



Cette revue technique se veut une aide précieuse lors de la préparation du Coureur des Bois de façon individuelle ou en unité en étant un recueil théorique sur un thème particulier.

Cette revue n'est pas sensée être exhaustive mais si vous estimez qu'un sujet devrait y être ajouté ou qu'une erreur s'est glissée, n'hésitez pas à le faire connaître auprès de l'auteur ou de l'éditeur responsable.

Nous espérons que ce livret vous aura apporté beaucoup et principalement l'envie de consulter les livres mis en référence. Si vous le photocopiez, faites le dans son intégralité. Vous pouvez le diffuser en autant d'exemplaires que vous le désirerez à condition que ce livret reste gratuit ou que le prix de vente ne couvre que les frais de photocopie.

L'équipe du Coureur des Bois remercie vivement tous les bénévoles qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce recueil (auteur, co-auteurs, relecteurs, ...)

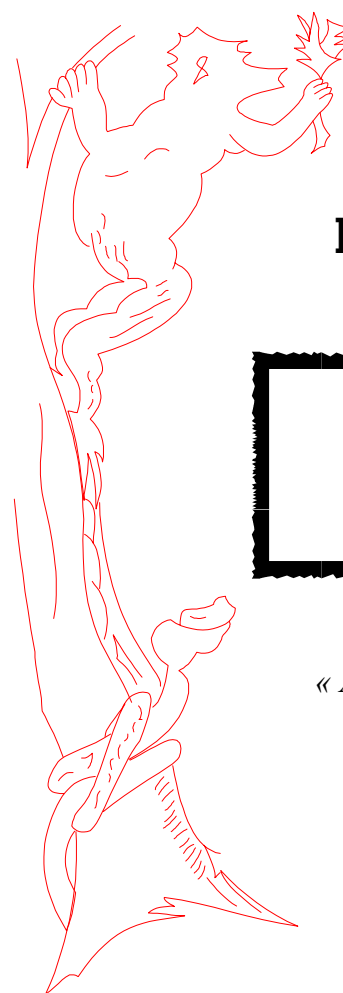
Sincèrement de la gauche.



Editeur responsable:  
ASBL Beavers Lodge Biesme  
Section du Coureur des Bois  
C/O Horé François  
rue de Gerpinnes 137  
5621 HANZINNE

Ce livret a été fortement inspiré des fiches techniques de l'"Equipe des Grizzlys"  
de l'unité des Ardents de St Lambert

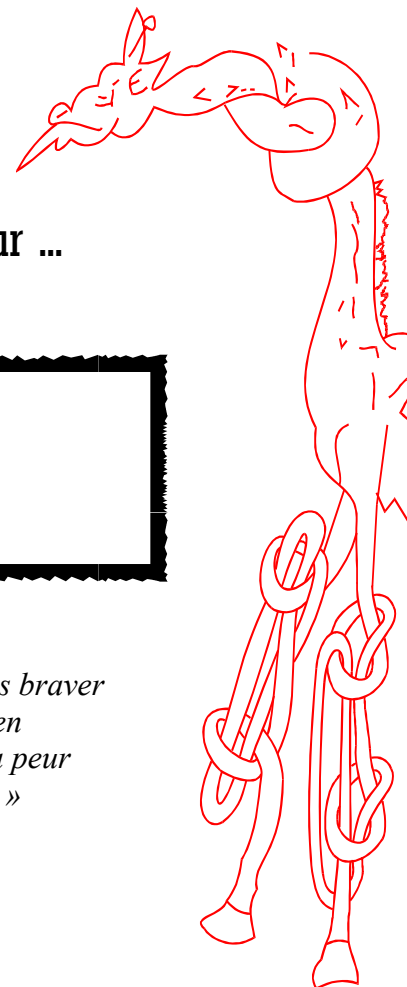
Revue technique officielle du Coureur des Bois - Tous droits réservés



Revue technique sur ...

## Le cran

*« Avoir du cran n'est pas braver  
le danger mais bien  
pouvoir surmonter sa peur  
en toute sécurité. »*



Version: 2002-01

Auteur: Crécerelle- Frédéric Picard

## Table des matières

1. Mesure de sécurité	3
1.1. Généralités	3
1.2. Conditions externes	3
2. Les techniques	4
2.1. Grimper à l'échelle verticale	4
2.2. Grimper à la corde verticale	5
2.3. Rétablissement et progression sur la corde horizontale	6
2.4. La progression sur deux cordes horizontales	7
2.5. La progression sur échelle horizontale	7
2.6. Le pont indien	8
2.7. Le pont de singe	8
2.8. Le slide	9
2.9. Le rappel	9
3. Les nœuds indispensables	12
3.1. Généralités	12
3.2. Les nœuds d'amarage	13
3.3. Les nœuds de raccordement	22
3.4. Nœud de freinage	25
3.5. Nœud de blocage	27
3.6. Les nœuds autobloquants	28
3.7. Nœud de tendeur	30
4. Le poste frein	32
5. Les lovages	34
5.1. En écheveau	34
5.2. En couronne	35
6. Réaliser un harnais en corde	36
7. Le matériel	37
7.1. Le matériel individuel nécessaire en fonction de l'activité	37
7.2. Types de techniques et matériel prévu	38
7.3. Contrôle du matériel	39
7.4. Types de cordes	40
7.5. Les descendeurs	42
7.6. Les mousquetons	42
7.7. Les auto-bloquants	43
7.8. La longe	44
7.9. La sangle	44
8. Les points d'attache	45
8.1. Les points d'attache naturels	45
8.2. Les points d'attache artificiels	46
9. Installation d'un rappel	51
9.1. Généralités	51
9.2. Installation	52
9.3. Intervention	53
10. Notes	56

# 1. Mesures de sécurité

## 1.1. Généralités

Après lecture de ce livret, vous allez peut-être penser être invincible et pouvoir réaliser n'importe quelle installation et franchir tous les obstacles. Détrompez-vous ! Cette technique ne s'acquiert qu'avec beaucoup de pratique. En cas de doute, référez-vous à un spécialiste avant de commettre l'irréparable.

Lors d'une reconnaissance préalable, l'attention se porte sur l'accessibilité du site, les ancrages pour les obstacles, les dangers annexes et les possibilités d'intervention d'urgence.

Les installateurs doivent posséder une connaissance parfaite des techniques de nœuds et de fixation.

Les instructeurs doivent posséder une connaissance parfaite des règles et des techniques d'intervention.

Même s'il y a moyen de se faire très mal en tombant d'un mètre, il a fallu fixer des règles. Toute piste de corde dont la hauteur dépasse 5m devra être pourvue de moyen d'assurance.....

## 1.2. Conditions externes

Exécution interdite si cordes verglacées ou par une température inférieure à 0°C.

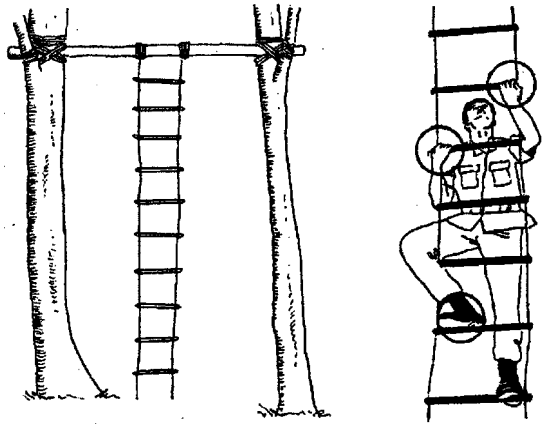
Assurance obligatoire lorsque l'état du sol ne présente pas les caractéristiques prévues (sol mou ou réceptacles) même si on se trouve à moins de cinq mètres de hauteur.

En fonction des circonstances (météo, terrain, matériel des exécutants, état physique), on appréciera la nécessité d'une exécution avec assurance pour la partie du parcours située en-dessous de 5m du sol ou des cordes verticales.

## 2. Les techniques

### 2.1. Grimper à l'échelle verticale

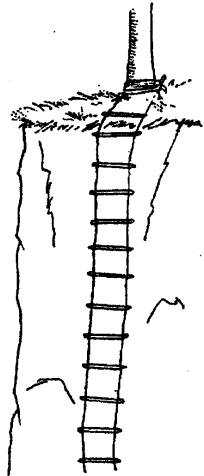
#### A. Echelle suspendue dans le vide



Déplacement alterné des mains et des pieds opposés. Si l'échelle est plus étroite, il est conseillé de croiser les avant-bras derrière celle-ci.

#### B. Echelle suspendue contre une paroi

Afin de faciliter le décollement de l'échelle contre la paroi, il est conseillé de tirer l'échelle vers soi grâce à une main placée de l'autre côté.



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

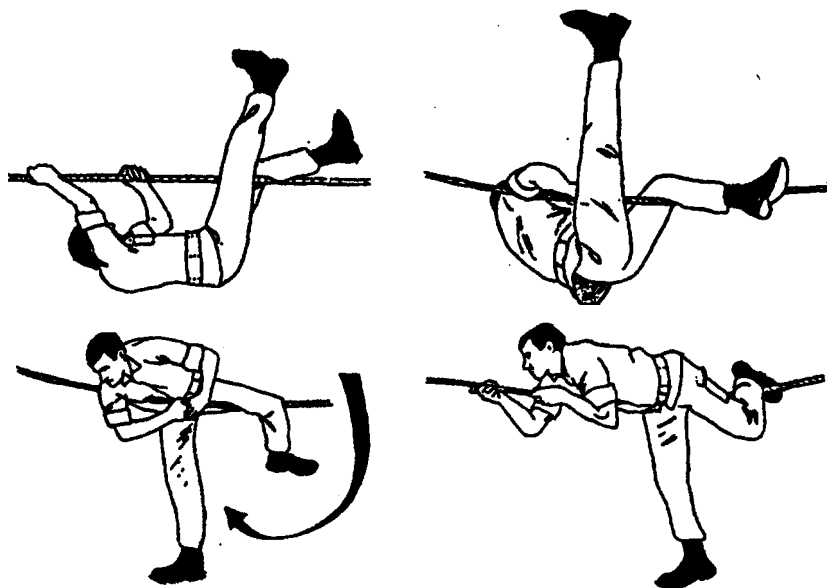
---

---



## 2.3. Rétablissement et progression sur la corde horizontale (simple cat-crawl)

Pendant le rétablissement et la progression, placer le poids du corps en permanence le plus près possible de la corde.



Tirer alternativement sur les deux bras tout en poussant avec la jambe accrochée (gauche) = extension. La jambe droite servant de balancier pour permettre augmenter la stabilité.

