

TECHNIQUES DE SECURITE EN MONTAGNE

TECHNIQUES DE SECURITE EN MONTAGNE	- 1 -
Pour les paresseux.....	- 2 -
Rappel des principaux noeuds	- 3 -
Nœud de Huit pour encordement sur baudrier	- 3 -
Nœud de huit pour blocage	- 4 -
Cabestan (blocage)	- 4 -
Demi cabestan (assurage)	- 5 -
Nœud de jonction simple	- 6 -
Nœud de pêcheur double	- 6 -
Nœud de machard	- 7 -
Encordement et progression	- 8 -
Distances d'encordement	- 8 -
Encordement du dernier de cordée sans anneaux de buste	- 9 -
Encordement et anneaux de buste	- 9 -
Cordée de trois alpinistes.....	- 11 -
Descente en rappel	- 13 -
Positionnement du nœud du rappel (cas de 2 cordes aboutées)	- 13 -
Confection du rappel	- 13 -
Relais.....	- 15 -
Installer un relais.....	- 15 -
Faire un relais avec une corde à double ou jumelée.....	- 16 -
Construire un relais en glace	- 18 -
Construire un relais en terrain d'aventure	- 18 -
Réaliser une lunule en glace	- 19 -
La chute en crevasse	- 21 -
Arrêter la chute	- 21 -
Transférer le poids sur un ancrage	- 22 -
Les différentes solutions pour l'ancrage	- 23 -
Remonter sur la corde	- 25 -
Mouflage en renvoi simple	- 29 -
Mouflage en renvoi Z.....	- 31 -
Mouflage Marinier démultiplié.....	- 32 -
S'ENTRAINER.....	- 35 -
Exercice d'auto-secours	- 35 -
Exercice de mouflage	- 36 -
Exercices sur le terrain	- 37 -
Matériel nécessaire	- 39 -

POUR LES PARESSEUX...

Voici ce que chacun doit maîtriser au minimum, selon son rôle.

Technique	Alpinisme		Escalade	
	Tous	Chefs de cordée	Tous	Premier
Nœud de huit	X	X	X	X
Nœud de cabestan	X	X	X	X
Nœud de demi cabestan		X	X	X
Nœud de jonction		X		X
Nœud de pêcheur double	Pour la préparation d'anneaux de cordelette			
Nœud de machard	X	X	X	X
Descente en rappel	X	X	X	X
Encordement : distances	X	X		
Encordement : dernier	X	X		
Anneaux de buste		X		
Encordement en milieu de corde	X	X		
Chute en crevasse	X	X		
Remontée sur corde	X	X	X	X
Mouflage simple		X		
Mouflage en Z		X		
Mouflage marinier double	X	X		
Relais		X		X
Lunule		X		

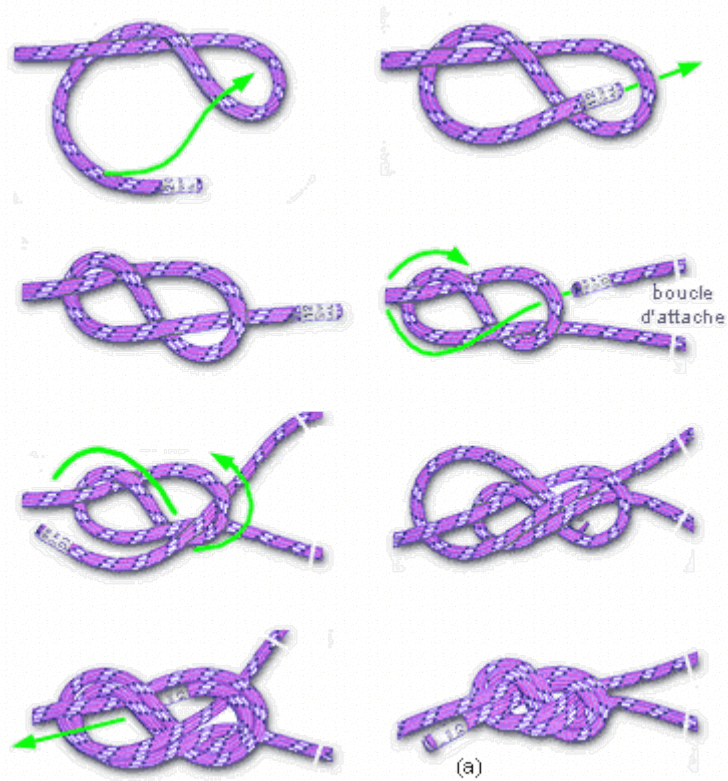
A ajouter : main courante avec huit orienté, papillon

RAPPEL DES PRINCIPAUX NOEUDS

Retrouvez les principaux nœuds sur <http://www.ffme.fr/fiches-ffme-techniques/page/les-fiches-techniques-ffme.html>.

Nous ne traitons ici que des nœuds indispensables.


Nœud de Huit pour encordement sur baudrier



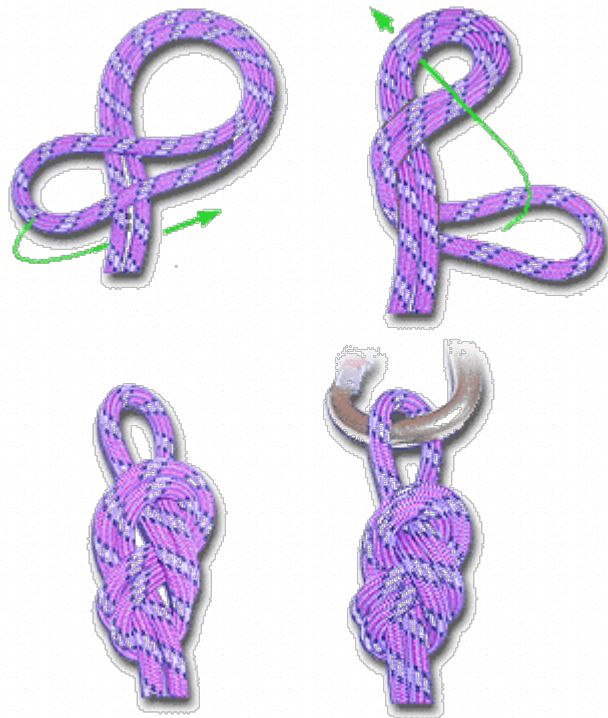
Utilisation : nœud d'encordement, le plus recommandable en particulier pour les voies de plus d'une longueur.

Avantages : ne se desserre pas, facile à contrôler

Inconvénients : peut être difficile à défaire

 *Conseil* : il faut laisser dépasser le brin (a) d'au moins 10 cm.

Nœud de huit pour blocage



Utilisation : pour attacher une corde.

Inconvénients : volumineux

⚠ *Conseil* : laisser dépasser le brin libre de 10 cm minimum.

Cabestan (blocage)

Apprendre de préférence la confection à 1 seule main :

Passer la corde dans le mousqueton.
Le brin relié au baudrier sort du
mousqueton vers le grimpeur.



En passant la main du côté opposé au doigt du mousqueton, saisir le brin arrière de la corde.



Le passer devant en créant une boucle pour le mousquetonner à nouveau. Attention : si la boucle est mal formée, le résultat sera un demi cabestan, qui n'est pas un nœud de blocage !



Vérifier que le nœud bloque en tirant sur les deux brins.



Demi cabestan (assurage)



Utilisation : assurage, descendeur, frein...

Avantages : simple et efficace, dynamise le freinage, noeud réversible

Inconvénients : use et chauffe le mousqueton, vrille la corde

Nœud de jonction simple

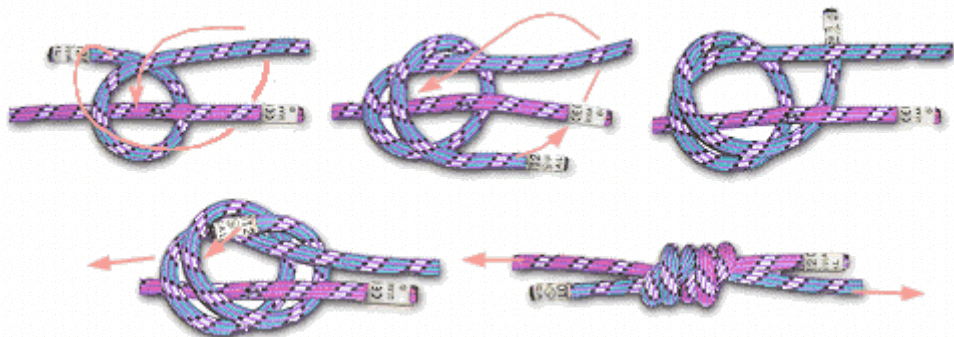


Utilisation : pour abouter deux brins de corde (rappel par exemple)

Avantages : moins de risques de coincement que le noeud de pêcheur car il est asymétrique, il est aussi moins volumineux que le huit

⚠ *Conseil* : laisser dépasser les brins de 20 à 30 cm.


Nœud de pêcheur double



Utilisation : confection d'un anneau de corde ou de cordelette, aboutement de cordes pour rappel

Avantages : pas de risque de glissement à court terme

Inconvénients : difficile à desserrer, volumineux, risque de coincement dans les manoeuvres

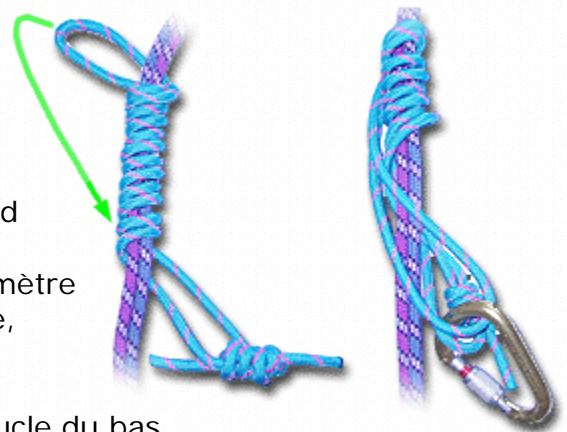
 *Conseil* : laisser dépasser les brins de 8 à 10 cm sur corde d'escalade, 3-4 cm sur cordelette à machard.

Nœud de machard

A l'aide d'un anneau de cordelette, tourner autour du (encordement en alpinisme) ou des (descente en rappel) brins de corde 3 à 5 fois. Passer les deux boucles dans un mousqueton, que l'on fixe au baudrier. Tester le nœud en le mettant en tension.

Le nombre de tours dépend du diamètre de la corde et de son état (mouillée, gelée....).

Attention : le nœud de l'anneau de cordelette doit se trouver sur la boucle du bas.



Utilisation : remontée sur corde fixe...

Avantages : simple, bidirectionnel

ENCORDEMENT ET PROGRESSION

Distances d'encordement

Sur glacier, le principal risque est de chuter en crevasse. Comme il n'y a pas de système d'assurage, ce sont les autres membres de la cordée qui retiennent directement la chute. Pour parer à cette situation :

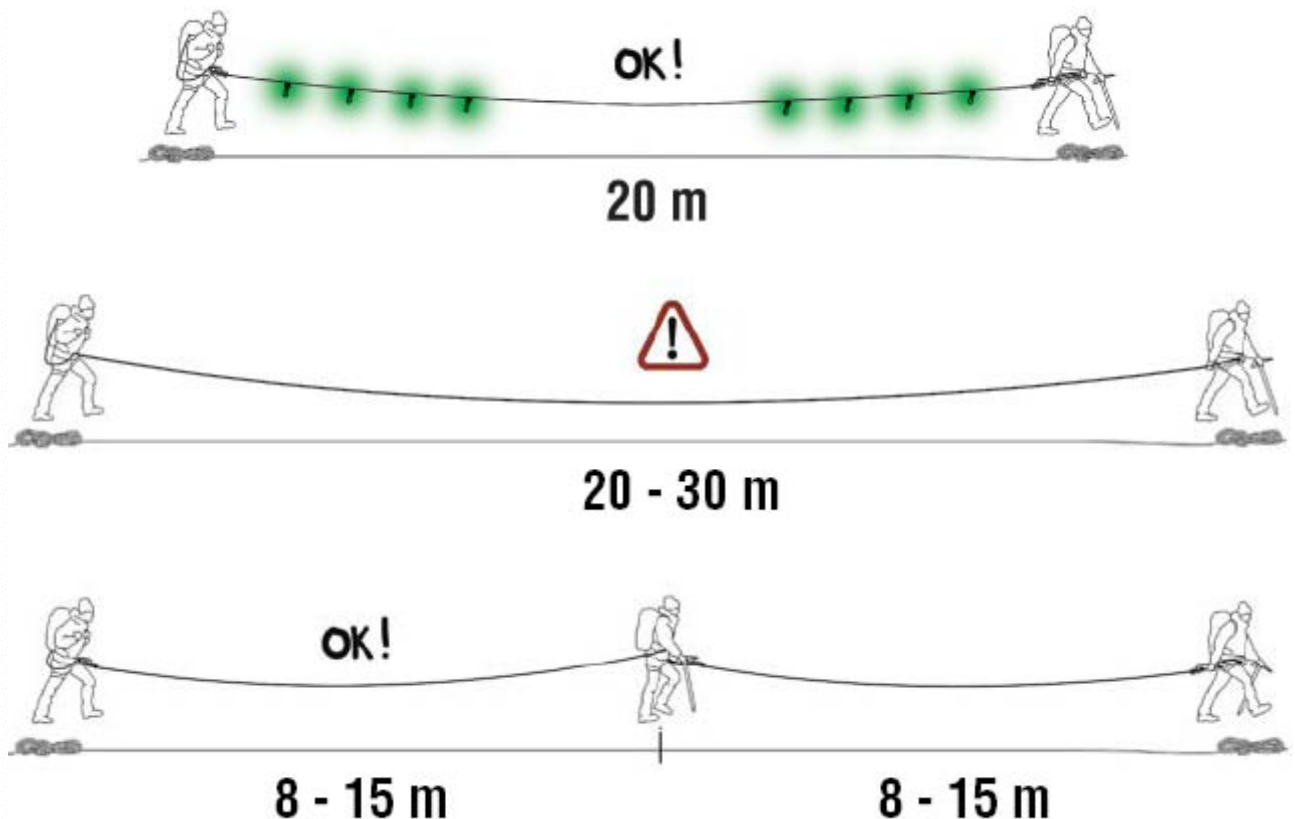
Encordement long pour éviter de se retrouver à 2 sur un pont de neige.

