

AVANT PROPOS

Les techniques de sauvetage employées par les sapeurs-pompiers viennent d'évoluer grâce à la mise en service de matériels largement utilisés dans le domaine du secours en montagne ou de la spéléologie

Alliant légèreté et résistance, ces matériels permettent la mise en oeuvre de techniques simples et rapides adaptées aux missions des sapeurs pompiers.

Les lots de sauvetage et protection contre les chutes sont destinés :

- au sauvetage ou mise en sécurité d'une personne par l'extérieur ;
- au sauvetage dans les puits, fosses ou en excavation ;
- à la protection contre les chutes de hauteur.

Toutefois, en présence de difficultés techniques dépassant les limites d'utilisation des lots de sauvetage et de protection contre les chutes, ou de victimes nécessitant un conditionnement particulier, le chef d'agrès doit faire appel à une équipe spécialisée (GRIMP, montagne, etc...).



Les schémas présentés dans ce guide national de référence sont des schémas de principe.

AVANT- PROPOS P1

SOMMAIRE P2

POSSIBILITES ET LIMITES D'UTILISATION P3

* Sauvetage d'une personne par l'extérieur P4

* Sauvetage dans les puits, fosses en excavations P5

* Protection individuelle contre les chutes P6

* Reconnaissance d'appartement ou ouverture de porte P7

LE MATERIEL P8

* Composition P 9

* Rangement dans le sac P12

* Entretien et contrôle P13

POINTS FIXES - AMARRAGES ET NŒUDS P14

L'OPERATION : REGLES DE BASE P17

* Les règles à respecter avant l'opération P18

* Les règles à respecter pendant l'engagement P19

* Les règles à respecter après l'engagement P20

L'OPERATION : PROCEDURE OPERATIONNELLE P21

* Opération de sauvetage par l'extérieur P22

* Opération de sauvetage en excavation P27

* Protection individuelle contre les chutes P30

* Reconnaissance d'appartement ou ouverture de porte P33

* Relevage et transport d'une victime au moyen du harnais du sauveteur P34

SYMBOLES UTILISES



POURQUOI
FAIRE ?

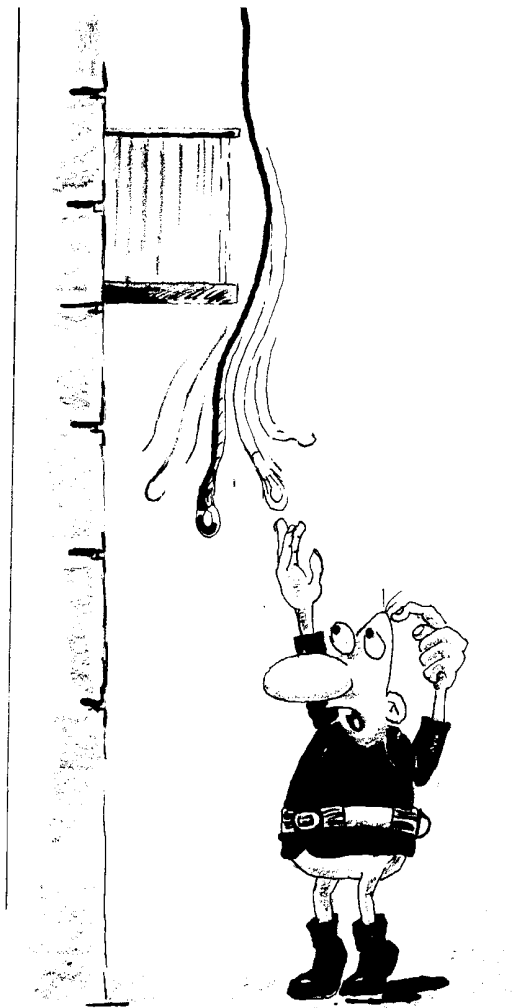


ATTENTION
POINT IMPORTANT



POINT A CONNAITRE
IMPERATIVEMENT

POSSIBILITES ET LIMITES D'UTILISATION



**SAUVETAGE D'UNE PERSONNE
PAR L'EXTERIEUR****Possibilités :**

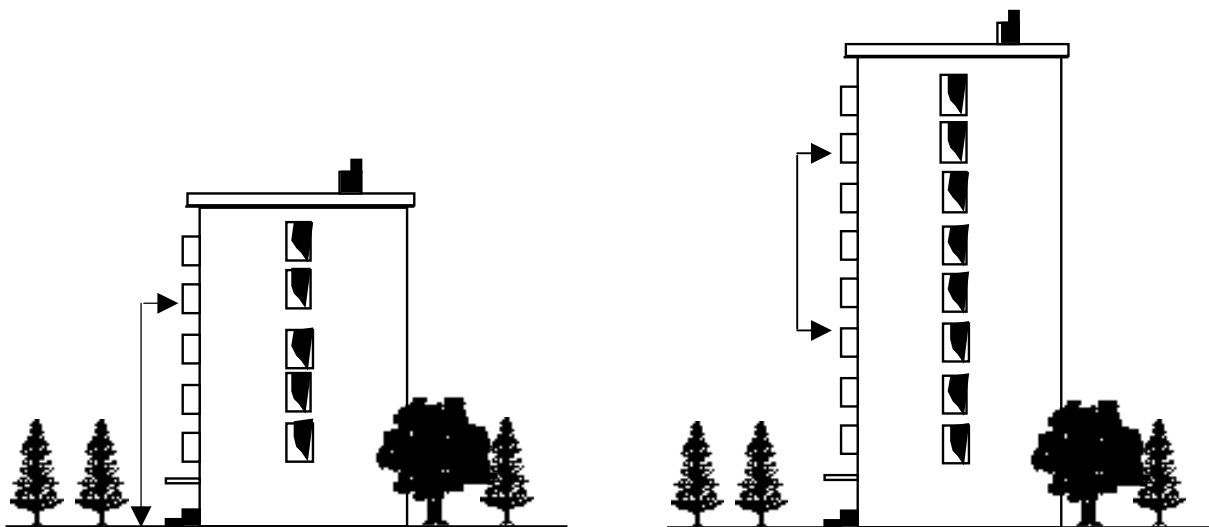
Evacuation verticale de victimes conscientes ou inconscientes. La solution la plus simple et la plus cohérente est recherchée en cas de danger immédiat. Lors d'un sauvetage, il peut être suffisant de monter ou descendre la victime de quelques mètres pour la mettre en sécurité.