## E. Problèmes rencontrés.

Cheveux qui se prennent dans le Glock	⇒ <i>attacher les cheveux</i>
Foulard ou autre vêtement pris dans le Glock	⇒ <i>Enlever le foulard, éviter les vêtements amples</i>
Chute de pierres	<i>Ne pas traîner les pieds lors de la descente.</i> ⇒ <i>Crier « Caillou ».</i>
Tête d'alouette	⇒ <i>Ne pas faire de bonds ; ne pas faire sauter la corde</i>

## D. L'intervention

Dans le cas où l'élève rencontre une difficulté et n'est plus capable de continuer la descente, l'instructeur devra effectuer une des interventions suivantes.

### Intervention simple

L'instructeur du bas bloque la descente en tirant sur les « brins-frein », tandis que l'instructeur descend sur le rappel d'intervention ; arrivé à hauteur du scout, il se bloque et peut l'aider à se dégager. Une fois dégagé, l'élève reprend la descente.

Une bonne communication est indispensable entre les deux instructeurs.

### Intervention sur tête d'alouette

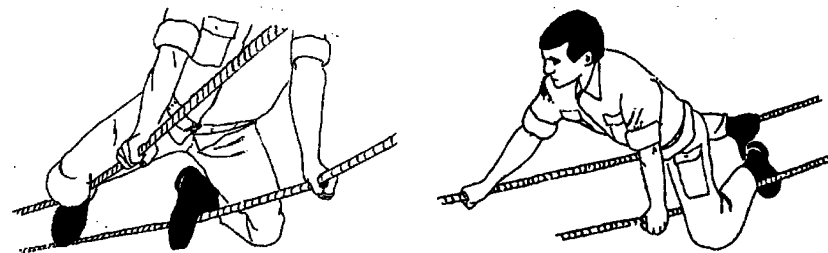
L'instructeur du bas tient les brins-frein en main tandis que l'instructeur descend sur le rappel d'intervention.

- Arrivé à hauteur du scout, se bloquer à l'aide d'une cordelette machard.
- Installer un prussik au-dessus du scout et sur les 2 cordes de rappel du scout.
- Relier ce prussik à l'aide d'une sangle ou d'une cordelette avec 2 mousquetons au siège du scout de manière à former une pédale.
- À l'aide de cette pédale, l'élève se remonte suffisamment de manière à permettre à l'instructeur de dégager la tête d'alouette.
- Une fois dégagé, l'élève reprend la descente.
- Il se peut que l'élève soit inconscient (chute de pierre,...). Dans ce cas, c'est l'instructeur qui doit utiliser la pédale pour soulever l'élève et dégager la tête d'alouette. Une fois le problème résolu, l'instructeur du bas freine la descente du scout pendant que l'instructeur l'accompagne jusqu'à la plate-forme d'arrivée.

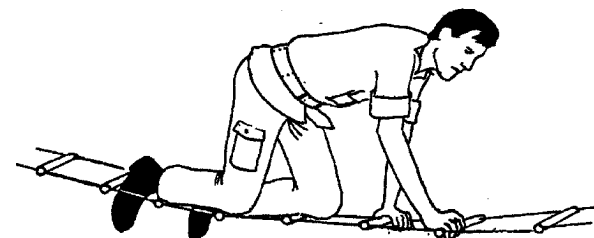
## 2.4. La progression sur deux cordes horizontales ( le double cat-crawl )

Les mains agrippent les cordes, pouces à l'intérieur et bras tendus. Les genoux sont à l'extérieur et les pieds à l'intérieur.

Avancer simultanément la main et le genou opposés.



## 2.5. La progression sur échelle horizontale

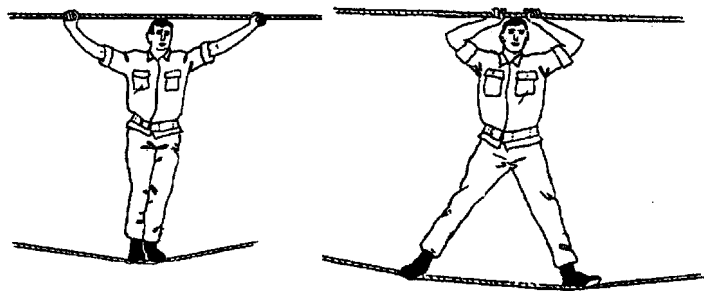


Avancer simultanément la main et le genou opposés. Avec sac-à-dos, se référer à la position en double cat-crawl (genou dans le vide pour avoir le dos plus droit et le poids plus près de l'échelle pour éviter tout retournement).

## 2.6. Le pont indien

### POSITION DE DÉPART

Pieds joints sur le câble inférieur, mains écartées sur le câble supérieur

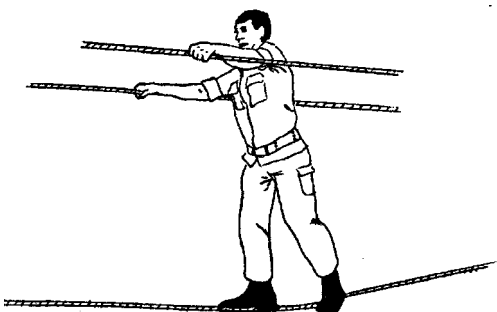
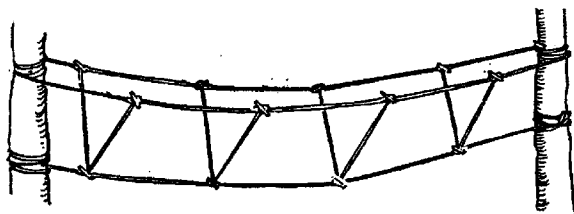


### PROGRESSION

Écartement alterné des pieds et des mains de façon à toujours conserver une ouverture asymétrique des membres supérieurs et inférieurs. ( Y = plus de stabilité, donc moins de balancements )

## 2.7. Le pont de singe

Laisser glisser les mains le long des cordes supérieures en prenant appui autant que possible avec les bras.



Le corps est légèrement penché en avant de façon à augmenter cet appui. Les pointes des pieds resteront orientées vers l'extérieur.

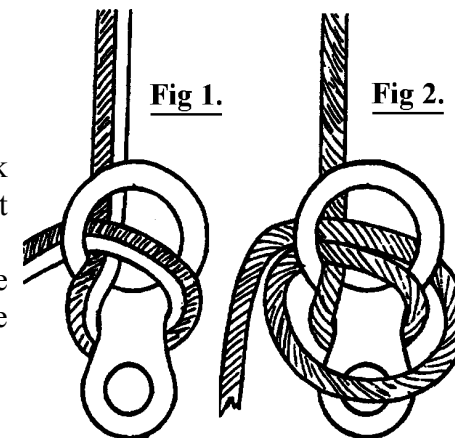
## D. Arrivée

- Arrivée plate sans obstacle pour que l'élève soit à l'aise pour défaire le nœud, se détacher. Si l'arrivée est en pente, fixer éventuellement le bout du rappel (avec assez de mou) pour prévenir l'élève qu'il doit s'arrêter. Placer éventuellement une corde d'arrêt.
- Il est toujours préférable qu'un instructeur se trouve au pied de la paroi de façon à surveiller le déroulement et l'arrivée du rappel. Il veillera également à ce que les scouts suivent le rappel jusqu'au bout et que la corde d'assurance ne se mêle pas aux cordes de rappel.
- Si le rappel est sale (beaucoup de chutes de pierres), ne pas hésiter à faire porter le casque, petite gêne qui peut éviter de gros trous dans la tête.

## 9.3. L'intervention

### A. Le blocage

- Forcer le brin frein entre le Glock et le brin supérieur en le passant du côté gauche. (Fig 1.)
- Sur corde simple il est préférable de repasser la corde une seconde fois. (Fig 2.)



### C. Le rappel d'intervention

Il est indispensable d'installer un rappel d'intervention. Il s'agit d'un second rappel, parallèle au premier qui n'a pas besoin d'être déroulé pour ne pas gêner les scouts lors de leur descente, mais qui doit être impérativement prêt à lancer.



## 9.2. Installation

### A. Choix de l'emplacement

- Éviter les parois sales (herbes, arbustes, pierres) car le passage des scouts provoque des chutes de pierres.
- Rechercher les grandes dalles lisses, verticales ou en léger surplomb, sans terrasse intermédiaire.

### B. Départ

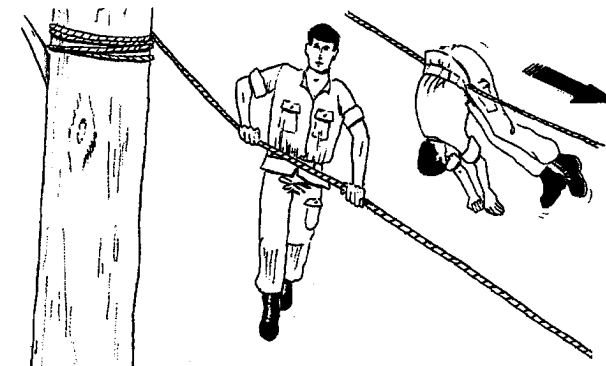
- Plate-forme accessible, assez grande pour permettre le fitting du scout en sécurité (pas trop près du vide) et permettre à l'instructeur de travailler avec la corde ou les cordes d'assurance.
- Plate-forme sans petits cailloux qui seraient emportés par le déroulement de la corde d'assurance.

### C. Réglage

- Rappel de 30 m et moins, corde à 1 m du sol (hauteur de taille)
- Importance du réglage correct
- Dégagement aisé du scout
- La corde ne touche pas le sol et peut vriller librement
- Pendant la descente, si la corde touche le sol, il y a formation de boucles et un paquet de nœuds se fait en bout de corde, ce qui peut bloquer l'élève.
- De plus, la corde d'assurance peut s'y emmêler et en remontant l'assurance, on remonte aussi le rappel.

## 2.8. Le slide

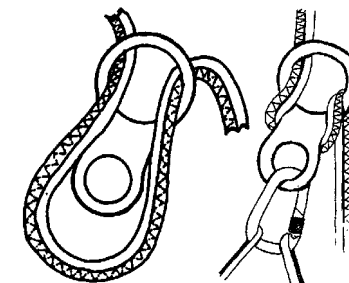
D'une position de départ aisée, se coucher transversalement sur la corde puis se laisser glisser vers le bas.



## 2.9. Le rappel

### **MATÉRIEL**

- Un harnais
- Un mousqueton à vis
- Un descendeur (ou HUIT ou GLOCK)
- Une paire de gants



### **PLACEMENT DU GLOCK**

- Passer une ganse en venant du bas dans le grand anneau et venir coiffer le petit anneau.

### **POSITION**

- Attendre l'ordre de départ.
- Reculer vers le vide.
- Se mettre en position de départ.
- Jambes tendues et écartées à largeur d'épaules.
- La main de frein sur le brin descendant à hauteur de la cuisse droite (main droite en pronation).
- Main-guide sur la corde devant soi, bras tendu.
- Laisser partir le poids du corps vers l'arrière de façon à amener le corps à la perpendiculaire de la paroi, les pieds à plats sur celle-ci.