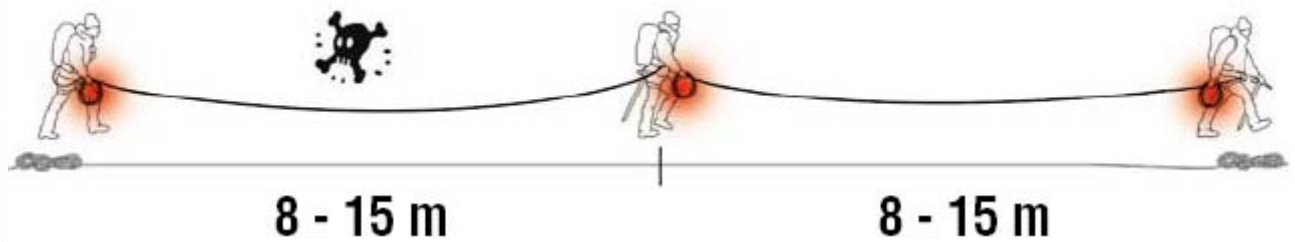
Progresser corde tendue pour faciliter l'arrêt d'une chute : si la corde n'est pas tendue, la chute sera plus importante et donc plus dure à retenir.

Surtout pas d'anneaux à la main : ils seraient lâchés pendant la chute ou l'arrêt de la chute.

L'encordement long laisse le temps à la cordée de freiner une chute, et à la corde de cisailer la lèvre de la crevasse : en s'y enfonçant, la corde est freinée.

Des noeuds réalisés sur la corde accentueront cet effet en se coinçant dans la lèvre.





En respectant ces consignes pour retenir instantanément une chute en crevasse, on peut en limiter les conséquences.

D'une manière générale, être plus nombreux qu'une cordée de deux facilite l'arrêt de la chute et les manoeuvres de secours en cas d'accident : cordée de trois, deux cordées de deux, etc.

Encordement du dernier de cordée sans anneaux de buste

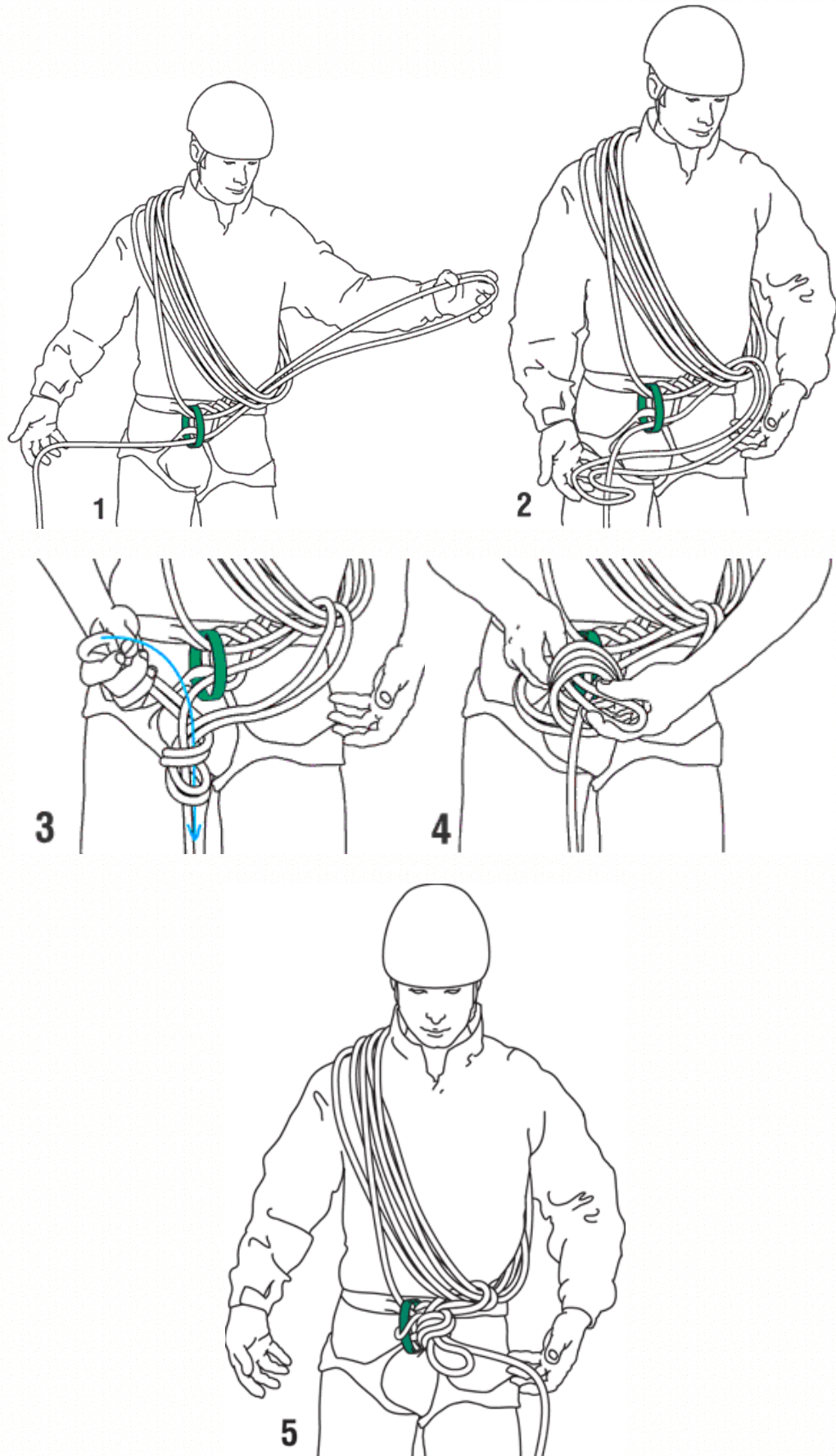
Dans ce cas, l'alpiniste s'encorde en bout de corde avec un nœud de huit, directement sur le point d'encordement de son baudrier. Il place ensuite un nœud de machard sur la corde, fixé au baudrier par un mousqueton. Il laisse environ 50cm de corde entre le nœud de huit et le machard (pour permettre à ce dernier de se mettre en tension avant d'arriver en butée sur le nœud).

Encordement et anneaux de buste

Les deux alpinistes s'encordent en bout de corde avec un nœud de huit, directement sur le point d'encordement de leur harnais. Chacun fait ensuite une réserve de corde, afin de pouvoir mettre en place un mouflage ou un système d'auto-secours.

La réserve de corde peut être placée sous le rabat du sac à dos. La corde est alors bloquée à la bonne longueur avec un nœud directement sur le harnais.

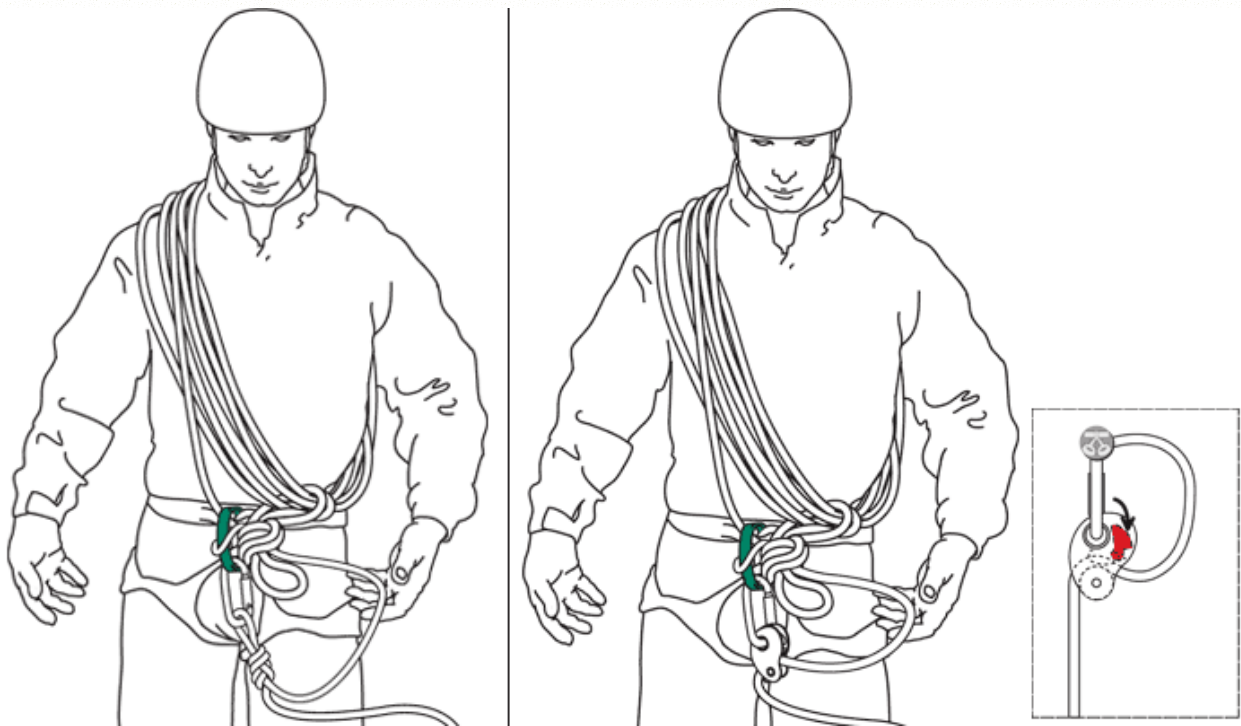
La réserve de corde peut être mise en anneaux de buste. Les anneaux de buste doivent descendre jusqu'à l'anneau d'assurage du harnais. Ils sont arrêtés directement sur cet anneau.



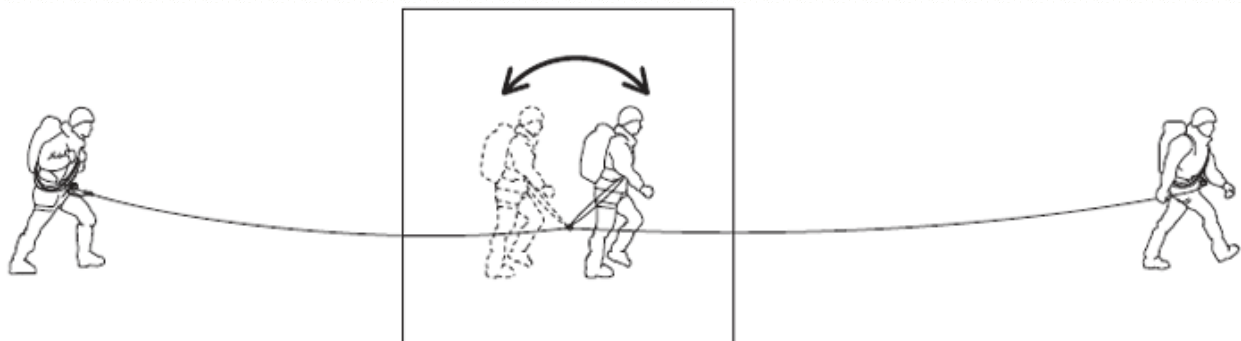
■ Reprise d'encordement après les anneaux de buste

Ajouter un machard permet de ne pas rendre les anneaux de buste prisonniers de la traction sur la corde. C'est notamment utile pour les manoeuvres d'auto-secours : libérer les anneaux de buste permet de se délester de son matériel (sac, skis, etc.) avant de mettre en place le système de remontée sur corde. Autre avantage : le machard est déjà en place pour la remontée sur corde.

