

## CHAPITRE 4 : LA SECURITE EN SNE

### AVANT-PROPOS

La sécurité est un élément essentiel dans la pratique de l'escalade, activité sportive considérée généralement comme « à risques ». L'Anim SNE qui accompagne des débutants dans leur découverte de l'escalade est le garant de leur sécurité dans un milieu qu'ils ne connaissent pas. Mais c'est aussi le cas avec des « moins débutants » dès le moment où vous les accompagnez ! Si la qualité et la conformité du matériel sont des composantes essentielles de la sécurité, la plupart des accidents ne proviennent pas d'un manquement à ce niveau, mais le plus souvent d'une erreur humaine (mauvaise communication, mauvaise utilisation du matériel, erreur de manipulation, ...) ou d'un risque lié à la nature même du rocher. C'est donc surtout à ce niveau « humain » qu'il faut améliorer la sécurité. Il est essentiel que les pratiquants, dès le début, comprennent le pourquoi des différentes mesures et manipulations plutôt que de les exécuter « bêtement ».

Dans la pratique de l'escalade, on peut distinguer l'escalade de voies d'une longueur et l'escalade de voies de plusieurs longueurs. Les aspects « sécurité » particuliers à ces deux situations seront abordés dans les chapitres 5 et 6 qui leur sont consacrés. Dans ce chapitre, nous ne considérerons que les aspects communs.

Pouvoir aider un second en difficulté et se sortir soi-même d'une difficulté contribue également à la sécurité de la cordée, ces techniques particulières seront abordées dans le chapitre 8.

### 1. CHAINE D'ASSURAGE

Cette expression englobe tous les éléments humains et matériels mis en œuvre pour assurer la sécurité du grimpeur en progression, premier ou second de cordée.

#### a) Les maillons de la chaîne

- La corde est le lien entre les grimpeurs et l'élément-clé de la chaîne. Les grimpeurs sont reliés à la corde par l'intermédiaire du baudrier, du nœud d'encordement et du système d'assurage.
- La corde elle-même doit être reliée aux points d'ancrage du rocher au moyen de mousquetons ou dégaines.
- Le grimpeur qui assure est statique et s'il ne se trouve plus au sol, il est relié au rocher par le relais et les points d'ancrage.
- Le grimpeur en mouvement est également relié au rocher par l'intermédiaire de sa corde qui passe dans des dégaines et des points d'ancrage.
- Enfin, la qualité finale de la chaîne d'assurage dépend du « dernier maillon » (le dernier à intervenir par rapport à une chute) : « l'assureur ». Sa maîtrise dans le maniement du matériel employé et **sa vigilance** pendant toute la durée de l'escalade sont essentielles.

*Il y a rupture de la chaîne d'assurage lorsque l'un des éléments la composant n'assure plus sa fonction.*

- Corde, baudriers doivent être en bon état et bien placés : à contrôler chaque fois au début de l'escalade. Les EPI en textile ont une durée de vie limitée et sont sensibles aux chocs, frottements, coupures, exposition au soleil (UV), etc. (voir chapitre 1)
- Nœud d'encordement et placement du système d'assurage sont à vérifier mutuellement par les grimpeurs avant **chaque** longueur (et pas seulement à la première) : **principe du contrôle mutuel**
- Les dégaines doivent être correctement montées : mousqueton passant dans la sangle et pas uniquement dans le caoutchouc (string). Vérifiez vos dégaines lors de la première utilisation et chaque fois que vous les avez démontées. L'anneau express qui relie les deux mousquetons est en nylon et a donc aussi une durée de vie limitée. Songez à le remplacer, également si la dégainé a subi une chute de facteur supérieur à 1.

- Les broches ou plaquettes posées correctement résisteront à l'arrachement ... pour autant que le rocher lui-même tienne. Les cas d'arrachement ou de rupture d'un ancrage correctement scellé en falaise équipée sont extrêmement rares. Par contre, s'il s'agit d'un piton, spit ou ancienne plaquette : ne leur accordez pas une confiance aveugle. Il en va de même pour les coinçeurs ou anneaux de sangle que vous auriez posés. Méfiez-vous des cordelettes et sangles en place dans la voie, elles y sont peut-être depuis longtemps et vous ne savez pas ce qu'elles ont enduré.

**Un manque d'attention ou de vigilance de la part de « l'assureur », un manque de savoir et de savoir-faire dans les techniques d'assurance, une mauvaise interprétation ou transmission entre les grimpeurs, sont les plus fréquentes causes de la rupture de la chaîne d'assurage.**

### **b) Assurage, auto-assurage et contre-assurage**

L'assurage est réalisé par une personne différente du grimpeur : l'assureur. Pour limiter la force à appliquer sur la corde pour retenir une chute, l'assureur utilise un dispositif de freinage. Au début de l'escalade, il s'agissait simplement de freiner la corde en la faisant frotter contre une grande partie du corps (assurage à la taille, à l'épaule). De nos jours la corde passe dans un système mécanique qui « freine » la corde, la force à appliquer pour empêcher la corde de filer dépend de l'efficacité du système employé ainsi que du diamètre de la corde. Il est communément admis que la force à appliquer ne devrait en aucun cas dépasser 250 kg sous peine de ne pas pouvoir « tenir » la corde, généralement elle ne dépasse pas les 200 kg.

On parle d'**auto-assurage quand le grimpeur est directement « attaché » aux points d'ancrage**, par exemple par une longe personnelle ou même par la corde d'escalade attachée à un point d'ancrage. Il n'a donc, **aussi longtemps qu'il reste auto-assuré**, pas besoin d'être assuré par une autre personne.

On parle de **contre-assurage quand un système est ajouté pour palier la défaillance d'un premier système**. Par exemple, il faut un système de contre-assurage dans un rappel pour palier une déficience du grimpeur qui pourrait lâcher la corde (c'est la main du grimpeur et le passage de la corde dans le descendeur qui forme le système principal permettant de descendre en rappel), ou un contre-assurage d'un nœud autobloquant au moyen d'un nœud de huit pour palier la rupture ou le glissement de l'autobloquant, ou un second assureur qui tient la corde derrière le premier assureur de façon à la bloquer au cas où le premier assureur lâcherait la corde. Il est toujours préférable d'avoir un système de contre-assurage si une défaillance du premier système est « possible » et que les conséquences d'une telle défaillance sont importantes.

## **2. PREPARATION**

### **a) Le port du casque**

Le port du casque dès le moment où vous êtes au pied des rochers est un élément important de la sécurité. Une chute de pierre est toujours possible, même s'il n'y a pas d'autres grimpeurs au-dessus, et certainement s'il y en a.

