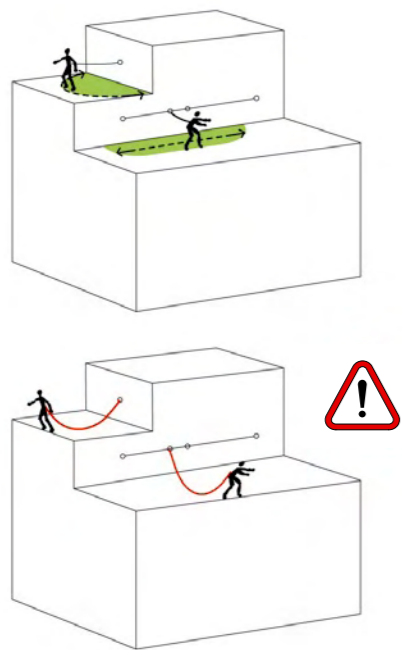


## La retenue

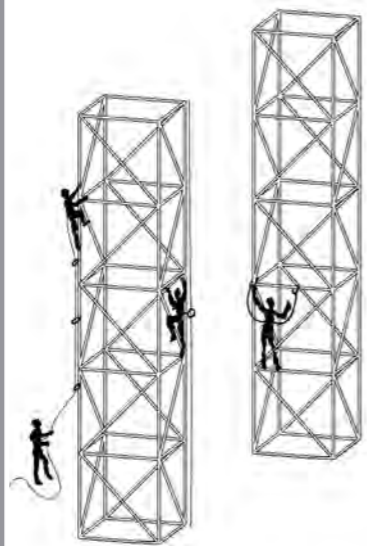
Technique visant à empêcher un travailleur d'évoluer dans une zone présentant un risque de chute (principe de la laisse) : longe + harnais de maintien au travail (la longueur de la longe est choisie pour empêcher le travailleur d'entrer dans une zone de chute).



## L'antichute

Le système d'arrêt des chutes a pour objectif de prévenir les risques liés à la chute :

- heurter un obstacle ou le sol,
- une force de choc trop élevée,
- la suspension inerte : aggravation de l'état de la personne.



**Réduire la distance nécessaire à l'arrêt de la chute**  
Il est nécessaire de prévoir le tirant d'air nécessaire. Cette distance de dégagement est l'espace libre nécessaire sous l'utilisateur pour qu'il ne rencontre aucun obstacle durant une chute (voir schéma).  
Remarques :

- les longes, ou les absorbeurs d'énergie, ne doivent pas excéder deux mètres de longueur,
- la hauteur de chute doit toujours être réduite au minimum.
- le calcul du tirant d'air varie en fonction du système employé : longe, absorbeur d'énergie, dispositif antichute mobile, enrouleur...

### Absorber l'énergie de la chute pour limiter les efforts transmis au corps humain

Lors d'une chute, le travailleur ne doit en aucun cas subir une force de plus de 6 kN. Deux moyens sont possibles :

- s'assurer que les longes restent constamment fixées aux points d'ancrage, au-dessus du niveau de la tête, de manière à minimiser la hauteur de chute et les forces de choc générées par la chute,
- s'il n'est pas possible de limiter la chute, alors un amortisseur de chocs doit être prévu.

Les EPI (équipement de protection individuelle), à amortisseurs de chocs, les plus fréquents sont les absorbeurs d'énergie.