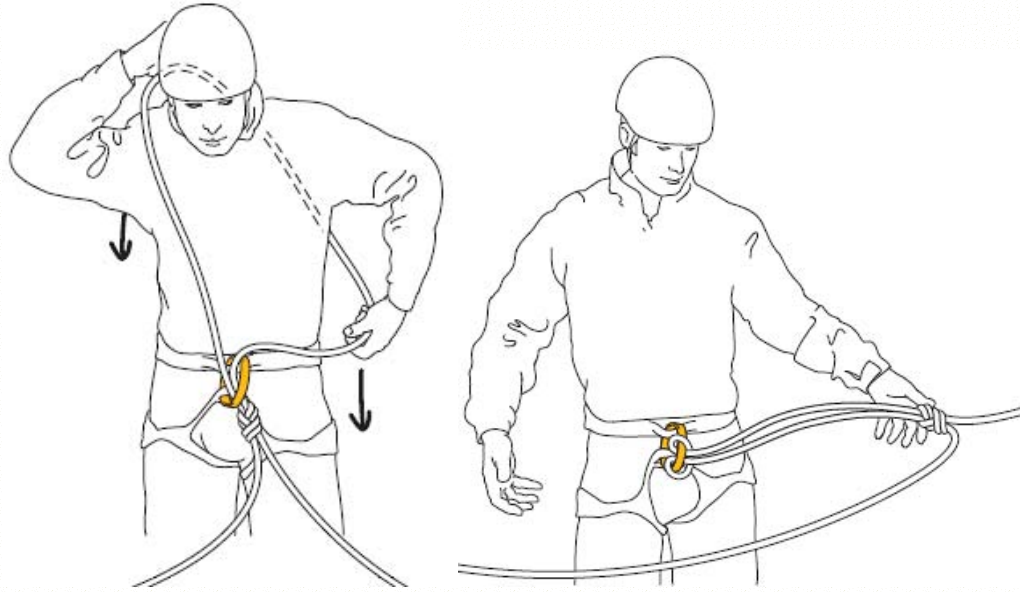
Nb : sur le schéma ci-dessous, c'est une queue de vache ou une poulie bloqueur qui est représentée. Préférer le machard, qui joue le rôle de frein et n'abîme pas la corde).



Cordée de trois alpinistes



La réalisation d'une potence déporte l'encordement de l'alpiniste du milieu : il ne subit pas la progression en corde tendue des deux alpinistes aux extrémités de la cordée. Il a donc plus de liberté et de confort.



Cette astuce permet également d'éviter l'encordement sur mousqueton pour l'alpiniste du milieu.

DESCENTE EN RAPPEL

Positionnement du nœud du rappel (cas de 2 cordes aboutées)

Lorsque l'anneau de rappel est parallèle au plan de la paroi, le brin à rappeler est celui qui est en dessous : cela permet d'écartier l'anneau du rocher et facilite le coulissement de la corde.

Attention donc à positionner le nœud du bon côté de l'anneau.

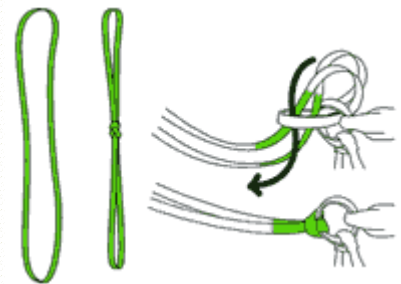


Confection du rappel

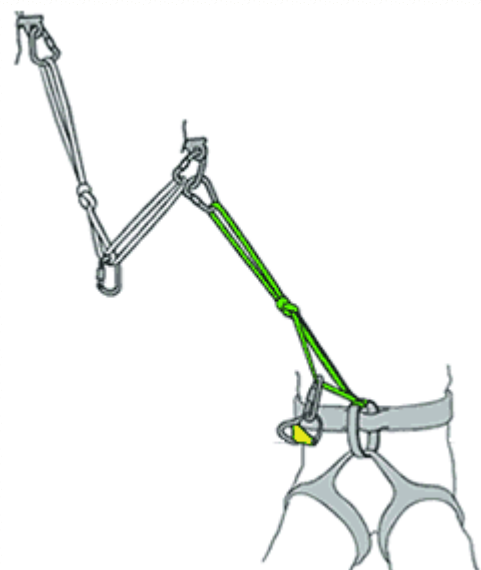
Avec un anneau de sangle noué en son milieu, on constitue une longe que l'on relie au pontet avec une tête d'alouette.

Ce dispositif doit se trouver en permanence sur le baudrier.

Utiliser une sangle de 120cm environ.



On se longe au relais avec la partie haute de la sangle. On place le descendeur sur la partie basse, en butée sur le nœud.



On place l'autobloquant directement sur le pontet (double tête d'alouette ou machard).

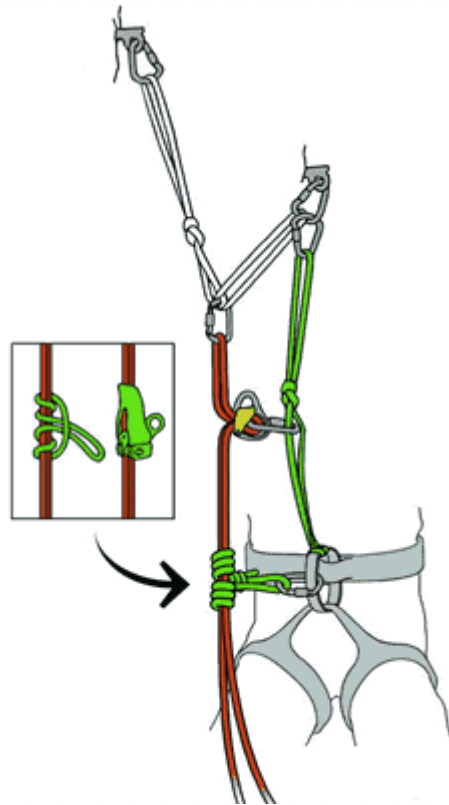
On a ainsi les deux mains sous le descendeur, ce qui permet de mieux contrôler la descente.

Il ne reste plus qu'à enlever sa longe du relais pour partir.

Lors de la descente, la main gauche tient le nœud autobloquant pour le faire coulisser sur la corde, la main droite tient les brins de corde au niveau des cuisses (le contraire pour les gauchers).

La longe sert donc à s'assurer au relais et à surélever le descendeur par rapport à l'autobloquant.

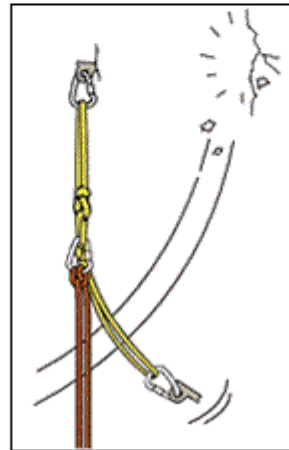
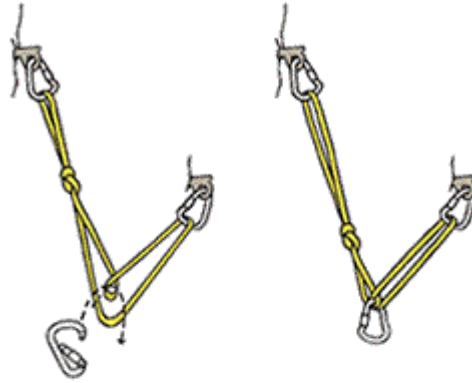
Le positionnement sur le rappel se fait ainsi de manière efficace et sûre, et ne nécessite qu'une seule longe.



RELAIS

Installer un relais

Vriller le brin supérieur de l'anneau évite au mousqueton de s'échapper en cas de rupture d'un des deux points du relais.
Le noeud dans le bras le plus long réduit le glissement du mousqueton en cas de rupture du point le plus haut.



Si les points sont à la même hauteur (induisant un glissement important quel que soit le brin), on fait un noeud de chaque côté, et l'on ne mousquetonne qu'un seul des deux brins de l'anneau. Attention, la résistance de la sangle est alors un peu réduite.

Dans le cas d'un relais sur trois points, on peut également nouer les trois branches de l'anneau, afin d'éviter le glissement du mousqueton en cas de rupture de l'un des points.

Mais il est alors très délicat de réussir à faire travailler les trois points équitablement, en raison du noeud.



Faire un relais avec une corde à double ou jumelée



1 Le leader arrive au relais. Il se longe avec un noeud de cabestan sur chacun des deux points. Il prévient son second, qui peut libérer la corde de son système d'assurage.

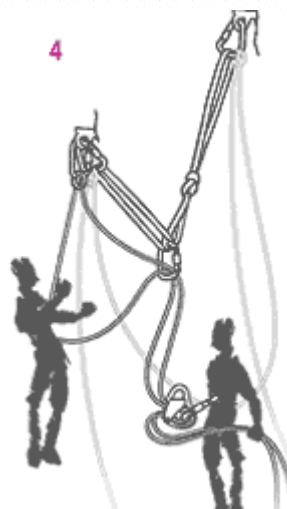
2 Il relie ensuite les deux points du relais à l'aide d'une sangle, sur laquelle il place un mousqueton à vis (sans oublier de vriller le brin supérieur de la sangle dans le mousqueton).





3 C'est sur ce mousqueton qu'il assure son second, soit à l'aide d'un REVERSO, soit avec un demi-cabestan. Il prévient son second qu'il peut partir (en tirant deux coups sur la corde, par exemple)..

4 En arrivant, le second se longe sur un des deux points du relais. Le leader retire le système d'assurage du mousqueton pour le positionner sur son harnais.



5 Le second devient alors leader. Il mousquetonne ses brins dans un point de renvoi. Pour cela, il utilise le mousqueton en milieu de sangle, afin de répartir la force de choc de manière égale sur les deux points du relais. La plupart des systèmes d'assurage nécessitent un point de renvoi pour éviter qu'en cas de chute l'assureur ne se brûle pas les mains en retenant la corde.

Ici, le relais est présenté avec un simple mousqueton sur chaque point. Il est préférable de remplacer ce mousqueton par une dégaine dont les deux mousquetons sont de sécurité (à vis par exemple). Ainsi chaque grimpeur pourra se vacher par un cabestan sur un des deux mousquetons de la dégaine et les vaches pourront être défaites indépendamment l'une de l'autre. Autrement dit, si M1 et M2 sont les mousquetons d'une dégaine, M3 et M4 ceux de l'autre et M5 le mousqueton placé sur la sangle :

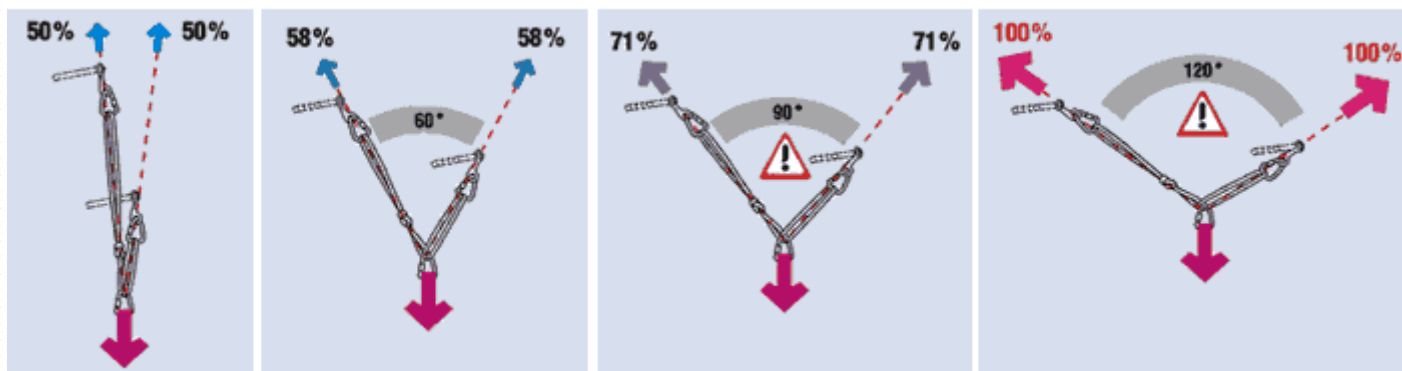
Techniques de sécurité en montagne – ASMCM

- le premier arrive au relais, pose une dégaine de sécurité, se vache par un cabestan sur M1, pose la 2^e dégaine et se vache par un cabestan sur M3
- le premier pose la sangle d'assurage du second dans les mousquetons libres M2 et M4, et assure le second avec le mousqueton de sangle M5
- le second arrive et se vache dans les 2 mousquetons utilisés par la sangle (M2 et M4). S'il repart en premier, il veillera à passer sa corde par-devant celle du premier. A l'inverse, si le second reste second pour la longueur suivante, il passera sa corde derrière celle du premier
- le nouveau second (pour la longueur suivante) met en place son système s'assurage sur son baudrier
- le nouveau premier libère ses 2 cabestans en prenant soin de laisser la corde en place dans le mousqueton de sangle M5 (TRES IMPORTANT : ceci constitue le premier point de la longueur suivante) ou, dans le cas d'une corde à double, un brin dans chaque mousqueton de dégaine (M1 + M3 s'il était premier auparavant, M2 + M4 s'il était second)

Cette technique implique que la cordée dispose de 4 dégaines à vis.