En cas de chute, votre tête peut également venir cogner le rocher et subir un traumatisme crânien très grave. Spécialement, mais pas seulement si vous vous retournez en prenant les pieds dans la corde. Le casque peut aussi vous protéger dans ce cas.

**Le port du casque est obligatoire pour les activités organisées par la fédération.**

### **b) La mise en place du baudrier**

Pour la mise en place, voici un protocole facile.

- i. Placer le baudrier sur le sol en veillant à ce que l'anneau central soit vers l'avant. Ni cet anneau central, ni les autres sangles ne peuvent être tordues. Les porte-matériels sont vers le bas et les élastiques de maintien des cuissardes vers le haut de celles-ci. Détendez toutes les sangles au maximum.

- ii. Mettre les pieds dans les cuissardes et faire monter le baudrier comme un pantalon en veillant à ce que la ceinture soit au-dessus des hanches. Attention aux personnes ayant un piercing au niveau du nombril, mettre un pansement de protection sur celui-ci.
- iii. Serrer toujours en premier lieu la ceinture (elle ne peut en aucun cas glisser vers le bas et descendre en-dessous des hanches). Puis, s'il y en a, serrer les sangles des cuissardes (pouvoir passer le plat de la main entre la cuisse et la cuissarde).
- iv. Les vêtements doivent être obligatoirement sous la ceinture du baudrier (afin d'avoir une vue directe sur le nœud et/ou l'appareil d'assurage).
- v. Le bon placement du baudrier doit chaque fois être vérifié avant de grimper.



**NE PAS OUBLIER :**

Pour les baudriers comportant des sangles sans système automatique. Ces sangles doivent impérativement passer **3 FOIS** dans la boucle métallique.



#### **Les erreurs de mise en place du baudrier**

Elles proviennent très souvent de l'inversion ou du retournement d'un des éléments du baudrier, elles nuisent au bon fonctionnement des sangles et deviennent rapidement gênantes.

- L'anneau central est vrillé,
- La ceinture est retournée, porte-matériel dirigés vers le haut
- Les cuissardes sont retournées (les élastiques sur le bas au lieu du haut).
- Le baudrier se situe en-dessous des hanches



#### **c) L'encordement**

Si votre corde est lovée, ne la déposez pas directement sur le sol, mais délovez-la anneau par anneau en gardant la corde sur votre avant-bras et en prenant soin de placer le bout de la corde 2 m sur le côté (pour la retrouver facilement). Cela vous permet de vérifier l'état de la corde et d'éviter les « nouilles » ou plus grave le nœud « surprise » au milieu de la corde. Vous vous encorderez bien évidemment avec le brin du dessus du tas.

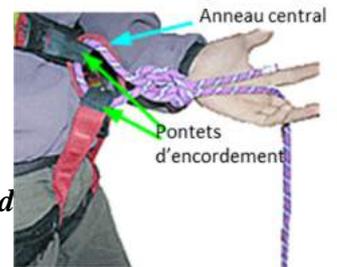
Normalement avec des débutants, il faut les encorder directement de façon à pouvoir vérifier leur nœud avant le départ. Si vous ne le faites pas, par exemple parce qu'il s'agit d'une voie d'une seule longueur (ou parce que votre second n'est plus vraiment débutant), pensez à **toujours faire un nœud d'arrêt** (nœud double ou en huit) à un bon mètre du bout de corde. Si votre corde est en tas dans un sac à corde, il est toujours préférable d'avoir attaché les deux bouts au sac à corde pour les retrouver facilement. Prenez le brin du dessus pour vous encorder et encordez votre second sur l'autre bout ou faites un nœud d'arrêt à 1 m du bout de la corde. Laisser le bout attaché au sac à corde est mieux que rien, mais dans ce cas laisser un bout libre d'environ 1 m qui garantira que le nœud ne glissera pas et surtout ce m vous sera bien utile en cas de corde trop courte.

Encordement avec corde à simple : voir paragraphe sur le nœud en huit au chapitre 2.

Si vous avez une corde à double (ou jumelée) et vous encordez au milieu : faites une ganse au milieu de la corde et nouez votre nœud en considérant cette ganse (deux brins) comme un seul brin. Si vous n'avez qu'un second et que vous ne grimpez pas en réversible (ce sera le cas avec un débutant), vous pouvez aussi vous encorder sur chacune des deux extrémités et encorder le second au milieu. Cela vous permettra au besoin de libérer un brin au relais pour une intervention éventuelle, mais séparez bien les brins au départ. Cela évitera du moins au début les torsades dans la corde au niveau du nœud d'encordement de votre second. Mais des torsades (vrilles) pourront quand même se produire selon le système d'assurage que vous utilisez.

Si votre corde à double (ou jumelée) est coupée, faites un nœud d'encordement sur chaque brin, de part et d'autre de l'anneau central.

***Il est impératif que la corde soit placée dans les deux pontets (ceinture ET cuissarde) (ou dans le pontet unique dans le cas d'un baudrier de collectivité). La corde ne peut en aucun cas être placée dans un seul pontet que ce soit celui de la ceinture ou des cuissardes, ni sur un porte matériel, ni sur un cuissard du baud L'ANNEAU CENTRAL.***



#### d) La préparation du matériel sur son baudrier

Il est important, surtout dans les moments de stress, de pouvoir prendre la dégaine directement avec le bon mousqueton pour la placer correctement.

Placez vos dégaines uniquement sur les deux porte-matériels avants. Assurez-vous pendant l'escalade qu'il y en a toujours au moins une de disponible de chaque côté, sinon redispirez-les. Accrochez toujours les dégaines au porte-matériel avec le mousqueton du haut, celui que vous placez dans la broche.

Disposez toutes les dégaines selon votre préférence : ouverture vers l'intérieur ou vers l'extérieur, éventuellement différent selon le côté, mais toujours toutes de la même façon.

Placez tout le reste du matériel (inclus le mousqueton de la longe en passant sous les dégaines) sur les porte-matériels arrières, également selon vos préférences, mais essayez de les placer toujours de la même façon et du même côté.

Ne vissez jamais les mousquetons à vis sur le porte-matériel.

Pour les sangles, vous pouvez les porter à la poitrine, soit simplement en anneaux (au-dessus et non en-dessous du sac à dos), soit au moyen d'un mousqueton (voir mémento p 185). Si vous les portez au baudrier, toujours les plier et les vriller ou nouer **assez court** afin qu'une ganse ne puisse s'accrocher et dérouler toute la sangle.

