



club alpin français

fédération française des clubs alpins et de montagne

Commission Nationale de Descente de Canyon



Prévention et gestion des accidents en descente de canyon



Réalisation : Stéphane POMPIER, Olivier GOLA, Pascal BADIN,
Jean-Louis ROUYARD, Gilbert DJURAKDJIAN,
Christophe BOURREL, Didier RAPPIN

Avant propos

Le présent mémento est une œuvre composite réalisée par différents formateurs de la CNC depuis plus de 10 ans. Il reste hautement évolutif en fonction des expériences et évolutions techniques.

Table des matières.

1 INTRODUCTION	5
2 ACCIDENTOLOGIE EN CANYON	6
2.1 <i>Remarques préliminaires importantes</i>	6
2.1 <i>Les différents types d'accidents</i>	6
2.1.1 <i>Les accidents traumatiques</i>	6
2.1.2 <i>Les accidents bénins</i>	6
2.1.3 <i>Les accidents graves</i>	7
2.2 <i>Les accidents physiologiques:les 3 hypos</i>	7
2.2.1 <i>L'hypoglycémie</i>	8
2.2.2 <i>La déshydratation</i>	8
2.2.3 <i>L'hypothermie</i>	8
2.3 <i>Les autres accidents et malaises d'origines diverses</i>	9
2.3.1 <i>Les piqûres d'insecte et morsures de serpent</i>	9
2.3.2 <i>La noyade</i>	9
2.3.3 <i>Les malaises</i>	10
2.3.4 <i>Cas d'un blessé sur corde</i>	10
2.4 <i>L'accidentologie</i>	10
2.4.1 <i>Objectif défini par la CCI</i>	10
2.4.2 <i>Eléments d'information</i>	10
2.4.3 <i>Interprétation</i>	11
2.4.4 <i>Conclusions</i>	13
3.1 <i>Formation des cadres et des pratiquants</i>	14
3.1.1 <i>L'information des pratiquants : le Visa pour la Montagne</i>	14
3.1.2 <i>La formation des pratiquants : mission de la CNC</i>	16
3.2 <i>Préparation de la sortie</i>	17
3.2.1 <i>Le Canyon Test : un outil d'aide à la décision</i>	17
3.2.2 <i>Matériel de sécurité</i>	18
3.3 <i>Le déroulement de la sortie</i>	18
3.4 <i>Les techniques</i>	18
3.4 <i>Les sauts</i>	19
4 LA TROUSSE DE SECOURS	21
4.1 <i>Sa composition</i>	21
4.2 <i>Trucs et astuces</i>	21
5 CONDUITE A TENIR EN CAS D'ACCIDENT	23
5.1 <i>Les 5 P</i>	23
5.1 <i>La première intervention</i>	23
5.2 <i>Le bilan</i>	23
5.3 <i>L'alerte</i>	23



5.4 Gestes de secourisme.....	24
5.4.1 Cas des fractures simples.....	24
5.4.2 Cas de la noyade.....	26
5.5 Mise en position d'attente des secours.....	26
5.5.1 Conditionnement de la victime.....	26
5.5.2 Le point chaud.....	27
5.5.3 L'activité ambiante.....	28
5.6 L'arrivée des secours.....	28
5.7 Après l'accident.....	29
5.8 Les numéros d'alerte.....	31
6 LA FICHE D'ALERTE.....	32
6.1 Les 5 P.....	32
6.1 La fiche.....	32
7 REGLEMENTATION EN MATIERE DE SECOURS.....	35
7.1 L'obligation de porter secours.....	35
7.1.1 Les textes de Loi.....	35
7.1.2 L'infraction d'omission de porter secours.....	35
7.1.3 La notion de péril.....	35
7.1.4 La nature de l'obligation d'assistance.....	35
7.1.5 Les responsabilités.....	36
7.2 L'entrave à l'arrivée des secours.....	37
7.2.1 Le texte de Loi.....	37
7.2.2 La notion d'arrivée.....	37
7.2.3 La notion d'entrave.....	38
8 LES TECHNIQUES DE SAUVETAGE ET DE SECOURS.....	39
8.1 Introduction.....	39
8.2 Mise hors d'eau de la victime.....	39
8.2.1 Victime sur corde.....	39
8.2.2 Victime dans l'eau.....	39
8.2.3 Victime dans les rochers.....	40
8.2.4 Victime sur un sentier de transition.....	40
8.3 Le traumatisme rachidien.....	40
8.3.1 Diagnostic et action.....	40
8.3.1 Immobilisation cervicale.....	41
8.3.2 Relevage à trois.....	42
8.4 Déplacement d'une victime sans traumatisme rachidien.....	43
8.4.1 Les ancrages : notions de sollicitation.....	43
8.4.2 Le cacolet italien.....	43
8.4.3 Gestion de montée et descente.....	43
8.4.4 Les cordes tendues : guides et tyroliennes.....	43
8.4.5 La civière de corde (méthode Gola).....	43
8.4.6 Evacuation sur sentier.....	45
9 LA DEMARCHE PREVENTION-SECURITE DE LA FFCAM.....	46
9.1 Préambule.....	46
9.1.1 Principes.....	46
9.1.2 Outils.....	46
9.1.3 Introduction dans la formation des cadres fédéraux CAF.....	47
9.2 La démarche Prévention - Sécurité.....	48
9.2.1 Principes directeurs de la démarche.....	49
9.2.2 La prévention ? Une obligation de chacun pour le bénéfice de tous.....	50



9.2.3 La décision sur les actions à entreprendre.....	51
9.3 Le guide d'analyse.....	52
9.3.1 Méthode d'analyse des causes.....	53
9.3.2 Le compte rendu d'incident ou d'accident.....	54
10 EXPOSE SUR L'HYPOTHERMIE.....	56
10.1 Généralités.....	56
10.1.1 Introduction.....	56
10.1.2 Les pertes de chaleur.....	56
10.1.3 Lutte contre le froid.....	56
10.2 Les pathologies du froid.....	57
10.3 L'hypothermie.....	57
10.3.1 La phase active.....	57
10.3.2 La phase de résistance.....	57
10.3.3 La phase de défaillance.....	58
10.3.4 Tableau récapitulatif des différentes phases.....	58
10.4 Conduite à tenir.....	58
10.5 Prévention des hypothermies.....	59
10.5.1 Le matériel.....	59
10.5.2 Les gestes de prévention.....	59

Contributions :

- Jean-Louis ROUYARD, moniteur de descente de canyon de la FFCAM, médecin, à l'origine de nombreux chapitre de ce mémento, notamment concernant les aspects médicaux. Il a été de toutes les éditions alpines de la formation à l'auto-secours en canyon. Il est malheureusement disparu trop tôt, un certain été de 2006, en montagne.
- Stéphane POMPIER, moniteur de descente de canyon de la FFCAM, professionnel de la sécurité industrielle en milieu périlleux, formateur et expert du domaine (Prométhée Conseil).
- Olivier GOLA, instructeur de descente de canyon de la FFCAM et breveté d'État avec qualification canyon. Premier président de la CNC (1997-2000). Innovateur en techniques de progression de la discipline ainsi que dans les techniques d'enseignement et de secours. Dessinateur prolifique.
- Pascal BADIN, instructeur de descente de canyon de la FFCAM, formateur actif dans le domaine de l'auto-secours.
- Gilbert DJURAKDJIAN, instructeur de descente de canyon de la FFCAM, spécialiste des managements de corde en toute situation.
- Christophe BOURREL, instructeur de descente de canyon de la FFCAM, formateur professionnel en sécurité industrielle (SécuriGestes).
- Didier RAPPIN, instructeur de descente de canyon de la FFCAM. Membre dirigeant de la fédération, président de la CNC, impliqué depuis 20 ans dans la démarche prévention-sécurité de son entreprise.
- Myriam MEYNIER, monitrice de descente de canyon FFCAM, membre du CAF d'Orthez, contributrice du volet légal lié au secours.



1 INTRODUCTION.

Par Stéphane POMPIER et Didier RAPPIN.

en



2 ACCIDENTOLOGIE EN CANYON.

2.1 Remarques préliminaires importantes

Le transport d'un blessé invalide en canyon est une aventure souvent longue, difficile, hasardeuse et douloureuse pour le blessé, voir pour le groupe.

Il ne pourra être envisagé que dans les cas les plus favorables. Sans risque d'aggravation pour le blessé. Il pourra être envisagé de séparer le groupe pour attendre les secours.

TOUT PRATIQUANT DOIT SUIVRE UNE FORMATION DE SECOURISME ET DEVRAIT SE RECYCLER REGULIEREMENT.

La périodicité de validité est de 5 ans pour l'AFPS, et de un an pour le SST. Cependant, en raison de l'activité, un maintien des connaissances régulier est conseillé pour maîtriser efficacement une situation d'accident.

2.1 Les différents types d'accidents.

2.1.1 Les accidents traumatiques.

Ce sont les plus fréquents.

Les sauts et toboggans sont les grands pourvoyeurs d'accidents traumatiques :

- mauvais appel
- mauvaise trajectoire
- mauvaise réception
- vasque insuffisamment profonde ou encombrée de blocs ou de branchages

Les glissades dans les blocs peuvent entraîner des lésions des membres supérieurs ou inférieurs.

Les chutes dans les cascades sont plus rares mais souvent graves.

Les amarrages de mauvaise qualité ou détériorés, naturels douteux peuvent être sources de chutes graves.

2.1.2 Les accidents bénins.

Ils pourront souvent être traités dans le canyon et autoriser la poursuite de la descente les plaies superficielles et les contusions seront nettoyées et protégées par un pansement colloïde et une bande auto adhésive.

les saignements bénins seront traités par pansement compressif.

Si nécessaire, la combinaison néoprène pourra être ouverte le long des coutures ou au moyen d'une fenêtre et refermée avec une bande auto adhésive.



Dans tous les cas le pansement devra être refait à la sortie du canyon, les lésions réévaluées et éventuellement montrées à un médecin.

Une attention particulière sera portée aux plaies du tronc (thorax, abdomen) et de la tête, ces blessures étant souvent plus profondes et plus graves qu'il n'y paraît extérieurement.

les entorses bénignes pourront être bandées ou appareillées avec une attelle malléable ou une attelle gonflable. Il faudra évaluer les complications de la progression dans ce cas.

2.1.3 Les accidents graves.

Ils nécessiteront toujours l'intervention des secours notamment dans les cas de :

- plaie profonde ou hémorragique
- plaie par écrasement (risque de fracture)
- suspicion de fracture (risque de déplacement secondaire ou hémorragie)
- suspicion de lésion de la colonne vertébrale
- traumatisme crânien avec perte de connaissance même brève
- polytraumatisme (risque de choc secondaire)
- luxations (progression impossible)
- choc ou chute importante (risque d'hémorragie interne)

Une attention particulière sera portée aux plaies du tronc (thorax, abdomen) et de la tête, ces blessures étant souvent plus profondes et plus graves qu'il n'y paraît extérieurement. Dans ces cas là, un avis médical devra être demandé au retour.

Cas particuliers :

Les accidents graves survenant dans les pays où le secours en canyon est hypothétique ou absent sont un cas particulier auquel les équipes au long cours doivent se préparer. En effet, suivant le pays et la région dans laquelle on se trouve (exploration de canyons dans un pays lointain), les difficultés inhérentes au déclenchement d'une alerte et à l'acheminement d'une équipe de sauveteurs compétents sur les lieux peut nécessiter un délai d'attente de plusieurs jours qui peut s'avérer dramatique. Il est donc primordial de disposer d'une formation de secourisme adaptée et d'emporter une pharmacie conséquente déclinée selon la situation du pays. Il faudra surtout que les membres de l'équipe se forment aux techniques d'évacuation d'un blessé en canyon afin que chacun soit opérationnel le jour où une vie en dépendra.

2.2 Les accidents physiologiques:les 3 hypos

Les 3 hypos :

- hypoglycémie
- hypohydrie (déshydratation)
- hypothermie



Elles sont souvent associées en canyon.

Les signes en sont sournois et peu spécifiques :

- fatigue, maladresse
- douleurs musculaires, crampes
- maux de tête
- vertiges, troubles visuels
- troubles de l'humeur
- troubles du comportement
- troubles de la conscience pouvant aller jusqu'au coma

Ces circonstances peuvent favoriser la survenue d'un accident traumatique ou aggraver l'état des blessés si l'accident s'est déjà produit.

Ils sont particulièrement fréquents et graves chez les enfants qui "ne préviennent pas" et passent en quelques minutes de la joie exubérante à l'abattement et à l'épuisement.

2.2.1 L'hypoglycémie.

Elle est due à l'épuisement des réserves énergétiques du fait de l'effort et de la lutte contre le froid.

Elle sera prévenue par l'absorption régulière d'aliments apportant sucres lents et sucres rapides et de boissons sucrées.

2.2.2 La déshydratation.

Elle est favorisée par la marche d'approche (enlever la combinaison néoprène!), la chaleur, la transpiration même dans l'eau, le port de la combinaison et l'immersion qui stimulent l'élimination urinaire.

Elle est prévenue par la consommation abondante de boissons, avant et pendant la course: eau sucrée ou préparations du commerce si la course est un peu longue.

2.2.3 L'hypothermie.

Elle est très fréquente en canyon.

Eau froide, combinaison mal adaptée, absence de cagoule, séjour prolongé dans l'eau, attente en haut des rappels ou dans les embruns sont autant de causes favorisantes.

Si on emmène des enfants, il est indispensable de prévoir des équipements supplémentaires, gants, sous combinaison en polaire, compresses auto chauffantes.

En cas d'hypothermie légère, réchauffer la personne par tous les moyens disponibles: activité physique, vêtements supplémentaires, boissons chaudes et énergétiques.

Selon les circonstances, accélérer le mouvement ou au contraire s'arrêter au soleil, manger, faire du feu.

Savoir renoncer et prendre une échappatoire si possible.

L'hypothermie grave nécessite l'intervention des secours spécialisés: réchauffement progressif sous contrôle médical.



2.3 Les autres accidents et malaises d'origines diverses.

2.3.1 Les piqûres d'insecte et morsures de serpent.

Il peut arriver de faire des rencontres désagréables. Les morsures de vipères, piqûres de scorpions insectes ou autres animaux susceptibles d'inoculer un venin représentent un risque d'accident peu fréquent mais à prendre en considération. Les morsures de vipères sont les plus dangereuses dans notre pays. Un Aspivenin peut s'avérer utile dans la trousse de secours.

Piqûres d'insectes

Contrôler si l'aiguillon est encore dans la plaie. Le retirer prudemment (ne pas comprimer la glande à venin en cas de piqûre d'abeille!). Refroidir avec de la glace ou de l'eau froide, maintenir le membre surélevé si possible. Appliquer une pommade dédiée à ce genre de piqûre.

En cas de réactions allergiques (urticaire, tuméfaction importante du visage, etc.), consulter son médecin, appeler éventuellement les secours. En cas de piqûre dans la bouche, le pharynx ou la gorge, refroidir par voie externe et interne (cubes de glace, sucer de la glace) et consulter également un médecin, appeler éventuellement les secours.

Morsures de serpents

Les cas de décès suite à des morsures de serpents venimeux indigènes (vipère commune et vipère du Jura) sont rares en Europe de l'Ouest. Les mesures à prendre sont les suivantes :

- poser un garrot lâche avec une bande assez large (le pouls doit rester perceptible),
- désinfecter la morsure,
- refroidir la partie atteinte,
- ne pas sucer la plaie, pas de pression, de brûlure ou d'incision,
- conduire avec précaution le blessé chez un médecin pour un contrôle s'il est transportable ou proche des véhicules. A défaut (selon le temps que cela prend) lancer une demande de secours. On appellera les secours dès l'apparition de réactions allergiques.
- lui éviter tout mouvement dans la mesure du possible.

En cas de morsure de serpents venimeux exotiques appeler de suite le centre de Toxicologie le plus proche.

2.3.2 La noyade

Heureusement assez rare, elle est souvent la conséquence dramatique des accidents vus précédemment.

