

## **INTRODUCTION**

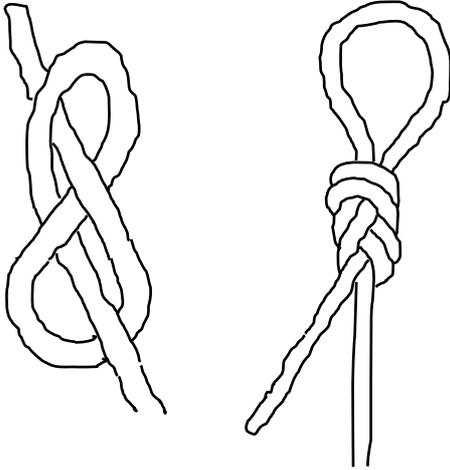
Cet aide-mémoire a pour but d'aider les membres de l'A.R.N. , section randonnées alpines, participants à des courses avec cheminement sur glacier, à se souvenir des quelques techniques de base indispensables à une progression sécurisée sur glacier. Il est toutefois vivement recommandé que ces randonneurs s'astreignent environ une fois l'an à une répétition pratique de ces techniques sous la conduite de personnes expérimentées. Par ailleurs, les techniques exposées ici sont celles instruites en général aujourd'hui et ne préjugent en rien de la validité d'autres procédés. Elles permettent cependant d'obtenir une certaine unité de doctrine au sein de la section facilitant ainsi leur application et leur contrôle.

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>LES NOEUDS.....</b>	<b>2</b>
Nœud de huit.....	2
Nœud de pêcheur double.....	2
Nœud d'amarre ( ou de cabestan).....	2
Demi nœud d'amarre ( demi-cabestan).....	2
Les nœuds auto-bloquants.....	3
<b>ANCRAGE SUR GLACIER .....</b>	<b>4</b>
Ancrage avec vis à glace .....	4
Ancrage en T .....	4
Ancrage pour rappel.....	5
<b>ENCORDEMENT .....</b>	<b>6</b>
Encordement sur glacier.....	6
Progression en glace.....	6
Descente en rappel.....	7
<b>SAUVETAGE.....</b>	<b>8</b>
Mouflage autrichien .....	8
Mouflage double .....	9
Autres mouflages.....	10
<b>MATERIEL RECOMMANDE POUR LES RANDONNEES SUR GLACIER ET CELLES COMPORTANT DES PASSAGES EN ROCHER (GRIMPE) .....</b>	<b>11</b>
Matériel glacier.....	11
Matériel grimpe .....	11
Matériel via ferrata .....	11

## LES NOEUDS

### **Nœud de huit**

Il sert à encorder le premier ou le dernier de cordée



### **Nœud de pêcheur double**

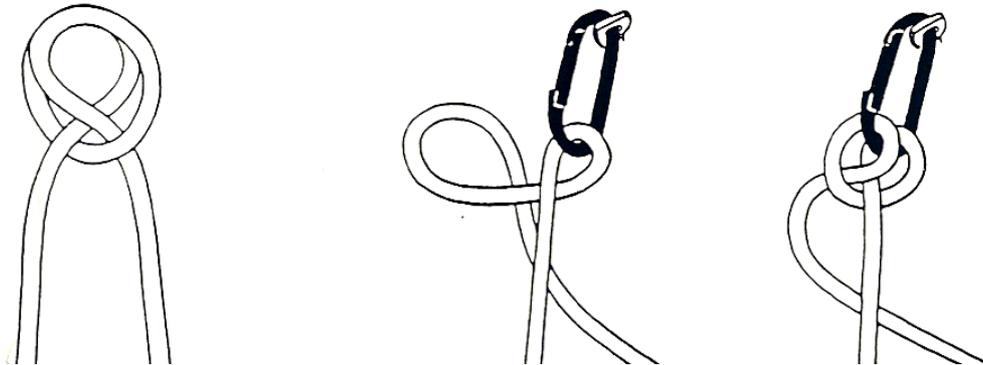
Il sert principalement à joindre les bouts d'une cordelette.