#### e) Le contrôle mutuel (mémento p 190 et 191)

Avant de commencer à grimper : toujours prendre l'habitude de se contrôler mutuellement : un oubli est si vite arrivé, même chez les plus habitués et les conséquences peuvent être très graves. Cela doit se faire dans une approche de confiance mutuelle et non de « critique ».

Le premier vérifie chez le ou les seconds :

- le port du casque

- le port du baudrier (pas de vrille, ceinture au-dessus des hanches) et fermeture du harnais (avec retour de sangle si boucle non-automatique)
- selon le type de voie, le nœud d'encordement ou la présence d'un nœud d'arrêt en bout de corde (au minimum corde attachée au sac à corde, mais moins efficace en cas de besoin)
- le bon positionnement de l'appareil d'assurage sur le pontet de l'assureur, la bonne position de la corde dans l'appareil, la fermeture du mousqueton de sécurité et le bon positionnement des mains de l'assureur.

Avec les systèmes de type « seau », il est acceptable avec une corde à simple que le mousqueton soit positionné avec la corde du côté étroit du mousqueton, MAIS PAS avec une corde à double où les 2 cordes doivent se trouver du côté large. Privilégiez un mousqueton de sécurité directionnel qui empêchera le mousqueton de se retourner ou de se positionner sur le petit axe



Le second vérifie chez le premier:

- le port du casque
- le port du baudrier (pas de vrille, ceinture au-dessus des hanches) et fermeture du harnais (le retour de sangle si boucle non-automatique)
- le nœud d'encordement

### 3. ESCALADE DU PREMIER DE CORDEE

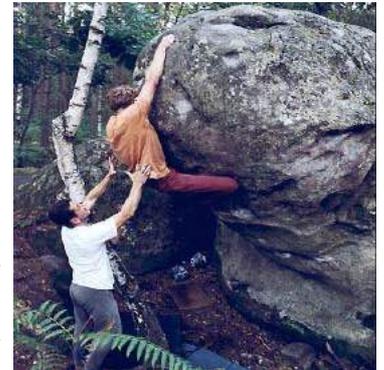
Il est évident que les conséquences d'une chute sont différentes quand on grimpe en tête ou quand on grimpe en second. Autant donc prendre un maximum de mesures pour qu'en cas de chute, les conséquences soient moindres.

#### a) La parade (terme plus correct que le parage)

Quand le grimpeur n'a pas encore atteint le premier point d'ancrage, la corde et l'assurage sont inutiles, l'assureur va donc devoir parer. L'assureur prend du mou à travers le système d'assurage au moins de la distance du sol à l'ancrage plus un bon mètre (le mou que le grimpeur va tirer pour mousquetonner).

L'assureur se met en position stable, bras et jambes légèrement fléchis, attentif à la progression du premier.

Si le grimpeur chute, il ne faut pas essayer d'arrêter la chute, mais bien de l'accompagner et d'amortir sa rencontre avec le sol en veillant à ce qu'il ne tombe pas sur le dos ou la tête ou qu'il ne tombe pas sur un bloc au sol. Quand le grimpeur est à 3 ou 4 m, la parade perd de son efficacité et peut aussi mettre l'assureur en danger, surtout si le grimpeur de tête est « costaud ».



#### b) Le mousquetonnage (mémento pp 192-195)

Le mousqueton qui est placé dans le point d'ancrage ne peut jamais être bloqué par un string. Le string ne peut être utilisé que sur le mousqueton du bas dans lequel passe la corde. Si un des deux mousquetons de la dégaine a un doigt courbe, c'est dans celui-ci qu'il faut placer la corde. Veiller à ce que l'anneau de sangle express soit bien positionné aux 2 extrémités du mousqueton, pas sur le doigt.

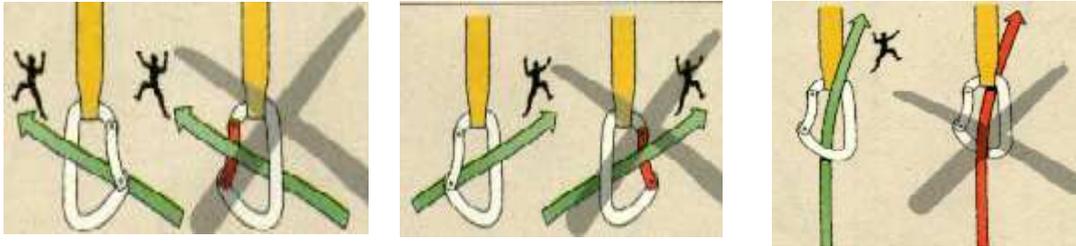
Choisir la bonne longueur de dégaine pour éviter les frottements, porte-à-faux et choc contre le rocher en cas de chute.

Il ne faut pas inverser les mousquetons dans la dégaine, même avec uniquement des mousquetons droits : celui qui a été monté au départ comme mousqueton supérieur doit le rester. En effet, suite à l'utilisation et surtout en cas de chute, le mousqueton supérieur peut présenter des griffes et aspérités surtout quand il est utilisé dans les plaquettes, l'acier du bord de la plaquette est en effet plus dur que l'alliage du mousqueton. Si vous placez ensuite ce

mousqueton du côté inférieur de la dégainé, les aspérités peuvent abîmer la corde quand elle défile.

Règles de base du mousquetonnage.

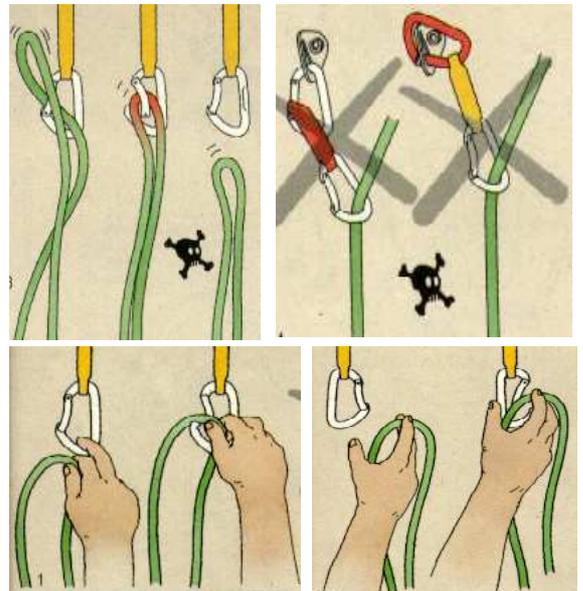
- dans un cheminement diagonal, il faut placer le doigt du mousqueton à l'opposé de la direction suivie par le grimpeur (si le grimpeur se dirige vers la droite, le doigt du mousqueton sera vers la gauche et vice-versa)
- si le cheminement est vertical, il est conseillé d'alterner le sens des dégainés
- la corde du grimpeur doit toujours sortir du mousqueton vers l'extérieur de la paroi



Si la corde n'est pas mousquetonnée correctement, il y a un risque que la corde sorte du mousqueton en cas de chute ou que les torsions engendrées sur la dégainé fassent sortir le mousqueton du point d'ancrage.