## DESCENTE

### Descente en contact avec la paroi

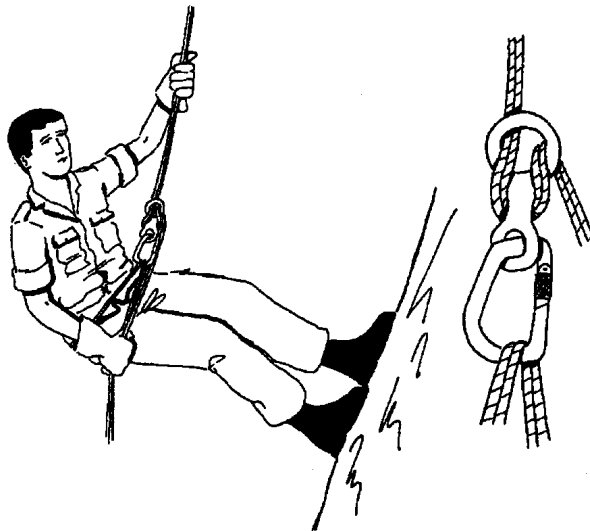
- Déplacer les pieds normalement vers l'arrière en marchant ou en courant.
- Garder la ligne des épaules plus ou moins parallèle au rocher.
- Regarder par-dessus l'épaule du « bras de freinage ». L'attention est portée sur les points de contacts pour les pieds, la liberté d'action de la corde et la distance par rapport au sol.

### Descente en surplomb

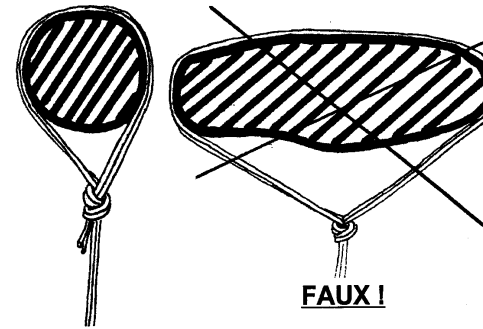
- Le départ est identique pour tous les rappels.
- Lorsque les pieds arrivent au surplomb, les maintenir en place jusqu'à ce que la tête soit passée, de manière à ne pas venir se cogner la tête contre la paroi.
- Lorsque le descendeur perd le contact avec la paroi, joindre les jambes et les ramener sous le corps, tendre les bras.

## FREINAGE

- Tirer la corde vers le bas et placer la main droite sous les fesses.
- Le fait que la corde soit tendue empêche la descente.



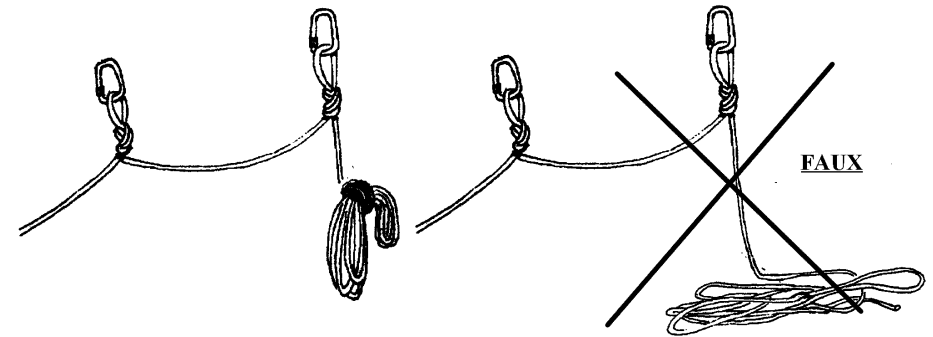
## G. Fixation sur point d'attache volumineux



Sur un point d'attache volumineux, il faut prendre soin que la corde travaille toujours en longueur et non latéralement (résistance amoindrie). Dans ce cas, un seul point d'attache pour le rappel est suffisant.

## H. Bout libre

Ne jamais laisser un grand bout libre non correctement attaché, car un élève pourrait s'y accrocher et se croire en sécurité



## D. Les nœuds

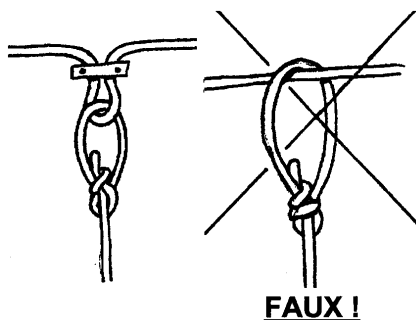
- L'utilisation la plus fréquente est le nœud de bowline.
- On utilisera également le batelier pour fixer une corde de rappel sur un tronçonneuse à une certaine hauteur (facilité de départ par un positionnement en haut de la corde sans risque de glisser vers le bas).
- Le batelier est généralement employé pour l'installation des mains courantes.
- Dans le cas d'une fixation dans un mousqueton de sécurité accroché dans un spit, on peut utiliser le nœud en huit ou en neuf mais ce nœud sera difficile à défaire s'il y a une forte traction sur la corde.

## E. Mariage de cordes

Il sera nécessaire de marier les cordes (solidaires l'une de l'autre en les croisant). Dans le cas où, deux cordes viennent à un point d'attache commun, si l'une d'elles est trop courte pour aller au deuxième point, on marie les deux cordes, de ce fait, la corde trop courte aura automatiquement un deuxième point d'attache.

## F. Fixation sur élingue

Quand on attache une corde à une autre ou à un câble, il faut toujours l'attacher à un endroit fixe (nœud en huit ou ganse) et non sur une section libre (risque de cisaillement par glissement).



## **SÉCURITÉ**

- Une personne assure d'en bas. Elle garde en permanence les cordes en main. Elle a un contact soit visuel soit auditif avec la personne qui descend.
- Pour arrêter la personne, il suffit de tendre la corde.

## **DANGERS**

- Suite à une erreur de manipulation, le descendeur peut voir se former une tête d'alouette. Il sera alors bloqué soit temporairement, soit définitivement si cela lui arrive dans un surplomb et s'il ne possède pas de matériel nécessaire pour une remontée (voir intervention).
- Le Glock vrille légèrement les cordes.

## **PRÉCAUTIONS**

- Pour éviter les têtes d'alouette, il est important de ne pas soulager le Glock et de ne pas donner du mou en remontant la corde avec la main (emploi de descendeur avec ergots par exemple).
- Rester maître de sa descente (vitesse).

## 3. Les nœuds indispensables

### 3.1. Généralités

Ce chapitre est un résumé des nœuds de base utilisés lors de réalisation d'installations simples. Pour de plus amples informations, vous pouvez vous référer au livret technique sur le 'Pionniérisme'.

#### **PRATIQUE ET UTILISATION**

La parfaite connaissance des nœuds est la base de votre travail. Cette connaissance s'acquiert par une répétition régulière.

Objectif à atteindre : Etre capable de faire les nœuds dans l'obscurité sans risque d'erreur.

Utilisation : Chaque nœud appartient à une catégorie et a des fonctions propres. Il ne faut pas les mélanger, car si les mauvais nœuds sont rares, une mauvaise utilisation des nœuds est une chose courante.

#### **CARACTÉRISTIQUES**

Le bon nœud est

- facile à faire
- facile à défaire après la traction
- ne glisse pas sous la traction
- ne se défait pas quand la traction cesse
- n'affaiblit la corde qu'un minimum

Il faut savoir que tout nœud réalisé dans une corde affaiblit cette dernière de +/- 30 à 40 % selon le nœud et la section sur laquelle il est réalisé.

Certains nœuds seront sécurisés par un nœud d'arrêt suivi d'un bout mort. La longueur de ce bout mort sera fonction du diamètre de la corde utilisée. Pour une corde de 5 mm : +/- 5 cm et pour une de 9mm et 11mm : +/- 10cm

#### **LES DIFFÉRENTES CATÉGORIES DE NŒUDS**

- Nœuds d'amarrage
- Nœuds de raccordement
- Nœud de freinage
- Nœud de blocage
- Nœuds auto-bloquant
- Nœud de tendeur

## 9. Installation d'un rappel

### 9.1. Généralités

#### A. Définitions

Premier point d'attache : point soumis à la traction directe de la corde.

Deuxième point d'attache : point de sécurité du premier point.

#### B. Principes de base

- En théorie, chaque corde doit avoir deux points d'attache indépendants, ceci afin de pallier une rupture du point d'attache et non de la corde (au quel cas, 10 points ne suffiraient pas).
- En pratique, il faut rester logique et surtout lorsque l'on travaille avec des points naturels dont la résistance est au moins égale à la corde utilisée, on pourra se contenter d'un point d'attache. De même, lors de fixation sur élingue de corde ou de câble, on se contentera d'un seul point d'attache.
- Sur les points d'attaches naturels, on considère qu'un arbre de 25cm de diamètre est suffisant pour une installation.
- Toujours tendre vers la solution offrant un maximum de sécurité !
- Rester simple !

#### C. Deuxième point d'attache

- Il devra être au moins aussi fort que le premier point.
- La corde de liaison ne peut être tendue mais ne doit pas être trop relâchée (choc en cas de rupture).
- Le deuxième point devra être  $\pm$  dans l'axe du premier point et ne pourra pas se trouver devant celui-ci.
- Possibilité de relier une corde avec un nœud de raccordement pour aller chercher un deuxième point trop éloigné.

## PRINCIPES DE BASE

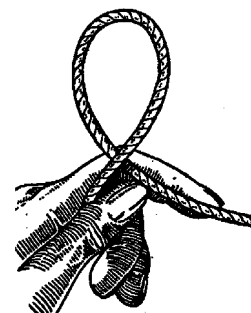
- Les points d'attache de l'élingue doivent être les plus forts possible.
- Idéalement, ne pas dépasser deux points d'attache pour l'installation entre les points d'attache intermédiaires de l'élingue, exceptionnellement on ira jusqu'à trois.
- L'élingue est toujours réalisée avec de la corde 11 mm en double (solidité, diminution de l'élasticité)
- Les points de fixations des installations seront réalisés avec des nœuds en huit, les ganses servant de points d'accrochage
- Si la plate-forme est étroite, il faut toujours essayer de fixer l'élingue assez haute et tendue.