Le second brin est ici d'une autre couleur pour faciliter

### **Nœud d'amarre ( ou de cabestan)**

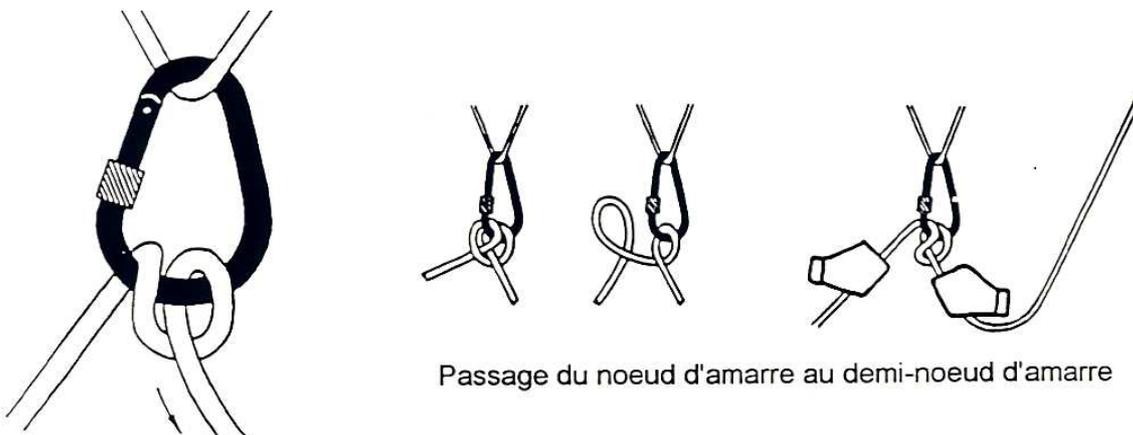
Utilisation: auto-assurance; il peut en effet être facilement déplacé



### **Demi nœud d'amarre ( demi-cabestan)**

Utilisation : assurance dynamique, sauvetage improvisé

Attention : uniquement avec un mousqueton avec sécurité, en forme de poire, sans partie plate.



Passage du noeud d'amarre au demi-noeud d'amarre

### **Les nœuds auto-bloquants**

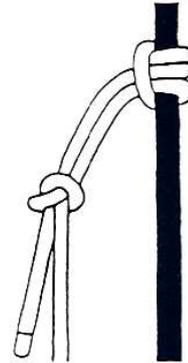
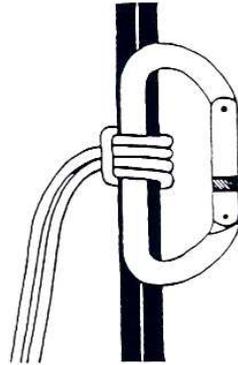
Il faut respecter les points suivants en travaillant avec des nœuds auto-bloquants

- Le rapport des diamètres entre la corde et la cordelette doit être environ 1 : 2
- N'utiliser que des cordelettes à gaine rugueuse et âme tendre
- Le blocage est nul si l'on se tient directement au nœud

### **Prusik**

Utilisation : pour le sauvetage, pour l'assurage de rappel

Caractéristique : bloque dans les deux sens



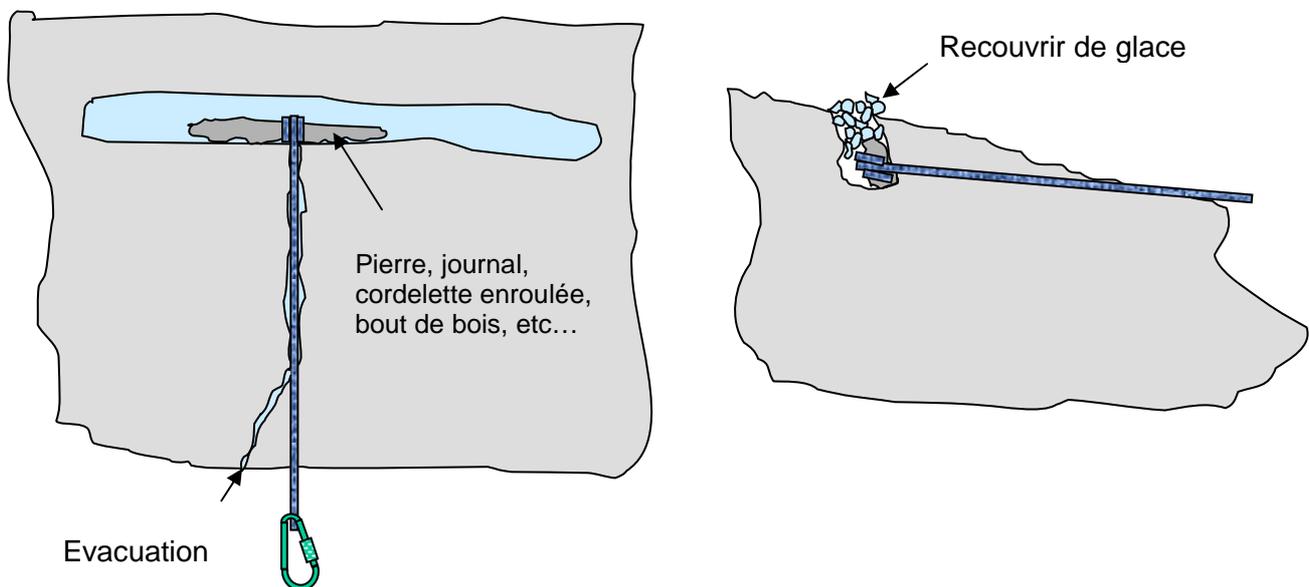
A l'extrémité d'une cordelette :  
possibilité de trois anneaux seulement