Limites :

La hauteur maximale autorisée pour l'évacuation d'une victime par rapport au niveau de sa réception est fixée par la longueur utile de la corde.



En présence de difficultés techniques ou de blessures graves, faire appel, en contactant le CODIS, à une autre équipe spécialisée (GRIMP, montagne...).



**SAUVETAGE DANS LES PUITTS
FOSSES OU EXCAVATIONS****Possibilités :**

Remontée verticale de victimes conscientes ou inconscientes. Pour ce type de sauvetage, on a recours éventuellement au matériel de sauvetage traditionnel en plus du lot de sauvetage (échelle à coulisses....). En cas de doute sur l'atmosphère respirable se munir d'ARI.

Limites :

Le dénivelé maximal autorisé pour la remontée d'une victime par rapport au niveau de sa réception est fixée par la longueur utile de la corde.



En présence de difficultés techniques ou de blessures graves, faire appel, en contactant le CODIS, à une autre équipe spécialisée (GRIMP, montagne...).



PROTECTION INDIVIDUELLE CONTRE LES CHUTES

PROGRESSION HORIZONTALE

Possibilités :

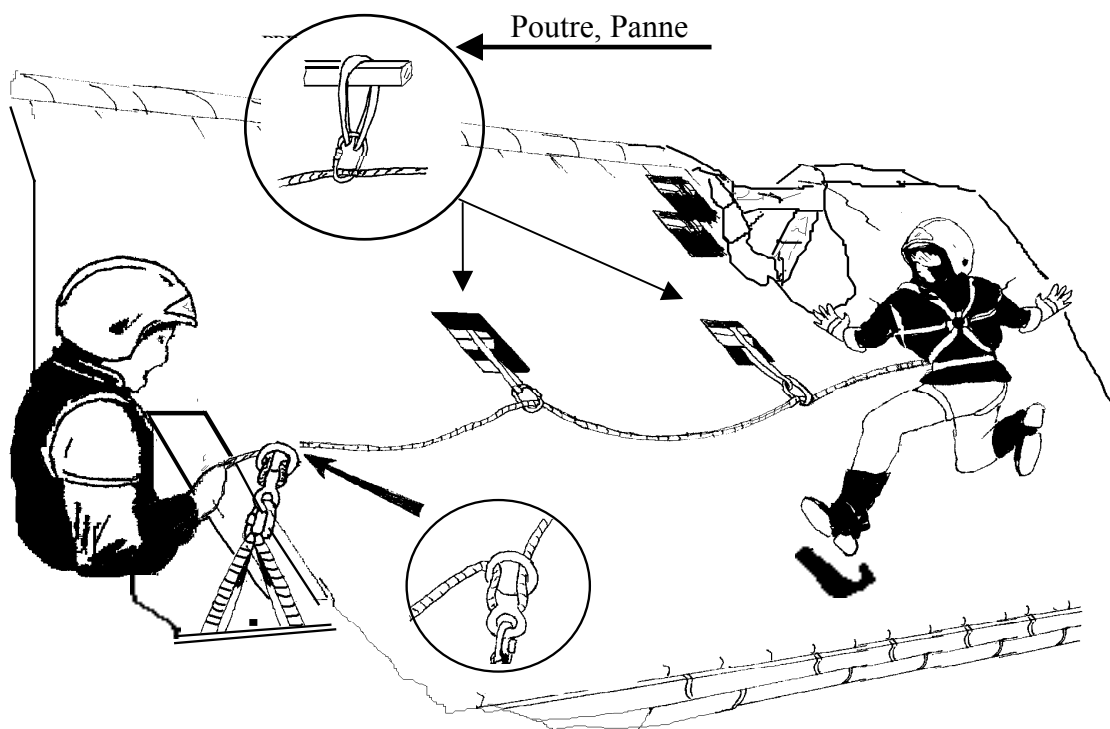


Parer les chutes du personnel lors de déplacement dans un environnement hostile.

Limites :



La distance entre les amarrages est déterminée par la hauteur libre sous la personne en progression (tenir compte de l'élasticité de la corde). La longueur de la corde après le dernier point de renvoi doit toujours être inférieure à cette hauteur de manière à pouvoir stopper la chute du sauveteur avant qu'il ne heurte un obstacle.



Les points permettant de s'assurer doivent impérativement être au-dessus ou au même niveau de l'axe de déplacement.

**RECONNAISSANCE D'APPARTEMENT
OU OUVERTURE DE PORTE****Possibilités :**

Permet la descente d'un sauveteur en partant des étages supérieurs et d'accéder aux étages inférieurs dans le cas où la façade n'est pas accessible aux échelles.

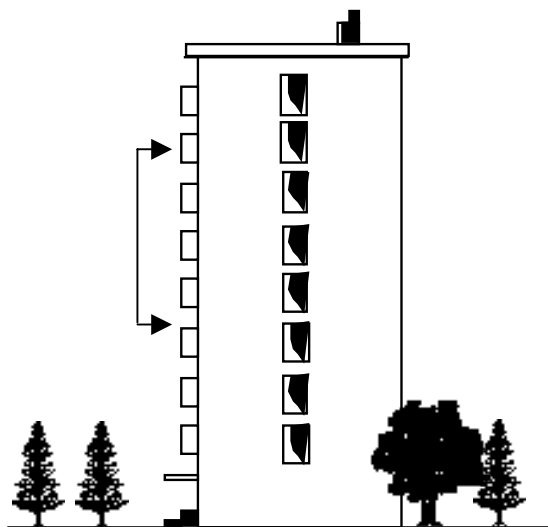
Avant de procéder à cette manoeuvre, il convient de déterminer l'itinéraire de sortie du sauveteur.