## RÉALISATION

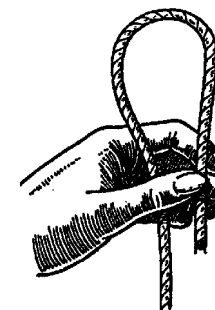
- D'un premier point extérieur vers le deuxième, confectionner des points d'accrochage aux endroits désirés au moyen de nœuds en huit.
- Accrocher l'élingue aux points intermédiaires.
- Tendre l'élingue si nécessaire en réalisant des points intermédiaires avec des nœuds de bateliers ou des nœuds en huit avec mousqueton (dans le cas d'un point intermédiaire artificiel)

## 3.2. Les nœuds d'amarrage

### LA BOUCLE ...

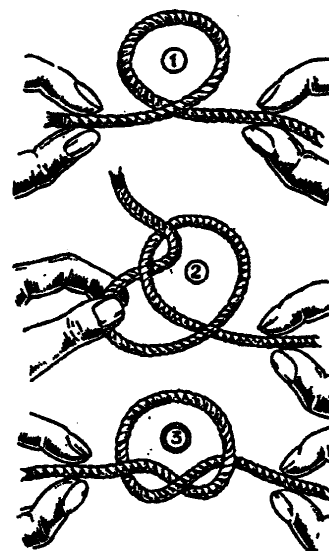


### ET LA GANSE



Certains nœuds sont réalisables sur brin mais en général ils seront réalisés sur ganse.

## A. Nœud simple sur brin



### Confection

- Faire une boucle et y repasser le brin libre.

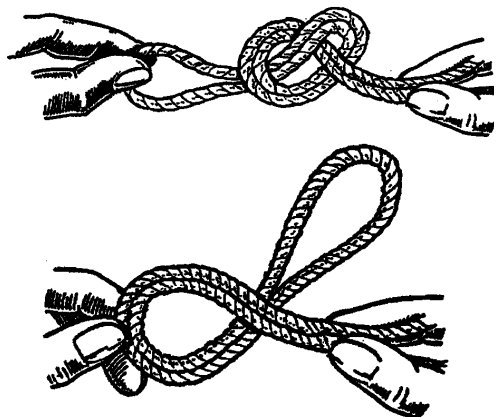
### Usages

- En fin de corde pour empêcher celle-ci de s'effiloche.
- Nœud de sécurité (d'arrêt).
- Grossir l'extrémité d'une corde.
- Confection d'une corde à nœuds.
- Relier les extrémités de plusieurs cordes.

### Caractéristiques

- Le bout libre doit au-moins avoir 10 cm.
- Difficile à défaire quand elle a été serrée (surtout fines cordes) ; lui préférer en ce cas le nœud en huit.

## B. Nœud simple en double (ou nœud de plein poing)



### Remarque

Faire une boucle entre chacun des points, chaque fois de la même manière et placer un mousqueton de sécurité dans les deux ou trois boucles.

## C. Élingue de cordes

### BUT

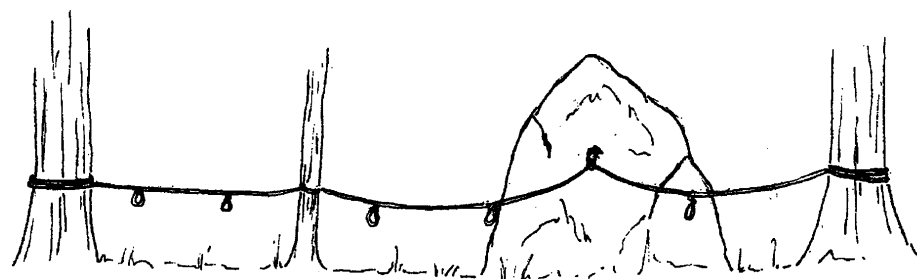
Permettre l'accrochage d'une ou plusieurs cordes ou installations.

### UTILISATION

- Les points d'attaches ne sont pas dans l'axe souhaité pour l'installation.
- Les points d'attaches sont dans l'axe mais leur résistance est insuffisante pour les installations.
- Les points d'attache sont insuffisants en nombre par rapport au nombre de cordes à installer
- Permettre un coulissement de corde, si un nœud de tendeur est utilisé.

### MATÉRIEL

- Installation temporaire : corde 11 mm



## C. Nœud en huit sur brin

### Confection

- Commencer comme pour le nœud simple avec une boucle mais au lieu de rentrer directement dans la boucle, il faut faire un tour complet.



### Usages

- Même utilisation que le nœud simple.
- Sert de base pour le nœud en huit qui se fait dans un anneau.



### Caractéristiques

- Bout libre minimum 10 cm.
- Se défait plus facilement que le nœud simple après traction.

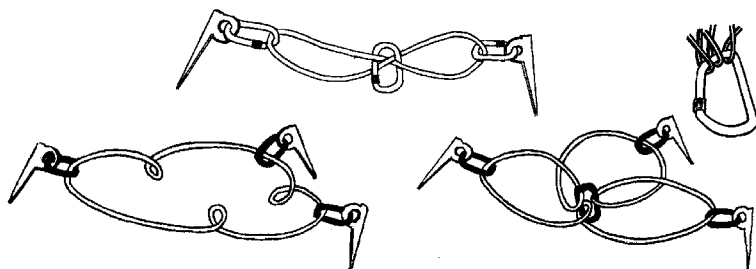
## 8.2. Les points d'attache artificiels

### A. Spits

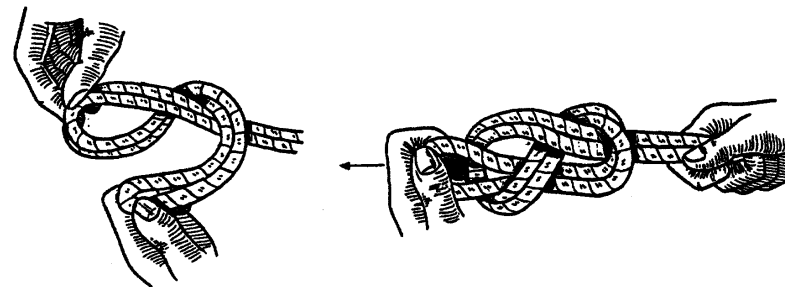
- Deux dimensions sont disponibles (8 ou 10 mm) et plusieurs modèles (plaquette, anneau, )
- Vérifier si le spit est planté dans un bloc de rocher bien compact (qui ne sonne pas creux).
- Vérifier s'il est placé bien à fond, si le trou dans le rocher est bien cylindrique et non conique, auquel cas il s'agit d'un spit mal placé
- On admet qu'un spit de 10 mm vaut un point d'attache.
- Dans le cas d'un spit de 8 mm, il sera toujours nécessaire d'avoir un deuxième point d'attache qui soit plus fort (spit de 10 mm ou arbre) ou alors de relier 2 spits de 8 mm avec une sangle.
- S'il s'agit d'un spit plaquette, il sera nécessaire de fixer la corde dans un mousqueton de sécurité (celui-ci étant préalablement attaché au spit).

### B. Pitons

- Vérifier la solidité du rocher dans lequel il est planté.
- Le piton doit avoir une longueur minimum de 10 cm et être enfoncé jusqu'à l'oeil. Un seul piton ne donne jamais un point d'attache ; il en faut au minimum deux et idéalement trois pour un seul point d'attache.
- Il faut les relier avec une sangle ou un morceau de corde comme sur le dessin.
- Ne pas placer la corde directement dans l'oeil du piton, car le bord plat pourrait l'abîmer (s'il n'y a pas d'anneau placer un mousqueton de sécurité).



## D. Nœud en huit sur double corde



### Usages

- Confectionner une boucle.
- Indispensable pour réaliser une longe.
- Il sert également pour s'encorder en escalade, mais n'est pas réalisé de la même manière.

### Caractéristiques

- Plus facile à défaire que le nœud de plein poing.

### Confection

- Réaliser un nœud en huit sur ganse.

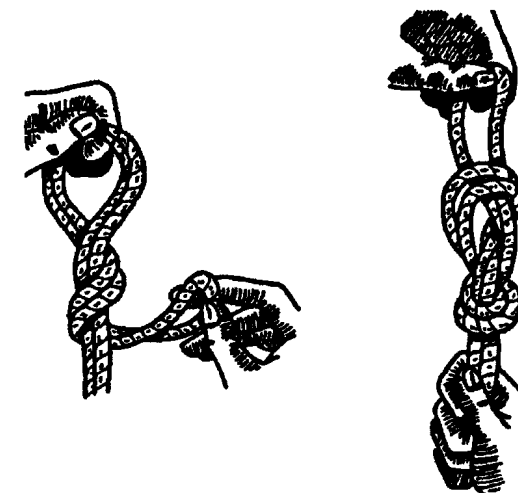
## E. Nœud en neuf

### Usage

- amarrage de cordes devant subir une forte traction

### Caractéristique

- facilité de manipulation (enlèvement)

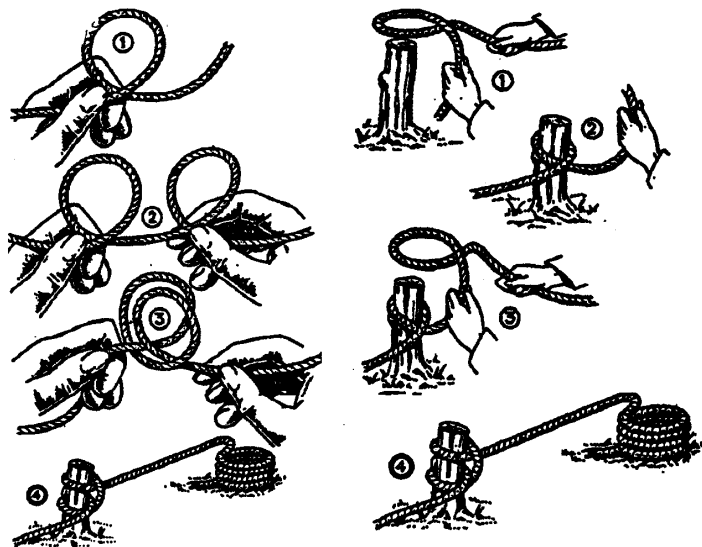


## F. Nœud de batelier

1<sup>ÈRE</sup> MÉTHODE : POSSIBILITÉ DE "COIFFER"

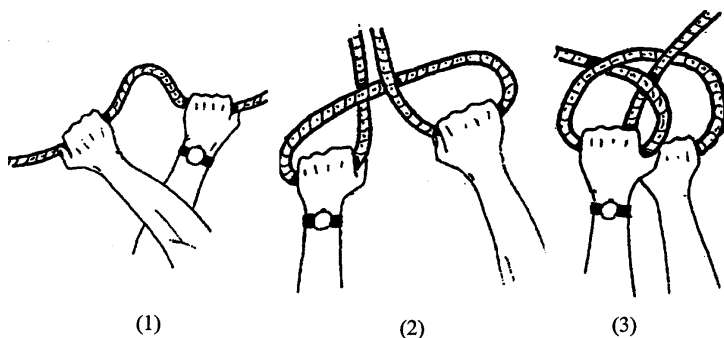
### Confection

- réaliser la même boucle deux fois en suivant
- passer la deuxième au-dessus de la première nœud de sécurité si le nœud se fait en bout de corde



### Confection

- croiser les bras (1) – décroiser (2) - recroiser les boucles (3)



## 8. Les points d'attache

C'est un point qui par définition est assez fort pour servir de point d'amarrage à une installation.