## ANCRAGE SUR GLACIER

### ***Ancrage avec vis à glace***

- Se fait avec 2 vis si une seule personne est à sortir d'une crevasse et qu'elle peut s'aider. En cas de mouflage il est recommandé de faire un ancrage avec 3 vis surtout si la personne à sauver ne peut pas s'aider. Si plus d'une personne pendent à la corde ancrage avec 3 vis.
- Enfouir quelques instants les vis dans la glace ou la neige pour qu'elles soient bien froides avant de les utiliser.
- Une fois plantées, recouvrir les vis avec de la glace.
- Prévoir des évacuations pour éviter une accumulation d'eau autour des points d'ancrage.

### ***Ancrage en T***

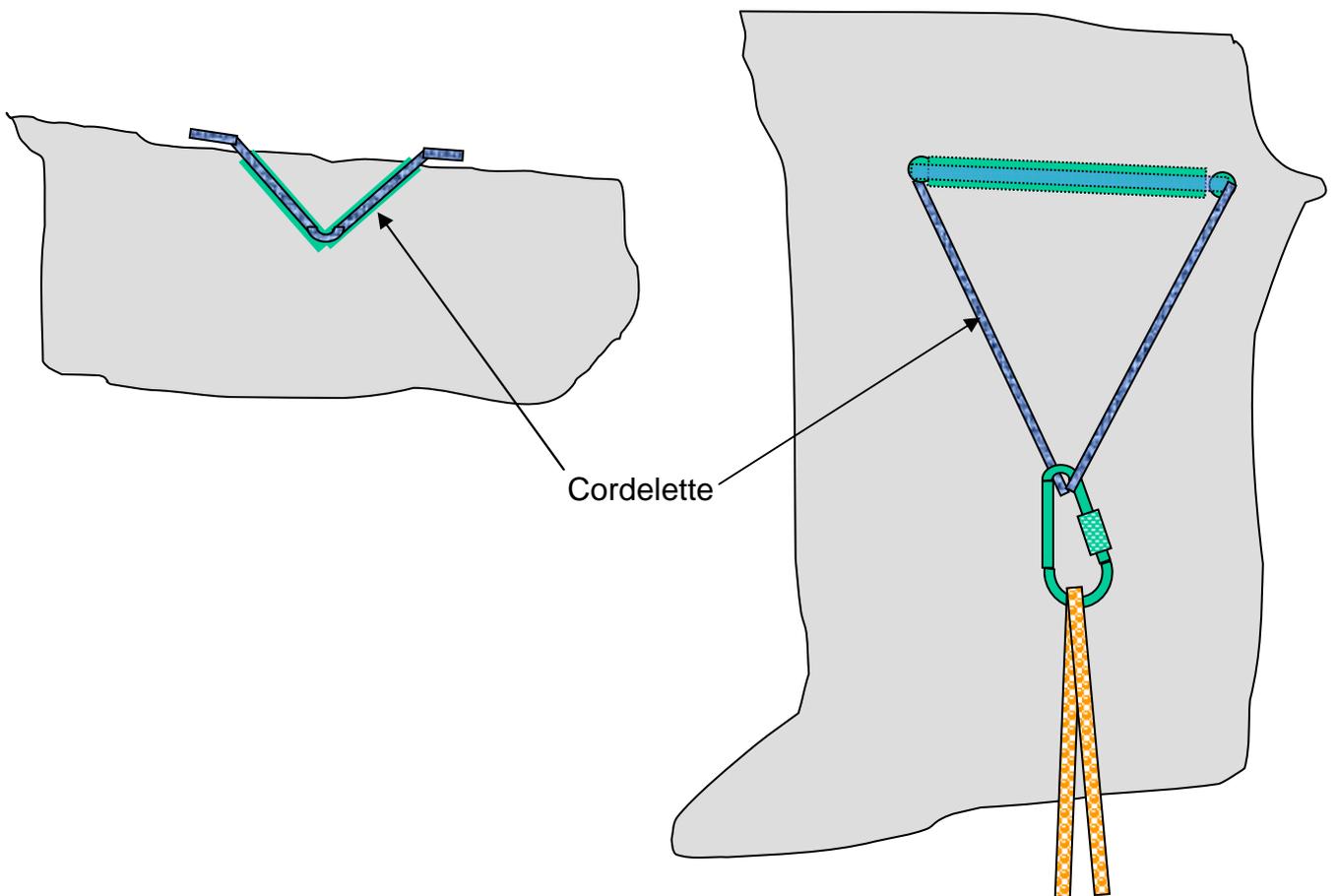


***Ancrage pour rappel***

- Pour éviter de devoir laisser sur place des vis on peut faire l'ancrage suivant :

Faire deux trous en V dans la glace au moyen d'une vis à glace puis y faire passer une cordelette.

Un crochet (fait avec un fil de fer ) est nécessaire pour attraper la cordelette au fond d'un des deux trous.



## ENCORDEMENT

### *Encordement sur glacier*

- Sur un glacier, **la distance d'encordement** entre coéquipiers dépend notamment de leur nombre : 12 - 15 m pour une cordée de 2 personnes, 9 -12 m pour 3 personnes, 6 - 9 m pour 4-5 personnes.
- **Pour le premier et le dernier de cordée :**  
Faire un nœud de huit, passer la corde dans la boucle du baudrier, suivre le nœud en sortant en avant parallèlement à la corde.  