**Limites :**

La hauteur maximale autorisée entre les deux points à atteindre ne doit pas excéder la longueur utile de la corde.



En présence de difficultés techniques ou de blessures graves, faire appel, en contactant le CODIS, à une autre équipe spécialisée (GRIMP, montagne...).



LE MATERIEL



SAC DE TRANSPORT

De couleur jaune citron, il est destiné au rangement et au transport du matériel. Il est de couleur bleu pour le lot de sauvetage échelle.



CORDE

Une corde statique de 30 m minimum pour le lot de sauvetage, 60 m pour le lot échelle minimum, \varnothing 12 à 13 mm, charge à la rupture $>3000\text{kg}$, allongement inférieur ou égal à 4%.



A chacune des extrémités, il y a un noeud en huit double indémontable avec gaine thermo-rétractable. L'extrémité placée au dessus du sac est munie d'un mousqueton. Pour assurer une usure uniforme alterner l'emploi des extrémités.

DESCENDEUR

Du type 8, résistance 2000 kg .

Il sert:

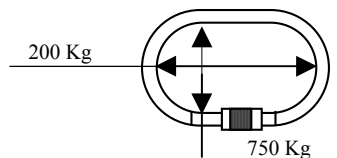
- à contrôler la vitesse de descente de la victime ou du personnel,
- à l'assurance de la victime ou du sauveteur lors de la montée ou lors de la protection contre les chutes.



Il doit être exclusivement en point fixe.

MOUSQUETONS (connecteurs)

Six mousquetons minimum symétriques à vis et en option un mousqueton à verrouillage automatique. Résistance à la rupture 2000 Kg, (grand axe) 750 Kg (petit axe).



Le lot échelle comprend 9 mousquetons minimum symétriques à vis et un mousqueton à verrouillage automatique. Ils permettent la liaison entre les différents matériels.

POULIE

1 poulie minimum, à joues fixes ou mobiles, résistance à la rupture 2000 Kg, diamètre de la gorge 12 à 13 mm.



Elle peut servir à dévier la corde ou à faire un mouflage.



ANNEAUX COUSUS

Trois anneaux cousus minimum de 0,80 m couleur bleu clair.

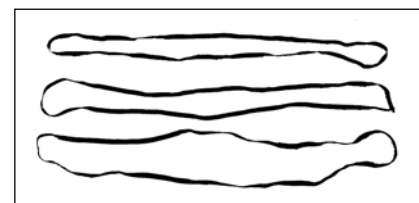
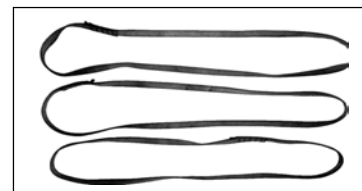
Trois anneaux cousus minimum de 1,50 m couleur rouge clair.

Résistance 2000 Kg, largeur 18 à 25 mm.

Le lot échelle comprend six anneaux cousus minimum de 0,80 m de couleur bleu clair et 3 anneaux cousus minimum de 1,50 m de couleur rouge clair.



Ils permettent d'amarrer les différents matériels sur des points fixes.



HARNAIS CUISSARD

Un harnais cuissard pouvant être enfilé rapidement par le sauveteur ou la victime.

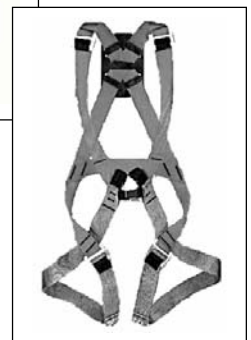


Il est utilisé pour descendre, monter et progresser horizontalement .

Le lot échelle comprend 2 harnais.



Le connecteur rapide demi-lune ou triangulaire ne doit jamais être remplacé par un autre modèle.



TRIANGLE D'EVACUATION



Permet de descendre ou monter une victime. Il est en option dans le lot échelle.



PROTECTION

(Option)



Pour éviter que la corde ne frotte sur des angles vifs ou sur des matériaux coupants qui l'endommageraient.

CORDELETTE

(Option)



Anneau de cordelette fermé par un noeud de 8 pour faciliter la traction lors de la remontée.



RANGEMENT DANS LE SAC

Le rangement dans le sac doit permettre l'utilisation rapide et optimal de l'ensemble du matériel.

Le rangement est arrêté localement par les services d'incendie et de secours.

ENTRETIEN ET CONTROLE

Entretien et contrôle de la corde

Première mise en service de la corde : Se référer aux recommandations du constructeur.

Entretien : Après emploi, si la corde est souillée, elle est lavée à grande eau (température maxi 30°), sans détergent, puis séchée à plat et à l'ombre.

Après utilisation, elle est, au besoin, brossée afin d'éliminer sable et petits cailloux.

Contrôle : La durée de vie maxi d'une corde est de sept ans (repère d'année de mise en service sur le tressage de la gaine par un fil de couleur comme pour les bouteilles ARI).

1995 - Gris Kerguelen

1999 - Vert longchamp

1996 - Bleu évian (clair)

2000 - Jaune sicilien

1997 - Noir

2001 - Rouge montmorency

1998 - Bleu lavandou (foncé)

et ainsi de suite

Entretien et contrôle des pièces métalliques

Les pièces métalliques doivent être nettoyées et contrôlées.

Entretien et contrôle des agrès en fibres synthétiques

La durée de vie des agrès en fibres synthétiques est directement liée aux conditions d'emploi et d'entretien. L'amortissement de la chute d'une personne, quelque soit la hauteur, peut entraîner après contrôle, la réforme de la corde, du harnais ou des anneaux cousus.

CAUSES DE REFORME IMMEDIATE DES AGRES EN FIBRES SYNTHETIQUES :

- * Exposition en atmosphère corrosive ;
- * Partie brûlée et fondue ;
- * Souillure par produits corrosifs ;
- * Gaine coupée ou usée et laissant apparaître l'âme de la corde. La gaine présente une trame de repère d'usure en fil de couleur (repère d'année).
- * Lorsque l'état de l'âme (contrôlée de manière tactile sur toute la longueur de la corde) présente soit une zone de réduction de diamètre soit une perte de souplesse localisée.