Elle peut aussi être due à une augmentation brutale du débit (orage ou barrage hydro-électrique), à un blocage sous cascade ou à des mouvements d'eau mal maîtrisés



Toute personne ayant inhalé de l'eau doit obligatoirement être hospitalisée dès que possible pour car il y a risque d'accident pulmonaire et de désordres électrolytiques très graves.

2.3.3 Les malaises

Il peut arriver, exceptionnellement, qu'un participant soit victime d'un malaise. Ils pourront être d'origines diverses et de gravité différente.

UN ENTRAÎNEMENT RÉGULIER DE TOUS LES PRATIQUANTS AUX TECHNIQUES DE REANIMATION CARDIO RESPIRATOIRE EST INDISPENSABLE.

2.3.4 Cas d'un blessé sur corde

Un blessé inconscient coincé dans son harnais est en danger grave (risque de compression des membres inférieurs et des organes vitaux). Il sera indispensable de le secourir très rapidement pour l'installer dans une position plus confortable.

2.4 L'accidentologie.

L'analyse d'accidentologie présentée a été réalisée dans le cadre du groupe d'étude de la CCI sur la base des chiffres répertoriés au sein des trois fédérations (FFCAM, FFME, FFS).

2.4.1 Objectif défini par la CCI.

Afin d'améliorer les actions de prévention et de formation, il est nécessaire de disposer d'informations précises sur les accidents en canyon.

En croisant les fichiers des assurances respectives et en les harmonisant, il est possible de disposer d'un instrument de mesure précis sur l'accidentologie en canyon des pratiquants au sein des clubs.

A cet effet, il est décidé de mettre en place des critères communs à partir du fichier d'assurance de la FFME (échéance septembre 2010).

2.4.2 Eléments d'information.

Le tableau de recensement des éléments d'accidentologie en canyon contient des rubriques nécessaires à l'interprétation des résultats :

- Date de l'accident
- Fédération concernée



- Niveau de pratique du ou des blessés : débutant, autonome, expérimenté, initiateur, moniteur, instructeur
- Type de sortie :
 - Sortie fédérale encadrée (Organisée par un club ou comité, encadrée par cadre diplômé),
 - Sortie fédérale non encadrée (Organisée par un club ou comité, sans présence de cadre diplômé),
 - Sortie individuelle encadrée (Sortie indépendante de membres, encadrée par cadre breveté)
 - Sortie individuelle non encadrée (Sortie indépendante de membres, sans présence de cadre breveté)
- Nom du canyon et localisation
- Météo :
 - Bonne
 - Nuageux
 - Pluie
 - Orage
 - Vent
 - Verglas
 - Neige
- Sexe et âge du ou des blessés
- Préjudice (blessures)
 - Nature (Contusions, entorse, fracture, , plaie, malaise, piqure, morsure, intoxication, décès...)
 - Localisation (Tête, cou, tronc, membres supérieurs, membres inférieurs, interne)
- Evènement : chute de hauteur, chute de plain pied, coincement, chute d'objet (pierres, tronc, branches ...), chocs, collision, noyade
- Origine (action effectuée) : marche, saut, toboggan, rappel, main courante, escalade, désescalade, approche, retour, secours, progression aquatique
- Circonstances de l'accident (que s'est-il passé ?)
- Secours :
 - Pas de secours
 - Secours par le groupe (auto-secours)
 - Intervention des secours extérieurs

2.4.3 Interprétation.

Les différents éléments de recueil des informations permettent de mieux observer l'accidentologie au sein des fédérations. Le tri réalisé à partir des éléments ci-dessus a permis d'établir des éléments statistiques par rubrique (voir exemples ci dessous). L'étude est réalisée sur l'accidentologie depuis 2007.

Statistiques remises :

FFS : 2007, 2008, 2009, 2010

FFCAM : 2007, 2008, 2009,



FFME : 2007, 2009

Les remontées de 2010 ne sont pas assez significatives, l'interprétation est faite sur les années, 2007, 2008, 2009.

Origine selon le type d'évènement dangereux ayant entraîné l'accident

Origine	Nombre d'accidents	%
Chute de hauteur	31	33
Chute de plain pied	29	31
Coincement	3	3
Chute d'objets (pierres, troncs, branches...)	0	0
Chocs	1	1
Collision	0	0
Noyade	0	0
Non définis	30	32
TOTAL	94	100

Action en cours lors de l'accident

Origine	Nombre d'accidents	%
Progression	29	31
Saut	18	19
Toboggan	7	8
Rappel	7	8
Main courante	1	1
Escalade	1	1
Désescalade	4	4
Nage	0	0
Non définis	26	28
TOTAL	94	100

Type de traumatisme

Préjudice	Nombre d'accidents	%
Contusions	8	9
Plaie	2	2
Entorse	14	15
Tassement	2	2
Luxation	2	2
Fracture	47	50
Malaise	1	1
Brûlure	1	1
Morsure - piqûre	0	0
Intoxication	0	0
Décès	0	0
Non définis	17	18
TOTAL	94	100



Localisation des lésions.

Localisation du préjudice	Nombre d'accidents	%
Tête	1	1
Cou	0	0
Tronc	16	17
Membres supérieurs	11	12
Membres inférieurs	51	55
Non précisés	14	15
TOTAL	94	100

Nature de la sortie.

Type de sortie	Nombre d'accidents	%
Sortie fédérale encadrée	17	36
Sortie fédérale non encadrée	10	21
Individuel non encadré	7	15
Individuel encadré	1	2
Non définis	12	26
TOTAL	47	100

2.4.4 Conclusions.

La présente conclusion est établie en fonction des éléments précis possédés, le nombre d'évènements non précisés ne permet d'assurer l'exhaustivité des informations.

Les causes d'accidents les plus redondantes sont les chutes de hauteur (33%) et les chutes de plain pied (31%), qui surviennent principalement lors de marche de progression (31%) et lors des sauts (19%).

La plupart des accidents lors des sauts sont générés par une absence de sondage avant le saut.

Les lésions sont majoritairement des fractures (50%) et des entorses (15%) aux membres inférieurs (55%) et au tronc (17%).

La collecte de ces éléments de ces éléments met en évidence l'attention toute particulière à mettre lors de nos formations et préconisations, sur les précautions à prendre lors des sauts et des marches dans le lit des canyons.



3.1 Formation des cadres et des pratiquants.

La descente de canyon, ou canyonisme (appellation de la fédération délégataire) malgré une apparence facile et ludique, est une activité de pleine nature nécessitant une préparation sérieuse comme toutes les disciplines de montagne.

Elle se pratique sur un terrain d'aventure instable, souvent engagé, nécessitant des compétences techniques spécifiques et beaucoup de prudence. L'utilisation de cordes en milieu vertical aquatique et confiné cumule les difficultés et les risques.

Elle se pratique également dans un milieu sauvage exceptionnel mais fragile qu'il convient de protéger.

Un apprentissage de tous les adeptes de la discipline, sur corde et en eau vive, ainsi qu'une bonne connaissance du milieu, sont indispensables pour la pratiquer en toute sécurité, en respectant l'environnement.

3.1.1 L'information des pratiquants : le Visa pour la Montagne

Un document édité par la fédération en 2010, le « Visa pour la Montagne », comporte un chapitre dédié à l'activité de descente de canyon, qui présente en quelques planches des croquis de techniques usuelles de sécurité ainsi qu'un quizz d'autoévaluation technique. Ce chapitre est donné dans la suite.

La descente de canyon se pratique dans un environnement engagé qui nécessite beaucoup de précautions. Précautions d'abord parce que c'est écosystème complexe et sensible, et parce qu'il est selon le cas à partager avec plusieurs usagers. Précaution ensuite parce que la progression sur corde en milieu vertical, en présence d'eau, dans un environnement en évolution constante, encaissé et glissant, cumule les difficultés et les risques. Pour pouvoir évoluer en toute sécurité dans cet environnement particulier, la pratique de la descente de canyon fait appel à un bagage technique spécifique particulièrement riche.

	☹	☺	☺
J'ai mon matériel individuel personnel (casque, baudrier, longes, combinaison ...).			
Je connais le matériel collectif nécessaire (corde, sac, bidon, accastillage, matériel de réchappe, trousse de rééquipement, pharmacie...).			
Je sais évaluer la faisabilité d'une course (météo, niveau d'eau, difficultés, matériel, durée).			
Je suis capable de progresser aisément en canyon et d'anticiper les obstacles.			
Je sais évaluer la faisabilité d'un saut ou un toboggan (accès, sondage, hauteur).			
je sais réaliser un saut ou toboggan (position, placement, appel, volonté).			
Je sais reconnaître et franchir un mouvement d'eau dangereux (drossage, rappel).			
Je sais sécuriser l'accès au départ du rappel (main-courante rappelable...).			
Je sais enkitter la corde et je connais les raisons d'usage de cette technique			
Je connais les principes de choix et d'installation d'un rappel en canyon (simple, brins indépendants, débrayable, guidé, ...).			
Je sais adapter ma technique de descente à la situation de rappel			



Je sais assurer un coéquipier du haut et du bas			
Je sais faire une clef d'arrêt; accentuer le freinage en cours de descente.			
Je connais les codes gestuels et sonores utilisés en canyon.			
Je connais les techniques d'urgence : assistance, réchappe, ...			
Je sais gérer un accident (attente, alerte,...)			

Communiquer

Arrêt, stop

Obstacle dangereux

Corde trop longue, avalez.

Corde trop courte, donnez du mou

Débrayez!
Corde trop courte ou équipier bloqué.

ATTENTION ça glisse ! Utilisez des chaussures spécifiques.

Suivre les sentiers de berge pour limiter l'impact sur le biotope de proximité de l'eau particulièrement sensible

Ajuster correctement la longueur de corde

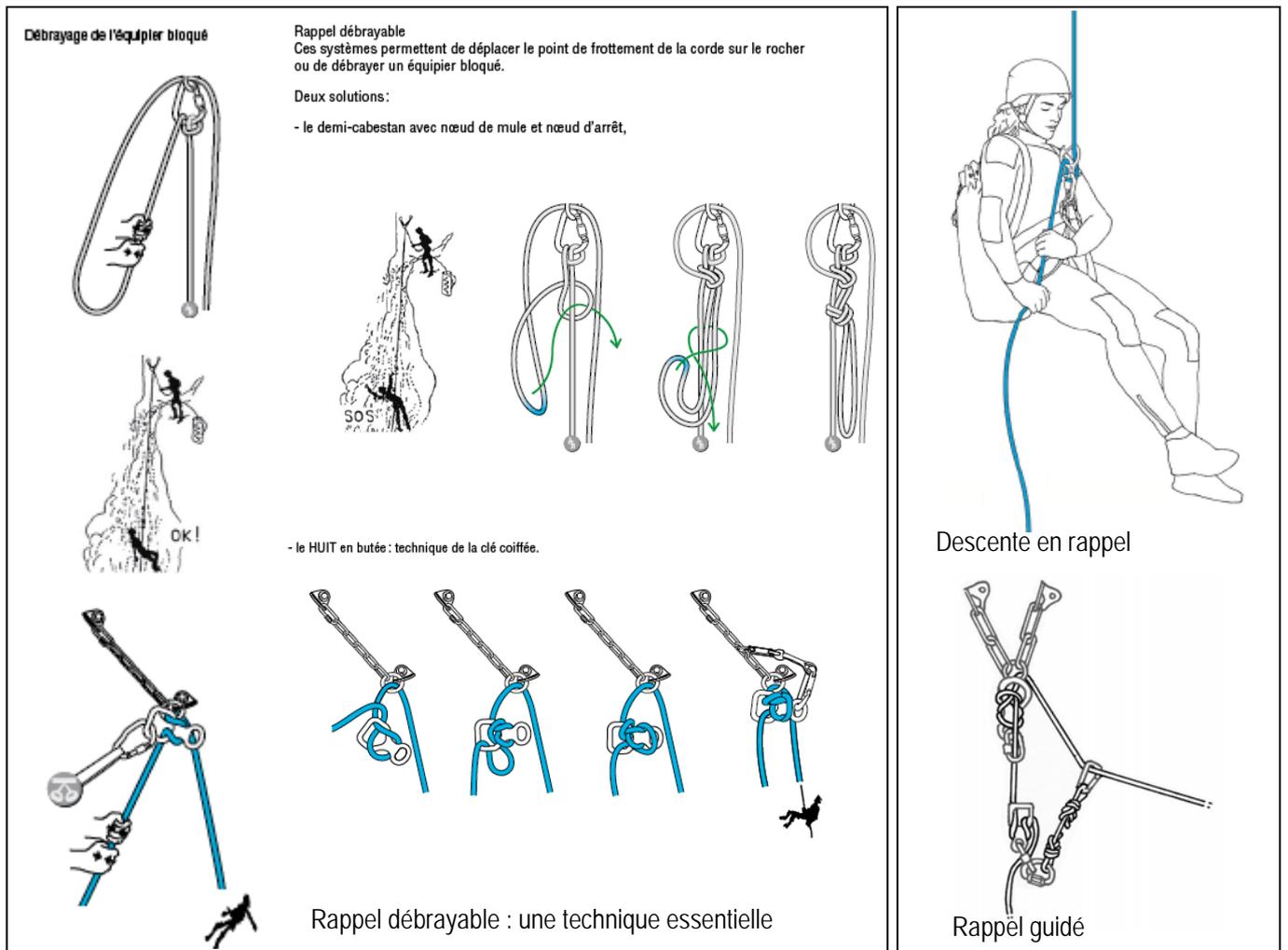
10 m

OK!

NO!

Installer une main courante : de multiples cas, plusieurs techniques.

D. Sonder avant de sauter
Avant un saut ou la descente d'un toboggan, toujours inspecter la zone de réception.



3.1.2 La formation des pratiquants : mission de la CNC.

La Commission Nationale de Descente de Canyon propose à chaque adhérent de bénéficier au sein de la Fédération des Clubs Alpains Français d'une organisation intégrant des notions d'apprentissage et d'évolution progressive dans l'acquis des connaissances. Cette organisation s'articule autour de quatre niveaux de compétences :

- pratiquant validé **autonome en progression**,
- cadre titulaire du brevet d'**initiateur**,
- cadre titulaire du brevet de **moniteur**,
- formateur de cadre titulaire d'un brevet d'**instructeur**.

Ces formations sont particulièrement axées sur la progression en sécurité, soit :

- en autonomie individuelle : être capable de participer à toutes sorties en assurant sa propre sécurité, et en pouvant seconder au besoin
- en capacité d'encadrement : être capable d'organiser une sortie, adapter l'itinéraire au groupe, s'assurer de disposer du matériel nécessaire pour tous, être capable de réagir en cas de coup dur.

3.2.2 Matériel de sécurité.

Les cadres procurent au groupe le matériel de progression collective, en particulier dans le domaine de la sécurité et du secours.

Le matériel de sécurité sera conditionné dans un bidon dédié et facilement identifiable, comprenant :

- couverture de survie renforcée
- couverture de survie légère
- chaufferettes
- réchaud
- allumettes tous temps
- bougies
- attelle gonflable de bras
- attelle gonflable de jambe
- attelle de cheville
- attelle alu modelable
- lampe frontale
- lampe flash
- n° de téléphone de secours
- scie pliante
- thermos (thé, miel)
- téléphone portable
- fiche d'alerte
- fiche de suivi de blessé
- crayon papier
- paire de lacet
- poulie bloqueur
- grappin

3.3 Le déroulement de la sortie.

Quelques précautions de bon sens, qu'il faut toutefois rappeler pour ne pas en oublier, permettent d'assurer un bon déroulement d'une sortie en canyon :

- Indiquer à tous les membres du groupe la cache des clés des véhicules amont et aval
- Partir tôt
- Ne pas perdre de temps (les accidents arrivent en fin de journée avec la fatigue)
- Se nourrir régulièrement (nourriture énergétique)
- S'hydrater régulièrement (boisson chaude c'est mieux)
- Rester groupé ; ne pas laisser une personne seule en arrière, même un cadre ; en parcours entre deux obstacles, il faut que les co-équipiers soit à vue 2 par 2. Cette précaution permet à chacun de transmettre au suivant les consignes de franchissement d'obstacle transmises par celui qui ouvre le passage.