*NB : Il sera parfois nécessaire de relier plusieurs points ensemble pour constituer un point d'attache.*

Il faudra en principe deux points d'attache par installation.

### 8.1. Les points d'attache naturels

#### A. Arbres

Meilleur point ; à prendre de préférence. Vérifier si l'arbre n'est pas mort, si les racines sont bien ancrées dans le sol. L'arbre ne doit pas être trop près du bord.

#### B. Arbustes, groupes d'arbustes et de buissons

Prendre tout le groupe d'arbustes au ras du sol. Vérifier l'implantation des racines, se méfier si elle n'est que superficielle.

#### C. Bloc de rocher

- Ne prendre que les blocs solidaires de la masse.
- Protéger la corde, si le bord est coupant, avec de la toile, des rondins, etc...
- Attacher la corde le plus haut possible et s'assurer qu'il n'y ait aucun danger que la corde ne saute hors du bloc.
- Ne pas faire le nœud contre le bloc si la masse de celui-ci est importante (mauvaise sollicitation du nœud)

#### E. Colonne rocheuse

- Prendre une colonne rocheuse de grosseur suffisante.
- Vérifier qu'elle ne soit pas fissurée.
- Vérifier qu'il s'agisse bien d'une colonne rocheuse due à l'érosion du rocher et non pas d'une concrétion calcaire.



## 7.8. La longe

La longe est une cordelette de 11mm que l'on attache pour s'assurer pour une piste de corde ou pour une escalade avec singe par exemple.

On y fait un nœud en huit en double en son milieu. On attachera celui-ci au harnais en faisant un tête d'alouette.

Aux extrémités, on réalise également un nœud en huit en double suivi d'un nœud de sécurité.

On place un mousqueton dans chaque boucle pour s'assurer le long du parcours.

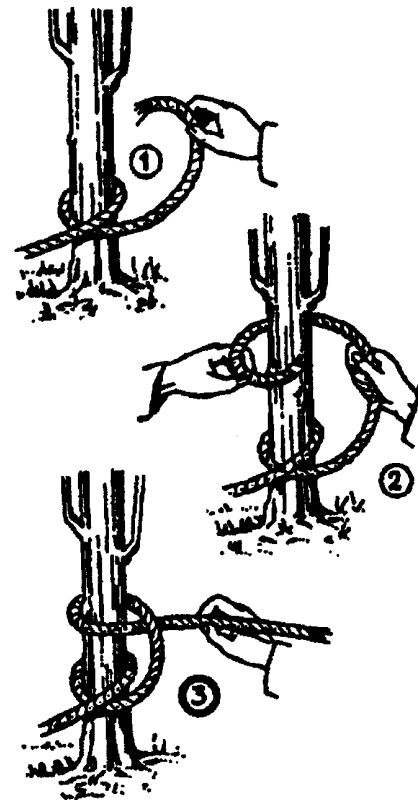
## 7.9. La sangle

On la ferme en boucle grâce à un nœud de sangle.

Elle peut servir d'assurance lors d'une escalade avec singe. On la fixe alors directement au harnais par une tête d'alouette.

Elle est indispensable pour intervenir sur un rappel.

## 2<sup>ÈME</sup> MÉTHODE : IMPOSSIBLE DE "COIFFER" LE POINT D'ATTACHE



### Confection

- tourner autour du point d'attache et croiser du bas vers le haut.
- tourner de nouveau dans le même sens, bien séparer les brins.
- repasser en-dessous de la corde croisée.
- nœud de sécurité, d'abord étrangler le nœud de batelier.

### Usages

- fixer une corde subissant une traction constante.
- fixer une corde sous tension et sans relâcher cette tension.
- fixer une corde autour d'un arbre sans qu'elle ne glisse au pied de l'arbre.
- très utilisé pour l'installation de mains courantes.

### Remarque

Possibilité de réaliser le nœud en milieu de corde mais dans ce cas il faut faire le nœud avec une ganse et faire un nœud de sécurité (nœud simple reprenant tous le brins).

### Caractéristiques

- difficile à défaire lorsqu'il est resté longtemps sous traction.
- effectué sur point de diamètre réduit (ex : mousqueton), ce nœud affaiblit terriblement la corde qui peut céder sous un choc relativement faible.
- perte de résistance de +/- 40 %.

## G. Nœud de bouline



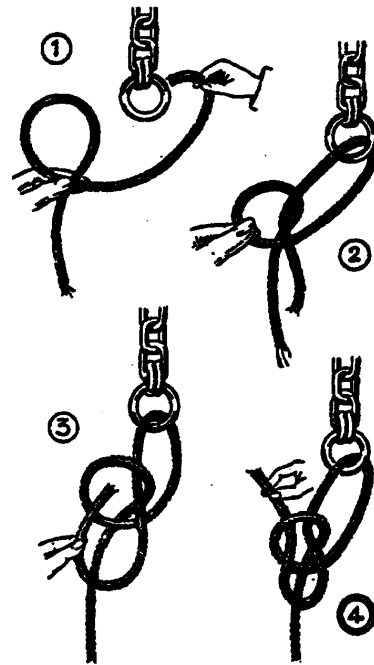
Il existe un problème de nomenclature au sujet de ce nœud. Certains l'appellent Nœud de Chaise simple ou double suivant le cas. Pourtant les auteurs qui appellent ce nœud « **Nœud de Bouline** » font une différence et nomme « **Nœud de Chaise** » (voir dessin ci-contre) un nœud qui ressemble fort au nœud de bouline en double mais qui n'a qu'une corde à la base du nœud.

On l'écrit également parfois « Nœud de Bowline ».

DE FACE EN SIMPLE

### Confection

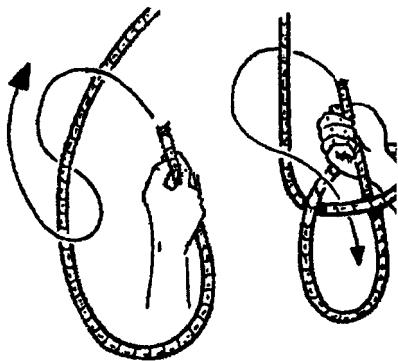
- confectionner une boucle
- tourner autour du point d'attache et repasser dans la boucle du bas vers le haut
- passer le bout libre en-dessous de la corde
- repiquer dans la boucle
- nœud de sécurité autour de la ganse



AUTOUR DE SOI

### Confection

- Poser la main droite avec bout libre sur la corde
- Tourner la main vers l'intérieur
- Passer le bout autour de la corde et à nouveau dans la corde
- Nœud de sécurité autour de la ganse



Ceux utilisés pour s'accrocher à un singe ont un coté droit et un coté arrondi (SIMOND). Ils se glissent mieux dans le singe. Mais les précédents peuvent également servir.

Ceux sans virole ne peuvent être utilisés que pour un agrippage temporaire, comme pour une dégaine par exemple (7).

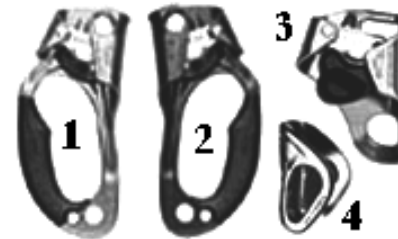


## 7.7. Les auto-bloquants

C'est appareil sert à s'auto-assurer. Le singe (3) est très utiliser en escalade. Il permet de s'assurer sur une corde fixe. Le singe suit l'ascension mais se bloque en cas de chute.

Les deux premiers modèles servent en ascension. La poignée qui est ajoutée est utilisée pour se tracter. Modèle pour main gauche (1) et pour main droite (2).

Le dernier modèle est plus léger, plus compact (4).



## 7.5. Les descendeurs

En général, on utilise le descendeur en huit (1) ou Glock. Mais celui-ci se retrouve de plus en plus souvent avec une forme carrée (3).

Le modèle ANCHOR empêche la formation de tête d'alouette (2). Il existe des modèles anti-brûlure (4) et spécialement conçu pour le canyoning (5).

Le dernier modèle (6) est un système de descente avec lequel on règle sa vitesse en tirant sur un doigt. Dès qu'on relâche, on se bloque.



On peut également se servir de ces descendeurs pour assurer une personne du bas, mais il existe d'autres systèmes.

Le GRIGRI est plus facile d'emploi (1), il évite beaucoup d'accident. Le REVERSO est de conception plus simple (2).



## 7.6. Les mousquetons

Il en existe plein de modèles mais ils ne sont pas adaptés à tous les usages. Pour tout ce qui touche à la sécurité, il est indispensable qu'ils soient munis d'une virole.

Ceux utilisés pour le rappel ont une forme de triangle. Le descendeur se met alors dans la bonne position dans l'angle supérieur et on a en permanence vue sur la virole (8).

La charge qu'ils peuvent supporter est variable suivant le matériau utilisé (2400kg pour les aluminium, 3200kg pour les STUBAI).

Ceux en aluminium ne peuvent pas servir pour une descente sur nœud américain.

### Usages

- Amarrage de cordes fixes
- Encordement pour l'escalade (préférer nœud en huit)

### Caractéristiques

- Lors du serrage, bien tenir la partie formant la ganse et tirer sur la corde formant la boucle.

### **DANGER si vous faites l'inverse, nœud coulant.**

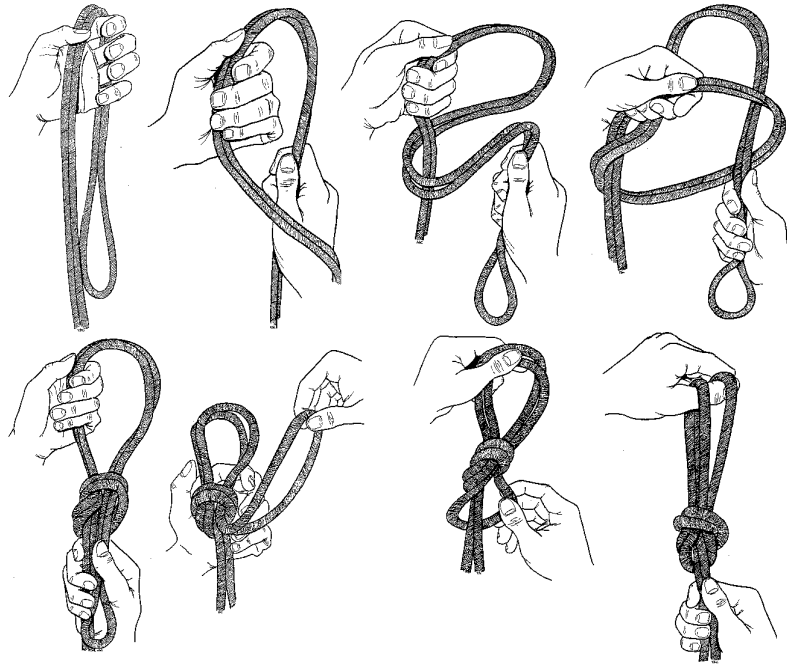
- Nœud de sécurité entre les deux cordes formant la ganse
- Se règle facilement
- Perte de résistance  $\pm 30 \%$

### DE FACE EN DOUBLE

Pour éviter de devoir passer toute la corde dans la boucle, on peut exécuter le nœud avec la corde en double. Dans ce cas, l'entièreté du nœud doit être doublée.