### Maintenir la victime dans une position adaptée pour limiter les effets de la suspension inerte

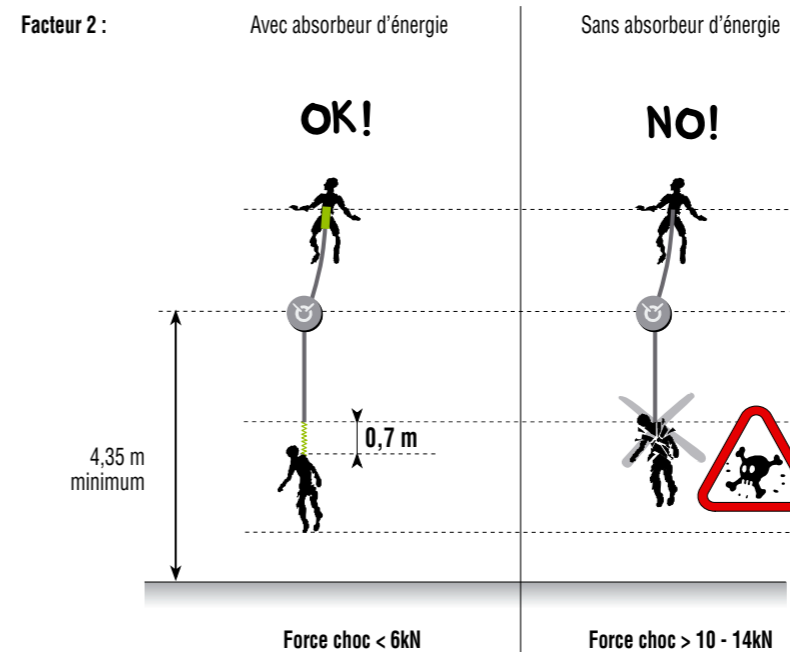
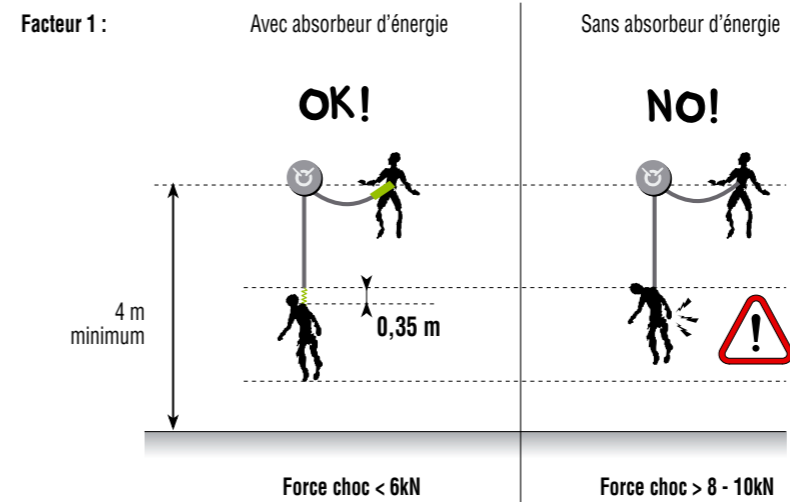
Lorsqu'il y a chute, le système d'arrêt de chute est conçu pour minimiser les effets de la gravité sur le corps humain (réduire la force de choc, éviter ou ralentir le choc contre l'obstacle). Malgré cela, les conséquences d'une chute sont souvent graves. La suspension inerte dans un harnais, quel qu'en soit le modèle, peut déclencher des troubles physiologiques graves. Ces troubles ne se rencontrent pas lors d'une suspension prolongée avec un sujet conscient, puisque celui-ci modifie de lui-même, en permanence, les points d'appui dans son harnais.  
Conclusion : Les équipes doivent être formées, entraînées et autonomes pour porter secours à un travailleur inconscient ou incapable de s'auto-secourir.

## Facteur de chute et tirant d'air

Le facteur de chute exprime le degré de gravité d'une chute. Le facteur de chute est le rapport entre la hauteur de chute et la longueur de la corde, ou longe, disponible pour absorber l'énergie de la chute. Il se calcule selon l'équation suivante :

$$\text{Facteur de chute} = \frac{\text{Hauteur de chute}}{\text{Longueur de corde ou sangle}}$$

Le tirant d'air est la distance de dégagement minimale requise pour que l'utilisateur ne heurte pas le sol en cas de chute. L'absorbeur d'énergie permet de limiter la force de choc reçue par l'utilisateur. Sur un choc important, l'utilisateur risque de graves blessures s'il n'a pas d'absorbeur. Le système s'allonge pour absorber l'énergie de la chute. Il faut prendre en compte cet allongement lors du calcul du tirant d'air (exemple de calcul de tirant d'air page 71).