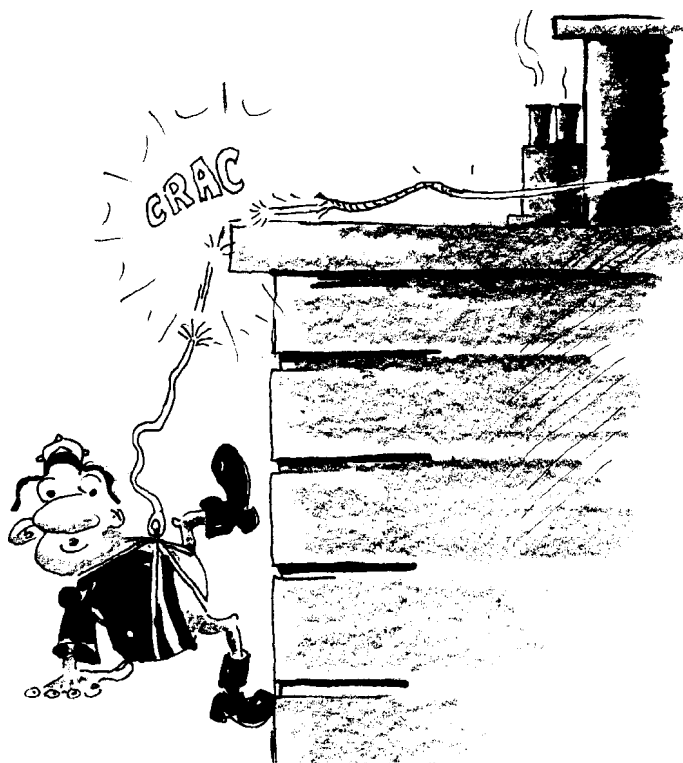


L'entretien de ces matériels incombe au responsable des lots de sauvetage de chaque centre de secours avec, si besoin, la collaboration d'une personne d'une équipe départementale spécialisée (GRIMP etc...)



LE MATERIEL DOIT ETRE CONTROLE PAR UN RESPONSABLE AVANT REMISE EN SERVICE

POINTS FIXES AMARRAGES ET NŒUDS



POINTS FIXES AMARRAGES ET NOEUDS

Points fixes.

* Est considéré comme point fixe, tout objet ou structure convenablement ancré offrant une résistance suffisante à l'effort demandé.

Exemple : Pane, chevrons, poutre, poteau, etc.

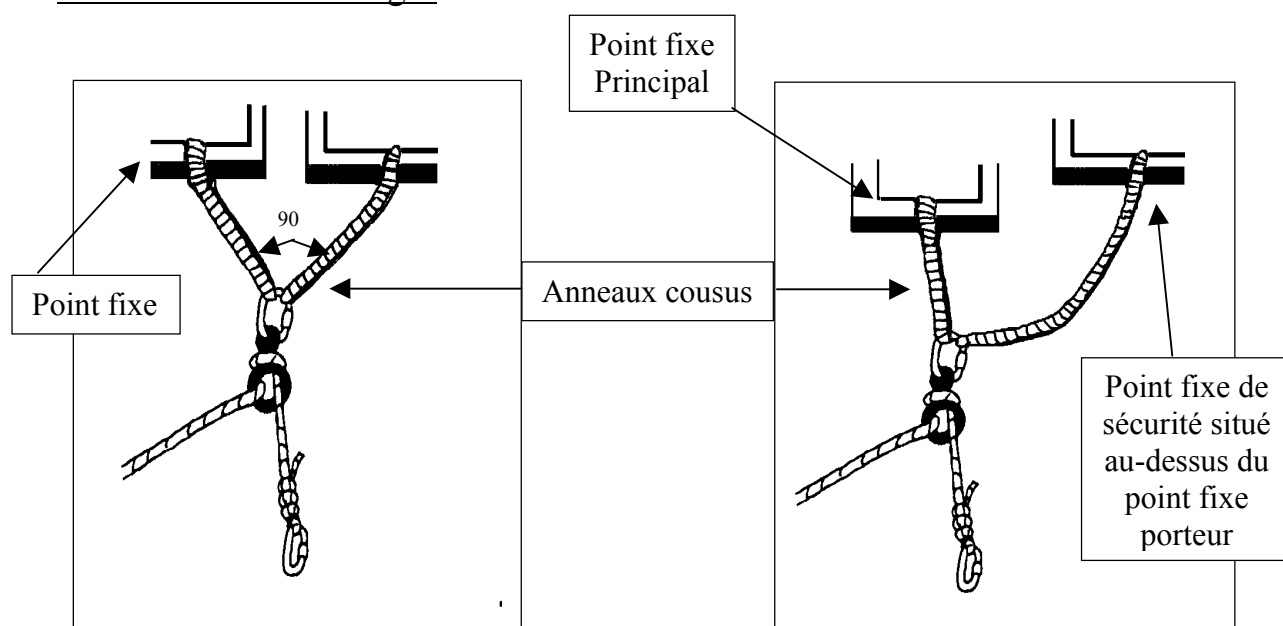
Amarrages.

* L'amarrage est l'élément essentiel d'un dispositif de descente, de remontée ou de protection contre les chutes.

* Il est réalisé à l'aide d'anneaux cousus et de mousquetons.

* Un amarrage principal doit toujours être doublé sur un même point fixe si celui-ci est assez résistant, sinon choisir deux points fixes distincts.

Utilisation des amarrages :



Répartition de la charge sur 2 points fixes

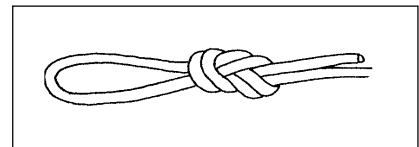
Seul un point fixe travaille, le deuxième étant prêt à prendre le relais

LES NOEUDS

Noeud de huit double.