## H. Nœud en Huit double



### Confection

- Passer la corde en double (ganse) autour de la main.
- Prendre le brin au-dessous et le ramener au-dessus.
- Former une nouvelle ganse avec ce brin et l'introduire dans la boucle ainsi formée.
- Étirer cette ganse (main gauche) et sur les 4 bouts parallèles (main droite) afin de refermer le nœud.
- Passer le ganse au-dessous (main droite) par au-dessus.
- Ramener à la base du nœud.
- Tirer sur les 2 ganses et les 2 bouts afin de refermer le nœud

### Usages

- Attacher une échelle de corde(voir ci-après).

## UTILISATION DES CORDES

Ø	STATIQUE OU DYNAMIQUE	CARACTERISTIQUES	RESISTANCE
5 mm	Dynamique	Cordelette machard Brelage Nœud prussik	500 Kg
9 mm	Dynamique	Rappel (en double)	1500 Kg
11 mm	Dynamique	Assurance Élingue Main courante d'assurance Rappel instructeur	2200 Kg
20 mm	Statique	Piste de corde	5400 Kg

## 7.4. Types de cordes

- La corde est l'élément le plus important pour l'installation d'une plate-forme, ou d'un rappel.
- La corde est souvent mal connue par l'utilisateur. Il faut savoir qu'il existe 2 sortes de cordes :

### CORDES STATIQUES

- Peu d'élasticité
- Résistance moins grande que la corde dynamique car elle n'absorbe pas de choc

#### Pourquoi utiliser ces cordes?

- Pour éviter l'effet de yoyo à la descente
- La corde dynamique étant plus élastique, elle subit plus d'oscillations et de frottements, et est donc plus vite usée.
- Les cordes statiques ne sont pas conçues pour travailler en dynamique et sont donc à proscrire en escalade.

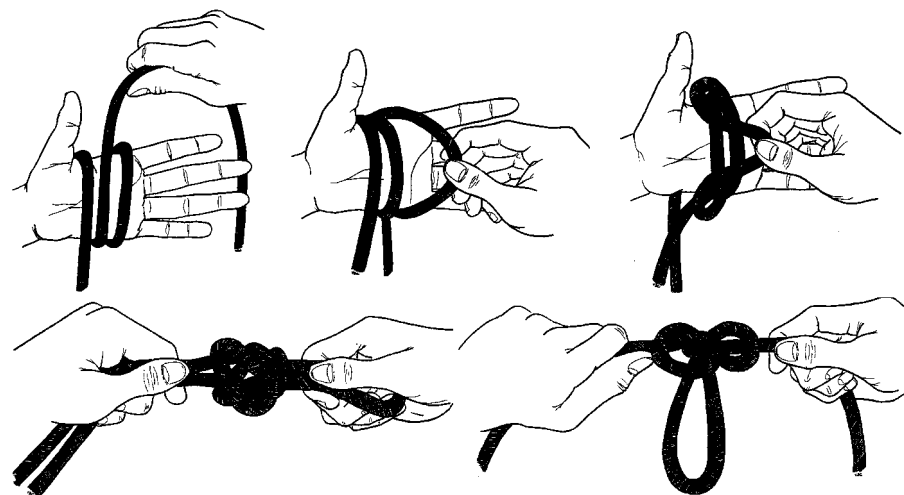
### CORDES DYNAMIQUES

- Très élastique
- Très grande résistance, car absorbe le choc sur toute la longueur
- Idéal pour l'escalade et assurance
- Corde dynamique de 9 mm de diamètre, utilisée en double pour le rappel
- Corde dynamique de 11 mm de diamètre, utilisée en double pour l'élingue, ou en simple pour la main courante (+ rappel instructeur)

## I. Nœud Papillon

### Confection

- Décrire 3 tours autour de la main.
- Le 3<sup>ème</sup> tour vient se placer au milieu des 2 autres.
- Dégager la ganse la plus éloignée du pouce et venir l'engager en-dessous des 2 autres par l'intérieur de la main.
- Tirer sur la ganse ainsi que sur les 2 brins libres afin de refermer le nœud.
- Donner au nœud sa forme définitive en tirant sur les 2 brins libres en sens opposé.



### Usage

- Réaliser une boucle dans une corde sans devoir utiliser les brins.

### Caractéristiques

- Le nœud se met parfaitement lorsque la corde est perpendiculaire au nœud.
- Se nœud se défait très facilement même après une forte traction.

### 3.3. Nœuds de raccordement

#### A. Nœud de pêcheur

##### Confection

- Faire un nœud simple autour de chaque bout de corde (2) et (3)
- Faire glisser l'un contre l'autre (4)
- Tourner une fois dans un sens, une fois dans l'autre

##### Usages

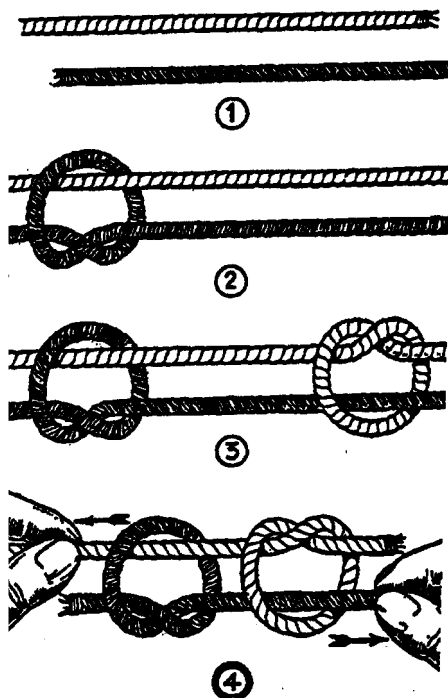
- Relier deux cordes de même diamètre ou de diamètre légèrement différent
- Confectionner des anneaux de corde

##### Caractéristiques

- Bout libre de 10 cm (corde 9 mm et plus) ou 5 cm (corde 5 mm).
- Pas de nœud de sécurité.
- Nœud facile à défaire (écarter les nœuds).
- Le nœud doit être symétrique, les cordes bien dans le prolongement l'une de l'autre.
- Perte de résistance  $\pm 37\%$ .

##### Remarque

Toujours contrôler en écartant d'abord les nœuds, ensuite, en tirant sur les grands bouts.



### 7.3. Contrôle du matériel

Le matériel sera obligatoirement contrôlé avant chaque exercice.

#### POINTS À CONTRÔLER

Cordes (rappel et assurance)

- État de la gaine (déchirure, usure,...)
- État de l'âme (pas de sectionnement)

Cordelette

- Nœud de pêcheur (seulement à contrôler sur le fitting des scouts)

Mousqueton

- Ressort de rappel du doigt
- Mouvement du doigt (ouverture et fermeture aisée et complète)
- Bague de sécurité (vissage et dévissage aisés et complets)

Le descendeur en huit (Glock)

- Il ne peut être utilisé sur plus d'un tiers de sa surface.

#### INSTALLATION

- L'installation sera testée effectivement par l'instructeur avant tout passage par les scouts. Lors de ce test, l'instructeur contrôlera à nouveau l'état de la zone (branches pointues, cailloux risquant de se détacher,...).
- Dans le cas d'un rappel, un rappel permettant une intervention immédiate sera installé avant l'exécution par les scouts.
- Si il y a un risque que certains scouts refusent un obstacle, prévoir une « issue de secours » s'il s'agit d'un parcours en ligne.

## 7.2. Types de techniques et matériel prévu

Technique	Matériel
Rappel	9mm en double ou 11mm en simple (instructeur)
Assurance escalade	11mm
Assurance échelles	11mm
Élingue	11mm en double
Mains courantes	11mm
Cordes verticales	corde à grimper
Échelles verticales	échelons en bois, à câbles
Simple catcrawl	cordes 20 mm
Double catcrawl	cordes 20 mm
Échelle horizontale	échelons en bois, à câbles
Pont indien	câbles 15 mm ou cordes 20 mm
Pont de singe	câbles 15 mm ou cordes 20 mm
Le slide	20 mm

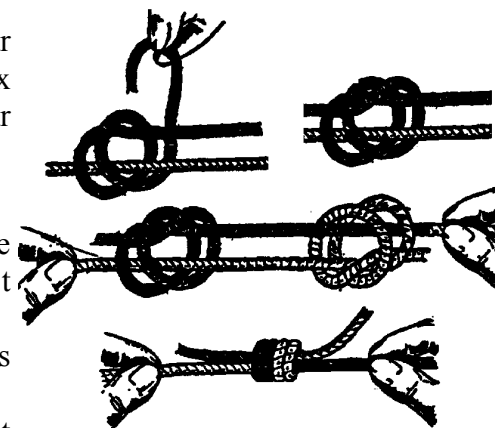
## B. Nœud de pêcheur double

### Confection

- Même principe que pêcheur simple, mais faire d'abord deux tours en partant de l'extérieur vers l'intérieur du nœud.

### Usages

- Relier deux cordes de même diamètre (ou légèrement différent)
- Relier deux cordes glissantes (boue, glacées,...).
- Seul utilisé pour rallongement de corde.



### Caractéristiques

- Bout libre : voir pêcheur simple.
- Pas de nœud de sécurité.
- Plus solide, plus sûr, plus difficile à défaire après traction.
- Nœud doit être symétrique : les deux cordes dans le prolongement l'une sur l'autre.

## C. Nœud plat

### Confection

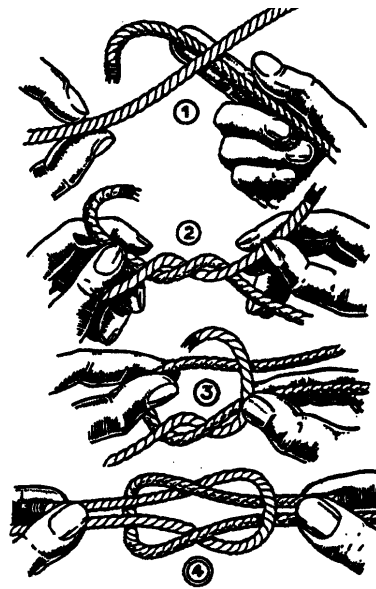
- Croiser brin gauche sur brin droit, puis droite sur gauche.
- Les longs brins du même coté.

### Usages

- Relier provisoirement deux cordes de même diamètre (halage de cordes).
- Nœud principalement utilisé pour terminer les brelages.