## Le maintien au travail

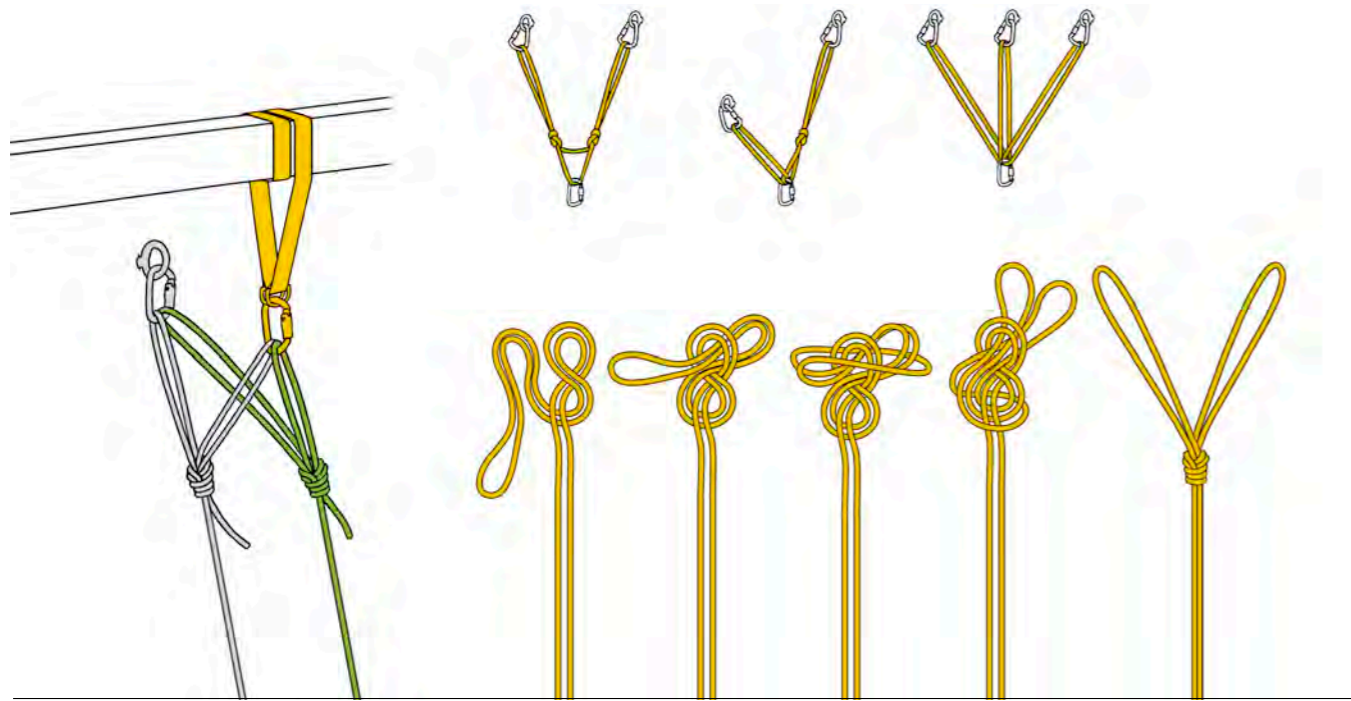
Technique de travail qui permet au travailleur de travailler, en tension dans ses équipements, mains libres :

- dans le cas où le risque de chute dans le vide est nul (toit peu incliné) : harnais de maintien et longe de maintien,
- dans le cas où il y a un risque de chute (toit non couvert, toit non protégé par des protections collectives, pente trop forte...): harnais de maintien au travail et d'antichute, longe de maintien, système antichute.