Construire un relais en glace

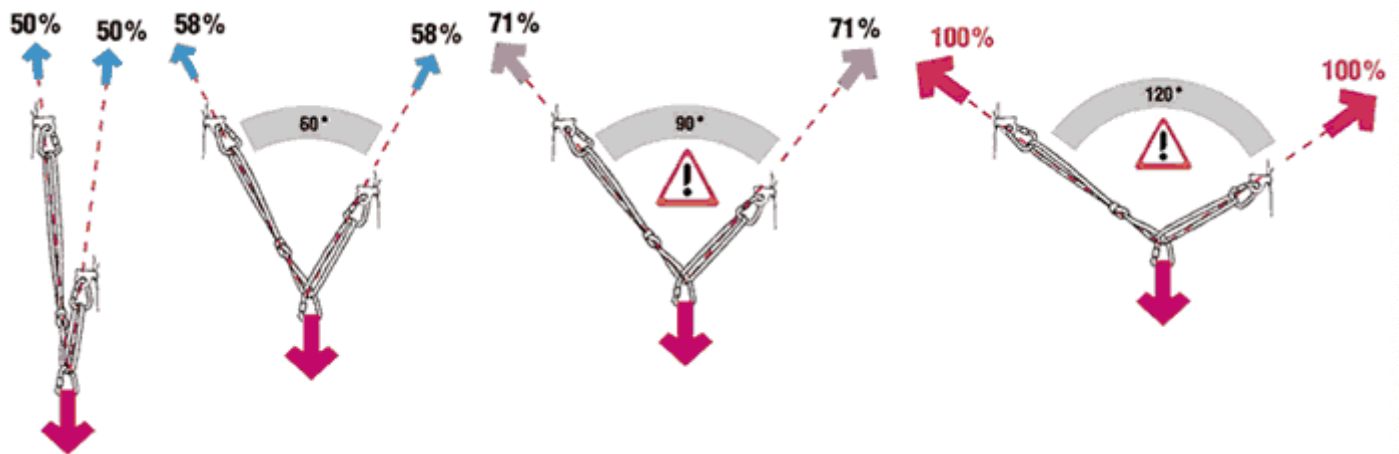
Le relais sur broches répond aux mêmes règles que le relais équipé (voir technique correspondante), mais c'est au grimpeur de le construire.



Le schéma ci-dessus montre la répartition de la force de choc sur les points en fonction de la configuration du relais: pour éviter de trop solliciter les broches, attention à l'angle formé par l'anneau qui relie les deux points.

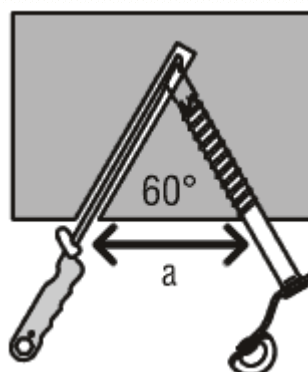
Construire un relais en terrain d'aventure

Le relais sur coinçeurs ou pitons répond aux mêmes règles que le relais équipé (voir technique correspondante), mais c'est au grimpeur de le construire.

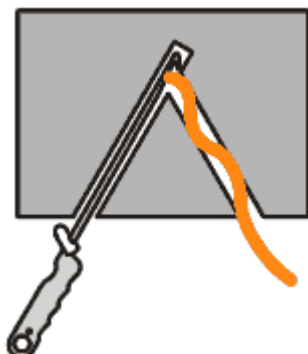


Le schéma ci-dessous montre la répartition de la force de choc sur les points en fonction de la configuration du relais: pour éviter de trop solliciter les protections, qui en terrain d'aventure sont par définition "aléatoires", attention à l'angle formé par l'anneau qui relie les deux points.

Réaliser une lunule en glace



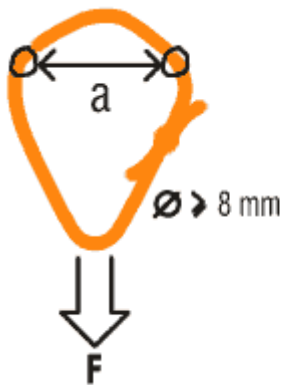
1 Percer un trou dans la glace à l'aide d'une broche XL, et y enfiler le crochet à lunule. Percer un deuxième trou, à un angle de 60° environ. Le crochet sert de guide et de butée.



2 Enfiler une cordelette (ϕ 8 mm minimum) dans le deuxième trou, en la "vissant" si elle coulisse mal, jusqu'à ce qu'elle bute sur le crochet.



3 La faire ressortir par l'autre trou en tirant le crochet, et fermer l'anneau avec un double noeud de pêcheur.



a	F
10 cm	6 - 7 kN
15 cm	10 - 11 kN
20 cm	11 - 12 kN

Plus la distance entre les deux trous est grande, plus la lunule est résistante.

LA CHUTE EN CREVASSE

Arrêter la chute

■ Tomber

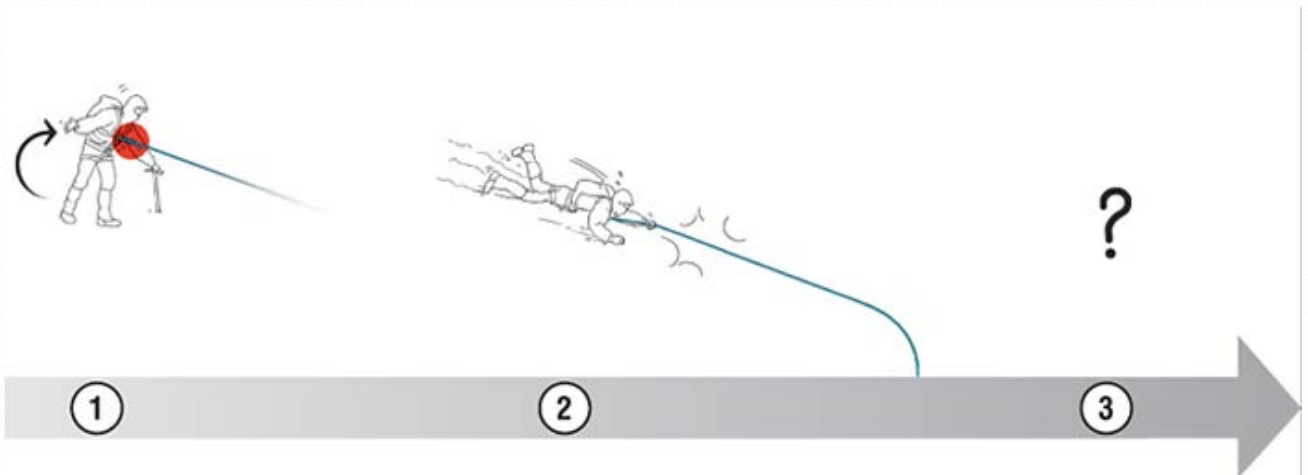
Lorsqu'on transperce un pont de neige, écarter les bras peut éviter de le transpercer totalement. Ainsi, avec l'aide des compagnons de cordée qui tirent sur la corde, on peut éviter une manoeuvre de secours.

■ Retenir la chute

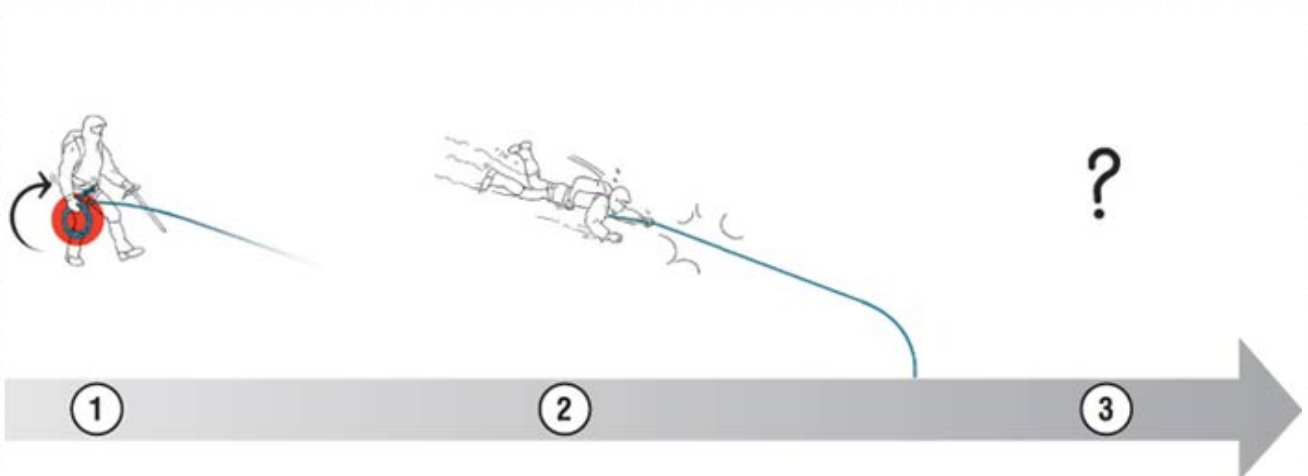
Retenir une chute en crevasse n'est pas anodin. La force de choc s'exerce directement sur l'assureur, qui n'utilise pas d'appareil d'assurage. La traction sur la corde est donc très forte.

Il ne faut pas se laisser entraîner vers l'avant par le choc, se pencher en arrière et pousser sur les jambes pour être en position de résistance maximale.

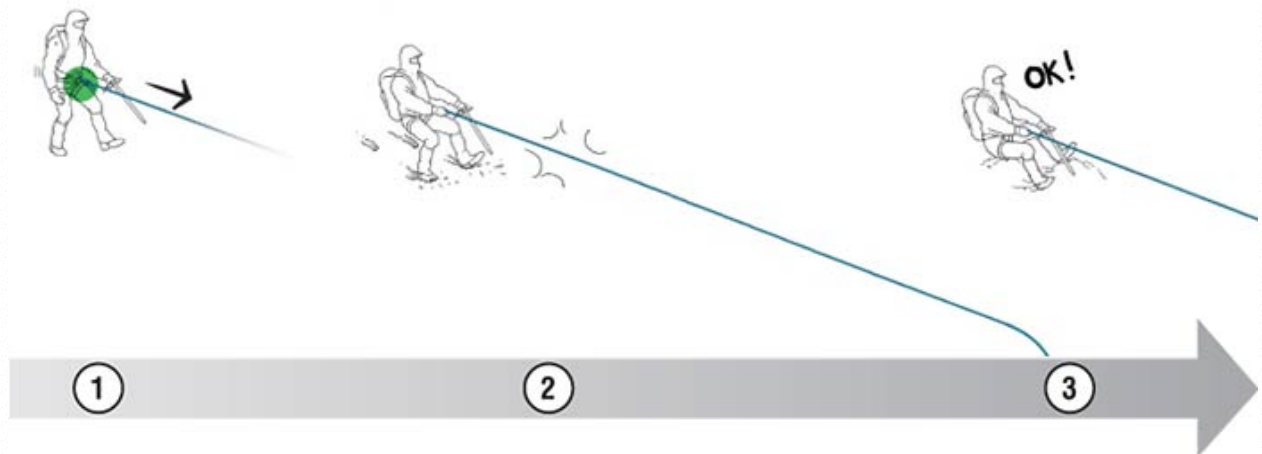
■ Encordement sternal : dangereux !



■ Anneaux à la main : dangereux !