### Caractéristiques

- Très simple et rapide.
- Ne pas utiliser dans des installations.



## D. Nœud de tisserand

### Confection

- Faire une ganse sur la plus grosse des cordes.
- Venir avec la petite corde en dessous de la ganse.
- Revenir en dessous de la corde qui vient de l'intérieur de la ganse sans rentrer dans celle-ci.

### Usages

- Relier deux cordes de diamètre différent.
- Relier une corde à une ganse fermée.
- Confection de filet et d'élingue.

### caractéristiques

- Le nœud se fait toujours avec la corde fine.
- Utilisé pour haler des cordes.
- En cas d'utilisation pour des installations, faire un nœud de sécurité sur les bouts libres.



## 7. Le matériel

### 7.1. Le matériel individuel nécessaire en fonction de l'activité

<u>Matériel</u>	<u>Rappel</u>	<u>Inter- -vention</u>	<u>Pont de corde</u>	<u>Escalade</u>	<u>Échelle verticale</u>	<u>Death Ride</u>
Harnais	1	1	1	1	1	1
Mousqueton	1	3	2	1	1	1
Singe				1	1	
Descendeur	1	1				
Prussik		2				
Sangle		1				
Longe			1	1	1	1

Pour l'escalade et l'échelle verticale, on peut remplacer le système d'assurance (longe, mousqueton, singe, poste frein) par une assurance du bas (harnais, mousqueton, descendeur).

Le harnais peut être remplacé par un harnais en corde.



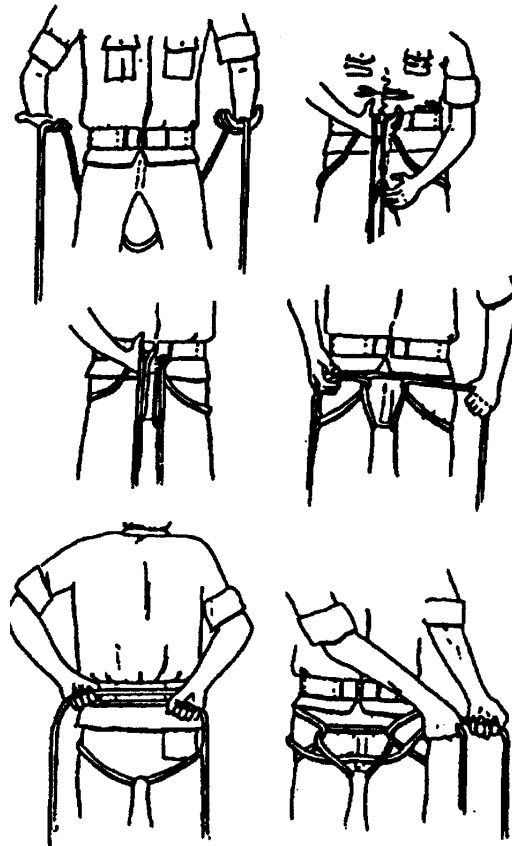
## 6. Réaliser un harnais en corde

### Matériel

Une cordelette 11 mm d'une longueur de 4,5 m

### Confection

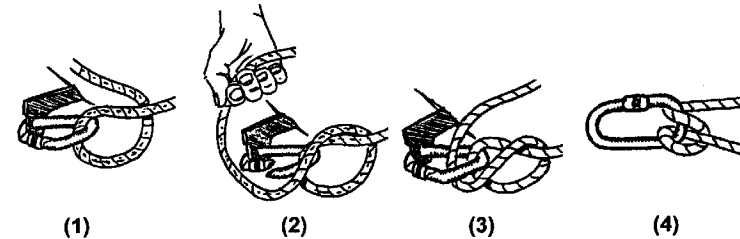
- Laisser pendre la corde dans son dos en laissant l'extrémité gauche 50 cm plus longue que la droite.
- Reprendre la ganse ainsi formée entre ses jambes.
- Passer les brins libres dans la ganse.
- Tirer les cordes en arrière et les croiser dans le dos.
- Passer la corde de droite sous les deux cordes qui passent à l'aîne.
- Terminer par un nœud de pêcheur.
- Le mousqueton est placé au centre en prenant les DEUX cordes horizontales.



## 3.4. Nœud de freinage

### A. Demi-cabestan (nœud américain)

CONFECTION POUR POSTE DE FREINAGE



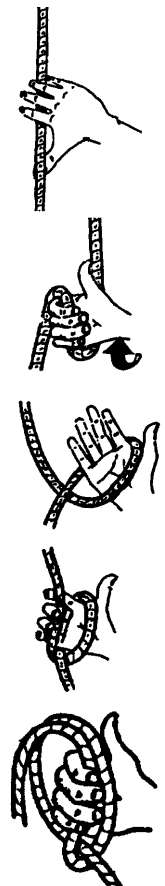
- Former une boucle (1)
- Passer derrière la corde (2)
- Repasser dans le mousqueton par devant (3)

CONFECTION POUR SOI

- Prendre la corde, paume vers le bas et pouce vers l'arrière et tourner la main vers soi paume vers le haut.
- Reprendre la corde supérieure dans la main.
- Placer dans le mousqueton les deux brins se trouvant dans la paume.
- Laisser se retourner le nœud.

### Usages

- Freiner la descente d'un blessé, brancard,...
- Freiner sa propre descente le long d'une corde.
- Nœud essentiel en cas d'urgence.



### Caractéristiques

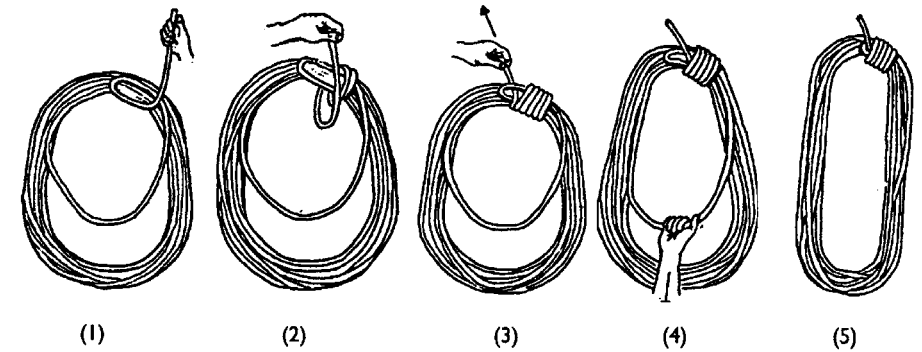
- Forte usure des cordes à cause du frottement nylon sur nylon.
- À ne jamais utiliser avec des cordes d'escalade.
- Utiliser des mousquetons en acier.
- Ce nœud freine dans les deux sens en se retournant dans le mousqueton.
- On peut contrôler la descente en exerçant une tension sur la corde du bas.
- Le brin de freinage vrille énormément ; faire attention que ces vrilles ne se bloquent pas dans le mousqueton. Pour permettre aux vrilles de disparaître, ne pas attacher le brin de freinage.
- Les descendeurs seront préférés au demi-cabestan qui est un nœud de sauvetage d'urgence.

### Remarque importante

- L'ouverture du mousqueton doit toujours être opposée au brin du frein. (A indiquer sur le dessin)
- Contrôler en permanence l'absence de frottement de la corde sur la virole (vis de fermeture du mousqueton).



## 5.2. En couronne



Celui-ci est plus pratique que le lovage en écheveau. Il permet un transport plus aisé des cordes.

La dernière boucle est plus petite. On termine par un système de surliure, en formant une ganse que l'on recouvre par quatre tours minimum de corde. On passe ensuite le brin dans la ganse et on termine en tirant sur la dernière des boucles formée lors du lovage.

### Remarques

- Pour la terminaison, employer au moins quatre tours de fermeture. Le lovage, qu'il soit en écheveau ou en couronne, peut être réalisé avec la corde en double.
- Rappel en double 9 mm.
- 11 mm en simple.

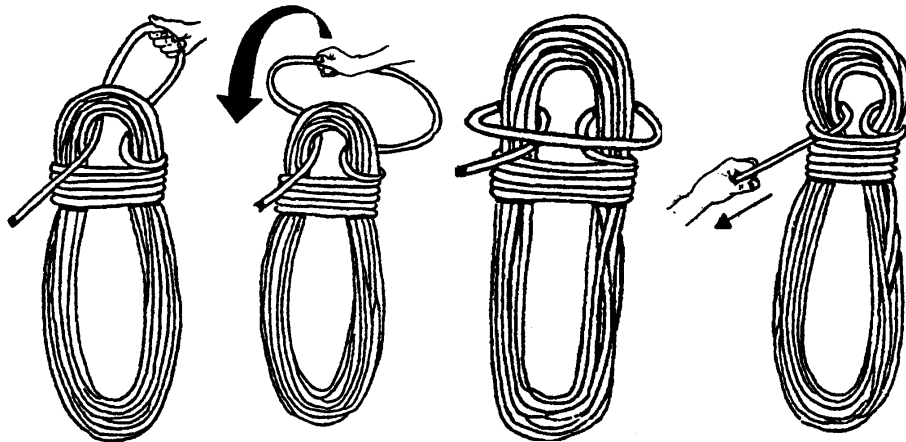
## 5. Les lovages

Les lovages ont pour but de faciliter le transport, l'utilisation, le rangement et le séchage des cordes. Ils sont aussi indispensables si l'on veut conserver les cordes longtemps et en bon état.

Il existe deux types de lovage pour les cordes d'escalade : en écheveau et en couronne. Le lovage en chaînette est déconseillé pour ce type de corde.

### 5.1. En écheveau

Il se réalise en prenant d'amples brassées de corde dans la main droite et les emmagasinant dans la main gauche. On termine l'écheveau en faisant quelques tours de blocage au 1/3 supérieur de celui-ci, puis en repassant un anneau de corde dans la plus petite des boucles formées par l'écheveau, on vient coiffer la boucle.

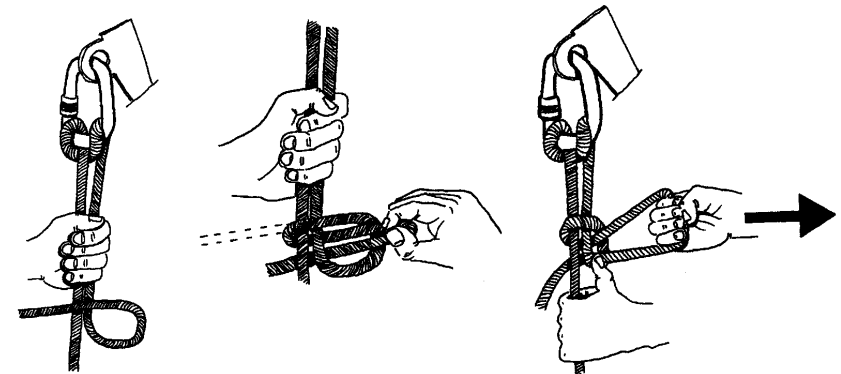


## 3.5. Nœud de blocage

### A. Nœud de mûle

#### Confection

- Bloquer la corde d'une main
- Faire une boucle avec le brin libre au-dessus de celle-ci.
- Placer le brin autour de la corde bloquée et ensuite dans la boucle
- Tirer sur cette ganse et laisser le nœud se bloquer contre le mousqueton.
- Pour un poste frein, terminer par un nœud de sécurité en prenant bien les DEUX cordes !