Le premier et le dernier de cordée, doivent effectuer une réduction de corde par anneaux. Le nœud de pêcheur bloquant la boucle de la corde de caravane doit lui-même être assuré par un mousqueton.
- **Pour les participants entre le premier et le dernier de cordée :**  
Effectuer deux queues de vache sur la corde, puis passer la corde dans les boucles de fixation du pontet (ou la boucle du baudrier). Glisser la boucle à travers le premier nœud, puis la bloquer par un nœud simple fait sur la corde. Assurer la boucle sortante par un mousqueton. Régler la distance de la seconde queue de vache, qui sert à absorber les variations de tension de la corde avec les autres coéquipiers.
- Chaque coéquipier doit **fixer une cordelette** avec un nœud Prusik sur la corde partant vers l'avant de la cordée. Si celui qui est devant-nous tombe dans une crevasse, cette cordelette permettra de fixer la corde à un ancrage et à celui qui a retenu l'accidenté de se libérer. Cette cordelette peut également faire partie de l'équipement nécessaire à se sortir seul d'une crevasse.

Indications :

- Insérer la corde dans les deux boucles de fixation du pontet (baudrier ventral) ou dans la boucle du baudrier complet et non pas dans un mousqueton.
- Doubler le nœud de huit le plus près possible du baudrier. Les brins doivent être parallèles de l'entrée à la sortie du nœud.
- Laisser un bout de corde de 10 à 15 cm après le nœud.

### *Progression en glace*

Une bonne technique de progression en glace signifie sécurité, confort, ainsi qu'une rentabilité optimale de l'effort.