Il faut apprendre à mousquetonner d'une seule main, aussi bien avec la main droite qu'avec la main gauche et avec l'ouverture du mousqueton à droite et à gauche (voir le schéma ci-dessous). En cas de difficulté, il est cependant préférable de se tenir à la dégainé plutôt que de tomber ! Dans ce cas, se tenir à la partie « sangle », éventuellement au mousqueton supérieur, pas à celui du bas dans lequel vous devrez passer la corde.

Si on n'est pas dans une position bien stable, il faut éviter de mousquetonner à bout de bras. Il est préférable de le faire quand on a le point à la taille pour diminuer la longueur de corde tirée et donc la hauteur de chute éventuelle. Cela peut éviter un retour au sol, surtout pour le 2<sup>ème</sup> point.



### c) Mousquetonnage dans un piton, maillon rapide ou autre mousqueton

Comme l'œil de la broche ou de la plaquette est dans un axe vertical, le mousqueton sera toujours orienté parallèlement au rocher, ouverture à droite ou à gauche. Il n'en va pas toujours de même pour les pitons dont l'œil peut être orienté horizontalement. Le mousqueton se retrouve alors perpendiculairement au rocher. C'est également le cas quand on mousquetonne un maillon rapide placé dans une broche ou un piton à anneau. L'important est alors d'avoir l'ouverture du mousqueton orientée vers l'extérieur et NON contre le rocher.



Pour avoir l'ouverture bien orientée, il y a deux méthodes :

- soit mousquetonner de l'arrière vers l'avant,
- soit mousquetonner de l'avant vers l'arrière et ensuite de retourner le mousqueton.

La première méthode est recommandée pour les dégainés car cela évite de devoir retourner le mousqueton quand on le place et quand on l'enlève. L'ouverture du mousqueton supérieur reste située sur le haut et la sangle reste dans le côté étroit du mousqueton. Elle est obligatoire pour le

mousqueton de sécurité d'une longe s'il est directionnel ou bloqué au moyen d'un string qui empêche le mousqueton de se mettre sur le petit axe. Idem pour coiffer la corde dans l'appareil d'assurage pour assurer un second au relais de façon à garder le côté large au-dessus (ne pas « coincer » la corde dans la partie étroite du mousqueton).

La seconde méthode est recommandée avec le mousqueton HMS du système d'assurage du second au relais car on a ainsi et l'ouverture vers l'extérieur et la partie large ainsi que la virole vers le bas (son poids l'empêche de se dévisser).



### La position de la corde par rapport à la jambe (mémento p 208)

La position de la corde par rapport à la jambe du grimpeur est très importante pour éviter qu'en cas de chute un pied soit bloqué par la corde et provoque le retournement du grimpeur. Dans les sections verticales, la corde se trouve entre les jambes et en cas de chute les pieds restent de part et d'autre de la corde. Dans les sections obliques, il faut essayer de garder la corde à l'extérieur et surtout pas derrière une jambe.



### d) Le cheminement de la corde (mémento p198)

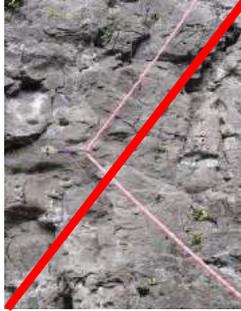
#### Corde à simple (ou jumelée)

Le cheminement de la corde sera rarement totalement rectiligne et vertical, chaque dégain positionnée en dehors de la verticale de la précédente occasionne des frottements d'autant plus importants que l'angle est grand. Cela a trois conséquences :

- La corde ne suit pas facilement, le premier doit la tirer avec ses mains pour pouvoir continuer à grimper. C'est ce qu'on appelle le « tirage » qui peut parfois conduire à empêcher toute progression.
- En cas de chute, toute la longueur de corde ne pourra intervenir pour absorber la chute. Seule la longueur de corde après le dernier point mousquetonné est pleinement sollicitée et chaque section précédente (entre 2 points) l'est de moins en moins et ce d'autant plus que l'angle de la corde diminue par rapport à 180° (ligne droite, aucun tirage). Le facteur chute réel sera ainsi plus important que le facteur chute théorique (calculé sur toute la longueur de corde disponible entre le 1<sup>er</sup> et le second) et aussi la force choc subie par le grimpeur et les ancrages (doublée par l'effet poulie). Dans un cas de fort tirage, on pourrait même avoir un facteur chute réel de près de 2 sur le dernier point. Il est donc très important de limiter le tirage autant que possible (encore plus avec des points « faibles » comme pitons, coinçeurs, etc.
- Par contre la force choc subie par l'assureur sera bien moindre que celle subie par le grimpeur puisqu'elle aura été en plus ou moins grande partie absorbée par les frottements. Ceci est plutôt une bonne nouvelle car en cas de chute « directe » de facteur supérieur à

1,5, il devient difficile pour l'assureur de tenir la corde au travers du système d'assurage, elle peut lui filer entre les doigts (+ risque de brûlures) et l'assureur sera aussi vraisemblablement propulsé contre la paroi (avec risque de lâcher la corde). Le « tirage » explique comment certaines chutes « éloignées » ne sont quasiment pas perçues par le second.

De façon générale, il est cependant conseillé d'éviter au maximum les frottements et d'essayer d'avoir un cheminement de la corde avec le minimum d'angles.



Il faut donc au besoin allonger les dégaines. Pour ce faire, il est pratique d'avoir quelques dégaines de plus grande longueur.

Si cela ne suffit pas, vous pouvez utiliser une sangle. S'il s'agit d'une broche (pas dans une plaquette), vous pouvez éventuellement placer la sangle en double et économiser un mousqueton, mais PAS avec une tête d'alouette qui réduit la résistance de la sangle de moitié. En cas de chute, la sangle pourrait casser.