3.4 Les techniques.

Durant la sortie, quelques techniques et pratiques permettront au groupe de ne pas se faire piéger. Il est important de garder une marge de manoeuvre, une capacité de réagir :

- L'encadrant garde avec lui la corde de sécu opérationnelle (enkiter, bout sortie avec mousqueton à vis)
- Se longer dès que possible à l'approche des obstacles
- Pose de débrayable (penser à le tester)
- Assurance vigilante lors des rappels
- Si réception dans vasque mouvementée : utiliser le débrayage/extraction (du bas)
- Pose de main courante pour les approches délicates



- Sonder systématiquement avant les sauts et toboggans ; les statistiques démontrent que sauts et toboggans sont à l'origine de la grande majorité des accidents.
- Eviter les sauts délicats (appel glissant, réception précise...)
- Eviter les petits sauts (moins de 1m)
- Ne jamais forcer à sauter ; placer une corde de sécurité si besoin.
- Le sac de sécu (Pharmacie, matériel de sécurité) reste derrière ; dans tous les cas, il doit se trouver à portée de voix du dernier.

3.4 Les sauts.

Sans les sauts dans les vasques aux eaux cristallines, la descente cde canyon aura-t-elle connu le même engouement ? Rien n'est moins sûr.

Mais les statistiques parlent d'elles même : les sauts sont impliqués dans 1 accident sur 5. On entend souvent des adeptes nous raconter leurs exploits lors de grands sauts.

Or le saut est loin d'être un exercice anodin, la bonne gestuelle fait même partie des tests d'évaluation techniques requis lors de l'entrée en formation des cadres initiateurs.

Une mauvaise gestuelle, qu'elle soit la conséquence d'un manque d'expérience, de méconnaissance ou de glissade, est effectivement à l'origine de traumatismes divers. L'analyse de M. Maestriperi présente une analyse rigoureuse des sauts, de la gestuelle, des erreurs et des conséquences traumatique.

En se basant uniquement sur le bon sens, le diagramme de la vitesse d'arrivée dans l'eau en fonction de la hauteur de saut, montre que très rapidement des vitesses de plusieurs dizaines de kilomètres par heure sont atteintes. En regard des traumatismes de la route pour des vitesses équivalentes, il est facile d'imaginer que les conséquences d'un saut de grande hauteur et/ou mal maîtrisé peuvent être très grave.

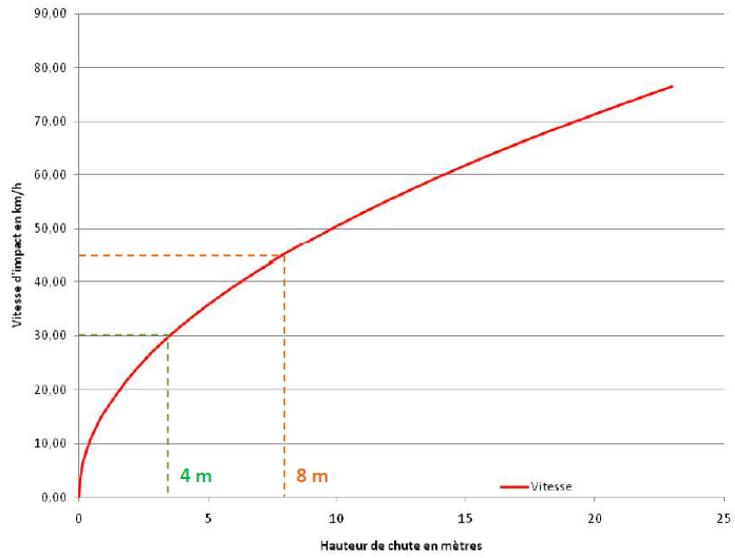
La gestuelle du saut est donc une chose qui s'apprend, tout comme les manipulations de corde :

- le sondage ; préalablement réalisé, sérieusement (il font plonger avec un masque pour effectuer la vérification), par un cadre ou une personne qui sait faire
- l'appel ; le choix de la zone d'appel doit limiter les risques de chute mal maîtrisée. Il faut faire attention aux passages qui mouillent cette zone (source d'accident)
- la position en l'air ; une fois en l'air, le repositionnement est difficile à maîtriser.
- l'impact : la position en souplesse, les pieds inclinés à l'avant vers le bas, permet de « fendre » l'eau au mieux et ainsi limiter la force transmise au rachis.



Vitesse d'impact lors d'un saut en chute libre (sans frottement dans l'air)

Hauteur de chute	Temps en s	Vitesse en m/s	Vitesse en km/h
0	0,000	0,00	0,00
0,1	0,143	1,40	5,04
0,2	0,202	1,98	7,13
0,3	0,247	2,43	8,73
0,4	0,286	2,80	10,09
0,5	0,319	3,13	11,28
0,75	0,391	3,84	13,81
1	0,452	4,43	15,95
2	0,639	6,26	22,55
3	0,782	7,67	27,62
4	0,903	8,86	31,89
5	1,010	9,90	35,66
6	1,106	10,85	39,06
7	1,195	11,72	42,19
8	1,277	12,53	45,10
9	1,355	13,29	47,84
10	1,428	14,01	50,43
11	1,498	14,69	52,89
12	1,564	15,34	55,24
13	1,628	15,97	57,49
14	1,689	16,57	59,66
15	1,749	17,16	61,76
16	1,806	17,72	63,78
17	1,862	18,26	65,75
18	1,916	18,79	67,65
19	1,968	19,31	69,51
20	2,019	19,81	71,31
21	2,069	20,30	73,07
22	2,118	20,78	74,79
23	2,165	21,24	76,47
24	2,212	21,70	78,12
25	2,258	22,15	79,73



Sur la base des traumatologies par impact en sécurité routière, une mauvaise chute aura pour conséquence:

- avant 30 km/h : 90% de chance de survie
- jusqu'à 45 km/h : 50% de chance de survie
- à 80 km/h : pratiquement aucune chance de survie

Toute chute provoque un traumatisme, les effets se cumulent. Le rachis ne peut supporter au-delà d'une limite d'effets cumulés.



4 LA TROUSSE DE SECOURS.

4.1 Sa composition.

Elle doit être composée et entretenue par celui qui l'utilise en fonction de ses compétences.

Les pharmacies collectives sont souvent inutilisables:

- matériel inadapté, manquant
- médicaments et produits périmés
- emballages périmés

Elle contiendra au minimum:

- de quoi écrire (fiche d'alerte)
- couverture de survie épaisse
- briquet et bougie ou réchaud
- lampe frontale étanche
- coussin auto-chauffant 12h
- attelle malléable
- antiseptique en dosettes (chlorhexidine)
- compresses stériles non-adhérentes
- pansements colloïdes de différentes tailles
- bandes auto-adhésive type Cohéban* (neuves, elles tiennent bien même mouillées)

Les **médicaments** sont rarement indispensables (sauf dans le cas d'une expédition de plusieurs jours).

Les plus utiles sont les antalgiques et les corticoïdes injectables d'action rapide.

On n'utilisera que des médicaments dont on connaît bien les indications, les contre-indications et la posologie.

On se méfiera des allergies (aspirine) et des intolérances

Les participants seront invités à emporter leurs médicaments individuels (asthme, diabète...)

Voir doc FFS-EFC !

4.2 Trucs et astuces.

- S'assurer de bien être **vacciné contre le tétanos ?**
- **carte de téléphone** compatible avec les cabines locales, pièces de monnaie, et numéros de téléphone des divers services d'urgence : EDF, CRS, PGHM, Pompiers ou 112.
- **Désinfectant pour l'eau** : aquatabs, plus efficace que l'hydrochlorazone
- **ciseaux Gésc**
- **pincettes à épiler**
- **Couverture de survie épaisse** (grise plus résistante) pour le groupe, en sachant que chaque participant doit posséder la sienne qu'il ne fixera pas dans son casque (modification des caractéristiques d'absorption des chocs), mais qu'il doit



conserver si possible sur lui dans une pochette étanche (évite le vieillissement trop rapide et la perte du pouvoir réflecteur).

- Briquet « tempête » / **allumettes** « waterproof » / pastilles de combustible « alcool solidifié »
- **Crayon**, carnet de notes
- **Fiche d'alerte et de suivi d'accident** sur papier imperméable que le responsable devrait distribuer à chacun afin qu'il la glisse dans la pochette de la couverture de survie.
- Cyalumes et/ou **lampe** mono LED type porte-clefs, les fusées fumigènes ou autres sont à éviter...
- **Gants en latex** non stériles mais propres, en emballage fermé.
- **Préférer le Paracétamol** (efferalgen, dafalgen, doliprane paralyoc) à l'aspirine. De manière générale ne pas imposer les médicaments mais les proposer.
- **S'il reste de la place** : un tee-shirt bien comprimé, une paire de barres hyper énergétiques, grosse bougie type longue durée, grand sac poubelle, papier WC
- Qu'un membre du groupe emporte **de quoi confectionner des boissons chaudes** et si possibles sucrées,
- S'assurer avant le départ que **chaque participant ayant présenté des crises aiguës de maladies graves**, dispose dans son bidon étanche, des thérapeutiques nécessaires au traitement de ces crises (asthme, diabète, épilepsie, allergies, problèmes cardiaques).
- **Ne pas mélanger les antiseptiques** car certains sont incompatibles (iodés et mercuriels par exemple) ;
- **Pas de formes effervescentes** ;
- **Pas de flacons en verre** ;
- Les noms commerciaux sont donnés à titre indicatif, les produits pouvant être remplacés par des équivalents ou par des génériques. ,
- Enfin le **conditionnement dans le bidon étanche** doit être fait dans des sachets plastiques épais, thermosoudés sous vide si possible ; de façon à préserver le plus possible les éléments de l'humidité, un sachet ouvert ne compromet pas la protection des autres. Et en cas de perte d'étanchéité du bidon, les dégâts seront très limités.



5 CONDUITE A TENIR EN CAS D'ACCIDENT.

5.1 Les 5 P.

En situation d'accident, la règle des 5P s'applique :

- Prévenir le sur-accident pour la victime et pour le groupe
- Préparer la fiche d'alerte
- Prévenir les secours en appelant le 112 ou le 15
- Préparer l'évacuation des victimes
- Prévenir l'hypothermie

5.1 La première intervention

- Eviter le sur accident
- Un blessé c'est grave, un moniteur blessé c'est la catastrophe.
- Sortir prudemment la victime de l'eau.
- Si la victime est suspendue : danger ! La remonter ou la descendre ou la rejoindre rapidement. La vitesse d'intervention est cruciale afin d'éviter les conséquences d'une suspension de trop longue durée dans le cuissard.

5.2 Le bilan

- La victime répond elle à des questions simples
- Contrôle de la ventilation
- Contrôle du pouls
- Peut-elle bouger tous ses membres ?
- A t'elle une lésion évidente
- A t'elle des douleurs localisés (fractures)
- A t'elle reçue un choc (trauma. crânien, lésion colonne)
- Questionner la victime :
 - Comment ? A-t-elle souvenir de ce qui s'est passé ?
 - Bruit lors du choc ? Oui ou non
 - La victime suit elle un traitement particulier ?
- S'affaiblit-elle ?

5.3 L'alerte

- **Remplir la fiche d'alerte** (voir S6) :
 - Lieu précis de l'accident
 - Accès possible
 - Nombres de blessé (sexes, âges...)
 - Circonstance de l'accident
 - Etat du blessé
 - **conscience**:répond-il aux questions? Réagit-il aux stimulations ?
 - **respiration**:fréquence, amplitude, régularité



- **circulation**:pouls carotidien
- **plaintes**, douleurs:intensité, localisation
- **blessures apparentes**:plaies, fractures ouvertes ou fermées, hémorragies
- **hypothermie**
- **vomissements**

L'absence de renseignement précis risque de retarder les secours et peut entraîner l'inadaptation des moyens mis en œuvre

- gestes de secourisme effectués
- noter les médicaments éventuellement administrés (et heure).

L'absence de renseignement précis risque de retarder les secours et peut entraîner l'inadaptation des moyens mis en œuvre

- Repérer une zone d'hélicoptéage
- Deux coéquipier partent donner l'alerte (ne pas se précipiter !!!!)
- Penser à prendre : la fiche d'alerte, les clés du véhicule, le téléphone portable, le N° des secours

5.4 Gestes de secourisme

- Conditionner la victime (pose attelle...)
- Nettoyer, désinfecter et protéger les plaies
- Si douleur intense donner des antalgiques (ex. : 2 diantalvic)
- Mettre la victime en sécurité dans un lieu propice à l'attente des secours (à l'abri des embruns, des courants d'air...).
- Déplacer la victime très prudemment, attention si suspicion de lésion vertébrale.

5.4.1 Cas des fractures simples.

Documents réalisés par la Commission Médicale FFS., P. Crétal, 2010.



FRACTURES ET LUXATIONS

**FRACTURES
SANS PLAIE**

**FRACTURE
NON
DEPLACEE**



**1: calmer la douleur
2: immobiliser**

**FRACTURE
DEPLACEE**



1: calmer la douleur

- Secours tardifs
- si déplacement ++++ rendant impossible l'immobilisation

2: réaxer

3: immobiliser

**FRACTURE
AVEC PLAIE
APPARENTE**

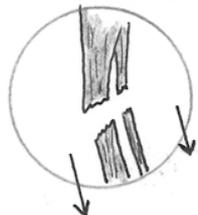
- brèche de la combi à proximité de la fracture
- écoulement de sang par le bas de la combi



**1: protéger la plaie
2: calmer la douleur
3: caler le membre sans réaxer**

SI LUXATION (épaule le plus souvent): ne pas réduire, calmer la douleur et caler le membre

REAXATION / IMMOBILISATION D'UNE FRACTURE DE JAMBE



(1) traction douce, lente et progressive.

PUIS

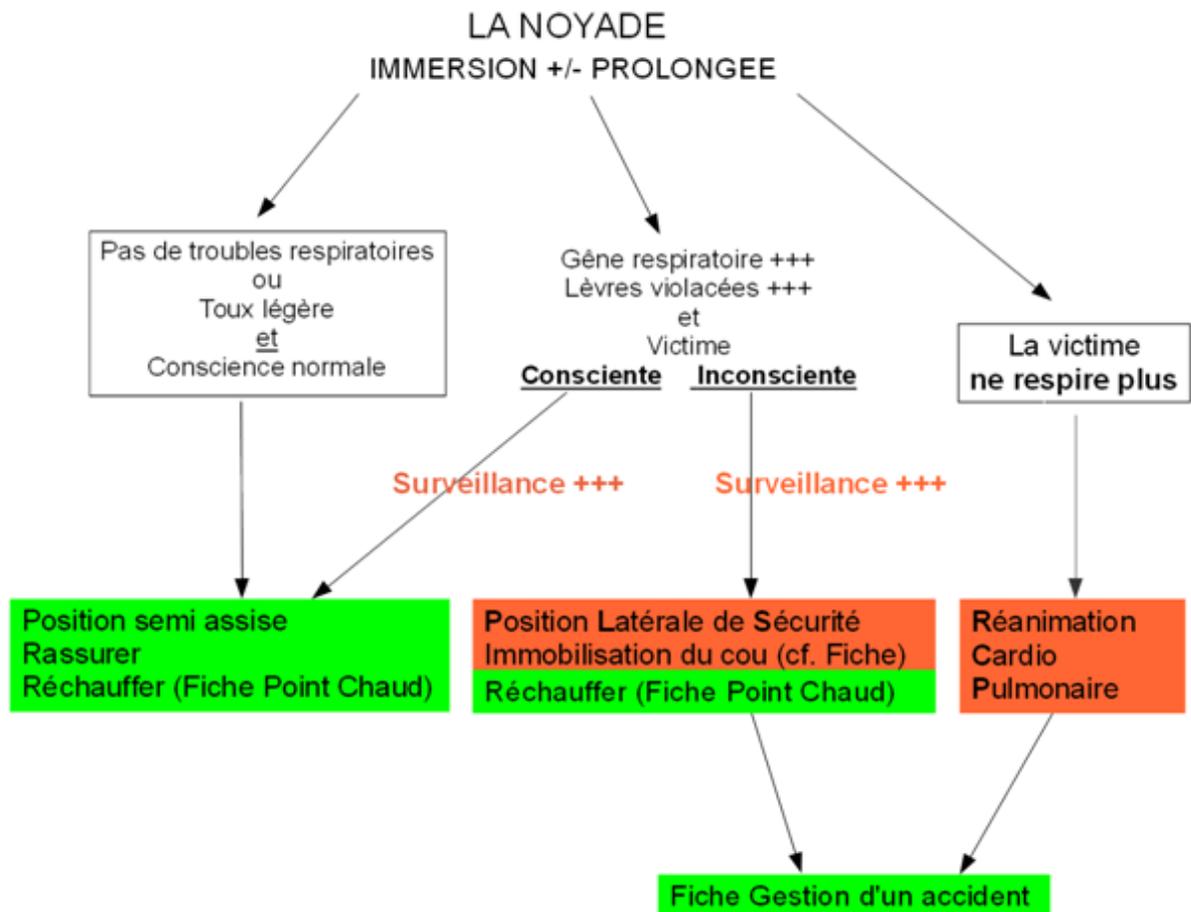
(2) réaligner en maintenant la traction.