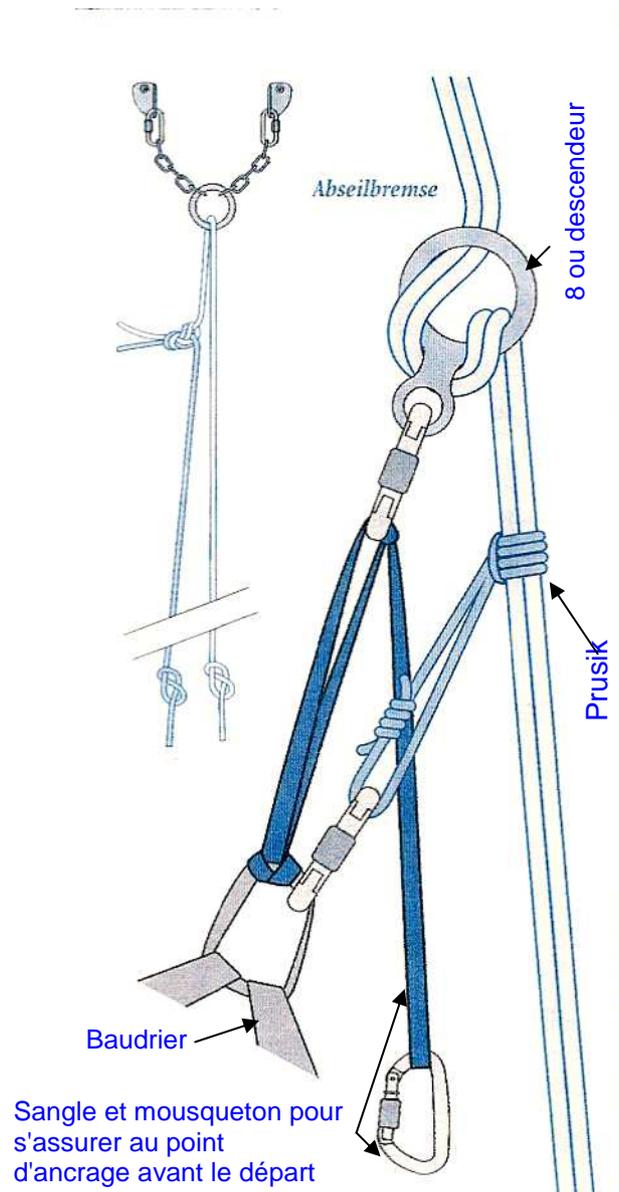
- **Glace à faible inclinaison (<30°) :** monter face à la pente, garder les jambes bien écartées pour éviter d'accrocher les guêtres avec les crampons. Marcher en "canard" et pénétrer la glace d'abord avec la partie antérieure du crampon. Toutes les pointes doivent crocher la glace en dépit des aspérités.
- **Glace à inclinaison moyenne (20 - 40°) :** la technique de base est très similaire à celle décrite ci-dessus, sauf que le pied aval est dirigé vers le bas. Afin de garder un bon équilibre, il n'est pas indispensable de pénétrer la glace avec toutes les pointes. Avancer en zigzag, en gardant le piolet toujours en amont.
- **Descente (<40°) :** Garder les jambes bien écartées, les pieds en "canard". Fléchir les jambes et garder son équilibre en s'aidant avec le piolet. Descendre face à la pente.

### **Descente en rappel**

- La corde doit passer à travers une boucle de façon à pouvoir être retirée à la fin de la manœuvre. Une corde de 40 m ne permet donc qu'un rappel de 20 m.
- Le rappel doit être fixé à au moins deux points de fixation.
- Si la longueur de la corde ne suffit pas, on peut nouer ensemble deux cordes de même diamètre au moyen d'un nœud de 8 en laissant 30 cm de bouts libres (voir illustration).

### **Manœuvre**

- À l'emplacement de départ, on s'assure au point d'encrage.
- Fixer le 8 (descendeur) et un Prusik comme indiqué sur l'image.
- Contrôles avant le départ:
  - la corde passe-t-elle bien dans la boucle d'ancrage?
  - le 8 est correctement fixé à la corde et au baudrier?
  - le Prusik est-il correctement mis sur la corde (en-dessous du 8) est fixé au baudrier?
- Lors de la descente, une main fait glisser le Prusik, l'autre tient la corde en dessous-du Prusik
- Si la fin du rappel ne se termine pas sur un emplacement confortable ou lorsque l'on ne voit pas la fin de la corde, on peut nouer ensemble le bout des deux brins de la corde afin d'éviter de sortir brutalement de la fin de la corde.