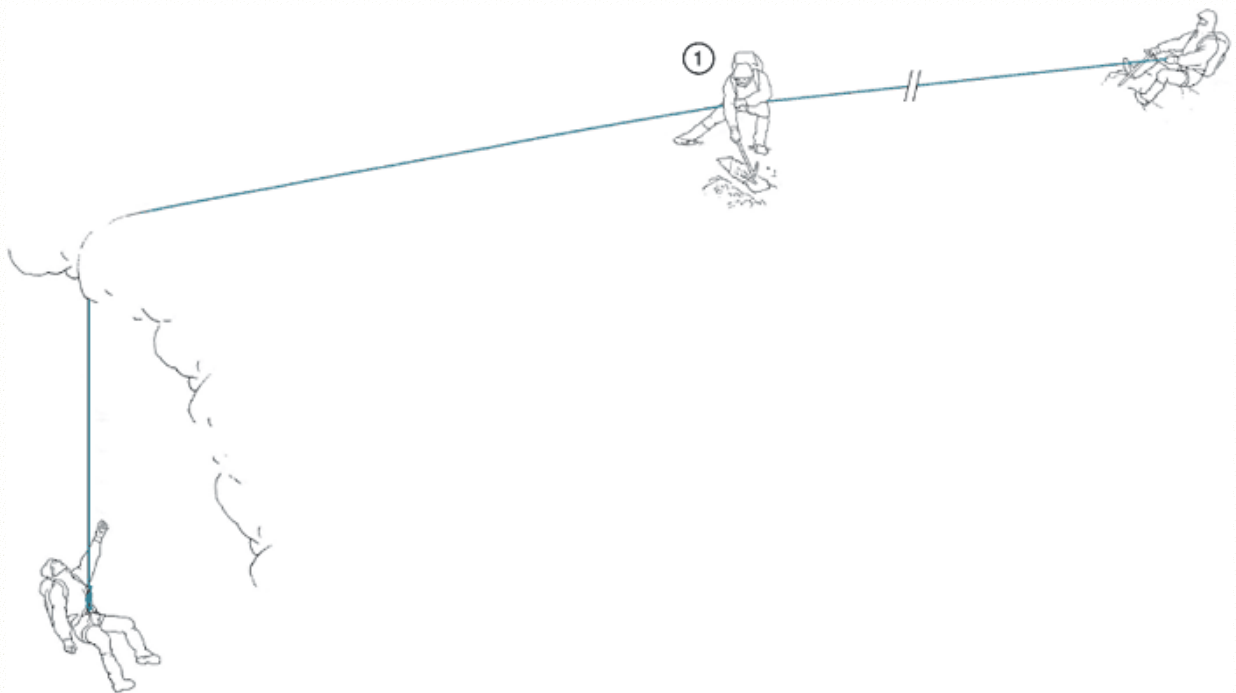
■ Encordement ventral, corde tendue

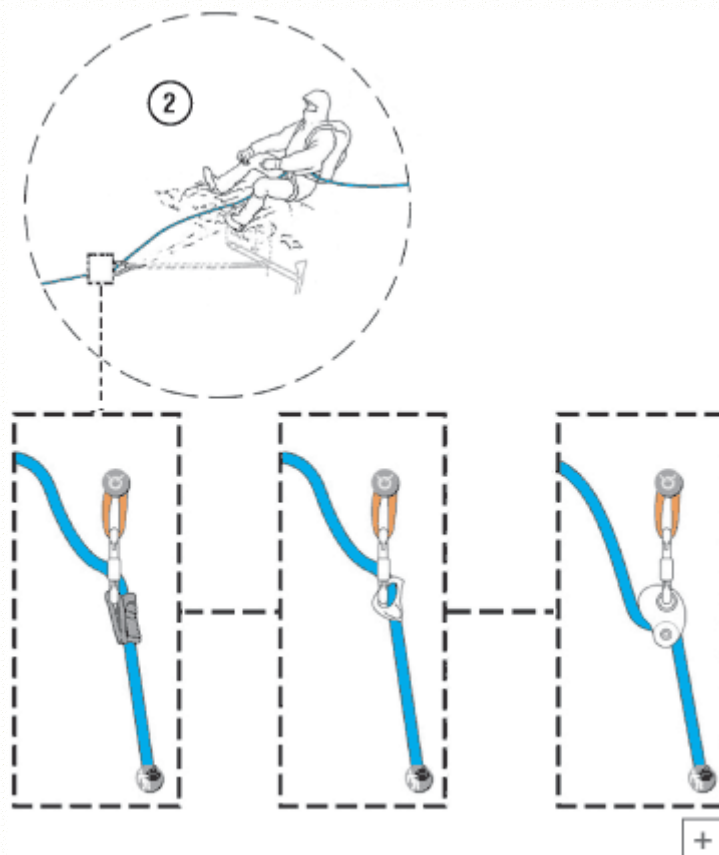


Transférer le poids sur un ancrage

Pour l'alpiniste qui a retenu la chute, la première chose à faire est de se décharger du poids de la victime sur un ancrage solide pour pouvoir mettre en place la manoeuvre de secours.

L'avantage d'être plus que deux facilite alors la tâche. A deux, l'alpiniste en surface va devoir se débrouiller seul pour mettre en place l'ancrage tout en retenant son compagnon.





■ L'ancrage

L'ancrage doit être à toute épreuve. S'il cède, toute la cordée est en péril. Le transfert du poids de la victime du harnais à l'ancrage doit se faire progressivement, pour éviter toute force de choc due à un à-coup. Lors du hissage ou de la remontée en auto-secours, se placer sur le corps-mort permet de le consolider. Le mouflage augmente la sollicitation sur l'ancrage.

■ Le matériel

Le matériel pour réaliser l'ancrage et le mouflage ou l'auto-secours doit être accessible sur le harnais, et non au fond du sac.

■ Attention au sur-accident

En cas de chute en crevasse, s'il reste plusieurs alpinistes en surface, ils doivent veiller à ne pas créer de sur-accident : éviter au maximum de s'approcher de la lèvre de la crevasse (risque qu'elle s'effondre sur la victime), et rester encordé.

Si un alpiniste doit s'en approcher (pour observer la situation de la victime, etc.), il doit être longé avec un autobloquant sur le brin libre de la corde, ou mieux, être assuré par un compagnon.

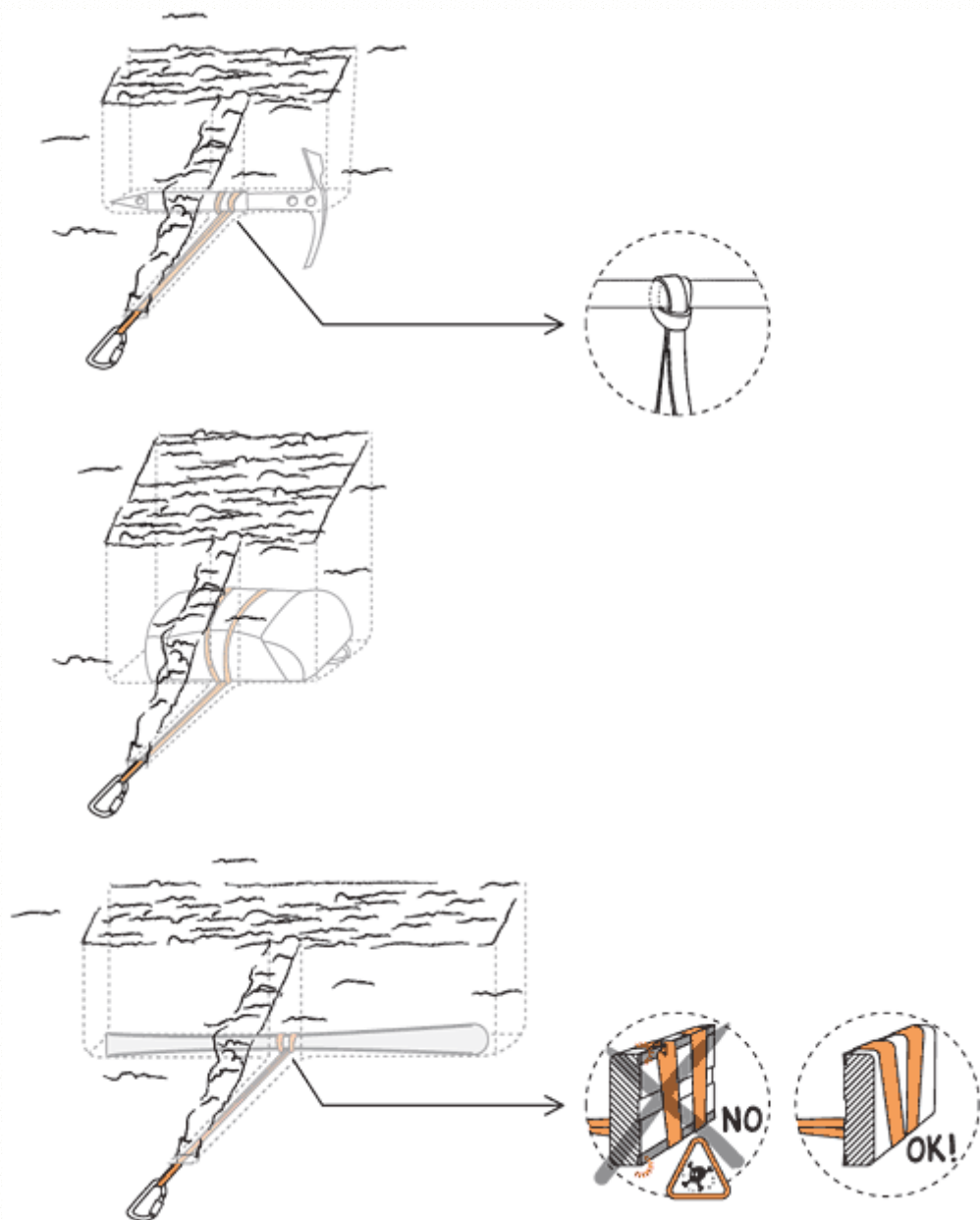
Les différentes solutions pour l'ancrage

■ En neige

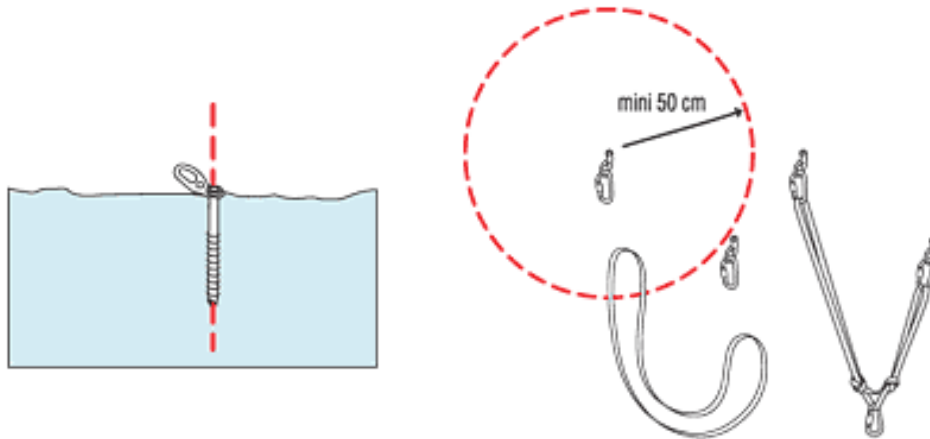
Corps-mort réalisé avec de multiples objets : piolet, sac, ski, etc. (avec des skis, la sangle ne doit pas être écrasée contre les carres). Une fois le corps-mort en place, reboucher la tranchée et tasser la neige. Pour un corps-mort efficace : corps-mort enterré

profondément + sangle longue pour ne pas faire travailler le corps-mort dans le sens de l'arrachement.

Pour réaliser un corps-mort avec un piolet : à l'aide du piolet, creuser une tranchée perpendiculaire à la direction de la corde tendue vers la victime, d'environ 5cm de large, de 30cm de profond et de la longueur du piolet. A mi-longueur de cette tranchée, en creuser une seconde en direction de la victime, de 2-3 cm de large et de 15cm de profond. Fixer une sangle longue au milieu du manche du piolet au moyen d'un nœud en tête d'alouette et enfoncer le piolet dans la tranchée, manche horizontal et pointe de la lame vers le bas. Passer la sangle dans la 2^e tranchée de façon à ce qu'elle soit orientée vers le bas (pour ne pas tirer le piolet hors de sa tranchée).

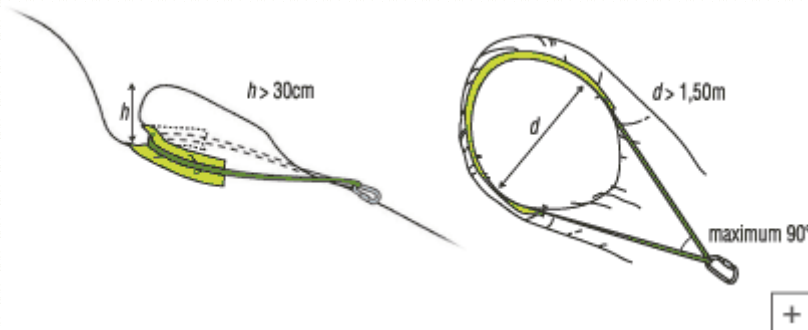


■ En glace



Couplage de broches. Pour plus de précision, se reporter aux conseils relatifs au [relais en glace](#).

■ En neige dure



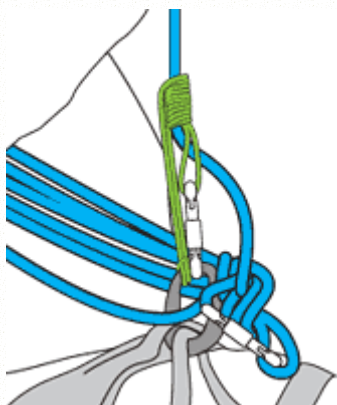
Si la neige est trop dure pour enterrer un corps-mort, et pas assez pour faire tenir des broches : champignon de neige.