Si vous voulez relier deux dégaines : ne pas les mettre simplement bout-à-bout comme sur la photo page suivante à gauche car les deux mousquetons pourraient se croiser et s'ouvrir, mais enlever le mousqueton du haut de la seconde dégainé (le côté sans string) et placer la sangle dans le mousqueton du bas de la première dégainé (photo page suivante à droite).



Pour limiter le tirage avec une corde à double, il est conseillé, dans les sections verticales, de ne mousquetonner qu'un des 2 brins en les alternant, mais en veillant à ne pas les croiser. Cela limite également la force choc en cas de chute. Cela est indispensable en terrain d'aventure ou en glace quand la solidité des points d'ancrage ou de la glace est plus faible. Des broches ou plaquettes correctement placées peuvent sans problème résister au choc avec les 2 brins mousquetonnés, mais la force choc subie par le grimpeur sera plus importante.

Par contre, dans les traversées, il faut mousquetonner les 2 brins, surtout si vous avez 2 seconds afin d'éviter un pendule important en cas de chute du second dont la corde n'est pas mousquetonnée.

e) **L'assurage du premier de cordée par le second** (mémento p 202-207)

L'assureur, après avoir paré le premier, doit prendre une position bien stable sur ses deux pieds et à proximité de la paroi pour éviter en cas de chute d'être catapulté vers le rocher car même une position stable ne peut résister à une sollicitation horizontale. Tant que le grimpeur de tête se trouve entre le premier et le second point, l'assureur évitera cependant de se mettre à la verticale du grimpeur ... juste où le grimpeur tomberait en cas de chute.

Quand le grimpeur est au-delà du 3<sup>ème</sup> point, l'assureur peut éventuellement s'écarter de la paroi de 2 ou 3 m de façon à mieux voir le grimpeur. En cas de chute, la sollicitation sera moindre vu le facteur chute et il risquera moins d'être projeté contre le rocher.

Le problème principal pour l'assureur est de donner suffisamment de mou pour permettre au grimpeur de progresser sans que la corde ne se tende, ni surtout ne le freine ou le bloque, mais pas trop de façon à limiter la hauteur d'une chute éventuelle. La corde du premier doit toujours descendre légèrement sous le système d'assurage, mais pas de trop non plus !



OK



TROP DE MOU



TROP TENDU

Quand l'assureur voit le premier, il doit aussi anticiper le moment où après avoir placé la dégaine, le premier va prendre la corde pour la mousquetonner dans la dégaine. Cela peut aussi, et même mieux, se faire pour l'assureur en avançant d'un pas vers le rocher, ce qui automatiquement va donner du mou. Quand l'assureur ne voit plus le premier, il doit se concentrer sur le mou que doit toujours avoir la corde devant lui, sans jamais la tendre. Quand le premier a mousquetonné une dégaine à hauteur des yeux, il va s'élever et donc la corde va redescendre, l'assureur doit à ce moment reprendre le mou pour avoir la corde toujours légèrement pendante, par exemple en reculant d'un pas.

Il faut bien insister auprès des assureurs débutants avec des systèmes classiques d'assurage, non autofreinants que pour donner (ou reprendre) du mou facilement, la main freinante doit venir au-dessus de l'appareil (main en position haute) afin de faciliter le coulissement de la corde dans l'appareil. **Mais que dès que le mou a été donné, il faut directement redescendre cette main** de façon à ce que le système d'assurage puisse freiner efficacement en cas de chute (main en position basse).



Pour les appareils à freinage assisté (type grigri), en fonction du diamètre de la corde, le problème sera d'éviter en donnant du mou que la corde active le système de blocage.

Bien voir le mode d'emploi du fabricant et NE PAS garder en permanence le doigt sur le levier qui empêcherait l'appareil de bloquer en cas de chute.

Afin de limiter la force choc, on peut penser à dynamiser l'assurage en cas de chute. Cela nécessite cependant une maîtrise hors de portée d'un débutant. Il ne faut certainement pas en

parler lors des premières escalades où le débutant aura déjà toutes les difficultés à donner du mou correctement.

Pour dynamiser une chute, il est illusoire et dangereux de vouloir reprendre du mou car pour se faire avec les systèmes d'assurage classiques, la main freinante doit se trouver en position haute, mais dans cette position, il n'y a pas de freinage. Le meilleur moyen consiste à laisser la main freinante accompagner le glissement de la corde jusqu'à ce qu'elle arrive à quelques cm de l'appareil ... pour autant que la main freinante ne soit pas déjà contre l'appareil, défaut très souvent constaté même chez des grimpeurs non-débutants. Porter un gant à la main freinante permet aussi d'éviter de se blesser ... et de lâcher la corde.

L'autre moyen tant qu'on est au sol, est d'avancer d'un pas quand on reçoit le choc, mais attention de ne pas se déséquilibrer.

La conjonction de ces deux moyens peut donner jusqu'à 1 m supplémentaire de corde, ce qui dynamisera suffisamment la chute, mais aussi augmentera la hauteur de chute de cette même distance. **Attention donc si des obstacles se trouvent sous le grimpeur, auquel cas il serait préférable de ne pas dynamiser la chute.**

Il est possible, même au sol, d'attacher l'assureur à un point d'ancrage. Cela lui évitera d'être catapulté vers le haut surtout avec un premier plus lourd, mais il subira aussi un choc et n'aura pas la même liberté que s'il n'est pas attaché. La montée du second vers le haut (assurage près du rocher) en cas de chute contribue aussi à dynamiser la retenue de la chute du premier et ne présente pas de risque sauf en cas d'inattention ou de mauvaise réaction du second qui prendrait peur en se sentant quitter le sol, en cas de forte différence de poids ou si la première dégainé est relativement proche du second (le second pourrait avoir sa main qui vient cogner dans la dégainé). Il n'y a pas toujours de point d'ancrage pour l'assureur au niveau du sol.

#### f) La chute du premier

Si vous êtes en difficulté, le premier réflexe doit être de désescalader vers un point de repos en prévenant votre second de reprendre le mou, mais surtout SANS tirer la corde vers le bas.