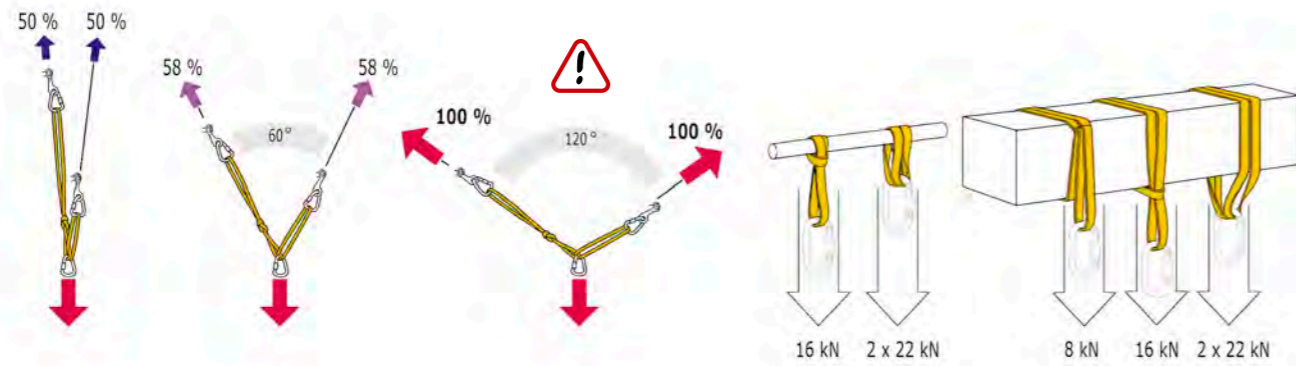


## Installation des cordes et des amarrages

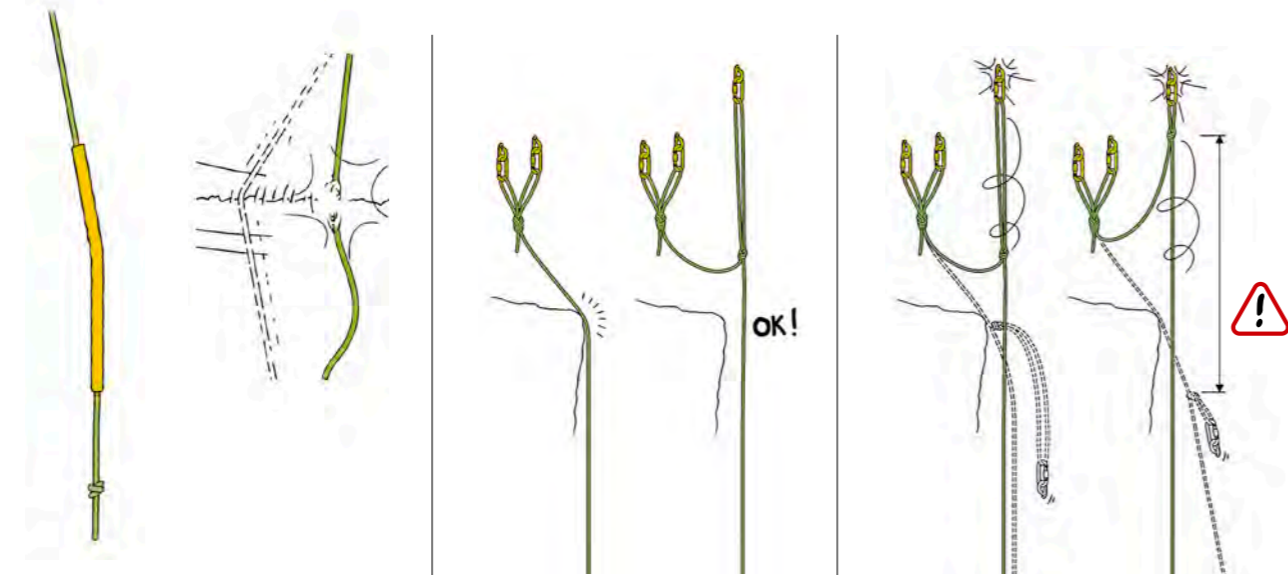
Équilibrage des amarrages



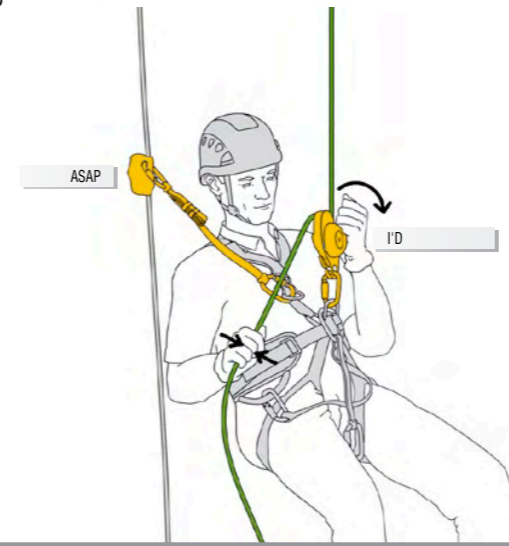
Mise en place des amarrages



Protection et déviation des cordes

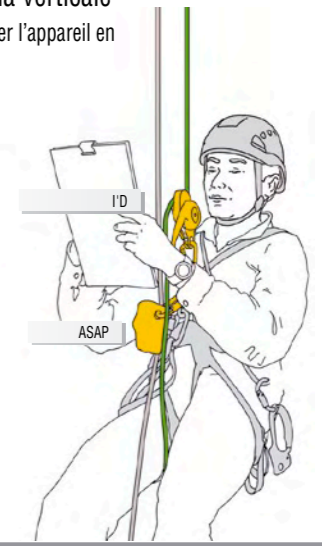