Remonter sur la corde

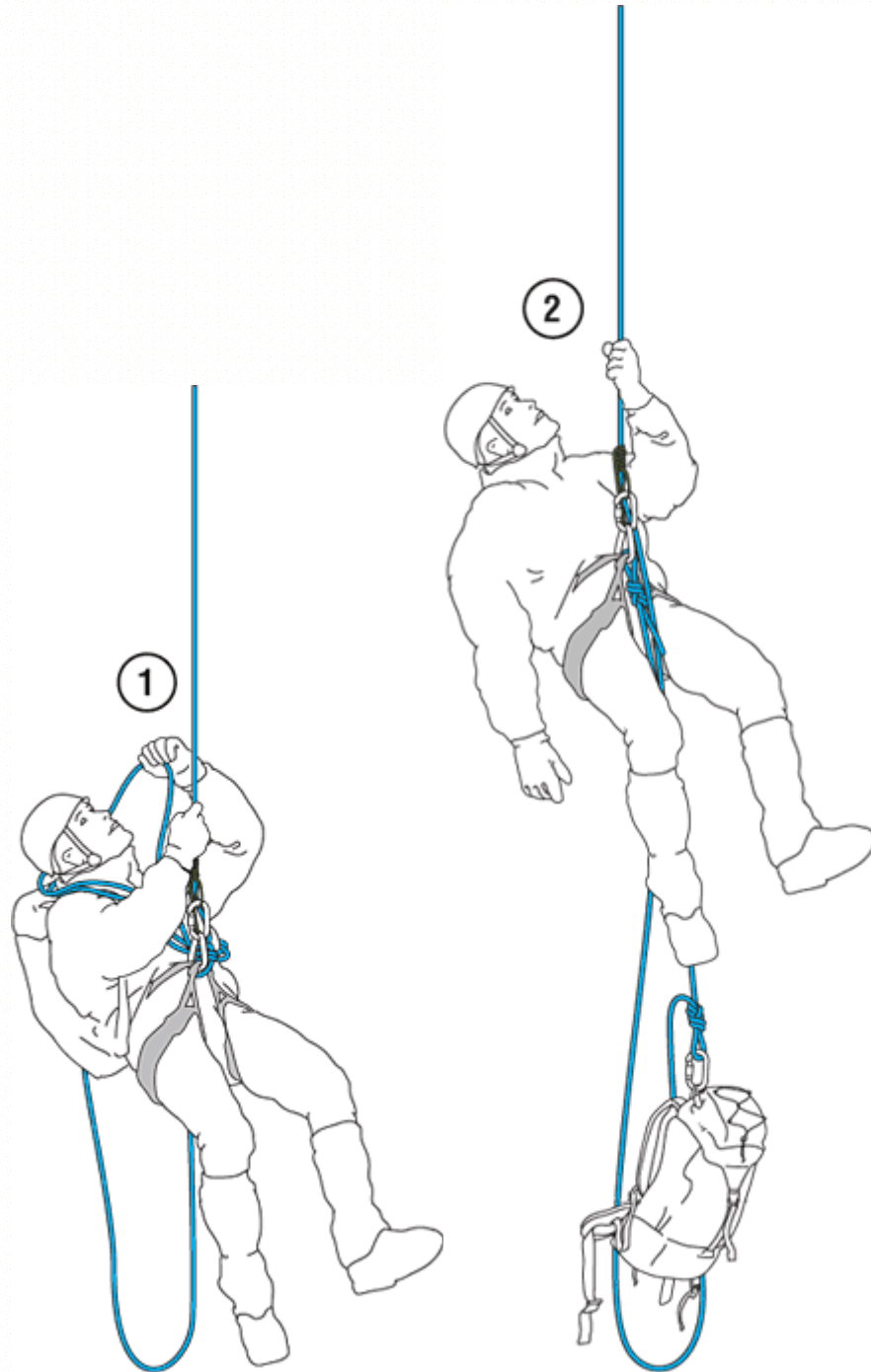
En cas de chute dans une crevasse, si la victime est en état, elle doit :

- si possible se vacher aux parois de la crevasse avec une broche, afin de décharger ses compagnons de cordée de son poids. Ceci leur permettra de mettre en place un corps mort plus sereinement, sans pour autant négliger le risque que cet assurage provisoire ne résiste pas.
- Immédiatement préparer sa remontée sur corde
- Dès que le corps mort est en place, amorcer sa remontée sur corde pour défaire la broche à glace

■ Se délester de son matériel

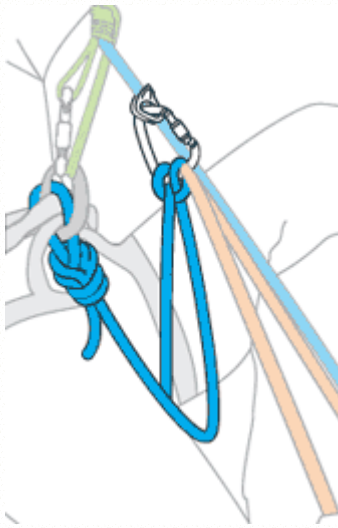


S'il n'est pas déjà en place, installer un autobloquant sur la corde qui remonte pour y transférer son poids (noeud autobloquant).



Libérer la réserve de corde pour se délester de son matériel (sac, skis, etc.). La remontée sur corde sera moins pénible.

■ Installer le système de remontée

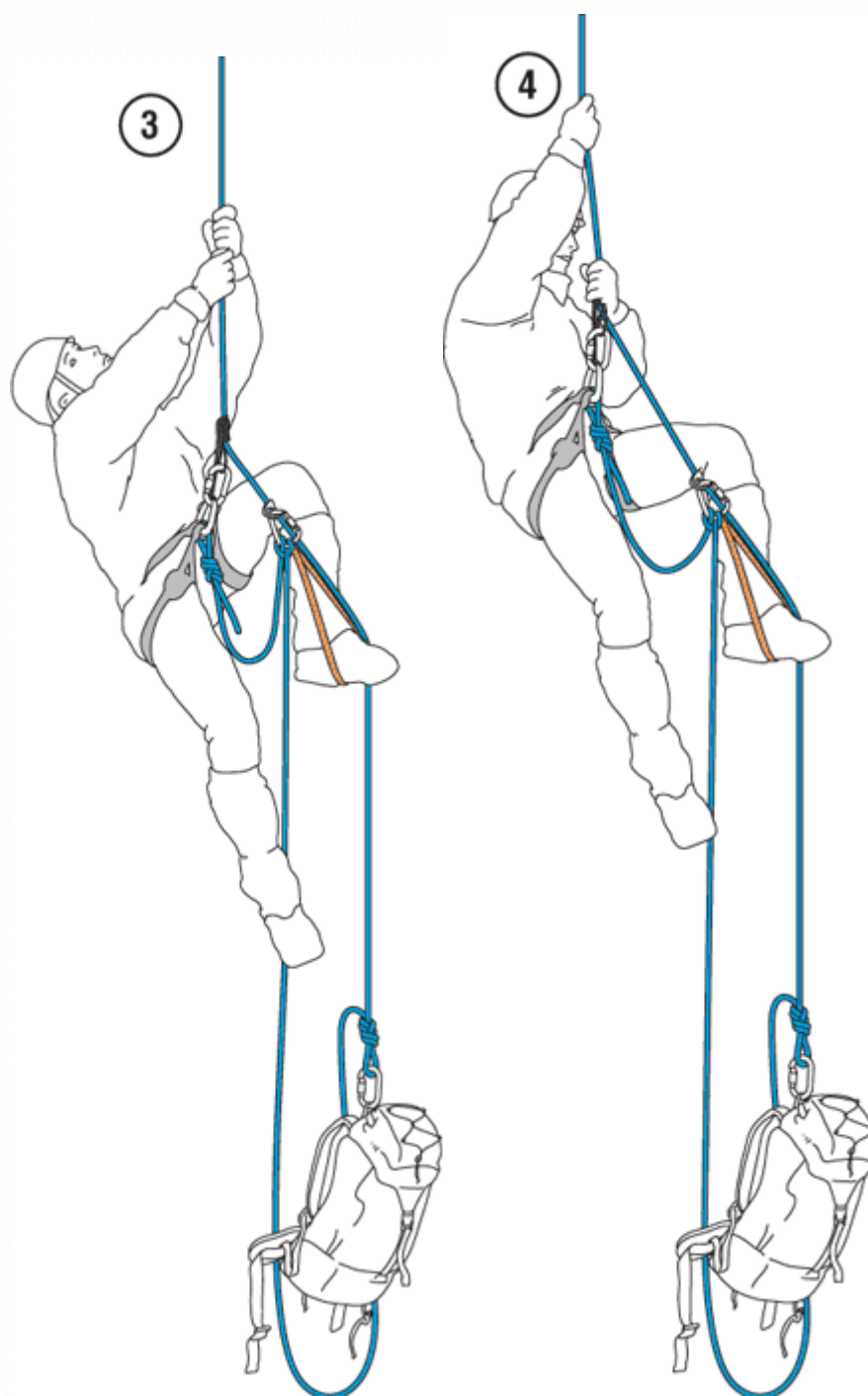


Mettre en place un second nœud autobloquant (ou un tibloc, mais à éviter : le tibloc abîme la corde) sous le premier. Sur cet autobloquant, fixer une sangle dans laquelle on passe un ou deux pieds. Ajuster la longueur de la sangle en la doublant si nécessaire.

Se longer sur le bloqueur de pied (par un nœud de cabestan) permet d'avoir un assurance redondant.

■ Remonter

Se mettre debout sur le pied dans la sangle, monter au maximum l'autobloquant fixé au baudrier. Se rasseoir dans le baudrier pour mettre en tension l'autobloquant supérieur et remonter au maximum l'autobloquant inférieur. Recommencer l'opération.



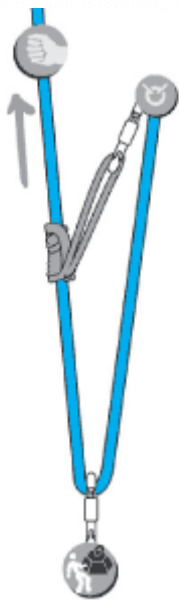
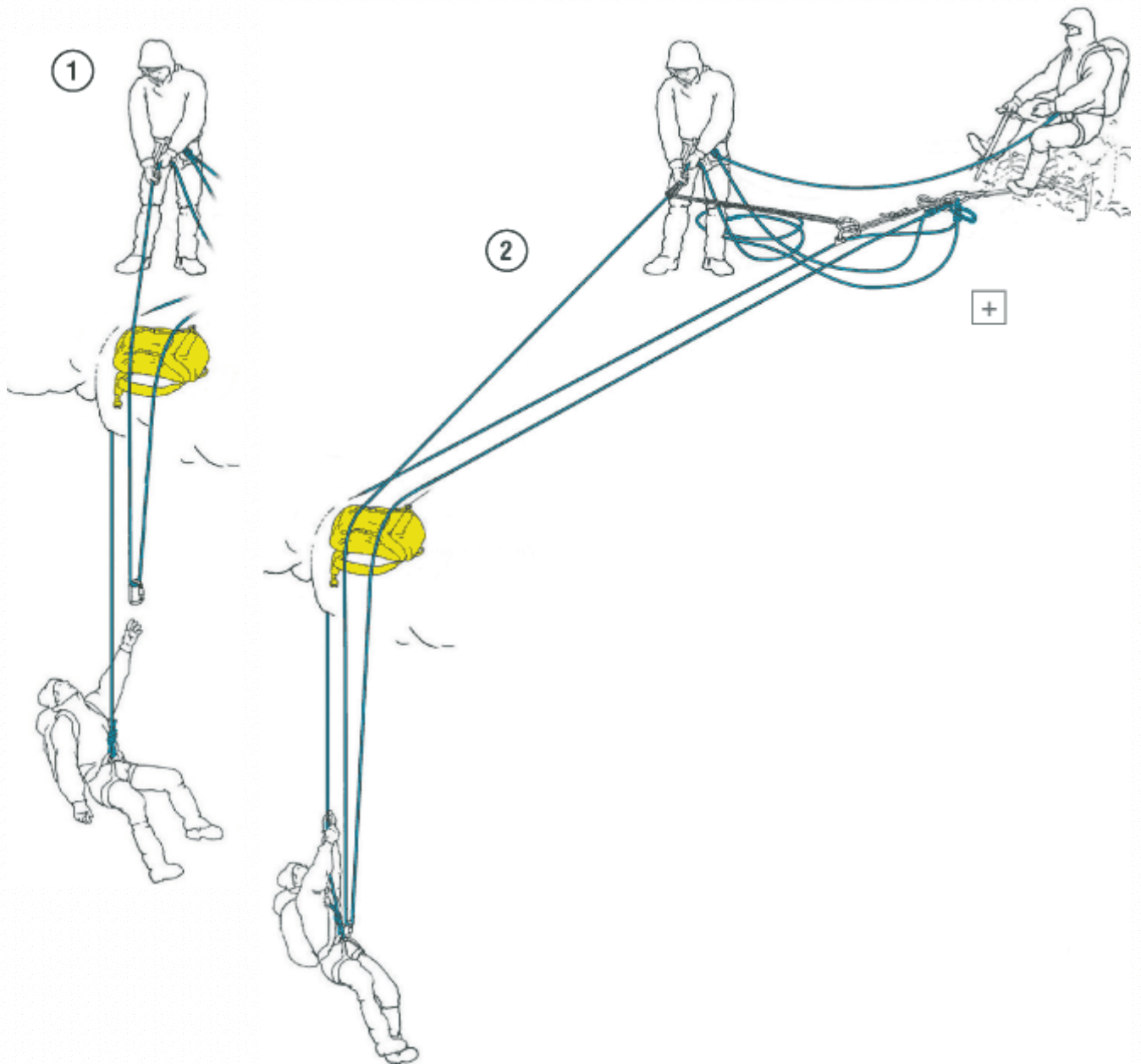


En cas d'utilisation d'un tibloc : amorcer le TIBLOC avec le pouce pour qu'il accroche la corde instantanément lors de la mise sous tension de la pédale.