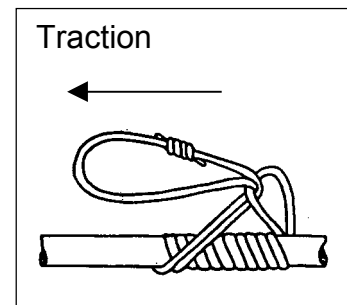
Il est réalisé à chaque extrémité de la corde avant de la lover dans le sac. Il sert de noeud de sécurité et noeud d'amarre.



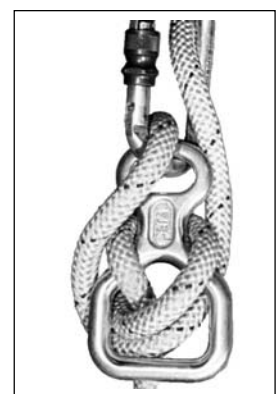
Noeud Français.



Il est réalisé à l'aide d'une cordelette. Il sert à aménager une poignée de traction.



Clé d'arrêt sur huit descendeur.



L'OPERATION



REGLES DE BASE

REGLES A RESPECTER AVANT L'ENGAGEMENT



- * Vérification du contenu du sac.
- * Désignation du personnel.
- * Evaluation de la difficulté technique due à l'environnement.
- * Evaluation de la hauteur ou de la profondeur.
- * Evaluation de l'état de la victime.
- * Choix de la méthode de sauvetage :
 - lot de sauvetage ;
 - et ou
 - appel à des renforts (équipe départementale spécialisée GRIMP, montagne, etc..)

REGLES A RESPECTER PENDANT L'ENGAGEMENT

*Choisir judicieusement les points fixes. Ils doivent obligatoirement être doublés pour les amarrages principaux ;

*Interdire l'utilisation des cordes et autres matériels du lot de sauvetage pour des opérations autres que la descente, la remontée ou la sécurité des personnes ;

*Surveiller attentivement la corde avec attention. Il faut veiller notamment à :

- Ne pas marcher dessus ;
- Eviter les frottements sur les rebords tranchants ;
- Utiliser les protections ;
- Ne pas les faire reposer sur un sol jonché de débris (verre, sable...) ;
- Eviter tout contact avec des produits corrosifs, atmosphère corrosive et parties chaudes.



*Porter une attention toute particulière sur les coutures des anneaux cousus et les noeuds lors de la réalisation du dispositif de descente. Ceux-ci doivent être écartés de tout frottement ;



- *Visser les mousquetons ;
- *Contrôler le bon fonctionnement des appareils de freinage en faisant une traction sur la corde de descente ;
- *Utiliser le descendeur en point fixe ;
- *Réaliser un double amarrage ;
- *Utiliser un mousqueton pour prolonger les anneaux cousus.

REGLES A RESPECTER APRES L'ENGAGEMENT

- * Regrouper le matériel par lot de sauvetage en vue de le contrôler.
- * Nettoyer sommairement le matériel.
- * Vérifier l'état du matériel :
 - Vérification tactile (corps étrangers dans les agrès en fibres synthétiques, écrasement de l'âme, détérioration par la chaleur, usure de la gaine).
 - Vérification visuelle des pièces métalliques et des agrès en fibres synthétiques (coutures, usures, souillures).
 - Rangement du matériel dans le sac.



Tout constat d'anomalies susceptibles d'entraîner la réforme immédiate d'un agrès en fibres synthétiques ou du descendeur en huit rend le lot indisponible jusqu'au contrôle par un responsable.



**SIGNALER AU RESPONSABLE TOUT INCIDENT SURVENU
AU MATERIEL OU TOUT EMPLOI HORS DES LIMITES DE
SECURITE AINSI QUE DES CONTRAINTES
EXCEPTIONNELLES SUBIES.**

L'OPERATION



PROCEDURE OPERATIONNELLE

OPERATION DE SAUVETAGE PAR L'EXTERIEUR

AVANT

Chef d'agrès

Désigne le personnel
Indique le lieu du sauvetage
Fixe les moyens d'accès.

1^{er} Binôme

2^{ème} Binôme



Chef

Equipier

Se munit d'un lot de sauvetage.
Se rend au lieu désigné

Se munit d'une commande.
Suit le Chef

Se munit du matériel
sur ordre.

PENDANT

Va chercher la victime et
l'approche de l'endroit choisi
pour l'évacuer.

Aide à approcher la victime.

Choisit un ou deux points fixes.
Réalise l'amarrage.
Installe le dispositif de descente
après avoir estimé la hauteur.

Equipe la victime du
triangle ou du harnais

Relie le harnais de la victime à
la corde à l'aide du mousqueton.
Vérifie la fermeture de tous les
mousquetons.

Accroche la commande, qui
sert à écarter la victime de la
façade, à l'anneau dorsal.
Envoi l'autre extrémité au
2^{ème} binôme

Engage la victime dans la
descente sans lâcher le brin
libre de la corde.

Engage la victime dans la
descente.

Ecarte la victime de la
façade.

Contrôle et régule la descente
de la victime.