## Descente



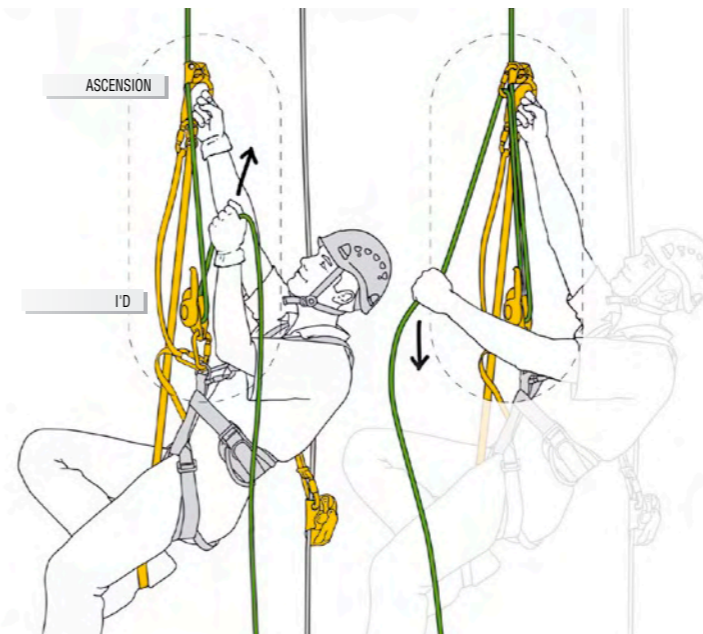
## Maintien au travail à la verticale

Attention, penser à verrouiller l'appareil en position maintien au travail

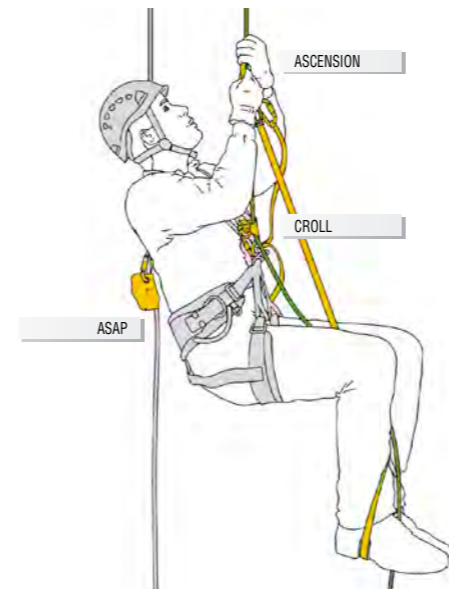


## Montée

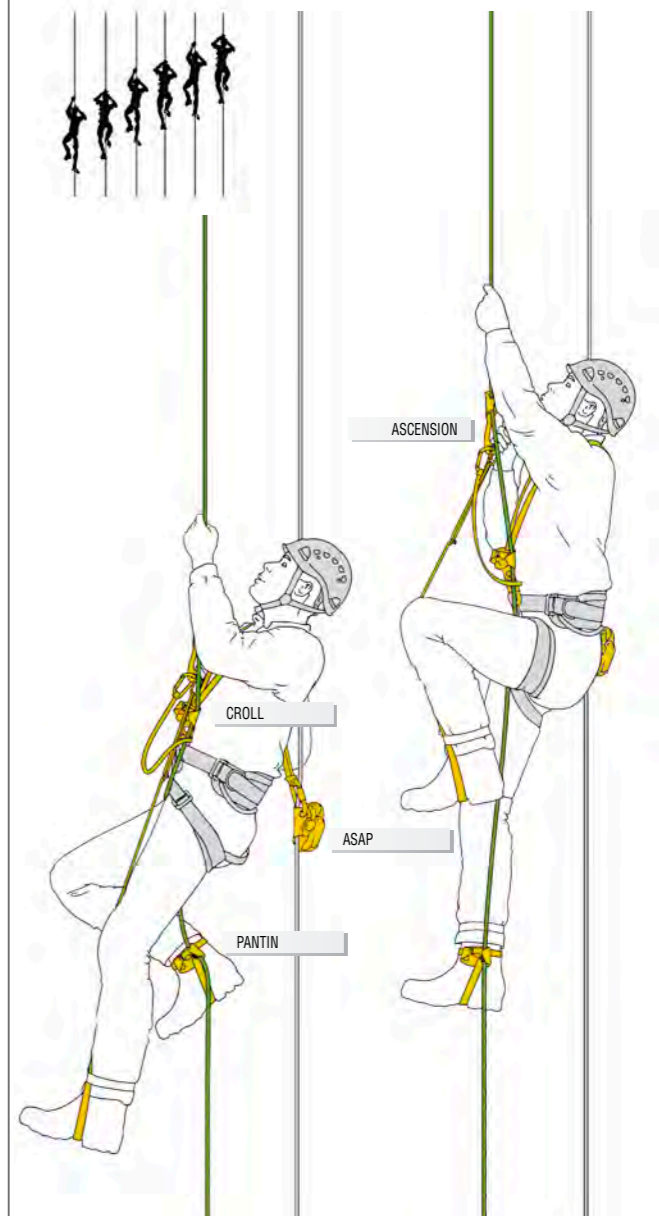
Courte remontée sur corde



Longue remontée sur corde (poignée - bloqueur ventral)