Si cela n'est pas possible, préparez au mieux votre chute :

- prévenez votre second afin qu'il reprenne le mou AVANT votre chute,
- essayez de tomber droit et face au rocher plutôt que sur le côté avec des risques accrus de toucher le rocher avec le bassin ou les épaules plutôt qu'avec les pieds,
- visualisez la zone de réception (TOUJOURS à la verticale du dernier point mousquetonné)
- tenez votre nœud d'encordement (pour se stabiliser et non parce que vous n'avez pas confiance en votre nœud)
- faites un pas vers l'extérieur du rocher tout en restant droit et sans vous jeter vers l'arrière
- regardez à ce que vos pieds ne prennent pas dans la corde, ce qui vous ferait basculer la tête en bas
- pendant la chute, avec la main libre vous pouvez essayer de garder votre équilibre
- continuer à visualiser la zone de réception et tenez-vous prêt à amortir avec vos pieds, jambes légèrement fléchies

La cause de blessure en cas de chute ne provient généralement pas du choc subi par le grimpeur dans son baudrier, mais bien de la rencontre au cours de la chute ou en fin de chute d'un obstacle ou du rocher lui-même. **Si ce n'est dans des dévers, aucune chute ne peut être envisagée de façon anodine.**

L'obstacle le plus dangereux est le sol dans les premiers mètres et les terrasses dans les parties plus hautes. Avant de mousquetonner le premier point, faites-vous toujours parer.

Quand vous avez mousquetonné le premier point, il reste une possibilité de retour au sol entre le premier et le second point si ce second point est haut, mais aussi si votre second vous laisse trop de mou ou si vous tombez en essayant de mousquetonner le second point à bout de bras.

Vous tirez presque 2 m de mou pour ce faire, il est donc préférable de ne mousquetonner le second point que quand il est à hauteur de votre taille ou si vous êtes dans une position bien stable.

Dans la première longueur d'une escalade, il n'est pas possible d'avoir une chute de facteur 2 tout simplement parce qu'il y a retour au sol, ce qui n'est pas nécessairement mieux ! Une chute de facteur 2 n'est possible que quand il y a relais en paroi et sera évitée en plaçant un point de renvoi (voir chapitre 6).

#### g) Bloquer la corde dans le système d'assurage

Si le système d'assurage n'est pas sous tension et que la personne que vous assurez (un premier ou un second en moulinette) est en position stable, sans risque de chute, idéalement auto-assurée sur un point, vous pouvez simplement sécuriser l'assurage au moyen d'un nœud de huit de plein poing sur la corde sous le système d'assurage. Vous pouvez alors lâcher la main freinante pour faire ce qui est nécessaire.

Si vous devez bloquer la corde alors que celle-ci est sous tension (un second qui descend en moulinette), la méthode dépendra du système d'assurage. En cas de système avec freinage assisté (grigri ou équivalent), la corde est bloquée dès qu'elle est sous tension. Vous pouvez donc lâcher la main freinante, **MAIS** par souci de sécurité, faites **TOUJOURS** comme expliqué ci-dessus un nœud de huit sur la corde sous le grigri (ou comme expliqué ci-dessous).

Avec un système type puit, vous pouvez faire une clé de blocage comme indiqué dans le memento p 243. Il est cependant préférable de faire un vrai nœud de mule avec une boucle et non une simple ganse de blocage.

Bien veiller à faire le blocage sur le côté plein du mousqueton et non sur le côté avec le doigt d'ouverture, même s'il s'agit d'un mousqueton automatique ! Gardez une ganse assez longue que vous sécurisez avec un mousqueton ou une dégaine sur la corde d'assurage.



N'oubliez pas que même si la corde est bloquée dans votre système d'assurage, vos déplacements vont avoir un effet direct sur le grimpeur que vous assurez, il est donc toujours conseillé que celui-ci s'auto-assure sur un point même si vous avez bloqué la corde.

## 4. COMMUNICATION

Dans de nombreux cas, l'accident peut être dû à une mauvaise communication entre les grimpeurs : l'un n'a pas compris ce que l'autre voulait dire. Il n'est pas toujours facile de se parler : la distance, le fait d'être caché de la vue, le bruit ambiant dans certains massifs (route, chemin de fer, etc.) ou les autres grimpeurs. Il est donc indispensable d'employer un langage court et précis. N'essayez pas de faire de belles phrases, contentez-vous de mots simples en les employant dans leur signification « conventionnelle ». Comme vous ne grimpez pas toujours avec la même personne essayons de développer un vocabulaire généralement compris par tous les grimpeurs.

Quand il y a plusieurs cordées sur le même massif, il est souvent indispensable pour éviter des méprises de d'abord crier le prénom de la personne à qui on s'adresse et ensuite le message. De façon générale, tournez-vous aussi en direction de la personne à qui vous parlez pour que votre voix porte au maximum.

Toute communication doit se faire dans le but de provoquer une réaction chez votre compagnon de cordée. **Il est donc inutile et totalement déconseillé de crier des choses qui ne sont que des informations sans aucune nécessité de réaction. Moins vous parlez en grim pant et moins vous avez de risque d'être mal compris !**

a) **Termes généraux décrivant le rocher** (ne fait pas partie du vocabulaire normal du débutant, mais peut être important pour lui expliquer par où il doit grimper)

**Becquet** : petit bloc de rocher de quelques dizaines de cm de haut formant saillie par rapport au rocher environnant

**Dalle** : surface relativement plane et d'apparence lisse, elle peut être inclinée, verticale ou surplombante

**Fissure** : fente étroite dans le rocher où on peut mettre les doigts ou au maximum le bras ou le pied, elle peut être verticale, horizontale ou oblique

**Cheminée** : fente plus large qu'une fissure dans lequel on peut entrer avec le corps, au moins de côté

**Bloc coincé** : bloc de rocher coincé généralement dans une cheminée

**Dièdre** : rencontre de deux plans de rocher disposés comme un livre ouvert

**Arête** : ligne formée par la rencontre de deux parois, peut être verticale, horizontale ou oblique

**Eperon** : sorte d'arête verticale

**Pilier** : rocher haut et large accolé à la paroi comme pour la soutenir

**Terrasse ou plate-forme** : endroit plat de forme relativement rectangulaire

**Vire** : terrasse étroite et longue sur le flanc d'une paroi

**Rampe** : longue vire

**Dévers** : paroi d'inclinaison légèrement négative

**Surplomb** : surface d'inclinaison nettement plus négative qu'un dévers

**Toit** : surplomb avec une surface généralement horizontale

**Bombé** : surface relativement verticale et convexe

**b) Termes en rapport avec la progression (ESSENTIEL de connaître la signification exacte)**

**Mou** : l'assureur doit relâcher de la corde. Vous êtes tenu trop « sec », vous voulez redescendre un peu, vous voulez tirer sur la corde pour mousquetonner ou retirer la corde du mousqueton : criez « mou » éventuellement en précisant la couleur de votre corde si vous êtes à deux seconds. Exemple : « Yves, mou sur la bleue »

**Avaler** : l'assureur doit reprendre de la corde. Vous grimpez, mais la corde ne bouge pas, vous avez donc trop de mou : criez « avaler » ou « suivre », éventuellement en précisant la couleur de la corde. L'assureur va reprendre la corde pour à nouveau vous sentir au bout de celle-ci. NE PAS crier « avaler le mou » car l'autre grimpeur pourrait n'entendre que la fin de la phrase soit « mou » et vous donner de la corde plutôt qu'en reprendre

**Sec** : l'assureur doit « tendre » la corde. Vous êtes en difficulté et voulez un peu de tension sur la corde pour vous aider : criez « sec », éventuellement ajouter la couleur de la corde. Il ne sert à rien de crier « tiens-moi sec », le simple « sec » suffit.