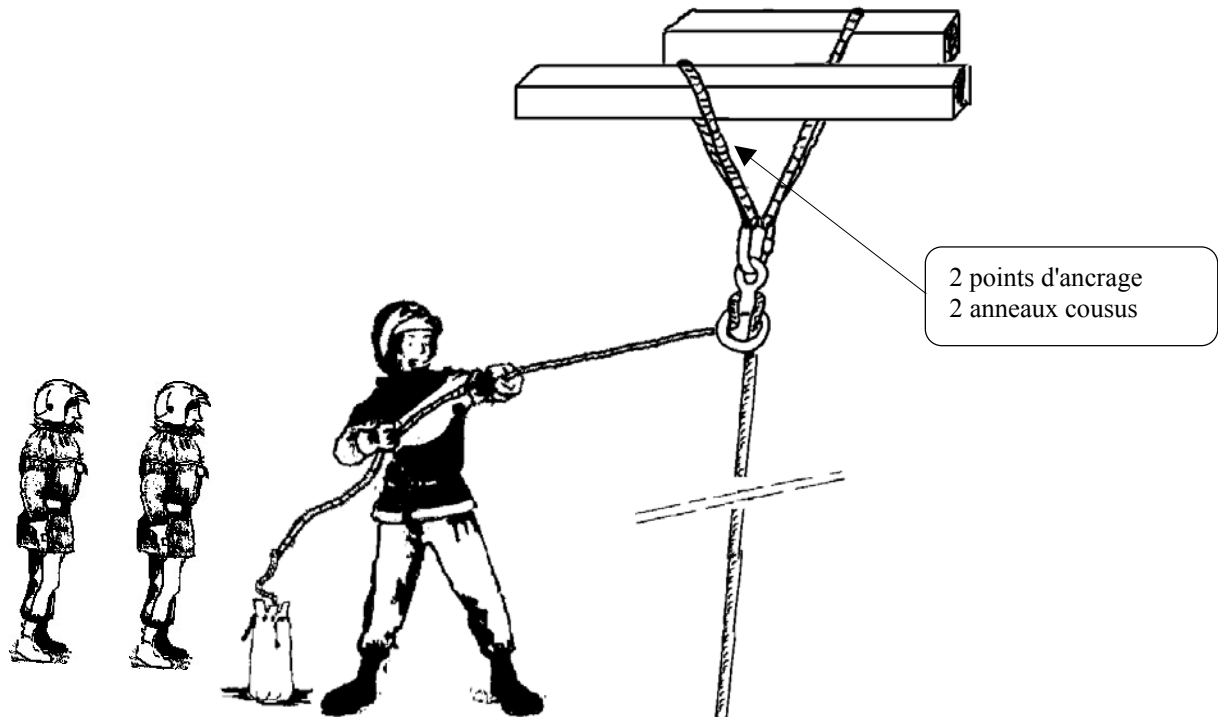
Réceptionne la victime.

APRES

Vérification et rangement dans le sac sur place .

Vérification, entretien du lot de sauvetage par le responsable dès le retour au centre de secours.

PENDANT L'ENGAGEMENT



1er BINOME



2ème BINOME

MANOEUVRE SPECIFIQUE
Point fixe constitué par un sauveteur

Dans la mesure ou l'urgence de la situation rend impossible l'installation de tout amarrage, l'équipier sert de point fixe.

Cette manoeuvre spécifique est garante de rapidité. Toutefois, le chef d'agrès doit participer à la mise au vide de la victime.

L'équipier, muni du harnais équipé du descendeur, est assis sur le sol, les deux pieds contre le mur, et contrôle la descente.

La hauteur entre le 8 descendeur et le point d'appui sur le passage au vide de la corde doit obligatoirement être supérieure à 20 cm.

PENDANT

1^{er} Binôme



Chef



Equipier

Va chercher la victime et l'approche de l'endroit choisi pour l'évacuer.

S'équipe du harnais

Equipe la victime du triangle. Accroche la commande à l'anneau dorsal du triangle. Envoie l'autre l'extrémité au 2^{ème} binôme.

Installe le descendeur sur le harnais

Vérifie la fermeture de tous les mousquetons et de leur bonne mise en place.

Engage la victime dans la descente. Contrôle la descente.

Régule la descente sur ordre du Chef.

2ème Binôme



Ecarte la victime de la facade.

Réceptionne la victime.

MANOEUVRE SPECIFIQUE
Point fixe constitué par un sauveteur



APRES L'ENGAGEMENT

VERIFICATION DU MATERIEL

Une fois l'opération terminée, les matériels sont regroupés pour les vérifications :

- Tactile : pour détecter les corps étrangers dans les agrès en fibres synthétiques, l'écrasement de l'âme, l'usure de la gaine, la détérioration par la chaleur ;
- Visuelle : des pièces métalliques et des agrès en fibres synthétiques (coutures, usures, souillures).
- Identifier les causes de réformes immédiates.
- Après inventaire le matériel est rangé dans le sac de transport.



DE RETOUR AU CENTRE DE SECOURS, LE MATERIEL SERA, A NOUVEAU VERIFIE.

OPERATION DE SAUVETAGE EN EXCAVATION

AVANT

Chef d'agrès

Désigne le personnel
Indique le lieu du sauvetage
Fixe les moyens d'accès.



Binôme d'exploration



Binôme de remontée



Chef

Se munit d'un lot.
S'équipe du harnais

Equipier

Chef

Se munit d'un lot de sauvetage.

Equipier

PENDANT

Choisit un ou deux points fixes.
Réalise l'amarrage de la corde de descente.
Choisit un ou deux points fixes.
Réalise l'amarrage du 8 descenseur.

Aide le Chef à l'installation du dispositif de descente.

Choisit un ou deux points fixes.
Réalise l'amarrage de la corde de remontée.
Choisit un ou deux points fixes.
Réalise l'amarrage du 8 descenseur.

Installe sur la corde une poulie qu'il relie à son harnais au moyen d'un mousqueton.

Installe sur la corde une poulie qu'il relie au triangle d'évacuation de la victime au moyen d'un mousqueton.

Installe le dispositif de remontée de la victime avec le chef.
Fait filer la corde de remontée emportée par le chef binôme d'exploration.

Vérifie la fermeture de tous les mousquetons.

Vérifie la fermeture de tous les mousquetons.

Coiffe un ARI si besoin.

S'engage dans la descente en emportant l'équipement préparé par le binôme de remontée.

Contrôle la descente du chef.

Donne la corde de remontée équipée du triangle d'évacuation et de la poulie au chef du binôme d'exploration.

Remonte la victime et la réceptionne.
Participe à la remontée du chef binôme d'exploration.

Equipe la victime du triangle d'évacuation. Commande la remontée.

Participe à la remontée de la victime.
Remonte le chef.

Remonte la victime et la réceptionne.
Participe à la remontée du chef binôme d'exploration.