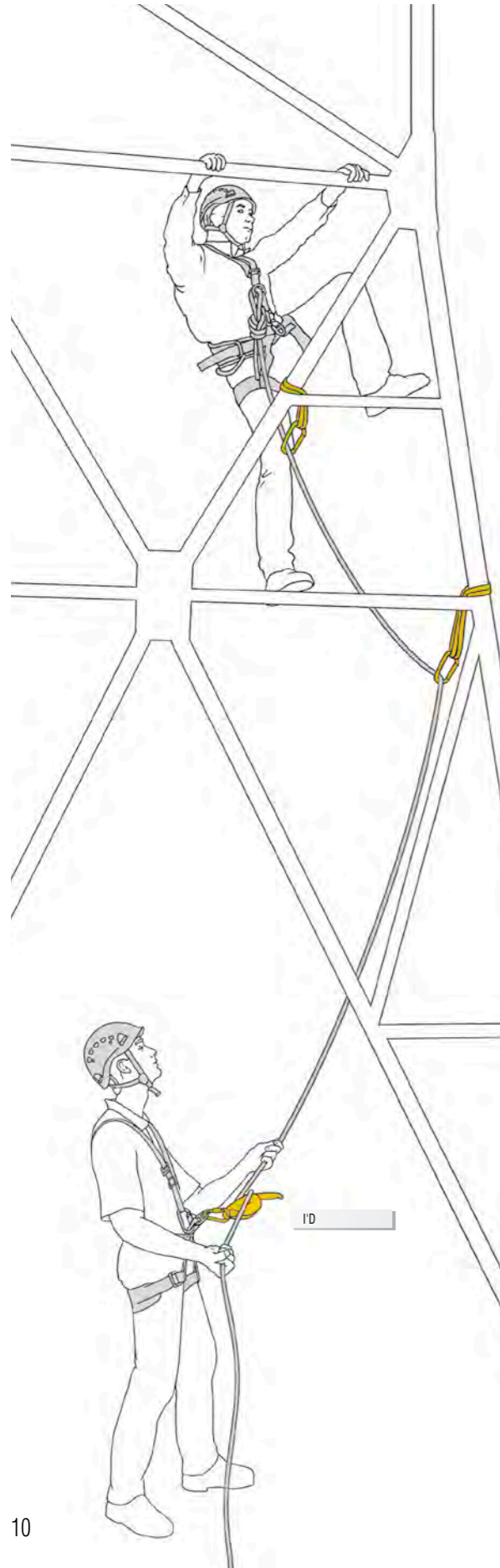


Longue remontée sur corde avec le bloqueur de pieds PANTIN (technique alternative)