PUIS

(3) immobiliser (avec attelles préalablement modelées en gouttière) en maintenant la traction et fixer les attelles à l'aide d'un bandage.

5.4.2 Cas de la noyade.

Documents réalisés par la Commission Médicale FFS., P. Crétaf, 2010



5.5 Mise en position d'attente des secours

5.5.1 Conditionnement de la victime

- Installer la victime confortablement
- Demander à la victime la position lui convenant le mieux
- Surveiller le blessé
 - Conscience (PLS si inconscient)
 - Pouls
 - Ventilation
 - Douleur
- Protéger la victime de l'hypothermie
 - ne pas enlever la combinaison sauf si on dispose de vêtements secs et si l'attente doit être longue.
 - Isoler la victime du sol (lit de corde, sacs...)
 - couverture de survie (envelopper la victime)
 - chaufferettes

- aménager un abri avec couverture de survie
- Faire un point chaud sous l'abri (bougie, réchaud...)
- Donner une boisson chaude (thé sucré)
- Remplir régulièrement la fiche " suivi de blessé "
- Parler et rassurer le blessé en permanence
- Surveiller le risque hypothermique
- Ne pas enlever la combinaison ni le baudrier (il peut servir pour l'hélicitreillage)
- ne jamais laisser le blessé seul
 - soit attendre les secours
 - soit continuer la descente ou s'échapper selon la topographie du canyon, le nombre et la compétence des encadrants.
 - soit séparer le groupe

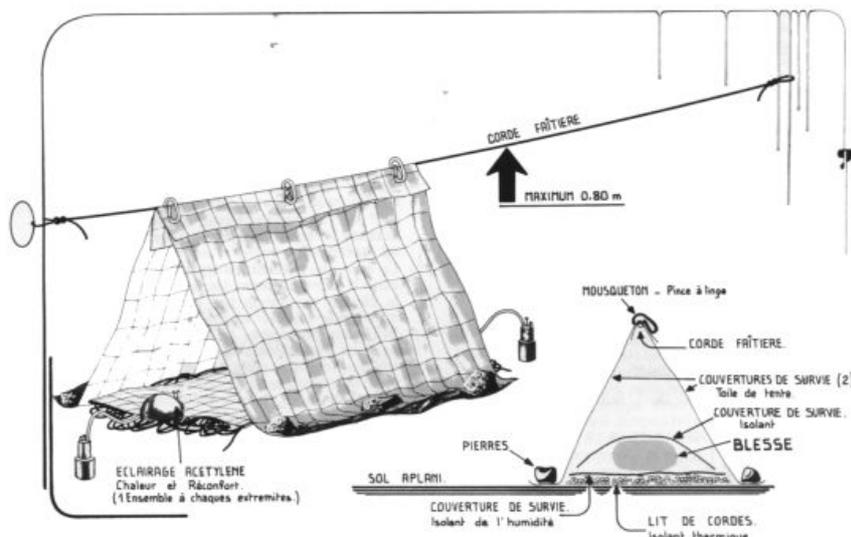
5.5.2 Le point chaud.

La réalisation du point chaud permet de lutter contre l'hypothermie associée au choc post-traumatique de la victime (douleur, décharge d'adrénaline).

Sa réalisation requiert une corde, qui sera tendue presque horizontalement (garder une légère pente pour que la condensation s'écoule). La grosse couverture de survie (voir Trousse de secours ; ou deux petites couvertures de survie), sert de toile de tente. Au sol, placer des sacs, vêtements, cordes, afin d'isoler la victime du sol (lit). On recouvre la victime allongée d'une autre couverture de survie.

On place une source de chaleur (réchaud, bougie) sous cette tente improvisée afin de réchauffer l'atmosphère.

Il convient d'installer le point chaud à l'abri des embruns, du vent, des chutes de pierres mais également d'une montée des eaux.



5.5.3 L'activité ambiante.

L'attente des secours peut être plus ou moins longue. Il convient de ne pas prendre une position statique et prostrée, tant au niveau de la victime qu'au niveau des autres équipiers.

Au niveau de la victime, appliquer la formation PSC1, rassurer, parler calmement en évitant de s'appesantir sur l'accident (change de sujet). Proposer de temps à autre un peu de boisson chaude (petite quantité). Si la victime est inconsciente, surveiller la ventilation en permanence. L'assistance à la victime doit se réduire à une personne, mais il est possible et conseillé de se relayer.

Pour le reste du groupe, donner des tâches utiles à réaliser :

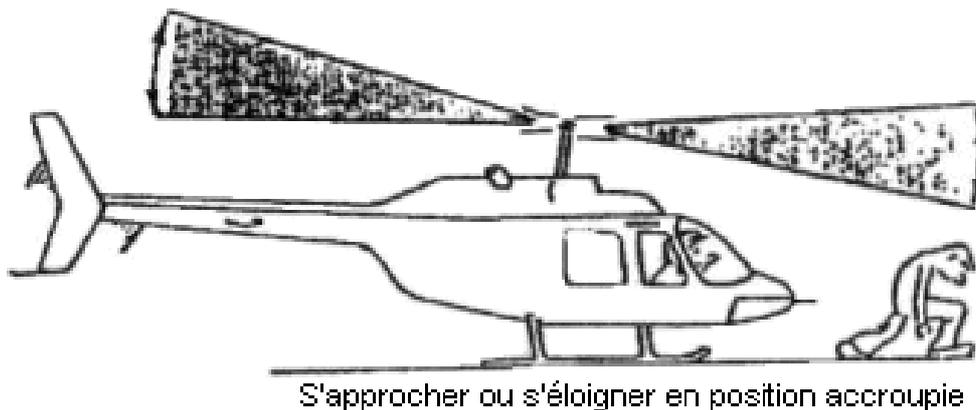
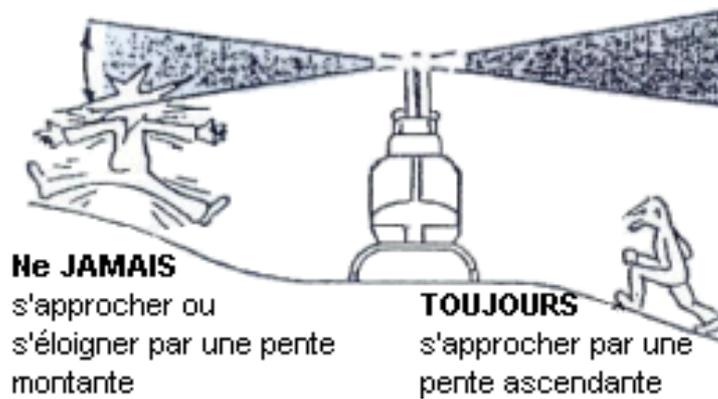
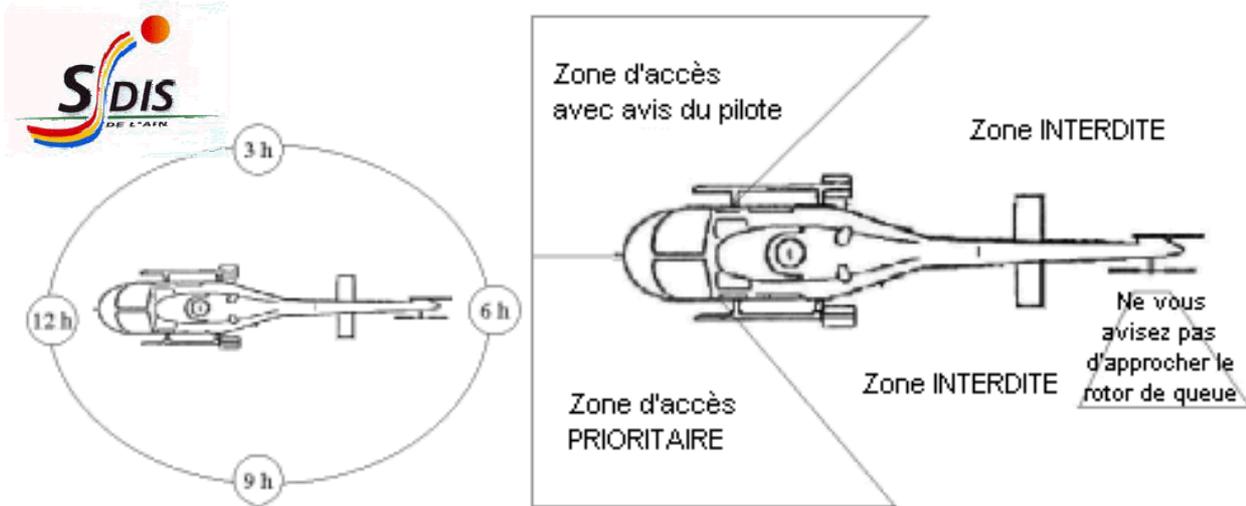
- Faire chauffer de l'eau
- Préparer une zone d'intervention : enlever les branches ; déplacer les petits rochers et blocs pour qu'ils soient au sol
- Tailler la végétation pour « ouvrir » la zone d'intervention
- Déplacer tout le matériel en zone lointaine, fixer ce qui peut s'envoler. Le point chaud et la zone possible d'intervention dégagée doivent être propres et dégagée (le point chaud sera démonté au dernier moment).
- Faire preuve d'imagination pour que l'action se poursuive jusqu'à l'arrivée des secours.

5.6 L'arrivée des secours.

- Préparer l'arrivée de l'hélico : pour qu'il localise facilement le groupe, trouver des moyens de localisation : fumigène, agiter les branchages, lampe clignotante rouge, fumée.
- Eloigner et ranger tout ce qui peut s'envoler (corde, sacs, couverture de survie...), fixer au sol.
- En approche finale, éteindre les lampes, éteindre les feux éventuels.
- Signe Y (yes) avec les bras pour confirmer à l'hélico que c'est là
- Tout le monde en position assise, largement à l'écart de la zone de pose
- Se protéger les yeux et ceux de la ou des victimes ; porter un casque (devant la face pour les victimes allongées), pour éviter les chutes de pierres (fréquentes en approche finale).
- Enlever les couvertures de survie lors de l'approche finale afin qu'elles ne soient pas aspirées.
- Suivre scrupuleusement les instructions des secours
- Ne pas toucher aux personnes héliportées avant qu'elles ne soient au sol et hors de l'appareil (importante électricité statique générée par l'appareil).
- Ne jamais approcher de l'hélico avant l'arrêt complet des pales, sauf si on vous le demande
- Transmettre la fiche " suivi de blessé " aux secours
- Respecter les zones d'approche (si on vous invite à le faire) :
 - Par l'avant et à droite (coté secouriste) ; aucune approche par l'arrière autorisée



- S'assurer que l'approche se fait en montant et pas en descendant vers l'appareil
- Se déplacer en position semi-accroupie.

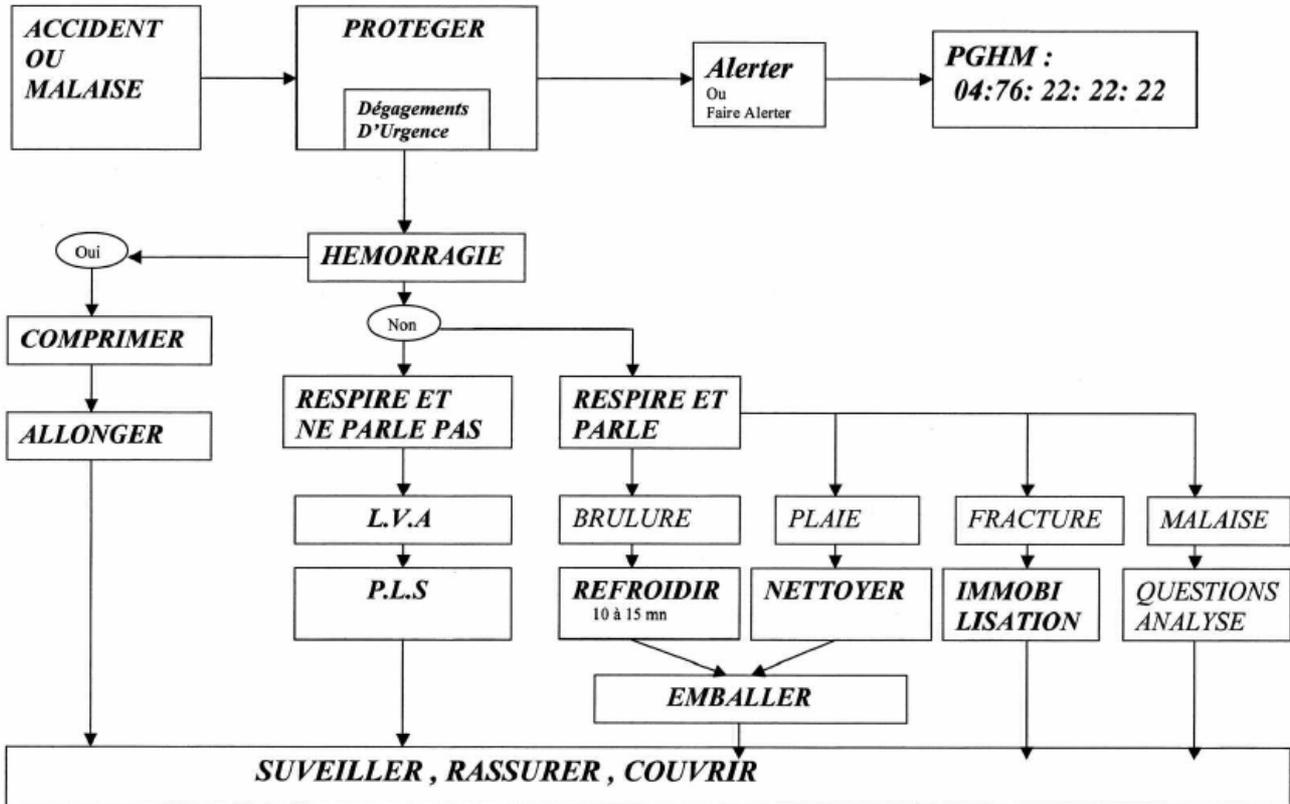


5.7 Après l'accident.

- Prévenir la famille du blessé
- Prévenir le président du club
- Déclarer le sinistre à l'assurance
- Convocation probable par les autorités (PGHM ou CRS) pour établissement d'un

- procès verbal (qui sera transmis au procureur même en l'absence de plainte)
- Remplir le compte rendu d'accident (document interne au club) et faire une analyse d'accident.

Schéma de synthèse d'une gestion d'accident.