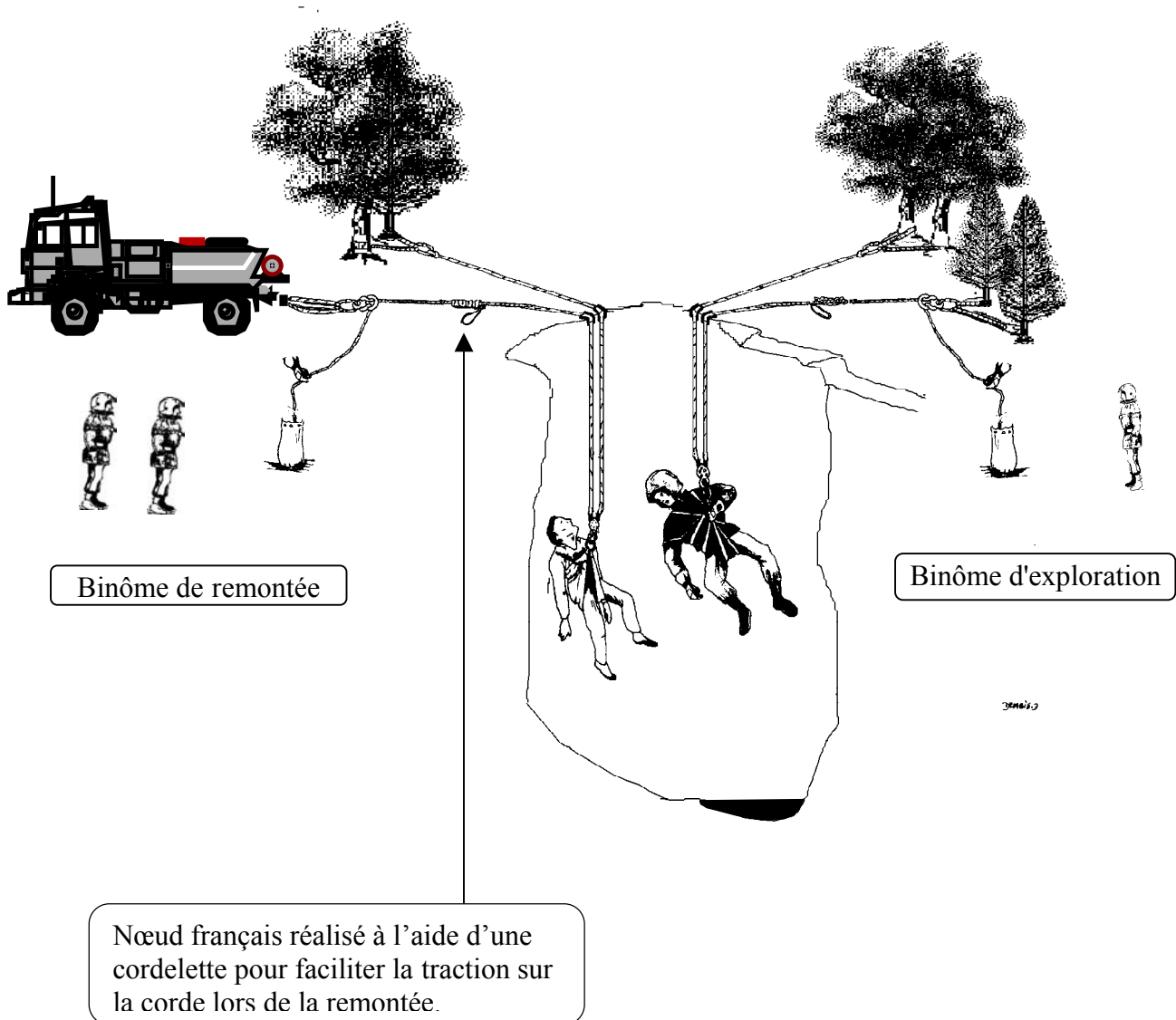
Se fait remonter en même temps ou après la victime.

APRES

Vérification et rangement dans le sac sur place.

Vérification, entretien du lot de sauvetage par le responsable dès le retour au centre de secours

PENDANT L'ENGAGEMENT



APRES L'ENGAGEMENT

VERIFICATION DU MATERIEL

Une fois l'opération terminée, les matériels sont regroupés pour les vérifications :

- Tactile : pour détecter les corps étrangers dans les agrès en fibres synthétiques, l'écrasement de l'âme, l'usure de la gaine, la détérioration par la chaleur.
- Visuelle : des pièces métalliques et des agrès en fibres synthétiques (coutures, usures, souillures).
- Identifier les causes de réformes immédiates.
- Après inventaire le matériel est rangé dans le sac de transport.



DE RETOUR AU CENTRE DE SECOURS LE MATERIEL SERA, A NOUVEAU, VERIFIE.

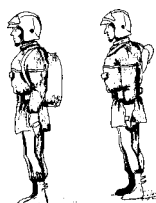
PROTECTION INDIVIDUELLE CONTRE LES CHUTES

AVANT

Chef d'agrès

Indique le cheminement
Désigne le personnel

Chef



Equipier

Se munit d'un lot de sauvetage.
S'équipe du harnais

Suit le chef.

PENDANT

Se munit d'anneaux cousus et de
mousquetons.

S'engage dans la progression en
réalisant si nécessaires des
amarrages intermédiaires.

Une fois l'intervention terminée,
récupère les anneaux cousus à son
retour.

Choisit un ou deux points fixes.
Réalise l'amarrage du 8 descendeur.

Vérifie la fermeture de tous les
mousquetons.