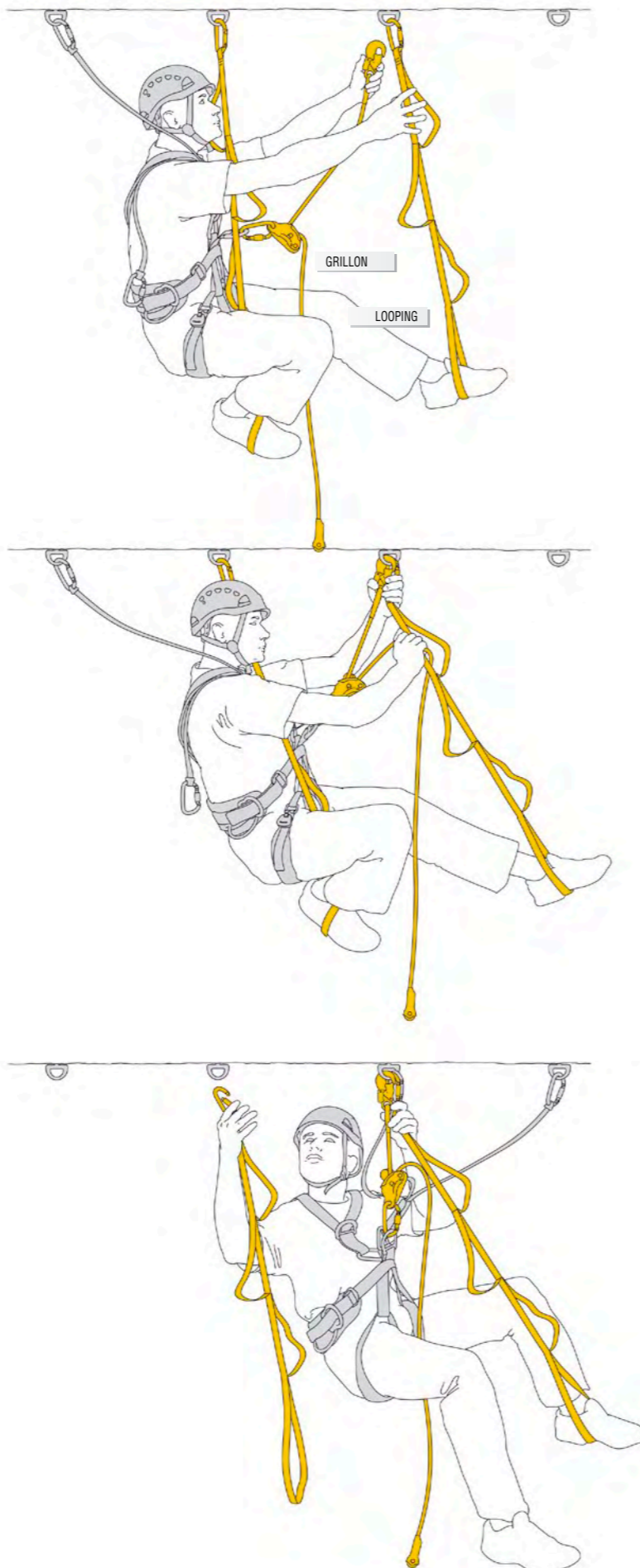


Montée (suite)

Accès par le bas lorsque l'installation de corde par le haut n'est pas possible

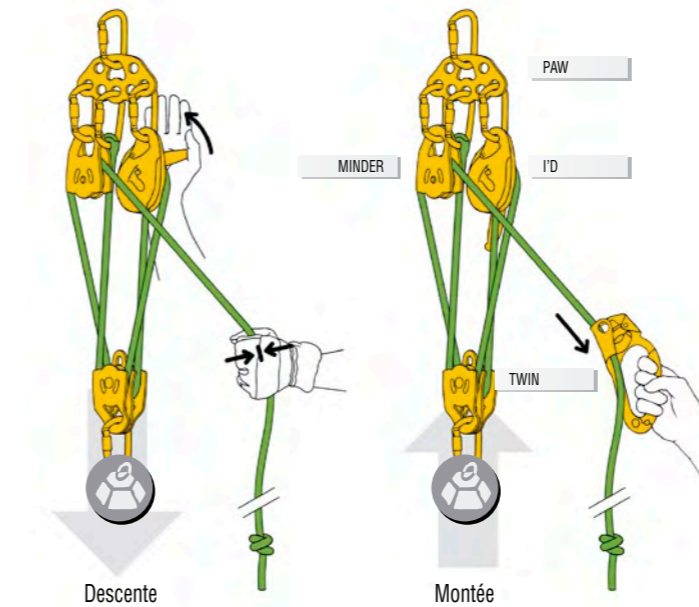


Déplacement en surplomb sur étriers



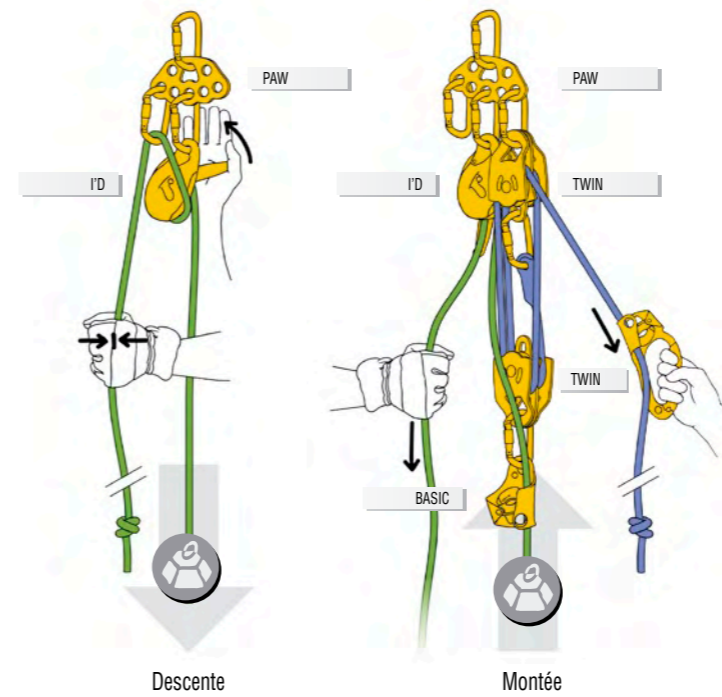
Système couplé descente/montée

- avantage : passage rapide d'une phase à une autre (descente/montée),
- inconvénient : longueur de corde égale à quatre fois la distance à parcourir.



Systèmes de descente/montée indépendants

- avantage : longueur de corde égale à la distance à parcourir,
- inconvénient : manipulations pour passer d'une phase à une autre (descente/montée).