**Egaliser** : avec une corde à double, mais un seul second, un des deux brins est beaucoup plus long, soit au départ, soit dans la voie quand suite au mousquetonnage d'un seul brin, il y a une différence de longueur entre les deux brins. Vous criez « égaliser la rouge », le premier va reprendre la corde rouge, ne bougez donc pas tant qu'il n'a pas fini d'égaliser, sinon il faudra ensuite crier « égaliser la bleue ».

**Encore x m de corde** : une information créée par le second au premier pour lui indiquer le nombre de mètres encore disponible. A employer dans des voies non connues où le premier ne sait pas exactement où se trouve le relais.

**Bout de corde** : information créée par le second au premier pour lui indiquer que la corde est quasiment tendue entre eux deux. Soit le premier va poser un relais à cet endroit, soit il va redescendre un peu, soit il va continuer en demandant au second de grimper en même temps que lui, « à corde tendue » les quelques mètres qui le séparent de l'emplacement de relais (en principe à éviter surtout avec un débutant !).

**Caillou** : vous faites tomber une pierre ou vous voyez une pierre qui tombe, criez « caillou » pour prévenir les autres grimpeurs en bas. Deux réactions possibles pour les personnes en bas : se coller contre le rocher et rester bien droit sous son casque ou regarder en haut pour repérer le caillou et essayer de l'éviter ... mais souvent trop tard et votre figure n'est pas alors protégée par le casque ! Ne criez pas « pierre » car c'est un prénom fort commun et il y aura sans doute quelqu'un qui répondra « oui ? ». Si vous faites tomber un mousqueton, un reverso, etc. criez aussi « caillou » car le danger est aussi grand et la réaction sera automatique en criant « caillou » plutôt qu'autre chose (« quoi qu'est-ce qu'il dit ? »)

**Vaché** : cette communication n'est pas vraiment nécessaire, le grimpeur indique à son assureur qu'il est auto-assuré et que l'assureur peut donc relâcher un peu la corde SANS PLUS, mais

pas son attention. Si cela se fait au cours de l'escalade, le grimpeur ne doit pas oublier de prévenir l'assureur quand il recommence à grimper « **reprends-moi** » ou « **reprend l'assurance** » ou « **je repars** ».

### c) Termes en rapport avec l'installation d'un relais, d'une moulinette, d'un rappel

Il est d'abord essentiel avant de grimper que le premier et le second se soient entendus sur le fait que le premier redescend en moulinette ou fait un relais où le second vient le rejoindre.

Dans la plupart des cas, cela est évident, mais dans d'autres, un doute est possible. Et surtout, si le premier change d'avis, qu'il s'assure que le second a bien compris la modification !

**Relais** : le premier indique qu'il est au relais et que **le second peut enlever l'assurance** et se préparer à grimper. Le premier crie « relais » quand les 2 points du relais sont reliés et qu'il est auto-assuré sur ce relais. Il ne sert à rien de crier « vaché » car vous n'attendez pas de réaction particulière du second à cette information. « Relais - vaché » est superfétatoire. Et surtout **NE PAS** crier « assuré » pour indiquer que vous êtes auto-assuré au relais, « assuré » a une autre signification !

**Assuré** : le premier crie au second que celui-ci est assuré et qu'il peut donc enlever son auto-assurance et commencer à grimper.

**Départ** : le second prévient le premier qu'il commence à grimper. Si vous êtes à deux seconds, ne pas oublier de donner aussi la couleur « départ rouge ».

**Laisse-moi descendre** ou **je descends** : le premier qui vient d'installer la moulinette, prévient le second qu'il veut descendre après avoir demandé « sec » pour enlever son auto-assurance.

**Rappel libre** : la corde de rappel est libre, le prochain grimpeur peut installer son descendeur

### d) Communication non verbale

Comme il n'est pas toujours possible de s'entendre, vous pouvez également vous mettre d'accord à l'avance sur un code comme « si je tire 3 fois sur la corde, cela signifie que ... »

Il faut cependant savoir que cela n'est pas toujours évident et qu'il se pourrait que vous tiriez 3 fois sur la corde en essayant de la placer dans une dégaine. Donc à employer avec prudence.

### e) Pas de communication possible

Si vous ne vous entendez pas, il y a trois principes assez simples à suivre, surtout dans des voies qui sont à priori connues par l'Anim SNE :

- Quand le premier arrive en bout de corde et qu'il continue à tirer, l'assureur après avoir essayé d'en avertir le premier, retire l'appareil d'assurance, mais reste assuré au relais. Si le premier continue à tirer sur la corde, le second enlève son auto-assurance, démonte le relais et commence à grimper.
- Le second ne grimpe que s'il sent que le premier suit l'assurance de sa corde. S'il y a du mou, il s'arrête dans une position de repos jusqu'à ce que le premier reprenne le mou.
- Dès qu'il a commencé à assurer, le premier doit constamment tester la corde du second pour sentir ce dernier et donc bien suivre l'assurance.

En respectant ces 3 principes, au pire, les grimpeurs progressent un peu à corde tendue avec une sécurité moindre, mais encore « acceptable » plutôt que de rester bloqués sur place simplement parce qu'ils ne s'entendent plus.

## 5. BASES DE LA GESTUELLE EN ESCALADE

La gestuelle permet de progresser sur le rocher et est donc une des bases de la sécurité en limitant les risques de chute par une bonne lecture des prises et un bon positionnement du corps. Dans les paragraphes suivants, nous n'aborderons que les principes de base à expliquer au débutant.

### a) Les prises de pied

L'homme est un animal bipède : tant que la grosseur de ses bras n'atteindra pas celle de ses cuisses, il pourra rester des heures sur ses jambes, mais uniquement quelques secondes sur ses bras. Il est donc essentiel de faire prendre conscience au débutant le rôle des jambes et des pieds alors qu'instinctivement, il va plutôt penser uniquement aux prises de main.