Mouflage en renvoi simple

Le renvoi simple présente un très bon rendement. Il peut être mis en oeuvre lorsque la victime peut aider à son hissage. C'est une bonne solution lorsque la corde est coincée dans la lèvre de la crevasse.

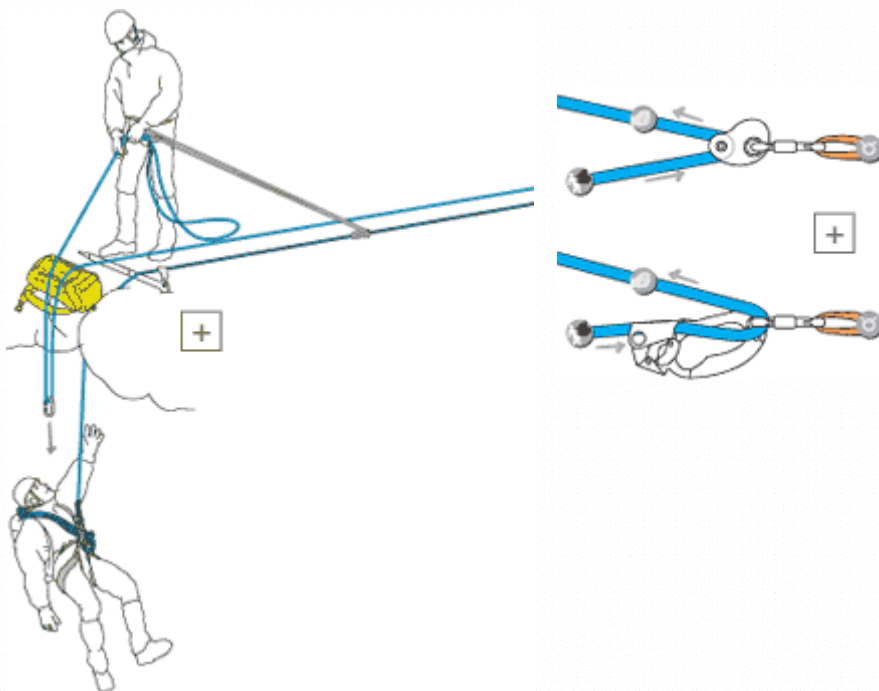
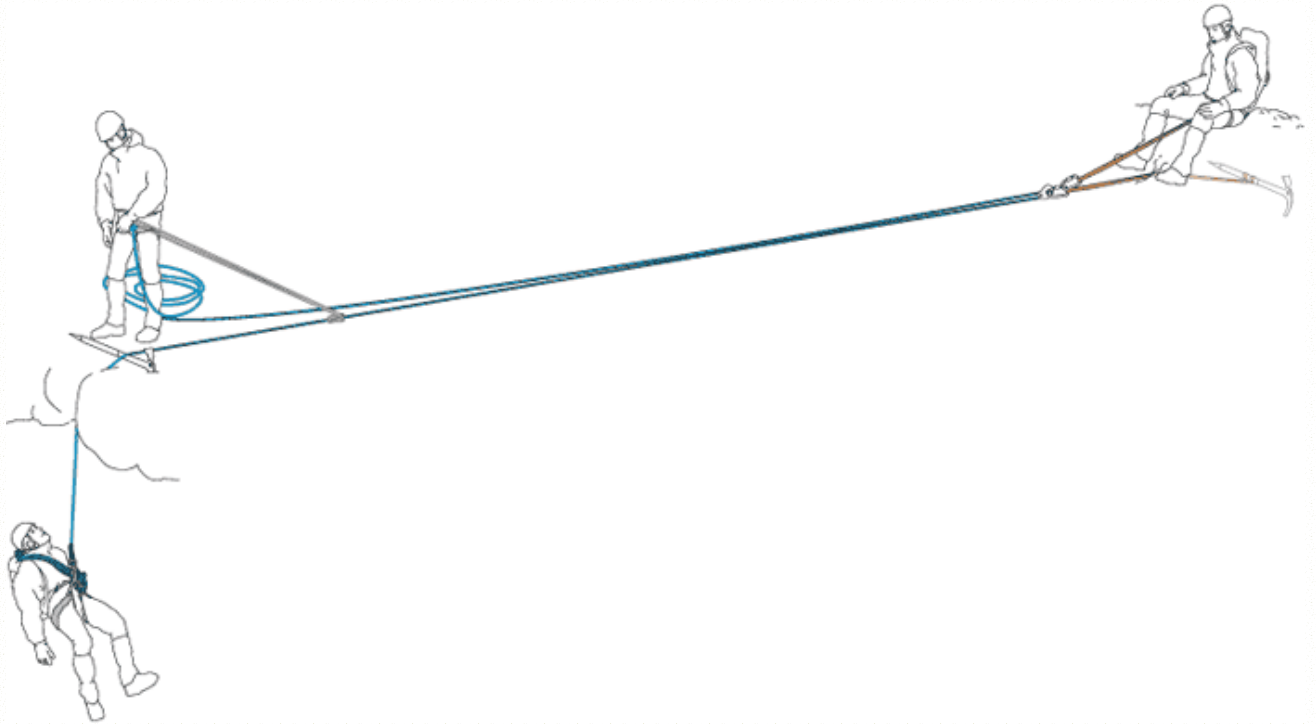
Un autobloquant anti-retour doit être installé sur la corde de hissage. Il faut disposer de beaucoup de corde, mais le système nécessite peu de matériel.



Le noeud autobloquant sur la corde de hissage est relié à l'ancrage. Il sert d'anti-retour.

Mouflage en renvoi Z

C'est le mouflage qui offre le meilleur rendement. La corde qui passe dans la lèvre de la crevasse doit pouvoir coulisser. Placer un objet sous les sections de corde qui coulisent, afin d'éviter qu'elle ne cisaille un peu plus la lèvre lors du hissage. Il faut disposer de beaucoup de corde.



En tête de mouflage, on installe un système coulissant avec un anti-retour : poulie autobloquante, mousqueton + bloqueur, etc.

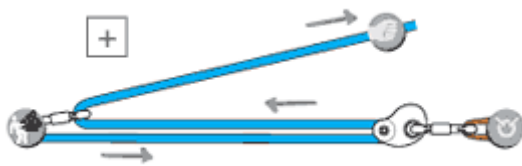
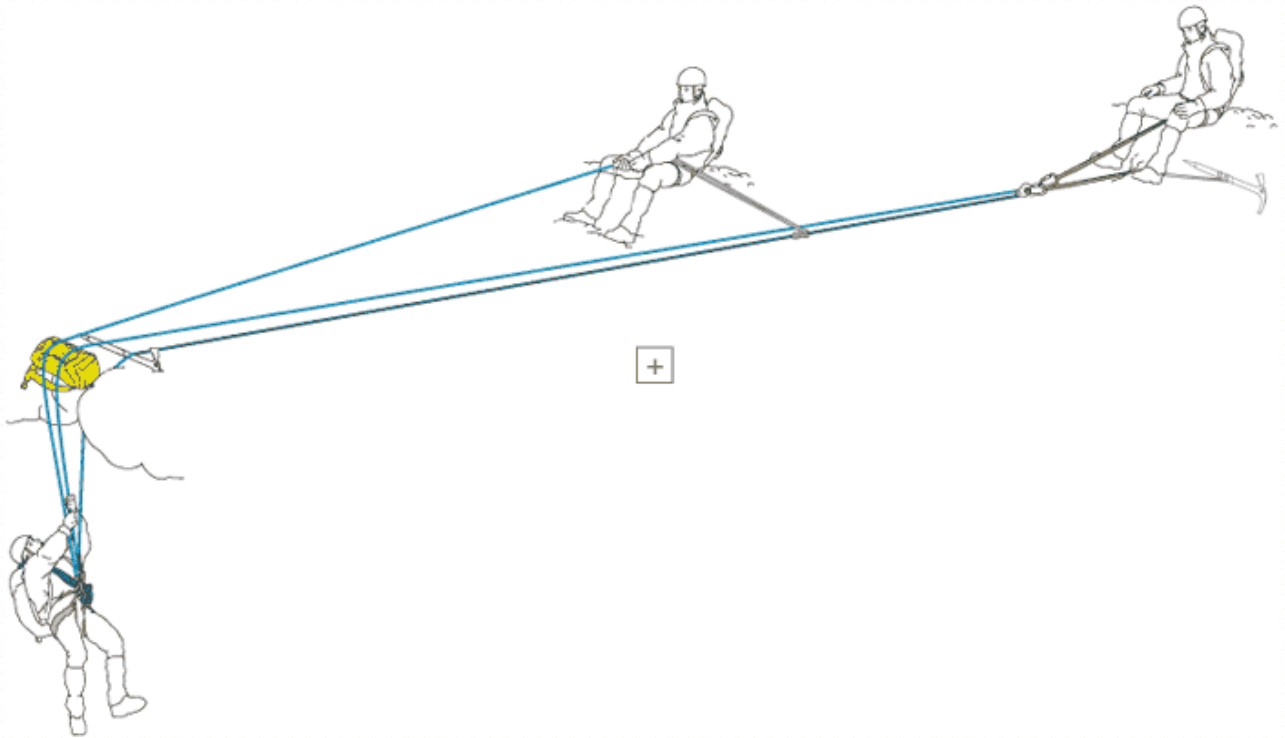
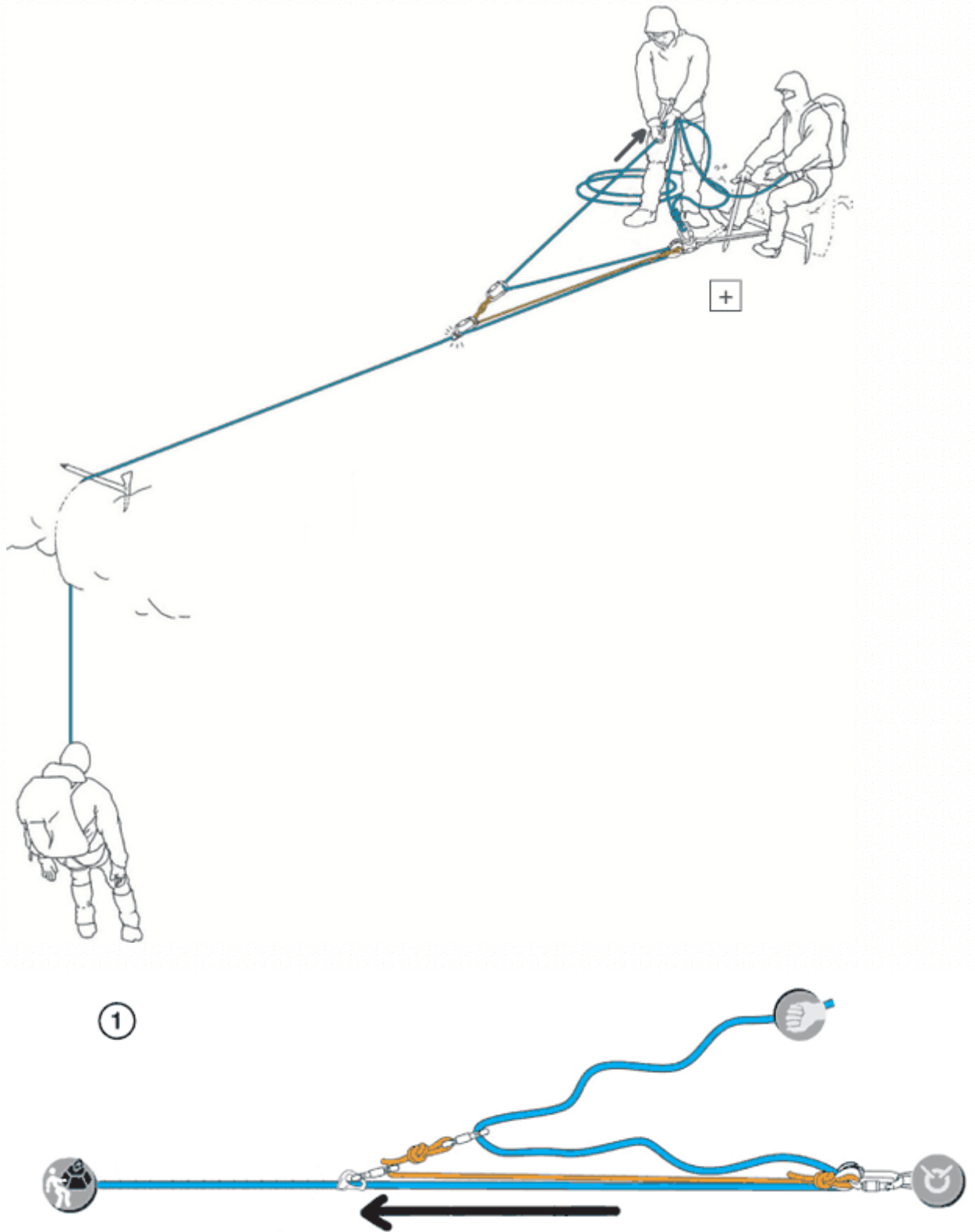


Schéma du mouflage renvoi en Z.

