à la main, en soufflant l'acéto pour éviter les brûlures.

Evidemment, en cas d'étroiture descendante, on s'engage les pieds en avant.

Blocages sur corde

Il y a de multiples raisons pour se retrouver bloqué sur corde et on ne peut pas toutes les prévoir. Aussi, il est impératif de connaître les techniques d'autodégagement, et de savoir dégager un équipier avec des méthodes simples et rapides à mettre en oeuvre. Une maîtrise des balanciers semble indispensable. Il est à noter que n'importe qui peut être bloqué : cela sous-entend qu'il faut au minimum être deux à savoir effectuer des dégagements.

L'apprentissage du dégagement devrait donc se faire en même temps que l'apprentissage de la progression sur corde, sans attendre la phase « équipement ». Ce point sera à mettre en valeur dans les stages de formation personnelle.

Erreurs techniques

Les erreurs techniques provoquent des chutes, et sont souvent dues à des fautes d'inattentions dues à la distraction ou la fatigue, sans dissimuler l'existence d'actes réfléchis « ça passera bien comme ça ». Il convient donc :

- d'éviter les ruptures de séquence (à l'habillage par exemple).
- de ne pas dépasser ses limites.
- De toujours réfléchir à l'enjeu, aux conséquences de ses choix.

Une source d'erreurs très importante apparaît être l'utilisation du descendeur. Il faut impérativement ôter l'idée qu'on ne peut pas tomber avec un descendeur, et donc apprendre à le maîtriser dans toutes les situations. Aux vues des problèmes liés à ce matériel, il faudrait envisager le développement d'un nouveau matériel pour la descente.

Rupture d'agrès ou d'amarrage

Les ruptures se font souvent lors de l'approche vers l'amarrage puisque la longueur de corde qui amortit les chocs devient plus courte. Il faut donc adopter un mouvement plus souple en arrivant près d'un amarrage.

Il faut ensuite se poser la question de la qualité des amarrages et notamment se méfier de l'utilisation des équipements en place. A noter que si un équipement vous paraît dangereux il convient de le remplacer.

Là encore, bien réfléchir : décider de monter sur un bout de corde pourrie, ou d'installer un rappel sur trois sangles effilochées sous prétexte qu'il n'y a « que » quelques mètres, constitue un choix déraisonnable.

Des études sont à faire sur le vieillissement du matériel sous terre.

Bilan

Sur le principe de ce qui a été fait par Stéphane Jaillet pour son travail sur « la crue sous terre », des enquêtes sur des sujets précis au sein des clubs permettraient l'obtention d'un maximum d'informations et ainsi une meilleure analyse.

L'EFS pourra profiter des flash infos proposés par le logiciel internet de la FFS pour faire circuler sa demande.

Réunion plénière avec la Direction Nationale EFS

Calendrier des stages

Le calendrier est diffusé en début d'année aux abonnés à Spelunca. Pour en assurer une diffusion optimale, il est proposé d'informer les clubs lors de l'appel de cotisation qu'ils ont la possibilité d'en demander auprès du siège fédéral à Lyon.

Il serait possible de le diffuser avec le premier numéro d'Info Jeunes si la commission Jeunes est intéressée.

Une information serait à faire figurer sur le nouveau logiciel Adhérents qui permet de mettre en ligne des informations ciblées.

Un lot pourrait également être envoyé tout de suite aux correspondants départementaux de l'EFS.

Sur le contenu. Il faut y faire figurer une information sur les Journées d'études EFS. Il est également demandé plus de détails dans la description des stages dont l'intitulé ne suffit pas toujours.

Le calendrier internet doit reprendre toutes les informations et détailler les stages chaque fois que possible.

Bilan des Journées d'étude 2003

Le sujet proposé a été jugé intéressant, mais il a manqué de temps pour débattre plus en profondeur. Il faut y consacrer plus de temps. La soirée du samedi pourrait être utilisée.

Les horaires doivent être respectés avec plus de rigueur. Il faut réfléchir à la place de la réunion du Conseil Technique. de même la tenue d'une réunion de Direction Nationale ne doit pas interférer avec les Journées d'étude.

Journées d'étude 2004

Evelyne Lluch a présenté le projet de la LIPAM. Un large échange a permis de poser quelques jalons et de préciser le sujet de ces prochaines Journées.

La communication autour de cet événement annuel de la commission doit être améliorée. Un ensemble de suggestions est fait :

- les ouvrir à tous les fédérés, brevetés ou non
- faire une information dans Spelunca en début d'année et un rappel à l'été
- publier le compte-rendu des Journées 2003 (2002 n'a pas été publié)
- mobiliser très tôt les correspondants départementaux
- garder un thème central et permettre que d'autres discussions se développent, ou choisir plusieurs

thèmes

Cette discussion a abouti à choisir trois thèmes pour 2004

- Enseigner la spéléo aujourd'hui
- La spéléo : regards de femmes
- Tests de matériels : rumeurs et réalités