## SAUVETAGE

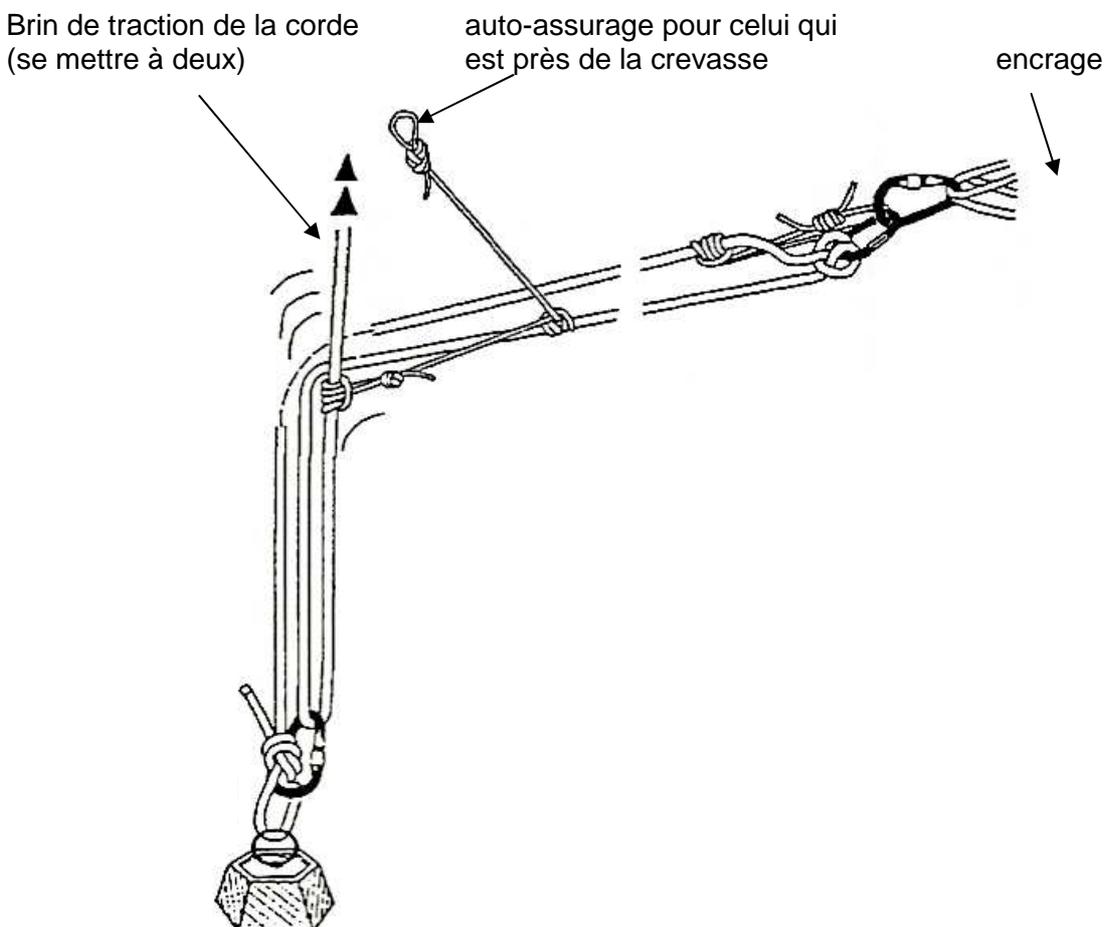
### *Mouflage autrichien*

On confectionne un mouflage autrichien si la victime est consciente et s'il y a deux sauveteurs au moins.

#### **Manipulations:**

1. Retenir la chute du coéquipier avec le piolet et improviser un premier ancrage en utilisant le Prusik . Surveiller continuellement cet ancrage jusqu'à la fin du point 2 !
2. Réaliser un ancrage fiable et y reporter la charge de l'accidenté au moyen d'une cordelette Prusik et se désencorder .
3. Prise de contact : si mouflage est nécessaire, établir un deuxième ancrage et fixer la corde à cet ancrage par un cabestan.
4. Effectuer un Prusik à un brin au milieu d'une cordelette de 3 m autour du brin de corde libéré ; s'auto-assurer par un nœud de huit confectionné sur le brin de cordelette le plus proche de l'ancrage.
5. Insérer un mousqueton à vis sur le brin de corde libéré et faire glisser ce mousqueton dans la crevasse qu'il faut crocher dans le baudrier de la victime ; bloquer le brin libéré de la corde par un Prusik fixé sur le brin libre de la cordelette.
6. S'approcher du bord de la crevasse. Tirer sur la corde pour hisser la victime, puis rapidement faire glisser le Prusik pour bloquer le segment gagné; répéter.

**Important:** Pour éviter que le coulisage de la corde ne scie la lèvre de la crevasse, coucher un piolet (ou un bâton) entre la corde et la neige. Une poulie peut être accrochée sur le mousqueton à vis placé sur la victime pour diminuer le frottement.