5.8 Les numéros d'alerte.

EN France

Departement	Massif	Service	Telephone	Remarques
01 (ain)		Pompier	18	
04 (Alpes de Hautes Provence)	Tout 04 sauf verdon	PGHM (Jausier)	04 92 81 07 60	
	Verdon	Pompiers	18	
05 (Hautes Alpes)		PGHM/CRS : N° d'alerte PGHM Briançon CRS Briançon	04 92 22 22 22 04 92 21 08 83 04 92 21 16 51	N° unique pghm/crs PGHM/CRS en alternance
06 (Alpes Maritimes)		PGHM (St Sauveur /Tinée) CRS (Tende et St Martin Vesubie)	04 97 22 22 22	N° unique pghm/crs PGHM/CRS en alternance
07 (Ardèche)		Pompier (GRIMP)	18	Pas d'hélico
09 (Ariège)		PGHM (Savignac)	05 61 64 22 58	
15 (Cantal)		PGHM (Murat)	04 71 20 32 57	
26 (Drome)		Pompiers	18	
(Hte Garonne)		PGHM (Bagnères de Luchon) CRS (Luchon)	05 61 79 28 36 05 61 79 83 79	PGHM/CRS en alternance
		PGHM/CRS	04 76 22 22 22	PGHM/CRS en alternance
38 (Isère)		PGHM (Les Rousses)	03 84 60 31 02	
63 (Puy de Dome)	Altitude>800m ou Secours techniques	PGM (Le Mont Dore)	04 73 65 04 06	
64 (Pyrénées Atlantique)		PGHM (Oloron) Pompier	05 59 10 02 50 18 112 (zone frontalière)	PGHM/Pompier en alternance
65 (Hautes Pyrénées)		PGHM(Pierrefite) CRS (St Lary) CRS (Gavarnie)	05 62 92 71 82 05 62 39 55 18 05 62 50 12 25 05 62 92 41 41 (N° d'alerte pg/crs)	PGHM/CRS en alternance

66 (Pyrénées Orientales)		PGHM (Osseja) CRS (Perpignan) CRS (Bolquere)	04 68 04 51 03 04 68 61 79 20 04 68 30 30 57	PGHM/CRS en alternance Bolquere en haute saison uniquement
73 (Savoie)	Bassin chambérien	Pompier	18	Bauges-chartreuse
	Maurienne	PGHM /CRS (base de Modane)	04 79 05 11 88	N° unique pghm/crs PGHM/CRS en alternance
	Tarentaise Beaufortain Bassin Albertvillois	PGHM /CRS : N° d'alerte Base de courchevel CRS Albertville PGHM Bg St Maurice	04 79 08 29 30 04 79 37 89 89 04 79 07 01 10	N° unique pghm/crs PGHM/CRS en alternance
74 (Hte Savoie)	Tout sauf Mt Blanc	PGHM (Annecy) et pompiers	04 50 09 68 68 18	Pghm et pompiers en mixité (1 pghm+1pompier ds hélico)
	Mont Blanc	PGHM (Chamonix)	04 50 53 16 89	
88 (Vosges)		PGM Xonrupt-Longemer PSIG Travexin PGM Munster	03 29 63 02 90 03 29 24 12 23 03 89 77 14 22	Hélico à Xonrupt En haute saison. Sinon à Metz
	Corse (2A et 2B)	PGHM (Corte) POMPIER	04 95 61 13 95 18	PGHM/Pompiers en alternance
	Martinique			
Guadeloupe				
Reunion				

A L'ETRANGER :

Suisse				
Italie			118	
Espagne			112	Aragon : guardia civil Reste des pyrénées :pompiers

A vérifier, compléter, corriger ; cf Visa pour la Montagne FFCAM 2010



6 LA FICHE D'ALERTE.

6.1 Les 5 P.

La présente fiche a été proposée au sein de la CNC par un travail de synthèse à partir des différentes fiches existantes et en tenant compte des remarques et reproches faits concernant l'existant et ce qui serait utile.

Elle permet la gestion multi-victime et une saisie facile (traumatismes fréquents pré remplis). Le coté recto permet la saisie des informations. Le coté verso comporte les rappels sur la gestion de l'accident.

Quelques rappels à l'intention des participants en charge de donner l'alerte sont également portés.

Le document est conçu pour une impression recto-verso A5 (document numérique séparé).

6.1 La fiche



FICHE D ALERTE DES SECOURS

POMPIERS : 18(poste fixe) ou 112(portable)
Autres (PGHM,.....) :
.....

Indiquez :

Nom du CANYON et Commune :

Localisation la plus précise possible dans le canyon (ressaut, cascade, étroiture, point topo) :

L'accès le plus proche si vous le connaissez :

Victimes : nombre =

	N°1		N°2		N°3		N°4	
Age sexe								
Type d'accident	Chute Choc Noyade Malaise :		Chute Choc Noyade Malaise :		Chute Choc Noyade Malaise :		Chute Choc Noyade Malaise :	
Conscience	OUI	NON	OUI	NON	OUI	NON	OUI	NON
Respiration	OUI	NON	OUI	NON	OUI	NON	OUI	NON
Circulation	OUI	NON	OUI	NON	OUI	NON	OUI	NON
Blessures apparentes	Fracture Déplacement Entorse Plaie Hémorragie Hématome		Fracture Déplacement Entorse Plaie Hémorragie Hématome		Fracture Déplacement Entorse Plaie Hémorragie Hématome		Fracture Déplacement Entorse Plaie Hémorragie Hématome	
Gestes de secourisme effectués								

Nécessité de moyens particuliers (victime immobilisée, hélicoptage, accès difficile, moyens médicalisés, GRIMP...):

Donner un point de rendez vous pour attendre les secours et les guider :

Nombre de participants dans le canyon :

Le reste du groupe peut-il continuer la progression :

Doit-il être évacué d'urgence :

Laissez votre numéro de téléphone et votre nom, ne raccrochez pas le premier, attendez que les secours vous le disent, notez les instructions éventuelles.



Avant tout geste de secourisme, isoler le blessé, le sauveteur et le reste du groupe des risques

Situation	Saigne t'il abondamment	Répond il aux ordres simples	Respire t'il	Conduite à tenir
N°1	OUI	OUI	OUI	ARRÊTER LA PERTE DE SANG Allongez le blessé Bouchez la plaie (main, chiffon, néoprène, pansement compressif...) Si impossibilité (Objet dans la plaie,...), empêchez le sang d'arriver à la plaie (point de compression)
N°2	NON	OUI	OUI	ATTENDRE LES SECOURS SANS AGGRAVER L'ETAT DE LA VICTIME Allongez et couvrez le blessé Appeler ou faites appeler les secours Surveillez ou faites surveiller le blessé
N°3	NON	NON	OUI	PERMETTRE AU BLESSÉ DE CONTINUER A RESPIRER Basculez prudemment la tête en arrière, une main sur le front et deux doigts sous le menton Vérifiez l'absence de corps étranger dans la bouche Placez le sur le côté (Position Latérale de Sécurité), tête basculée en arrière, bouche vers le bas. Basculez prudemment la victime en prenant attention à la colonne vertébrale, surtout en cas de choc ou de chute. L'ensemble tête, corps, bassin doit basculer en même temps. Couvrez le blessé Surveillez le ou faites le surveiller En cas d'arrêt de la respiration, appliquer la situation N°4
N°4	NON	NON	NON	PERMETTRE AU SANG DE CONTINUER A CIRCULER Basculer prudemment la tête en arrière, une main sur le front et deux doigts sous le menton Vérifier l'absence de corps étranger dans la bouche Si la respiration reprend, appliquez le cas N°2 Si la respiration ne reprend pas, faites deux insufflations Pratiquez le massage cardiaque externe, alterner 30 compressions thoraciques pour deux insufflations Restez attentif à tout signe de reprise de la respiration et circulation (toux, mouvement)
<p>Si le blessé se plaint de douleurs l'empêchant d'effectuer certains mouvements (fractures, entorses, luxations,...) Tête, nuque, dos : Ne déplacez pas le blessé, sauf si danger vital et immobilisez le Membre : Respectez la position du membre Calez le membre Allongez le blessé Couvrez le blessé</p> <p>En cas de perte de conscience ou d'arrêt de la respiration appliquer les gestes des situations N°3 et N°4</p>				

7 REGLEMENTATION EN MATIERE DE SECOURS.

Le secours n'est pas qu'une nécessité qui peut paraître évidente au plus grand nombre. Le législateur a depuis longtemps précisé le contour des interventions, personnelles (privées) ou organisées par les pouvoirs publics.

Ce chapitre comporte deux sections qui traitent :

- Section 1 : L'obligation de porter secours.
- Section 2 : l'entrave à l'arrivée des secours

7.1 L'obligation de porter secours.

7.1.1 Les textes de Loi

Art 223-6 du Code Pénal :

Quiconque pouvant empêcher par son action immédiate, sans risque pour lui ou pour les tiers, soit un crime, soit un délit contre l'intégrité corporelle de la personne s'abstient volontairement de le faire est puni de 5 ans d'emprisonnement et de 75 000€ d'amende.

Sera puni des mêmes peines quiconque s'abstient volontairement de porter à une personne en péril l'assistance, que sans risque pour lui ou pour les tiers, il pouvait lui prêter soit par son action personnelle, soit en provoquant un secours.

7.1.2 L'infraction d'omission de porter secours

Auparavant, les médecins étaient quasiment les seuls concernés par des poursuites pénales en raison du fait qu'ils étaient les seuls à disposer des compétences.

Aujourd'hui cette situation n'est plus de mise compte tenu de la diffusion des connaissances et du passage d'un secourisme élitiste en situation de catastrophe à l'enseignement quasi généralisé des gestes de base et à la multiplication des formations proposées au public.

En effet, le texte de loi en citant « quiconque » vise tout citoyen et pas seulement une catégorie de personnes déterminée.

7.1.3 La notion de péril

La notion de péril doit correspondre à une menace pour la vie ou la santé d'un individu. Ce péril doit être constant, grave, imminent et nécessitant une intervention immédiate. Il doit donc être réel, susceptible d'être perçu et sur le point de se réaliser.

7.1.4 La nature de l'obligation d'assistance

L'obligation d'assistance est distincte de l'obligation de l'efficacité du secours. Il s'agit d'une obligation de moyen renforcée et non de résultat.

Tout doit être mis en œuvre dans le but de porter secours mais l'issue heureuse de l'intervention n'est évidemment pas exigée pour échapper à une condamnation.



La sanction de l'indifférence

Toutes les personnes ayant connaissance de la situation de péril d'une personne ont l'obligation de porter secours selon leurs capacités et compétences.

Cela commence par l'obligation d'alerter les secours organisés qui disposent de compétences supérieures et qui seront accompagnés d'un médecin parfois seul habilité à dispenser les soins. Il s'agit là de la transposition en droit du principe de la chaîne des secours avec la mise en évidence du rôle limité mais primordial du secouriste.

Cependant, l'intervention du secouriste peut s'avérer vitale dans les premières mesures d'assistance et de sauvetage.

Il est à noter que le texte légal prévoit une alternative : soit une action personnelle, soit provoquer les secours.

Et toute personne peut ainsi répondre à un manquement à l'une de ces deux obligations.

Le principe fondamental est que l'intervention soit adaptée. Ainsi la jurisprudence impose pour sa part « l'obligation d'intervenir par celui-là même de ces deux modes que la nécessité commande et même s'il le faut par leur emploi cumulatif ».

Une personne ne disposant ni des moyens, ni des capacités nécessaires, ni de la force physique face au péril ou qui serait amenée à s'exposer par son action personnelle devra provoquer les secours. Cependant en cas de secours provoqués, il convient de veiller à ce que cette intervention s'effectue bien effectivement ou tout au moins que la situation de péril a bien été prise en compte par les services d'urgence (d'où l'intérêt de délivrer un bon message d'alerte !).

L'absence d'exigence d'héroïsme

La loi exclut toute obligation en présence de risque, notion qu'elle ne définit d'ailleurs pas. L'absence de risque ne signifie pas l'absence systématique et totale de tout risque ce qui amènerait une restriction considérable de l'obligation d'assistance. Il s'agit d'un risque sérieux, évalué au cas par cas en fonction des aptitudes et des capacités de la personne mise en cause. Dans nos sports de montagne, on différenciera le simple pratiquant du diplômé, le bénévole du professionnel...

Les tribunaux vont se révéler plus exigeants lorsque la personne concernée sera un professionnel des secours qui a l'habitude de par sa fonction d'affronter le risque. Une présomption de responsabilité va dans ce cas peser sur le professionnel qui au demeurant dispose de capacités d'analyse et de réflexions supérieures et parfois de moyens d'interventions (techniques et/ou matériels) plus efficaces.

7.1.5 Les responsabilités

La responsabilité du sauveteur

Une intervention maladroite du secouriste entraînant une aggravation du péril conduit à l'engagement de la responsabilité de son auteur.

La personne en péril subissant un dommage du fait de l'abstention délictueuse (Absence volontaire d'assistance par une personne ayant les moyens et la connaissance) peut demander réparation à celui qui aurait dû agir.



La responsabilité de la victime

La personne dispensant l'assistance et subissant à ce titre un dommage pourra solliciter réparation auprès de la personne secourue, sous la condition que son intervention se soit bien révélée nécessaire et qu'elle n'ait pas commis de faute, ce dernier critère étant apprécié avec indulgence.

La responsabilité des équipiers

Les personnes participantes et présentes ne possédant pas de connaissances en secourisme ou secours ne pourront pas voir leur responsabilité engagée pour leur absence d'intervention sur la victime, mais celle-ci pourrait l'être en cas de geste maladroit aggravant l'état de la victime, effectué sans connaissance adaptée.

Par contre l'absence d'appel et d'information des secours pourra leur être reproché.

7.2 L'entrave à l'arrivée des secours

7.2.1 Le texte de Loi

Art 223-5 du Code Pénal :

Le fait d'entraver volontairement l'arrivée de secours destinés à faire échapper une personne à un péril imminent ou à combattre un sinistre présentant un danger pour la sécurité des personnes est puni de 7 ans d'emprisonnement et de 700 000 F d'amende.

La nature de l'entrave

L'entrave à l'arrivée des secours destinés à faire échapper une personne à un péril imminent est punie par la loi.

7.2.2 La notion d'arrivée

« L'arrivée » doit s'entendre non seulement comme la réalisation matérielle de l'opération de déplacement sur les voies de circulation mais aussi comme la mise en œuvre des opérations de sauvetage et de secours qui en constituent le prolongement.

Cela peut correspondre, par exemple, à un individu qui ne libérerait pas la zone d'atterrissage d'un hélicoptère aussi bien que de personnes qui gênerait la mise en place de moyens d'évacuations.

Il est à noter que le texte de loi impose l'existence d'un péril immédiat, ce qui traduit une exigence d'immédiateté, la personne étant menacée potentiellement.

Par ailleurs, tous les secours sont visés, quelle que soit leur nature (publics ou privés, professionnels ou non).



7.2.3 La notion d'entrave

Il ne s'agit pas alors d'une abstention mais d'une mesure effective qui a pour effet de ralentir les secours et celle-ci peut être d'ordre matériel (obstacle physique) ou intellectuelle (désorganisation du service, fausses informations).

Donc l'entrave ne sera pas seulement physique (comme l'obstacle sur une aire d'atterrissage ou un mauvais comportement tel qu'une intention de nuire) mais elle s'étendra aussi à un mauvais message d'alerte (erroné ou incomplet) qui ne permettrait pas aux moyens de secours adéquats à la situation d'accéder à la victime.

En effet, les moyens à envoyer sur site ne seront pas les mêmes selon l'état de la victime et la nature de l'accident. Compte tenu des délais d'intervention des secours en montagne, une mauvaise transmission de l'état de la victime, des circonstances de l'accident et des risques spécifiques peuvent compromettre le sauvetage de celle-ci si les moyens matériels nécessaires n'ont pas été amenés. D'autre part, une mauvaise transmission de la situation géographique précise de la victime entraînera aussi du retard dans l'arrivée des secours.

Tout ceci peut être défini comme une entrave à l'arrivée des secours mais pour qu'il y ait infraction il faut qu'il y ait la notion d'action volontaire et la connaissance du danger encouru.

En effet, l'infraction pour être constituée suppose une action volontaire, destinée à perturber ou à ralentir l'arrivée des secours, qui traduit une intention de nuire et de parvenir à un résultat voulu. L'auteur doit savoir ou avoir conscience qu'une personne se trouve en danger. Cet aspect intentionnel explique par ailleurs l'importance de la sanction.



8 LES TECHNIQUES DE SAUVETAGE ET DE SECOURS.

Synthèse des UF d'auto-secours par Pascal BADIN, Gilbert DJURAKDJIAN, Olivier GOLLA (2007)

8.1 Introduction.

A notre époque moderne, pourquoi aborder un tel sujet alors que les secours constitués, parfois équipés d'un hélicoptère, peuvent déployer du matériel lourd pour venir en aide à un canyoniste en détresse ?