#### Usages

- Se bloquer pendant la descente sur demi-cabestan.
- Bloquer le bas d'une corde d'auto-assurance.

#### Caractéristiques

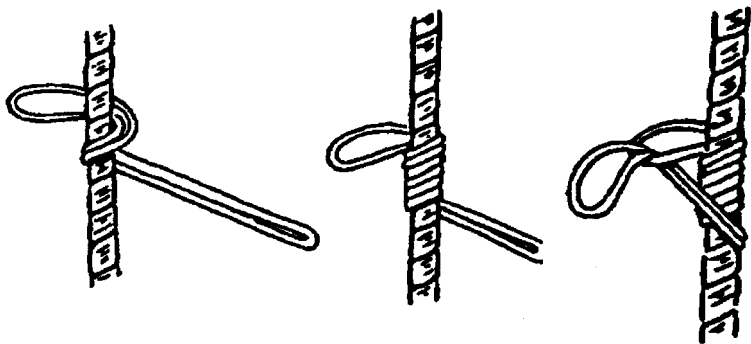
- Permet de bloquer une corde sous tension en perdant un minimum de tension et sans secousse.
- Se défait très facilement en tirant sur le brin sortant.
- Si la ganse est trop longue, il y a danger de formation de vrilles qui peuvent se bloquer.
- Pour plus de sécurité, bloquer la ganse autour de la corde avec un mousqueton ou passer son bras, ou faire un noeud de sécurité, etc...

## 3.6. Nœuds autobloquants

### A. Nœud machard (autobloquant français)

#### Confection

- Faire trois tours avec sa cordelette (de haut vers le bas)
- Passer la cordelette dans la ganse du quatrième tour.



#### Usages

- Auto-assurance pour escalade aux échelles.
- Utilisation en sauvetage.

#### Caractéristiques

- La ganse ne peut descendre plus bas que l'enroulement inférieur.
- La cordelette doit avoir un diamètre inférieur au 2/3 de celui de la corde de soutien.
- Blocage uni-directionnel.
- Ne pas se tenir au nœud en cas de chute sinon l'effet de blocage est supprimé.

#### Usage

- Se bloquer pendant la descente sur nœud américain ou frein mousqueton.
- Assurer un grimpeur sur échelle ou en escalade d'accès sur une piste de corde ou tout autre obstacle structuré en parcours naturel, franchissement, etc...

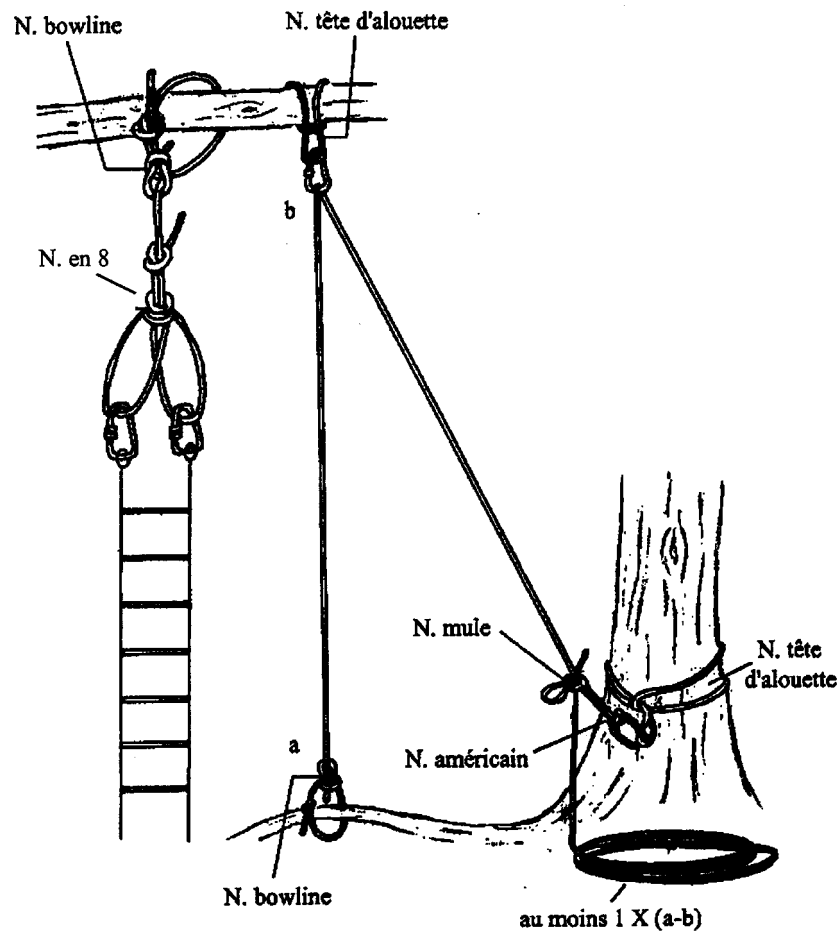
#### Caractéristiques

- Permet de bloquer une corde sous tension en perdant un minimum de tension et sans secousse.
- Permet l'escalade avec singe (voir chapitre matériel) et en cas de chute, bloquer le grimpeur qui pourra rejoindre le sol via la corde sur laquelle il est suspendu.

## 4. Le poste frein

### Confection

- Voir demi-cabestan (nœud américain) et nœud de mule.
- Un poste frein est constitué d'un nœud américain bloqué par un nœud de mule.

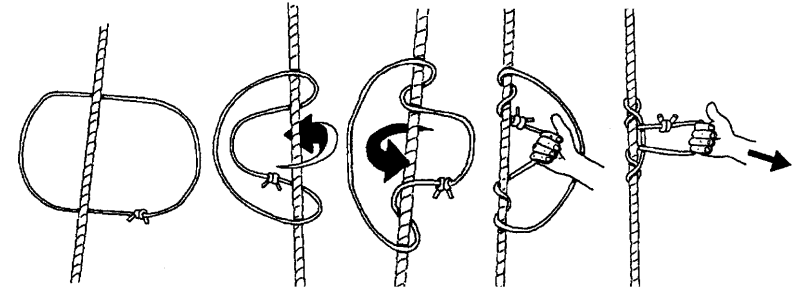


## B. Nœud prussik

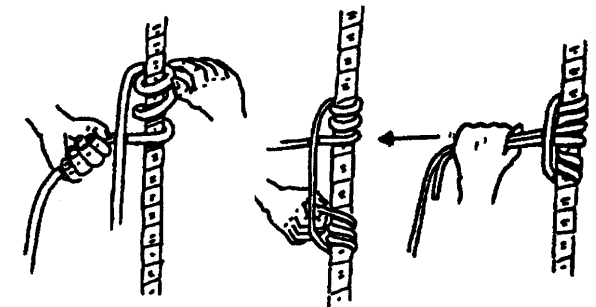
### Confection

#### PREMIÈRE MÉTHODE

- Passer deux ou trois fois la cordelette autour de la corde et dans la ganse formée par son milieu



#### DEUXIÈME MÉTHODE



### Usages

- Idem que pour le nœud machard
- Personnelle réglable sur corde d'escalade

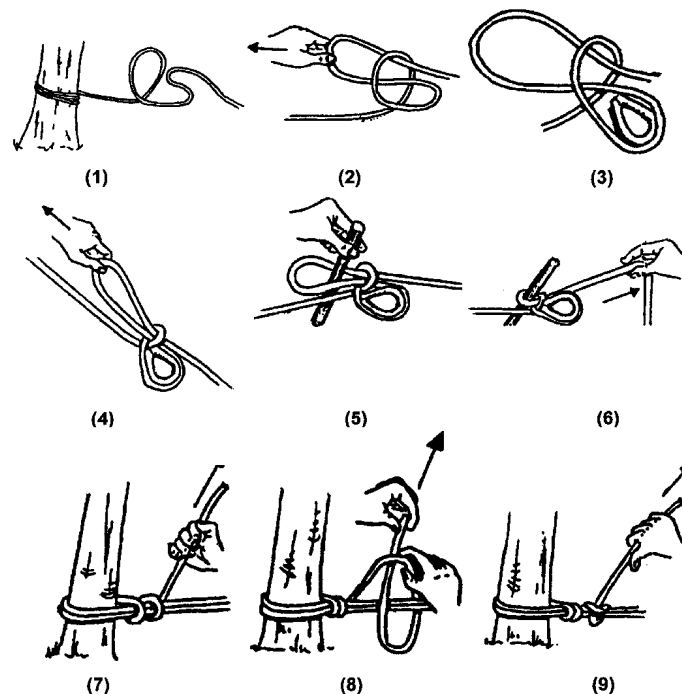
### Caractéristiques

- Mêmes remarques à propos du diamètre de la cordelette que pour le nœud machard
- Blocage dans les deux sens (avantageux pour éviter des erreurs dans les mouflages).
- Pour débloquer, faire jouer la ganse.
- Ne pas se tenir au nœud en cas de chute sinon suppression de l'effet de freinage.
- Bien vérifier que les enroulements ne se croisent pas.

## 3.7. Nœud de tendeur

### Confection

- Avec la main gauche vers le point d'attache, réaliser une boucle et ensuite faire une ganse à la droite de la boucle afin de passer celle-ci dans la boucle.
- Étrangler la ganse en resserrant la boucle sur celle-ci. (1-2)
- La partie de la boucle sur laquelle s'effectue la traction est destinée à la cosse ou au mousqueton-pompier. (3)
- Resserrer la corde sur la cosse en tirant sur la ganse.(4)
- Placer un bois ou un mousqueton dans la ganse et la serrer sur le bois. (5-6)
- Avec la corde venant du nœud tendeur, tourner une fois autour du point d'attache.
- Passer le brin libre dans la cosse
- Tendre à souhait
- Tourner le brin libre à nouveau autour de l'arbre
- Bloquer le nœud en étranglant près du point d'attache les cordes par deux tours morts suivis de demi-clés, idéalement trois en tournant toujours dans le même sens (7-8-9).



### Usage

- Tendre la corde.

### Caractéristiques

- Cosse obligatoire pour les cordes en nylon (elles pourraient se scier).
- À employer à l'exclusion de tout autre système, car c'est le seul qui peut se défaire facilement après avoir subi des forces de traction.
- Le mousqueton du point fixe peut être un arbre autour duquel passe la corde.