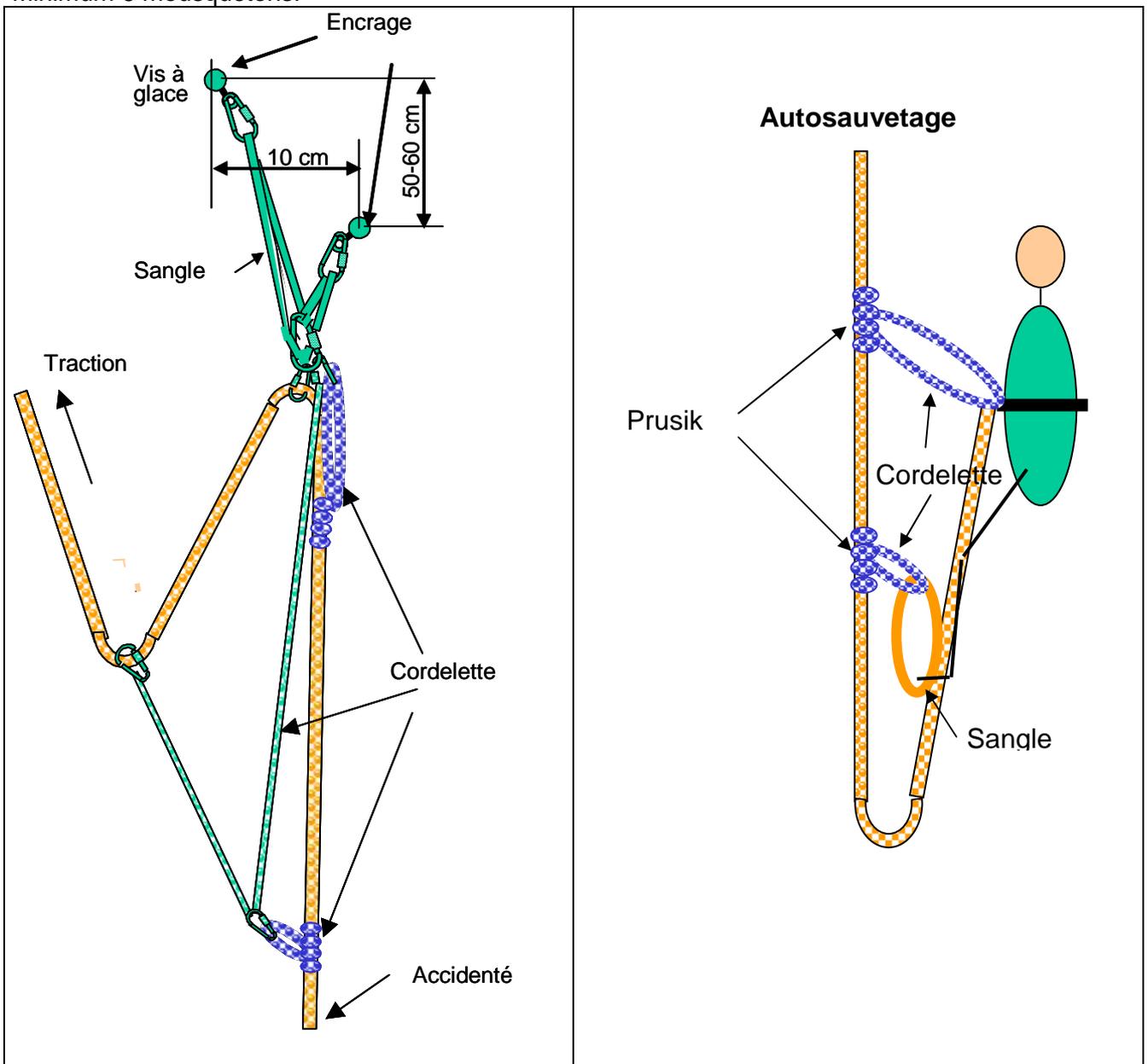
### **Mouflage double**

On confectionne un mouflage double si la victime est inconsciente ou s'il y a un seul sauveteur.

#### **Manipulations:**

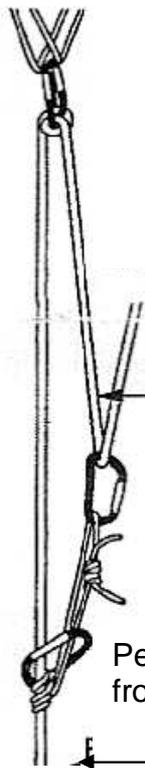
1. Retenir la chute du coéquipier avec le piolet et improviser un premier ancrage en utilisant le Prusik . Surveiller continuellement cet ancrage jusqu'à la fin du point 2 !
2. Réaliser un ancrage fiable et y reporter la charge de l'accidenté au moyen d'une cordelette Prusik et se désencorder .
3. Prise de contact : si mouflage est nécessaire, établir l' ancrage définitif et fixer provisoirement la corde à cet ancrage par un cabestan avant de le remplacer par le premier prusik.
4. Faire un Prusik sur la corde en traction, y insérer un mousqueton.
5. Placer une dégaine sur l'ancrage, fixer à la dégaine une cordelette de 5 m par un nœud de huit, insérer la cordelette dans le mousqueton du Prusik. Fixer à un mousqueton le bout libre de la cordelette par un nœud de huit, et insérer le brin libre de la corde dans ce mousqueton (\*). Tirer sur la corde pour hisser la victime.