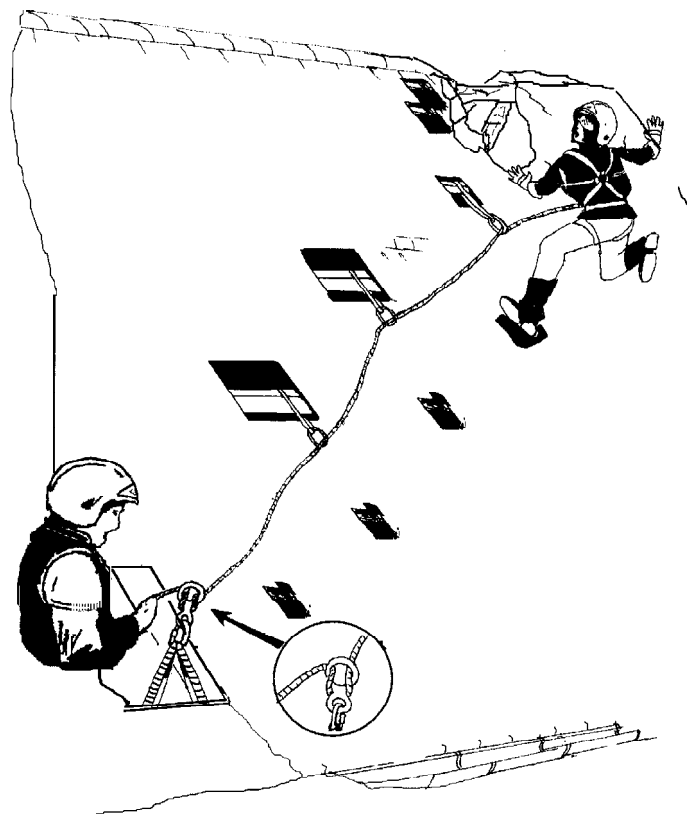
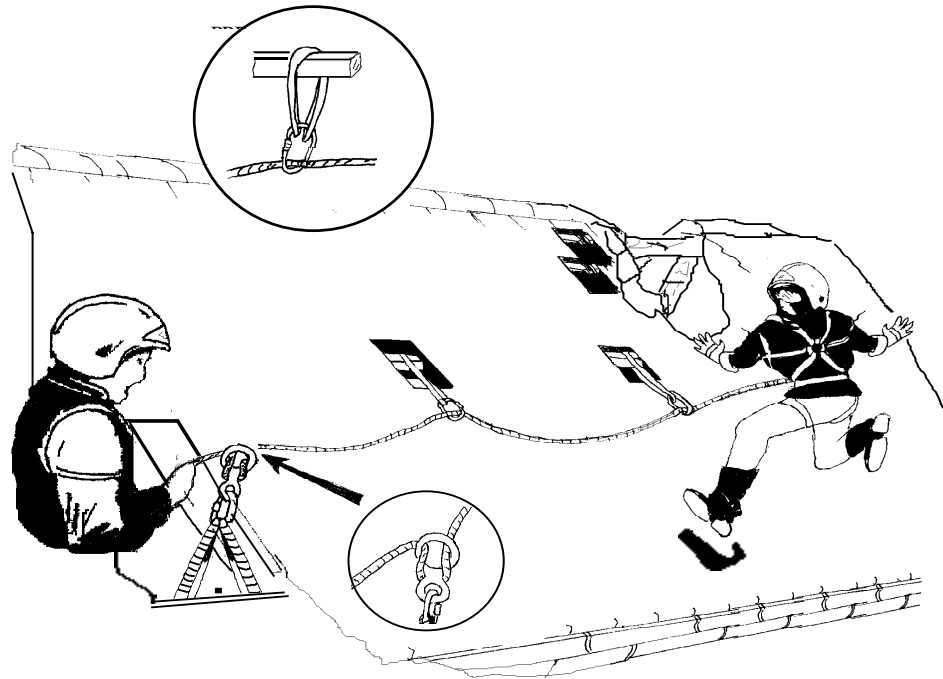
Assure le chef dans la progression.

APRES

Vérification et rangement dans le sac sur place.

Vérification, entretien du lot de sauvetage par le responsable dès le retour au centre de secours

Exemples de Progression



APRES L'ENGAGEMENT

VERIFICATION DU MATERIEL

Une fois l'opération terminée, les matériels sont regroupés pour les vérifications :

- Tactile : pour détecter les corps étrangers dans les agrès en fibres synthétiques, l'écrasement de l'âme, l'usure de la gaine, la détérioration par la chaleur.
- Visuelle : des pièces métalliques et des agrès en fibres synthétiques (coutures, usures, souillures).
- Identifier les causes de réformes immédiates.
- Après inventaire le matériel est rangé dans le sac de transport.



DE RETOUR AU CENTRE DE SECOURS LE MATERIEL SERA, A NOUVEAU, VERIFIE.

**RECONNAISSANCE D'APPARTEMENT
OU OUVERTURE DE PORTE**

* Cette opération est effectuée par un BINOME.

L'installation du dispositif de descente est le même que pour l'opération de sauvetage par l'extérieur .

Le chef est équipé du harnais et l'équipier régule la descente.

RELEVAGE ET TRANSPORT D'UNE VICTIME AU MOYEN DU HARNAIS DU SAUVETEUR

La conception de certains harnais permet le relevage et le transport d'une victime sur le dos du sauveteur au moyen d'un seul harnais.

Cas d'une victime inconsciente :

Le sauveteur doit :

- a) – placer la victime en PLS ;
- b) – étaler le harnais sur le sol du côté dos de la victime, sangles desserrées ;
- c) – basculer la victime sur le harnais ;
- d) – passer les jambes de la victime dans les sangles inférieures et serrer ces dernières ;
- e) – passer les bras de la victime dans les sangles supérieures sans serrer ces dernières ;
- f) – se positionner de dos sur la victime ;
- g) – passer ses bras dans les sangles supérieures du harnais ;
- h) – relier les sangles supérieures au moyen du connecteur demi-lune ;
- i) – serrer les sangles supérieures ;
- j) – se mettre à quatre pattes pour se relever ;
- k) – positionner correctement la victime sur son dos ;
- l) – ajuster le serrage des sangles du harnais.

Cas d'une victime consciente :

Le sauveteur doit réaliser les opérations "d " à "i" les opérations "k" et "i".

Reproduction autorisée pour les services d'incendie et secours dans le cadre de la formation des sapeurs-pompiers.

Direction de la défense et de la sécurité civiles
Bureau des formations et la prospective
"Dépôt légal" Février 1999

I.S.B.N 2-11-091417-3

Le guide national de référence LOTS DE SAUVETAGE ET DE PROTECTION CONTRE LES CHUTES a été élaboré par :

La direction de la défense et de la sécurité civiles,
Sous-direction des services de secours et des sapeurs-pompiers,
Bureau des formations et de la prospective,
avec le concours des sapeurs-pompiers professionnels, volontaires et militaires.

Il peut être consulté auprès des directions départementales des services d'incendie et de secours .