Pour plusieurs raisons qui fait que les conditions peuvent imposer de déplacer une victime, voir l'évacuer.

Toutefois, certaines atteintes corporelles nécessiteront de solliciter une aide extérieure, ce sont les atteintes au rachis, depuis le bassin jusqu'à la tête. Dans ces cas, seule une « mise hors d'eau », au sens hors de l'eau du canyon et hors intempéries, pourra être entreprise si la situation l'oblige, et réalisée par des équipiers formés.

Pour les atteintes plus bénignes, le secours autonome (auto-secours) et l'évacuation partielle (jusqu'à un emplacement accessible) ou totale peuvent se justifier quand :

- les secours organisés ne peuvent pas arriver avant une très longue attente (plusieurs heures)
- les secours organisés n'existent pas ou sont très éloignés de la zone de pratique (pratique à l'étranger, dans des contrées non pourvues)
- la météorologie est dégradée ou évolue vers une dégradation importante rapide, avec un impact sur le niveau des eaux

La motivation d'une telle action est de raccourcir au maximum le temps de prise en charge de la victime depuis l'accident, afin d'assurer son arrivée la plus rapide possible dans un centre de secours adapté. L'attente statique dans un canyon induit en effet un risque d'hypothermie, de dépression et autre effets induits dégradant l'état de santé de la victime. Toutefois, le déplacement sera limité à ce qui est nécessaire, et l'auto-secours ne saurait remplacer un secours organisé professionnel.

8.2 Mise hors d'eau de la victime.

Blablabla

8.2.1 Victime sur corde.

Blablabla

8.2.2 Victime dans l'eau.

Blablabla



8.2.3 Victime dans les rochers.

Blablabla

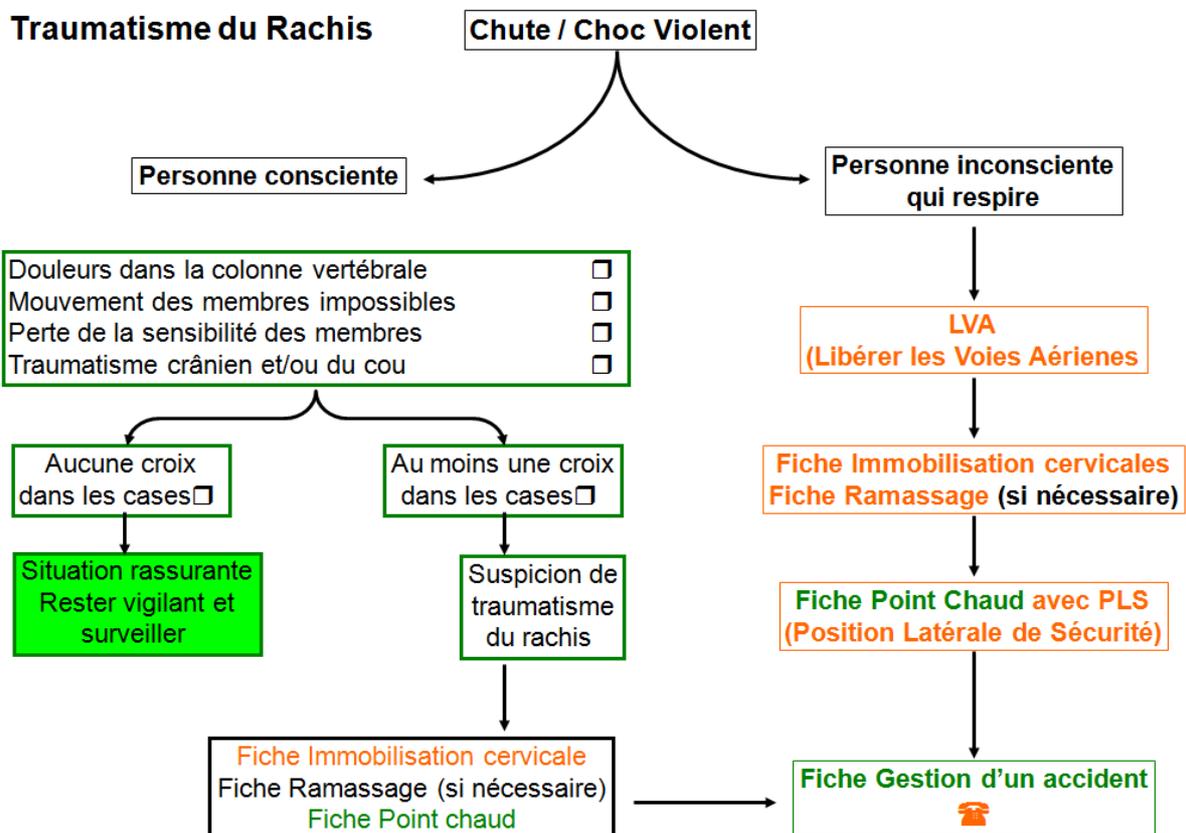
8.2.4 Victime sur un sentier de transition.

Blablabla

8.3 Le traumatisme rachidien.

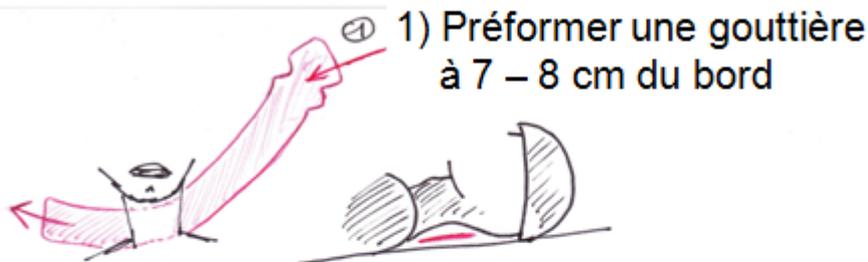
Cette partie a été rédigée sur la base de l'exposé réalisé pour le RIF 2010 avec la commission médicale de la Fédération Française de Spéléologie.

8.3.1 Diagnostic et action.



8.3.1 Immobilisation cervicale.

IMMOBILISATION CERVICALE



① 1) Préformer une gouttière à 7 – 8 cm du bord

2) Glisser l'autre extrémité sous la nuque



③ 3) Positionner la gouttière sous le menton et rabattre l'attelle de nouveau sous la nuque sans serrer



④ 4) Pincer le collier de part et d'autre du cou pour parfaire le serrage (sans étrangler !)



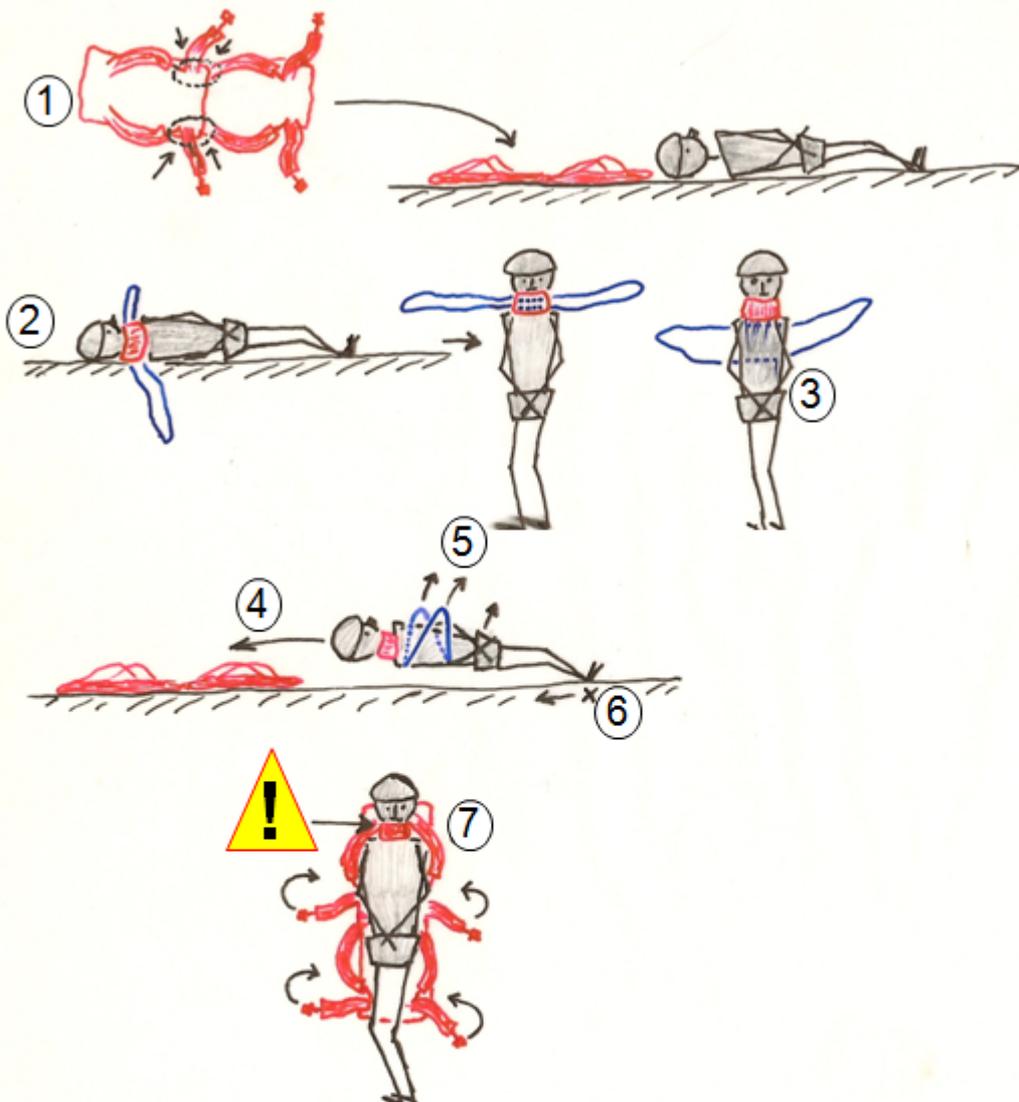
Position du sauveteur tête de la victime entre les genoux du sauveteur



Respect de l'axe tête – cou – tronc !

8.3.2 Relevage à trois.

DEPLACEMENT A TROIS SAUVETEURS



- (1) Confectionner la civière de fortune et la positionner dans l'axe de la victime derrière sa tête.
- (2) Victime avant bras croisés sur le ventre, glisser l'anneau de sangle sous le cou puis immobiliser le cou (cf fiche immobilisation du cou).
- (3) Faire glisser un brin de l'anneau de sangle vers le **milieu du dos** et l'autre sous les **deux épaules**.
- (4) Un sauveteur maintient la tête, les deux autres (de part et d'autre de la victime) saisissent chacun une anse de l'anneau de sangle d'une main, agrippent la baudrier de l'autre.
- (5) Le levage (**synchronisé !**) se fera de quelques centimètres seulement, les talons de la victime restant au contact du sol.
- (6) Amener la victime au dessus de la civière (ses talons ripant sur le **ses oreilles à hauteur de la naissance des bretelles** afin de caler la tête lors du levage de la civière).
- (7) Poser (**synchronisé !**) et sangler la victime à l'aide des bretelles de ceinture.
- (8) Les sauveteurs de part et d'autre de la victime se saisissent des quatre bretelles, le 3^{ème} (initialement à la tête) soutient les jambes de la victime.
- (9) Déplacer la victime de quelques mètres vers un endroit sûr et confortable.

8.4 Déplacement d'une victime sans traumatisme rachidien.

8.4.1 Les ancrages : notions de sollicitation.

8.4.2 Le cacolet italien

8.4.3 Gestion de montée et descente.

Mouflages
Par balancier.
Méthode espagnole.

8.4.4 Les cordes tendues : guides et tyroliennes.

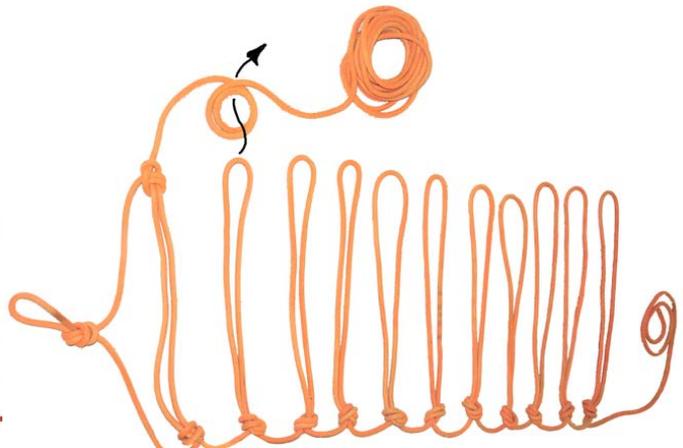
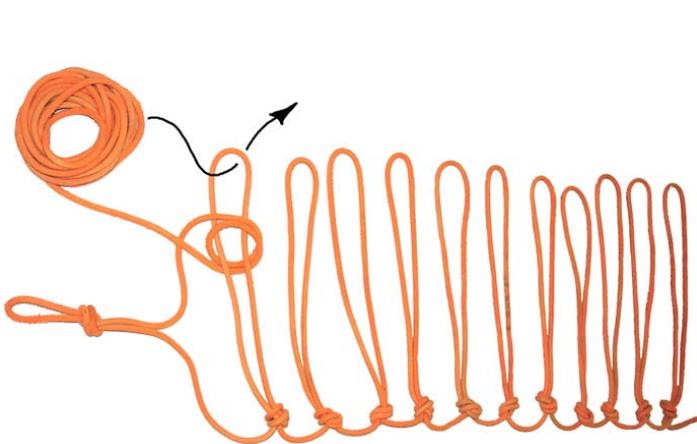
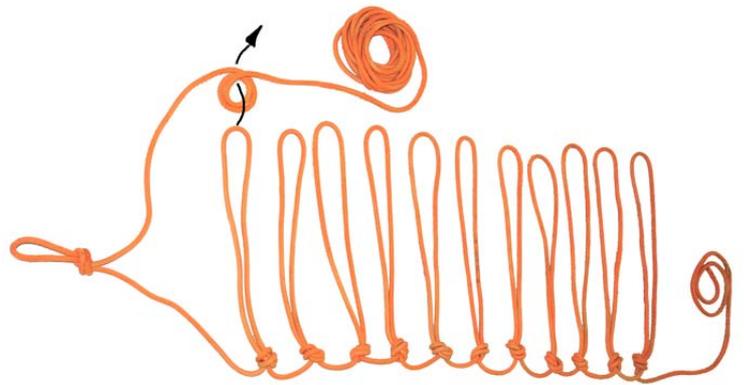
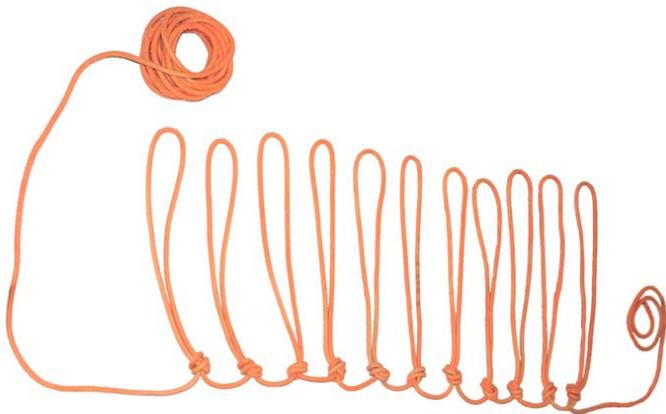
8.4.5 La civière de corde (méthode Gola).