Minimum 6 mousquetons!



**Autres mouflages**

Mouflage simple



On obtient, avec le frein Garda, «Robot», «New Alp» etc. comme dispositif anti recul, un résultat nettement plus grand qu'avec le frein sur mousqueton.

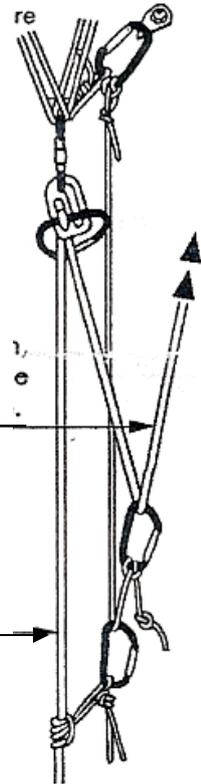
Lors de la traction, cet angle doit être le plus petit possible.

Rapport 1:5

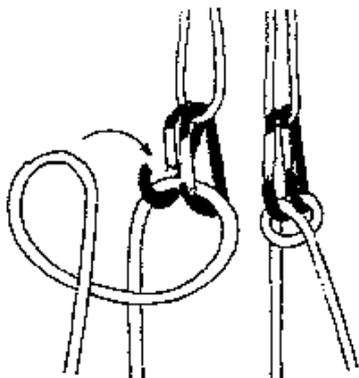
Pertes par le frottement

Rapport 1:3

Mouflage double avec cordelette



**Frein Garda**



## **MATERIEL RECOMMANDE POUR LES RANDONNEES SUR GLACIER ET CELLES COMPORTANT DES PASSAGES EN ROCHER (GRIMPE)**

### ***Matériel glacier***

<b>Participants</b>	<b>Chef de cordée</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Baudrier</li><li>- Souliers étanches à l'eau et crampons adaptés et ajustée à ceux-ci</li><li>- Piolet</li><li>- 2 Mousquetons</li><li>- Cordelette</li></ul>	<p>En plus:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 3 (total 5) Mousquetons</li><li>- Sangle</li><li>- Vis à glace (2 au min.)</li><li>- Cordelette de 5m</li><li>- 1 (tot. 2) Cordelettes</li><li>- Dégaine</li></ul>

### ***Matériel grimpe***

<b>Participants</b>	<b>1<sup>er</sup> de cordée</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Baudrier</li><li>- Sangles</li><li>- Mousquetons</li><li>- Huit</li><li>- Cordelettes</li></ul>	<p>En plus:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 3 sangles de diff. longueurs</li><li>- 5 mousquetons</li><li>- Cordelettes</li><li>- 3-4 Dégaines</li><li>- Coinceurs de diff. calibres</li></ul>

### ***Matériel via ferrata***

- Baudrier
- Sangle spéciale à deux brins équipées de mousqueton et système d'absorption des chocs
- Gants (cuir, genre gants de jardin)

## Descente en rappel

- La corde doit passer à travers une boucle de façon à pouvoir être retirée à la fin de la manœuvre. Une corde de 40 m ne permet donc qu'un rappel de 20 m.
- Le rappel doit être fixé à au moins deux points de fixation.
- Si la longueur de la corde ne suffit pas, on peut nouer ensemble deux cordes de même diamètre au moyen d'un nœud de 8 en laissant 30 cm de bouts libres (voir illustration).

### Manœuvre

- À l'emplacement de départ, on s'assure au point d'encrage.
- Fixer le 8 (descendeur) et un Prusik comme indiqué sur l'image.
- Contrôles avant le départ:
  - la corde passe-t-elle bien dans la boucle d'ancrage?
  - le 8 est correctement fixé à la corde et au baudrier?
  - le Prusik est-il correctement mis sur la corde (en-dessous du 8) est fixé au baudrier?
- Lors de la descente, une main fait glisser le Prusik, l'autre tient la corde en dessous-du Prusik
- Si la fin du rappel ne se termine pas sur un emplacement confortable ou lorsque l'on ne voit pas la fin de la corde, on peut nouer ensemble le bout des deux brins de la corde afin d'éviter de sortir brutalement de la fin de la corde.