Mouflage Mariner démultiplié

Le mariner démultiplié s'utilise si la victime est inconsciente, ou lorsque l'on ne dispose pas d'assez de corde pour faire un renvoi simple ou en Z.



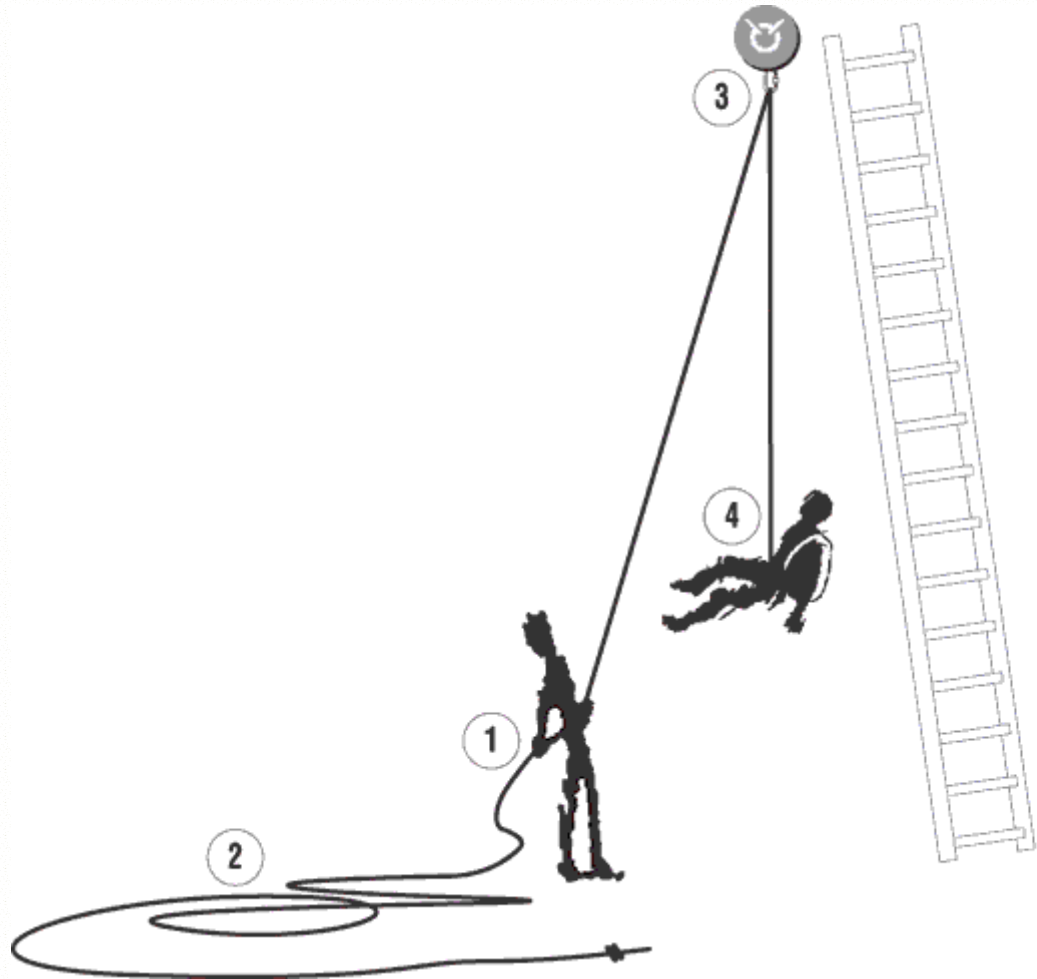


1. Lorsque le mousqueton de renvoi arrive au niveau de la tête de mouflage, redescendre le système le long de la corde pour "recharger" le mouflage.
2. Amorcer le TIBLOC avec le pouce pour qu'il accroche la corde instantanément lors du hissage.

S'ENTRAINER

Exercice d'auto-secours

Voici un exercice pour s'entraîner à la remontée sur corde (cf. les [conseils d'auto-secours](#)).



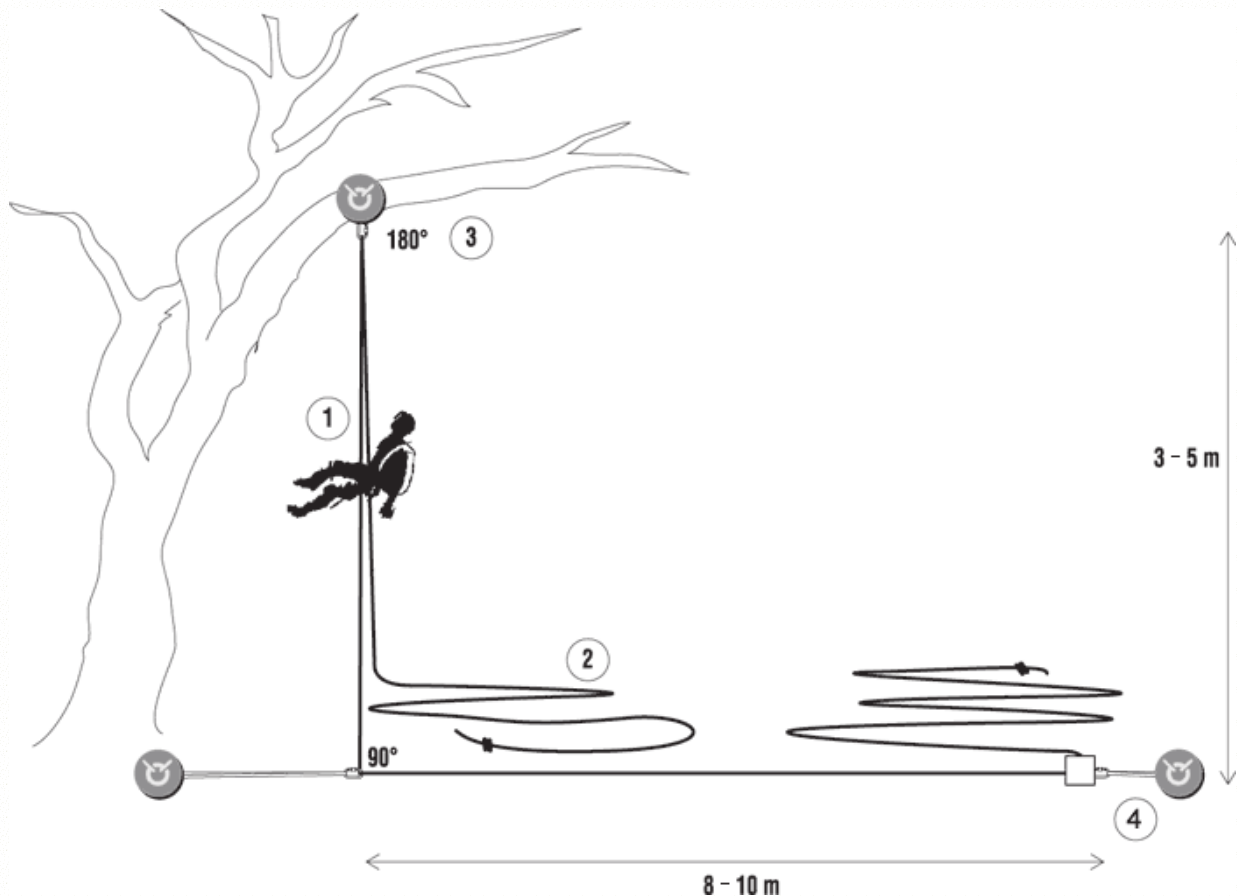
- L'exercice doit être réalisé sur un système débrayable, afin de pouvoir redescendre sans encombre. Exemple: système d'assurage classique (demi-cabestan, REVERSO, GRIGRI...). Cela permet aussi de maintenir la "victime" à environ 1 mètre du sol au fur et à mesure de sa remontée.
- Derrière le système débrayable, il doit rester suffisamment de corde pour pouvoir redescendre la personne qui réalise l'exercice (faire un noeud en bout de corde).
- Le point de renvoi doit être à toute épreuve. Il peut être placé sur une branche d'arbre, sur un relais d'école d'escalade, etc.
- L'exercice doit être réalisé en conditions réelles : encordement en bout de corde + anneaux de buste. On peut essayer plusieurs configurations (anneaux de bustes prisonniers de la tension de la corde ou repris sur un noeud ou un autobloquant - cf. [conseils d'encordement](#)) et plusieurs systèmes de remontée (pédale au-dessus ou en dessous du bloqueur ventral, test de différents systèmes auto-bloquants).

Exercice de mouflage

Voici un exercice pour s'entraîner à :

- ◆ transférer le poids de la "victime" sur l'ancrage pour se dégager de la tension,
- ◆ mettre en place différents types de mouflages.

Il ne s'agit pas ici d'apprendre à réaliser un ancrage dans la neige ou dans la glace tout en retenant la victime. L'ancrage doit être fait à l'avance, et il doit être à toute épreuve (gros tronc d'arbre, par exemple).



- La personne qui joue la victime doit être connectée sur la corde à l'aide d'un système débrayable pour pouvoir redescendre sans encombre. Exemple : descendeur.
- Derrière le système débrayable, il doit rester suffisamment de corde pour pouvoir redescendre (faire un noeud en bout de corde).
- Les deux points de renvoi à 90° et 180° reproduisent le frottement de la corde dans la lèvre de la crevasse. Pour les débutants, on peut ajouter des poulies sur les points de renvoi afin de réduire le frottement.
- Le point d'ancrage doit être à toute épreuve. Différents systèmes de mouflage peuvent être testés, en fonction du matériel à disposition, du poids de la "victime", de la force des participants, etc. : [renvoi simple](#), ou [renvoi en Z](#) et [mariner démultiplié](#).

Exercices sur le terrain

Une fois que vous maîtrisez les exercices de remontée sur corde et de mouflage, vous pouvez passer aux exercices sur le terrain.

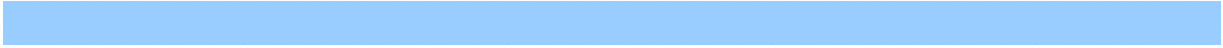
L'objectif est triple :

- ◆ apprendre à retenir la chute,
- ◆ apprendre à mettre en place un ancrage solide tout en retenant le poids de la personne tombée dans la crevasse,
- ◆ réaliser les manoeuvres dans des conditions difficiles : sur la neige ou la glace, en altitude, avec un sac à dos et des vêtements de montagne...

Attention au choix du lieu d'exercice: il ne doit pas présenter de risques objectifs (chute de pierre, rupture de corniche ou de lèvre, avalanche...) et la chute de la "victime" ne doit pas avoir d'incidence. L'idéal est de trouver une crevasse large et peu profonde, ou une corniche de neige assez épaisse.

Les terrains neigeux permettront notamment de s'entraîner à la réalisation de corps-morts (opération délicate). Si on veut privilégier les manoeuvres de corde (sans se poser trop de questions sur la solidité de l'ancrage), on choisira un terrain en glace pour faire un relais sur broches (glacier en fin d'été).





MATERIEL NECESSAIRE

Le tableau ci-dessous synthétise le matériel nécessaire pour les techniques détaillées ci-dessus :

		Mousqueton poire	Mousqueton asymétrique	Mousqueton symétrique	Sangle	Cordelette	Autres
Grandes voies	Relais 3 points	3			3		
	Assurage second	3	1		2		1 Réverso
	Déblocage second	1	1			1	
	Rappel	1	2		1	1	1 Réverso
	TOTAL	4	2		3	1	1 Réverso
Course de neige	anneaux de buste			2		1	
Secours	Secours si nombreux et victime consciente			2	1		1 Poulie bloquante
	Secours si nombreux et victime inconsciente			2	1		1 poulie bloquante 1 Tibloc 1 poulie
	Secours si peu nombreux			5	1		1 poulie bloquante 1 Tibloc 1 poulie 1 corde 3-4m
	Auto-sauvetage	1		1	1		1 Tibloc
	TOTAL	1		5	1		1 poulie bloquante 1 Tibloc 1 poulie 1 corde 3-4m

- Total matériel idéal :
 - 4 mousquetons poire
 - 2 mousquetons asymétriques
 - 5 mousquetons symétriques
 - 3 sangles 120 cm
 - 1 anneau de cordelette 120cm pour machard
 - 1 Réverso
 - 1 poulie bloquante
 - 1 poulie simple
 - 1 Tibloc
 - 1 corde de 3-4m
 - dégaines

Techniques de sécurité en montagne – ASMCM

On pourra y ajouter quelques sangles, un 2^e tibloc ainsi qu'un mousqueton poire pour attacher les accessoires inutilisés.