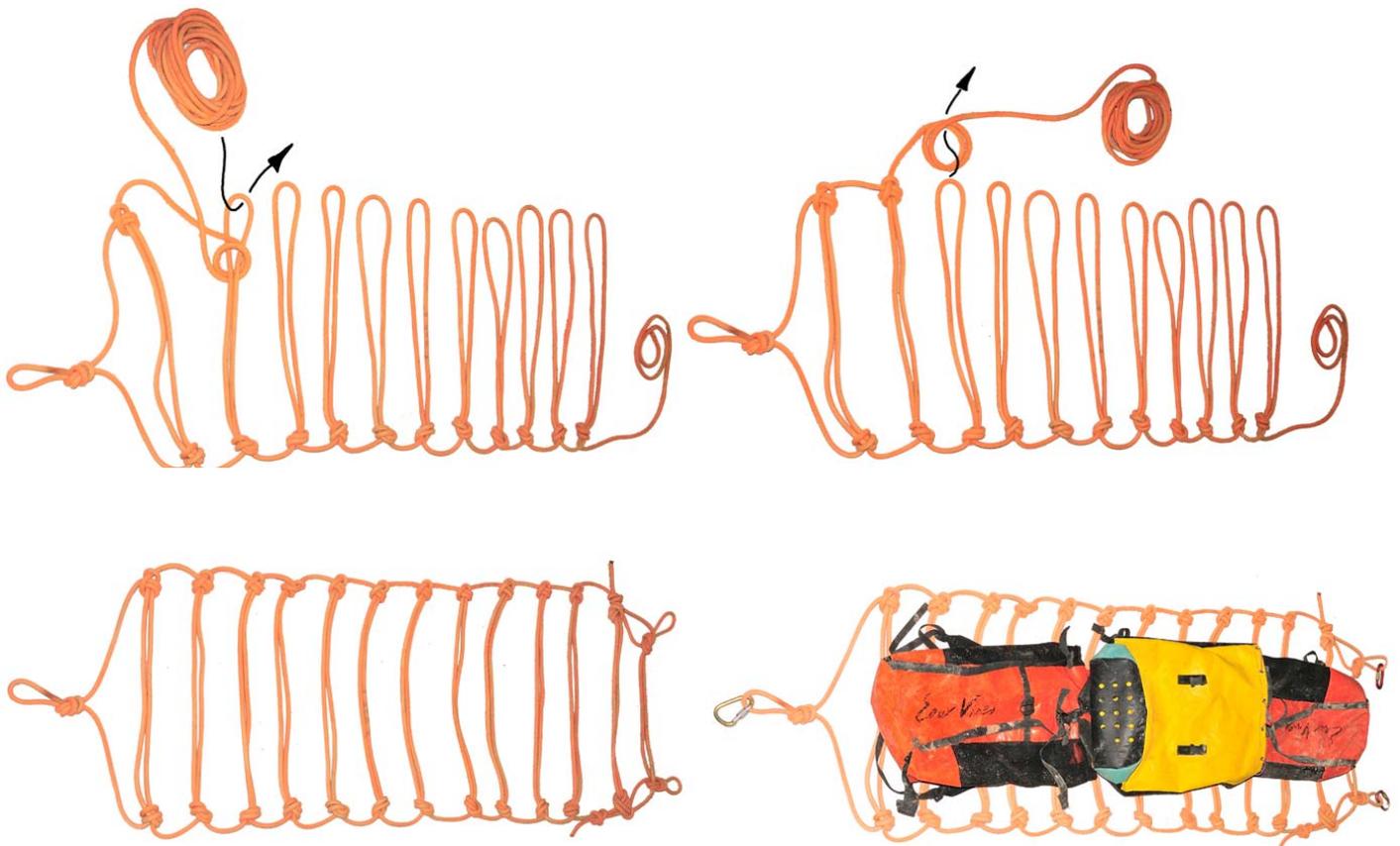
Cette technique a pour grand mérite de s'appuyer sur le matériel forcément disponible dans le groupe : une corde (40m) et des mousquetons, des sacs, vêtements et couverture de survie.

Le montage de la civière est présenté sous forme d'une séquence de montage.

Il consiste à créer un maillot de corde sur lequel seront posés des sacs (l'assise), avec des attaches à chaque bout (amarrage sur corde), permettant au final d'emballoter la victime. Le même montage peut être fixé sur une corde guide et tracter avec une corde de tractage. Il peut aussi être aisément pris en main par une équipe de 4 à 6 personnes afin de progresser sur terrain plat.







8.4.6 Evacuation sur sentier.

9 LA DEMARCHE PREVENTION-SECURITE DE LA FFCAM.

Exploitation des incidents et accidents Mini-guide à l'usage des cadres fédéraux CAF

9.1 Préambule.

La Fédération des Clubs alpins français a mis en place une politique Sécurité qui comporte entre autres la formation diplômante de son encadrement, des recommandations particulières par type d'activité (voir le classeur des Activités et Formations) devant aboutir à la sensibilisation de l'ensemble des pratiquants..

La démarche de prévention par l'analyse de risque constitue un volet complémentaire qui a prouvé son efficacité dans le milieu du travail.

9.1.1 Principes.

- 1- Tout événement anormal dans le déroulement d'une activité, qu'il ait ou non provoqué un accident, est susceptible de révéler des risques. Par l'analyse, ces risques seront mis évidence d'où découleront des mesures pour les minimiser.
- 2- Il s'agit d'un travail de terrain, concret, à effectuer par les personnes concernées (acteurs, témoins, encadrants, responsables de club...).
- 3- Le but n'est pas de mettre en évidence des "erreurs" ou des "fautes", mais d'élaborer des mesures propres à éviter le renouvellement.
- 4- Les documents qui sont proposés (CRIA Compte Rendu d'Incident ou d'Accident, guide d'analyse), sont exclusivement des outils de travail et doivent pas être transmis à l'extérieur du groupe qui réalise l'étude sans son accord explicite.
- 5- Seules les conclusions en termes de mesures à prendre sont à communiquer aux responsables concernés. Ces responsables peuvent se situer à des niveaux très différents selon la nature des ces mesures (cadres locaux, président du club, commission d'activité, bureau fédéral...)
- 6- Cette démarche doit être totalement indépendante des procédures administratives (déclaration d'accident, enquête de police, de gendarmerie ou judiciaire)
- 7- La communication des conclusions à l'extérieur de club concerné pourra avoir deux objectifs:
 - permettre, le cas échéant, aux instances compétentes de prendre les décisions.
 - Informer des risques susceptibles d'être mal connus et des mesures prises.

9.1.2 Outils.

- 1- Le CRIA servira à établir avec les intéressés les circonstances de l'incident ou accident avec le maximum de précisions. Son unique but est de constituer une base fiable pour l'analyse.



2- Le Guide d'Analyse utilise la méthode de "l'arbre des causes", d'usage général en milieu industriel. Elle permet, en remontant parfois très loin dans les chaînes de causalité, de mettre en évidence des événements déclencheurs, parfois d'apparence anodine, dont la maîtrise aurait permis d'éviter l'incident ou l'accident.

A partir de là, on recherchera des mesures propres à éviter ce type d'événement. Mais, il est essentiel que cette phase de réflexion soit suivie d'une phase d'actions au cours de laquelle les responsables concernés décident des mesures à prendre et des modalités de leur mise en œuvre.

9.1.3 Introduction dans la formation des cadres fédéraux CAF.

Il est indispensable que tout Cadre CAF connaisse et pratique cette démarche qui sera enseignée au cours de toutes les formations attribuant un diplôme mais aussi, afin de sensibiliser tous les adhérents du Club, lors des stages de découverte, d'initiation et perfectionnement...

Son apprentissage ne pouvant se faire que par la pratique, un ou plusieurs cas seront étudiés:

- soit à partir d'événements survenus au cours de la formation, procédé le plus efficace (exemple: chaque jour, à tour de rôle, un ou deux stagiaires observent scrupuleusement le déroulement de toutes les activités en relevant les moindres petits incidents ayant trait à la sécurité. Le soir, en commun, ils sont exposés et analysés par tous suivant la procédure ci-dessus)
- soit à partir d'un cas vécu par un participant
- soit, à défaut, à partir d'un cas rapporté par un formateur

Documents:

- le Référentiel Prévention - Sécurité, document de base est disponible au Siège de la Fédération.
- une synthèse, "La démarche Prévention - Sécurité" est disponible sur le site fédéral ou par courrier au Siège avec en annexe la CRIA et le guide d'analyse

Assistance:

- les membres du Groupe Prévention - Sécurité (§ annuaire de la fédération) sont à la disposition des organisateurs et animateurs de formation et de stages pour apporter leur aide.



9.2 La démarche Prévention - Sécurité.

La fréquentation de la montagne s'est considérablement accrue ces dernières années, le nombre des accidents aussi et ceux-ci n'ont pas épargné les adhérents du Club Alpin Français. La médiatisation des accidents et la pression sociale qu'elle induit, poussent les pouvoirs publics à réglementer de plus en plus les pratiques de la montagne, alors que nous voudrions que cet espace reste un espace de liberté et de responsabilité.

Ce constat amène la Fédération des C.A.F. à réagir afin, d'une part de réduire le nombre des accidents, d'autre part de pouvoir être un interlocuteur crédible des pouvoirs publics en ce qui concerne la sécurité des activités sportives de son ressort. Pour cela, il est apparu qu'il fallait mettre en place et pérenniser un système de prévention complet et cohérent. Il s'agit d'une véritable action culturelle qui imprégnera toute la fédération, de son président jusqu'à chaque adhérent, que les pratiques soient effectuées dans le cadre du club ou non.

La démarche est globale et comporte plusieurs facettes étroitement corrélées :

- une **formation** à tous les niveaux accessible au plus grand nombre possible d'adhérents. Cette formation concerne les techniques mais aussi la connaissance du milieu dans lequel se déroulent les activités. Elle doit en particulier assurer la compétence de l'encadrement, au niveau technique mais aussi pédagogique : chaque responsable de sortie doit avoir le souci de faire progresser les adhérents qu'il emmène.
- l'émission et l'application de **préconisations** remises à jour périodiquement, qu'elles soient d'ordre général ou plus spécifique de telle ou telle activité.

La **communication** sera l'outil indispensable pour atteindre chaque adhérent, qu'il soit pratiquant au sein de son club ou non.

Certes, ces différentes actions sont pour la plupart de pratique courante au Club Alpin Français. Il s'agit maintenant de les structurer, les systématiser et les coordonner.

Un élément plus novateur sera aussi introduit dans cette démarche :

- **I'exploitation des incidents et des accidents** pour en tirer tous les enseignements possibles et les diffuser au plus grand nombre.

Un **animateur Prévention-Sécurité** dans chaque club met en place l'ensemble des actions avec les responsables du club et veille à son bon fonctionnement. D'autre part, dans chaque Comité Régional un **animateur régional** assure la liaison entre la fédération et les clubs de sa région.

La démarche sera **menée au niveau du club**. La proximité des membres et la taille d'un club doit permettre de la rendre opérante sans mise en place d'une structure lourde.



9.2.1 Principes directeurs de la démarche

Le risque est présent dans toute activité sportive de plein air et en particulier dans la pratique de la montagne sous toutes ses formes.

Pour maîtriser ce risque, il faut apprendre à le reconnaître lors de nos pratiques ; c'est la première étape de toute démarche de prévention.

Elle consiste à analyser :

- les événements anormaux
- les situations d'activité

Le constat des **faits** réveille notre conscience qui émet des **idées** dans le but de corriger nos **actions**.

Cette analyse peut être réalisée :

- soit immédiatement, soit à froid
- soit individuellement, soit en groupe

En référence au système de prévention, notre démarche distinguera l'analyse en temps réel et l'analyse en temps différé.

La démarche de prévention en temps réel

Le risque est très souvent présent potentiellement et il faudra un ou plusieurs événements, souvent d'apparence anodine pris isolément, pour qu'il devienne effectif : d'où l'importance de rester vigilant pour détecter ces événements à temps. Pour cela il faut acquérir un comportement conscient, responsable. La démarche de prévention en temps réel est destinée à être mise en œuvre spontanément. Elle consiste à :

- réagir en temps réel à tout indicateur, à l'instar de tout incident ou dysfonctionnement
- décider sur le champ des actions à entreprendre pour minimiser les risques.

Voici une liste (non exhaustive) d'indicateurs-types :

- horaire non respecté
- itinéraire modifié
- itinéraire encombré
- dépression atmosphérique
- enneigement anormal
- matériel défectueux
- matériel inadapté ou insuffisant
- équipement d'une voie non conforme au topo
- participant fatigué
- participant n'ayant pas le niveau requis
- modification de la composition des cordées
- modification de l'objectif de la sortie
- déconcentration suite à la sortie d'un passage difficile
- etc....



Les moyens à mettre en œuvre sont :

- la formation de l'encadrement
- la sensibilisation de tous.

La démarche de prévention en temps différé

Elle est destinée à être mise en œuvre sous l'égide de la Commission de Sécurité du club.

Elle consiste à étudier les accidents ou les incidents significatifs afin d'en déduire des mesures préventives. Son déroulement est le suivant :

- recueillir l'information auprès de l'encadrement, des participants ou d'après les indications transmises par l'assureur.
- traiter cette information en petit groupe comprenant l'animateur Prévention-Sécurité et selon le cas, les acteurs, des témoins, l'encadrement ... Pour y parvenir on utilisera le **C.R.I.A.** et le **Guide d'analyse** (Voir en annexe).

Ensuite, il faudra :

- lister les actions préventives envisageables
- classer ces actions par ordre d'efficacité
- décider de celles à mettre en œuvre, soit au niveau du club, soit en les faisant remonter à la fédération
- effectuer le suivi de la mise en œuvre des décisions prises.

9.2.2 La prévention ? Une obligation de chacun pour le bénéfice de tous

Les accidents aux conséquences dramatiques, bien que trop nombreux, sont toutefois en nombre limité. Par contre, chacun, dans sa pratique de la montagne se trouve un jour ou l'autre dans une situation dont il a pu se dire ensuite que s'il s'en était bien tiré, il aurait bien pu se faire qu'il en fut tout autrement. Ces dysfonctionnements sont fréquents et il est très instructif de comprendre comment on en est arrivé là. Faire porter la responsabilité à une vague entité appelé hasard relève d'une certaine paresse intellectuelle, alors que la recherche des causes réelles permet d'enrichir notre expérience. Pour que cette expérience soit profitable au plus grand nombre, on organisera la réflexion à partir des événements jugés significatifs. Deux outils sont proposés pour mener cette réflexion. Ce sont :

- le **C.R.I.A.** (Compte rendu d'Incident ou d'Accident) est une mémoire immédiate des faits
- le **Guide d'Analyse** permet, au terme d'une réflexion à plusieurs, de bâtir l'arbre des causes qui ont amené à la situation potentiellement ou réellement critique.

Le schéma de la démarche peut se résumer de la façon suivante :



Nos activités engendrent des dysfonctionnements dont l'analyse permet d'élaborer des actions correctives. Ces actions correctives doivent se faire pour le bénéfice de tous nos adhérents.

Il y a une réelle difficulté à vaincre. C'est un réflexe très humain qui amène à avoir des réticences à relater ce qui pourrait apparaître comme une erreur personnelle. Il y a là à effectuer une petite révolution culturelle pour que chaque membre du club se persuade qu'il ne s'agit pas de pointer des erreurs éventuelles, mais de recueillir des enseignements profitables à tous. Toutes dispositions seront prises pour assurer la discrétion nécessaire. La mise en œuvre de la démarche sera laissée à l'initiative de l'animateur Prévention - Sécurité du club en liaison avec les responsables du club.

9.2.3 La décision sur les actions à entreprendre

Elle repose en particulier sur l'évaluation du risque. Un risque est caractérisé par la probabilité qu'il se produise et par sa gravité. Plus la gravité sera importante, moins la probabilité devra être grande. Ce principe de bon sens sera un guide pour la prise de décision.

Les préconisations issues entre autres de l'analyse des dysfonctionnements, concernent :

- les hommes (informations, sensibilisation, formation, motivation ...)
- le matériel
- l'organisation
- la réglementation....