On n'utilise que la pointe avant du chausson ainsi que les carres (les bords) internes et externes au niveau de la pointe. C'est au niveau du gros orteil qu'on a le maximum de force. Il faut apprendre au débutant à poser la pointe, ce qui garde une liberté de rotation vers un des 2 carres

(comme sur la photo de gauche) et PAS le milieu du pied (photo de droite) comme il aura tendance à faire en pensant que cela augmente sa stabilité.



Dans tous les cas, de face comme de côté, le talon ou l'extérieur du pied doit être incliné vers le bas de façon à exercer la poussée perpendiculairement ou en oblique par rapport à la prise (surtout les petites prises ou les adhérences).

En remontant le talon, le grimpeur exerce un effet de levier sur la prise qui va faire glisser le chausson. On peut aussi placer le pied en coincement dans une fissure. Finalement il est parfois nécessaire de crocheter le talon ou la pointe pour aider à s'équilibrer.



Il est essentiel de bien regarder où on va mettre le pied et de continuer à regarder la prise jusqu'au moment où le pied est bien positionné avant de tourner le regard vers la prochaine prise de main. Combien ne voit-on pas de grimpeurs poser leur pied à peu près ... et donc souvent juste à côté de la prise, voire tâtonner, en regardant déjà autre part !

Quand le pied est posé, il faut un peu « travailler » la prise selon les sensations que vous donnent les orteils (toujours en regardant). Le pied ne tiendra cependant que quand il sera chargé de votre poids, il ne sert à rien de « s'essuyer les pieds sur une prise » en se persuadant que cela ne tiendra pas : il faut absolument charger le pied avec votre poids et garder les talons bien vers le bas.

Il faut terminer son mouvement avec les jambes légèrement tendues et non semi-fléchies comme on voit souvent chez les débutants (sans doute un peu de stress). Restez quelques instants debout avec les jambes fléchies et vous sentirez de suite qu'il est moins fatiguant d'avoir les jambes tendues ! De plus cela vous permet d'atteindre avec les mains d'autres prises plus hautes.

Finalement la gomme de vos semelles n'adhérera que si elle est propre et non recouverte d'un peu de boue ! Pensez donc toujours à bien nettoyer vos semelles avec un petit chiffon ou le bas de votre pantalon. Eventuellement asséchez la semelle avec du pof (collophane), JAMAIS avec de la magnésie qui produirait l'effet inverse.

### Les prises de main

L'articulation du poignet permet de prendre une prise dans toutes les directions, en pronation ou supination et pas seulement en tirant vers le bas comme au barreau d'une échelle. Vous pouvez donc utiliser des prises horizontales, verticales (comme illustré sur la photo ci-contre), obliques, inversées, pincettes, etc., pour exercer une traction ou une poussée qui complémentera l'appui des pieds, soit dans le même sens, soit en opposition.



La main peut se mettre en position tendue, doigts allongés (photo de gauche) ou en position arquée, doigts fléchis (photo du milieu) et même en armant en plus le pouce sur l'index (photo de droite).



La position arquée ou armée donne un sentiment de force et de sécurité, mais elle est extrêmement traumatisante pour les articulations des différentes phalanges. Il faut donc absolument limiter cette position aux seuls cas où elle est vraiment indispensable et de privilégier la position tendue dans tous les autres cas. C'est malheureusement la position arquée qui est prise instinctivement par un débutant, il faut donc l'habituer dès le début à prendre la position tendue.

Le pouce joue un rôle important en s'opposant à l'action des autres doigts, il permet un effet de pince qui augmente encore la tenue de la prise.

Dans les fissures, on peut être amené à faire des coincements des doigts, de la main ou du poing.



Ne pas oublier les appuis qui sont souvent aussi efficaces que les tractions et nettement moins « traumatisants ».

Même principe que pour les jambes tendues : à la fin du mouvement il faut essayer d'arriver avec les bras tendus ou complètement fléchis : ce sont les deux positions qui sollicitent le moins les muscles des bras.

### **b) Le positionnement du corps**

Le principe est de partir d'une position stable (appelée position de moindre effort ou de repos) pour exécuter un mouvement ou un enchaînement de mouvements et terminer dans une autre position stable. Il faut essayer de visualiser cet enchaînement de mouvements en repérant les prises que l'on va utiliser.

Il faut en fonction de ces prises concevoir des mouvements qui doivent sortir du schéma simpliste de la progression strictement verticale du type « échelle », ainsi que d'oser dépasser le principe des 3 points d'appui en n'utilisant que 2 points.

La première condition est de ne pas se coller au rocher de façon à pouvoir élargir son champ de vision dans toutes les directions et en particulier bien voir les prises de pied.

Dans le mouvement, pour limiter l'effort à faire avec les bras, il faut essayer de placer son centre de gravité (un peu au-dessus du nombril) à la verticale du pied qui va exercer la poussée en s'aidant avec la main opposée située dans le même axe vertical. L'autre main et l'autre pied peuvent être utilisés pour améliorer l'équilibre ou sont libres pour le mouvement suivant.

S'il faut se placer près de la paroi pour bien charger le pied qui va servir d'appui au mouvement, il faut ensuite, dans la position de repos, écarter le haut du corps de la paroi en tendant les bras pour bien observer la suite.

Toujours pour limiter l'effort des bras, il faut aussi idéalement limiter la hauteur de déplacement du pied, éventuellement en utilisant une prise intermédiaire : lever le pied trop haut vous obligera à tirer sur les bras. Chaque occasion d'épargner ses bras doit être exploitée afin de garder ses bras frais pour les cas où il faudra « tirer ».

Les mouvements en opposition sont déjà plus techniques et seront appris plus tard ou si cela est indispensable pour un pas particulier.

En synthèse et de façon générale :

- dans l'enchaînement de mouvements, les deux pieds ainsi que les deux mains ne se trouvent pas à même hauteur, ce qui donnerait une position figée en limitant considérablement les possibilités de mouvement
- la main et le pied les plus hauts sont opposés (comme pour la marche naturelle croisée et non à l'amble), sinon se produit un effet « charnière » et le corps va pivoter (cet effet charnière pourra cependant être utile dans certains cas)
- prendre conscience de la ligne verticale qui passe par son centre de gravité et s'arranger pour la faire passer par le pied qui exerce la poussée en positionnant son corps au moyen des mains.