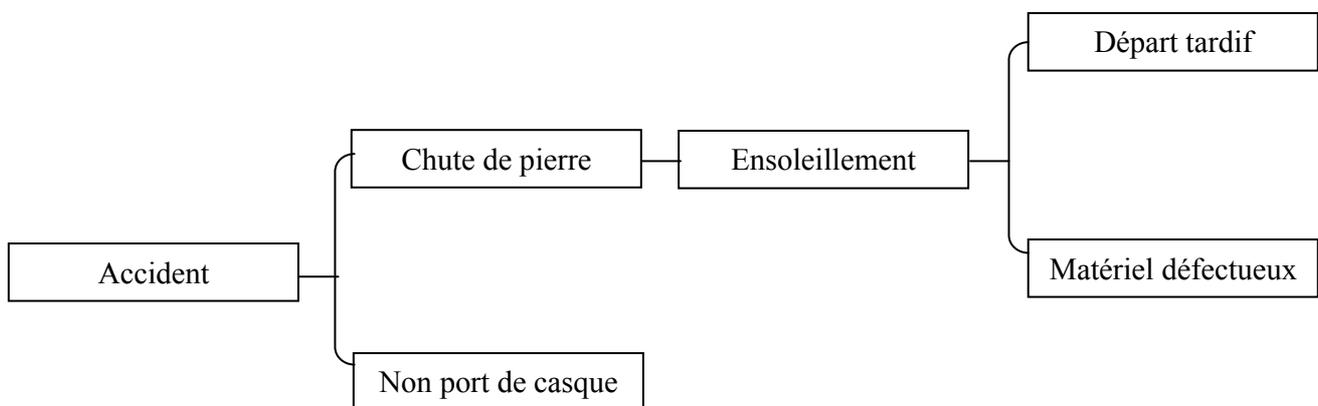
9.3 Le guide d'analyse.

Un accident ou une situation critique n'arrive presque jamais sans prémisses, très généralement, c'est le résultat d'un enchaînement de faits dont le caractère potentiellement dangereux n'a pas toujours été détecté en temps voulu. L'analyse des causes permettra de reconstituer cet enchaînement.

Prenons un exemple : une cordée quitte le refuge une heure après l'heure prévue (manque de discipline) ; un problème de crampons (manque de préparation) retarde le groupe qui se trouve à passer sous les séracs alors que le soleil a déjà bien chauffé les pentes, ce dont personne ne se préoccupe : il fait beau et l'humeur est joyeuse. Un des membres de la cordée, X, qui ne portait pas de casque, est alors sévèrement touché à la tête par une pierre descendue des séracs.

On peut conclure que le fait que la trajectoire de la tête de l'alpiniste et celle de la pierre se soient croisées est imputable à la seule fatalité. On peut aussi remarquer - et cela sera plus constructif - que les retards accumulés ont augmenté significativement la probabilité de cette rencontre ; on peut aussi juger que puisque la chute de la pierre n'était pas un événement infiniment improbable, il eut été judicieux de porter un casque.

Ainsi, après qu'une situation critique ait été rencontrée ou qu'un accident se soit produit, on cherchera à reconstituer les enchaînements qui ont contribué à cette situation : on bâtera alors **l'arbre des causes**.



A partir de cette première analyse, on pourra aller plus loin. Pourquoi, par exemple, X ne portait-il pas de casque ? L'avait-il oublié ce jour là ou était-ce l'habitude dans ce groupe de ne jamais porter de casque ? Pourquoi alors avoir traîné au refuge et surtout, s'est-on posé la question des conséquences de ce retard sur les risques encourus ? Toutes questions dont les réponses pourront amener à corriger ultérieurement les comportements du groupe.

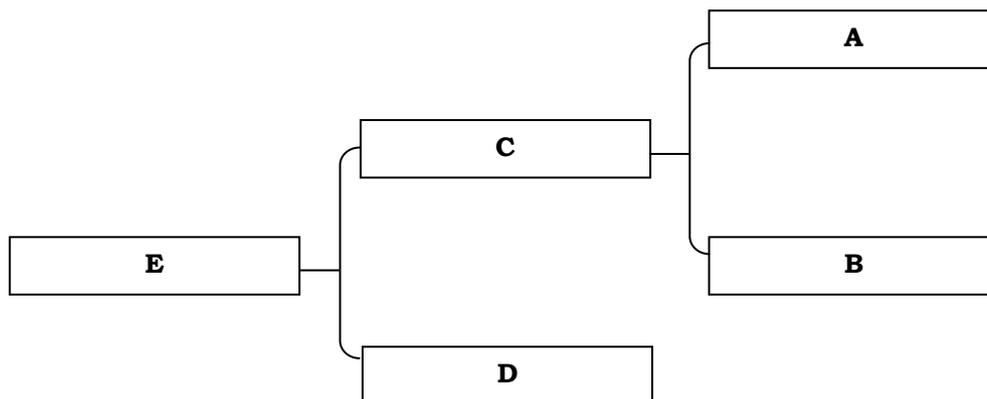
9.3.1 Méthode d'analyse des causes

Pratiquement, après une situation qui a été jugée critique ou après un accident, la démarche sera la suivante :

- d'abord, refuser la fatalité, de rejeter la faute sur "pas de chance" ;
- remonter le temps en identifiant tous les éléments qui ont contribué à créer la situation, objet de l'analyse. Dans cette analyse, on ne négligera pas les éléments psychologiques et physiologiques
- comme stress, fatigue, relation entre les membres du groupe... qui ont pu avoir une influence ;
- donner lieu à une information élargie au niveau du club, assortie de recommandations et éventuellement de décisions.

L'analyse sera menée par un petit groupe de personnes comprenant par exemple des témoins de l'événement, l'animateur "Prévention - Sécurité" du club...

Le recours à une représentation graphique du type ci-dessous, aidera à la compréhension du processus qui a conduit à la situation analysée.



A et B sont des événements indépendants qui ont entraîné C, lequel en combinaison avec D, indépendant de C, a entraîné la situation E.

Une fois les événements A,B,D... identifiés, on se demandera pourquoi ils se sont produits, dans quel environnement, pourquoi n'a-t-on pas anticipé sur les conséquences possibles, etc... et surtout, que faire pour que cela ne se reproduise plus.

Toutes ces questions ont pour unique but de comprendre ce qui s'est passé, en remontant autant en amont que nécessaire. Il est essentiel que cette analyse ne soit absolument pas perçue comme une recherche de responsabilité individuelle, mais comme devant aboutir à des enseignements qu'il y aura lieu de diffuser à tous les pratiquants du Club.

Pour arriver à l'adhésion de tous, le rôle de l'animateur "Prévention - Sécurité" et de son équipe sera déterminant.

9.3.2 Le compte rendu d'incident ou d'accident.

La Commission " Prévention - Sécurité " et la Commission Nationale de Descente de Canyon proposent :

LE COMPTE RENDU D'INCIDENT OU D'ACCIDENT

Ce document est à élaborer pour tout accident ou incident concernant un membre du CAF, en pratique collective ou individuelle.

Il est totalement indépendant d'une éventuelle déclaration à l'assurance ou aux services de police.

Son but est de permettre l'analyse des causes de l'accident ou incident afin de prendre des mesures propres à diminuer les risques.

Il sera rédigé par une personne non impliquée dans l'événement, en liaison, bien entendu, avec ses acteurs.

Il ne mentionnera pas l'identité des personnes impliquées.

C'est un document de travail interne au club et servant de support au travail d'analyse.

Il - ne sera pas archivé

- ne sera éventuellement transmis à l'extérieur du club (fédération) qu'avec l'accord explicite des personnes impliquées.

 club alpin français <small>fédération française des clubs alpins et de montagne</small>		FICHE D'ANALYSE D'ACCIDENT	
Référence dossier :		Nom de la victime :	
		Prénom de la victime :	
		Nationalité :	
Date accident :	Heure :	Accident avec tiers : oui / non	Nom du tiers : Prénom du tiers
Rechute : oui / non			
Rédacteur du compte rendu :	Nom des témoins :	Blessure : oui – non	Siège des lésions :
Date :		Dommage matériel : oui – non	Nature du dommage :
Activité au moment de l'accident :	Renseignements sur la victime :	Lieu et environnement :	Type du parcours :
<input type="checkbox"/> canyonisme Type de sortie -Sortie fédérale encadrée -Sortie fédérale non encadrée -Sortie individuelle encadrée -Sortie individuelle non encadrée Fédération concernée	- Age : - Sexe : M F - Lieu de résidence : - Niveau dans l'activité : <input type="checkbox"/> débutant <input type="checkbox"/> autonome <input type="checkbox"/> expérimenté <input type="checkbox"/> initiateur <input type="checkbox"/> moniteur <input type="checkbox"/> instructeur	Météo : Soleil <input type="checkbox"/> Pluie <input type="checkbox"/> Orage <input type="checkbox"/> Neige / verglas <input type="checkbox"/> Brouillard <input type="checkbox"/> Vent <input type="checkbox"/> Gel <input type="checkbox"/> Chute de température <input type="checkbox"/> Lieu de l'accident :	Parcours habituel <input type="checkbox"/> Parcours inhabituel préparé <input type="checkbox"/> Parcours inhabituel non préparé <input type="checkbox"/> Encadrement par une personne expérimentée <input type="checkbox"/>



10 EXPOSE SUR L'HYPOTHERMIE.

Par Pascal BADIN

10.1 Généralités.

10.1.1 Introduction.

- L'homme est un homéotherme : pour un fonctionnement harmonieux de ses fonctions vitales, il doit maintenir sa température corporelle dans d'étroites limites de variabilité
- La variation maximale de la température corporelle interne admissible pour ne pas créer de troubles physiques ou mentaux est de +/- 4°C (soit 33 à 41°C°).
- Pour lutter contre le froid le corps humain utilise sa thermorégulation chimique issue du métabolisme. La source principale de sa production de chaleur réside dans les oxydations tissulaires, essentiellement au niveau des muscles. 75% de l'énergie chimique produite pendant le travail musculaire sont perdus en chaleur.
- Le frisson avec tremblement est un réflexe du corps pour produire de la chaleur. La totalité de l'énergie consommée par le muscle pendant le frisson est dégradé en chaleur.

10.1.2 Les pertes de chaleur.

Pour lutter contre le chaud le corps humains utilise différents processus. Ce sont ces mêmes phénomènes qui contribuent au refroidissement du corps pour atteindre l'hypothermie :

- Le rayonnement : en milieu sec ces pertes de chaleur sont prédominantes (55%)
- L'évaporation : La sueur en s'évaporant permet de lutter contre le chaud. En canyon l'évaporation (l'humidité déposée par les embruns par exemple) sera source de refroidissement.
- La convection : Echanges de chaleur par circulation d'un fluide (air, eau). Augmente avec la vitesse (vent, courant) et la surface du corps exposé.
- La conduction : Echange de température par contact entre le corps humains et une autre matière se trouvant à une température différente (air-eau-sol...). Ce phénomène peu important en milieu sec sera prépondérant en milieu humide L'eau à un pouvoir refroidisseur (conductibilité thermique) 25 fois supérieur à celui de l'air.

10.1.3 Lutte contre le froid.

Pour lutter contre le froid l'homme va utiliser deux mécanismes :

- Augmenter sa production de chaleur, c'est la thermogenèse. Par un mécanisme réflexe, le système nerveux va produire une hausse du métabolisme et augmenter son activité musculaire par des mouvements volontaires ou des frissons.
- Diminuer ses déperditions calorifiques, c'est la thermolyse.



- système de défense volontaire : protection vestimentaire adaptée, activité musculaire, alimentation et hydratation régulière.
- Système de défense naturel : vasoconstriction cutanée et vasodilatation profonde accompagné d'une nouvelle répartition de l'eau contenue dans le corps (hémococoncentration et hypovolémie sanguine périphérique).

10.2 Les pathologies du froid.

- Les accidents locaux : les gelures (dans les cas extrêmes peuvent aboutir à l'amputation)
- Le refroidissement généralisé ou hypothermie (beaucoup plus grave car il peut aller jusqu'au décès de la victime)

En descente de canyon et en particulier en cas d'accident, l'hypothermie sera une priorité.

10.3 L'hypothermie.

- Définition : L'hypothermie est définie par la chute de la température centrale en dessous de +35°C
- Facteurs favorisants :
 - La personne (âge, sexe, morphologie, entraînement, état de santé...)
 - mauvaises protections vestimentaires (qualité de la combinaison)
 - L'environnement (ambiance humide, vent..)
 - La fatigue voir l'épuisement
 - La déshydratation et la dénutrition
 - Les traumatismes (le corps en plus de son affaiblissement ne pourra pas augmenter sa thermogénèse)
 - de par ses impotences fonctionnelles)

L'hypothermie se manifeste au travers de différentes phases.

10.3.1 La phase active.

Phase active avec lutte intense contre l'agression thermique (entre 35 et 33 °C), elle est caractérisée par :

- du frisson thermique (qui ira en s'atténuant)
- des douleurs musculaires diffuses
- des troubles cardiaques (hypertension artérielle et tachycardie)
- une hyperventilation
- une hyperdiurèse
- une perturbation de l'activité gestuelle

10.3.2 La phase de résistance.

Phase de résistance relative ou hypothermie moyenne (entre 32 et 28°C). On observe des



signes d'épuisement des réactions de défense organique.

- troubles de la conscience (vers 32°C)
- rigidité musculaire
- cyanose des téguments de plus en plus marquée
- trouble du rythme cardiaque (bradycardie)
- hypertension artériel

L'hypothermie reste encore réversible en cas de prise en charge rapide

10.3.3 La phase de défaillance.

Phase de défaillance complète des mécanismes de défense organique (- de 28°C)

- coma profond
- hypotonie musculaire
- cyanose généralisée des téguments
- mydriase bilatérale
- évolution rapide vers une détresse cardio-ventilatoire

10.3.4 Tableau récapitulatif des différentes phases.

Les traumatismes associés sont des facteurs favorisant voir déclenchant l'état hypothermique.

La combinaison traumatisme/hypothermie est toujours à considérer comme grave pouvant évoluer vers un pronostic sombre.

Photo : Vautrin Philippe 30

Température corporelle	Etat de vigilance	Symptômes ressenties par la victime	Signes physiques et cliniques	% de survie
+36°C	Conscient	Douleurs des extrémités	Tachycardie et polypnée	100%
+34°C	Obnubilité	Peau pale ou cyanique	Acidose, hyperglycémie	
+32°C	Apathique	Arrêt des frissons, raideur musculaire	Bradycardie progressive, ventilation irrégulière	50%
+30°C	Somnolent mais réactif	Paralysie, diminution puis abolition des réflexes à la douleur	Bradycardie peu perceptible, irrégulière	
+27°C	Coma	Mydriase réactive, réflexe phonateur aboli	Pause respiratoire, acidose, hypoglycémie	Faible
+24°C		Etat de mort apparente	Pouls non perçu, arrêt ventilatoire	exceptionnel

10.4 Conduite à tenir

- Soustraire la victime du froid : La sortir de l'eau, la mettre à l'abri des embruns et des courant d'air.



- Allonger la victime, mise en PLS si elle est inconsciente
- Effectuer les gestes de secourisme nécessaire (réanimation.....)
- Ne pas enlever la combinaison néoprène
- Installer confortablement la victime : immobilisation des lésions osseuses, position
....
- Envelopper la victime dans une couverture de survie
- Faire un abri avec une couverture de survie (grand modèle) et créer une source de chaleur (réchaud, bougie...) : c'est le « point chaud »
- Réchauffer la victime avec des chauffeuses chimiques (pas à même la peau)
- Prévenir les secours
- Tout déplacement de la victime devra être effectué très prudemment
- Donner une boisson chaude (thé sucré)

10.5 Prévention des hypothermies.

10.5.1 Le matériel.

- La combinaison de bonne qualité et épais (7mm)
- Taille bien ajustée (elle doit coller au corps sans la comprime)
- Possibilité de rajouter des couches (sous vêtement néoprène type souris)
- Mettre la cagoule en d'immersion répétée et prolongée
- Les chaussons : Les pieds sont la seule partie du corps immergés constamment
- Une paire de chausson de bonne qualité est primordial.
- Des gants néoprène ou étanche (type gant de lavage) protège les mains de l'engourdissement hypothermique.

10.5.2 Les gestes de prévention.

- Eviter de s'immerger inutilement
- Ne pas stationner dans des zones exposées au froid : Embruns et courant d'air
- Boire régulièrement des boissons chaudes : thé sucré (bouteille thermo)
- Se nourrir régulièrement : sucres lent et rapide (le miel est idéal)
- Eviter de rester sans bouger (l'encadrant doit éviter les temps mort et faire participer les équipiers aux manipulations de corde, ex : enkitage)
- Adapter les techniques de progression pour optimiser les temps de franchissement des obstacles.