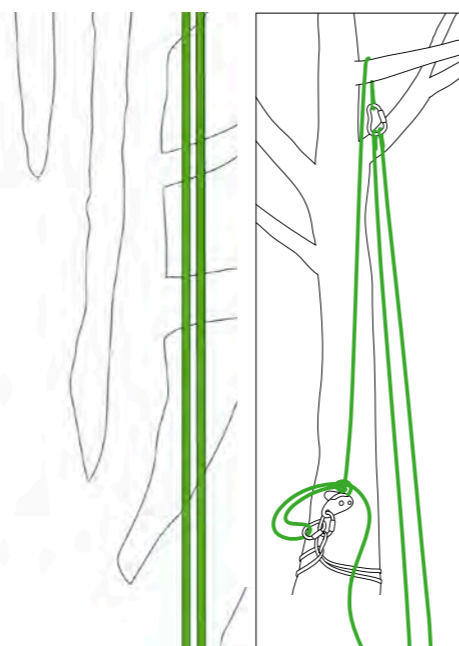


## Maintien au travail sur longe réglable



## Montée

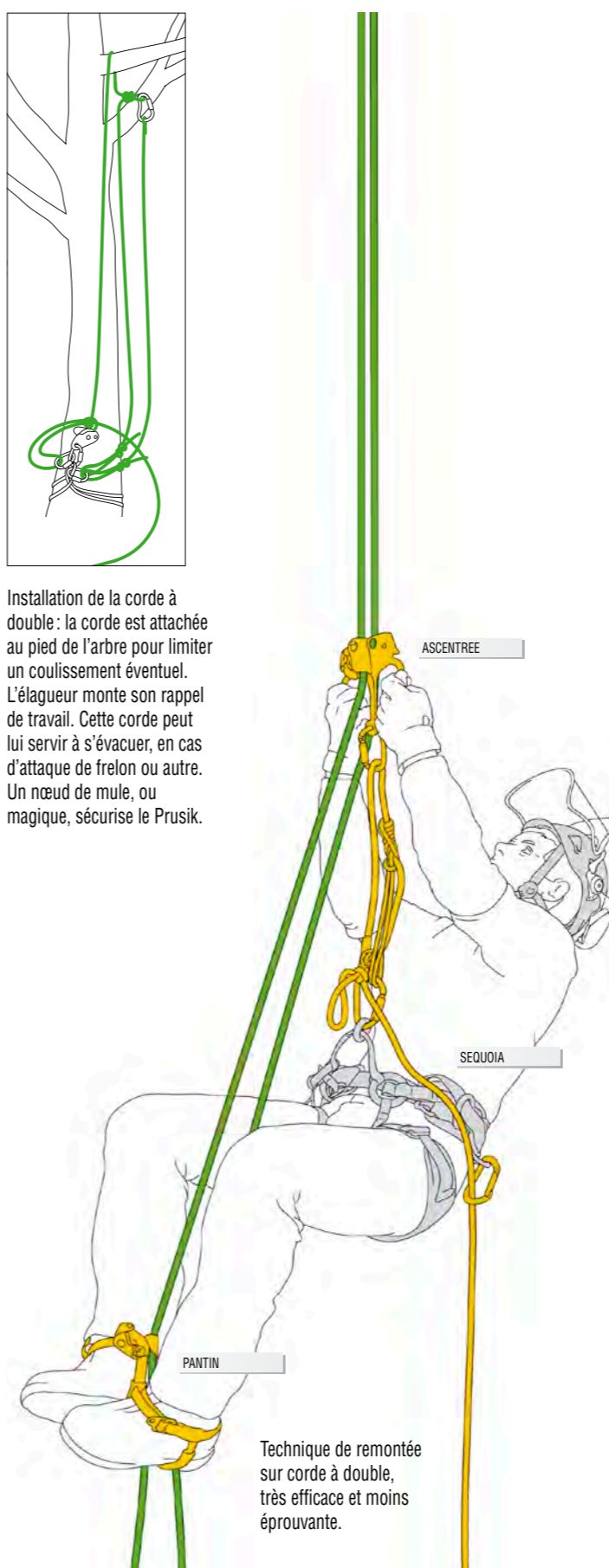
- Technique d'accès sur corde à double



Technique traditionnelle, exigeante physiquement, nécessite une bonne maîtrise du blocage de la corde entre les pieds.

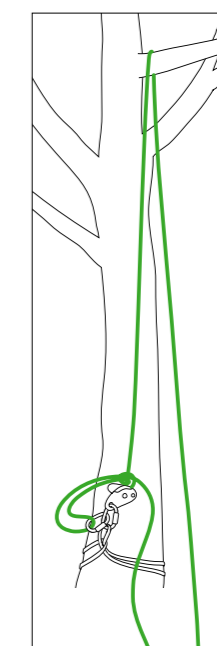


Installation de la corde à double: la corde est attachée au pied de l'arbre pour limiter un coulisement éventuel. L'élagueur monte son rappel de travail. Cette corde peut lui servir à s'évacuer, en cas d'attaque de frelon ou autre. Un nœud de mule, ou magique, sécurise le Prusik.

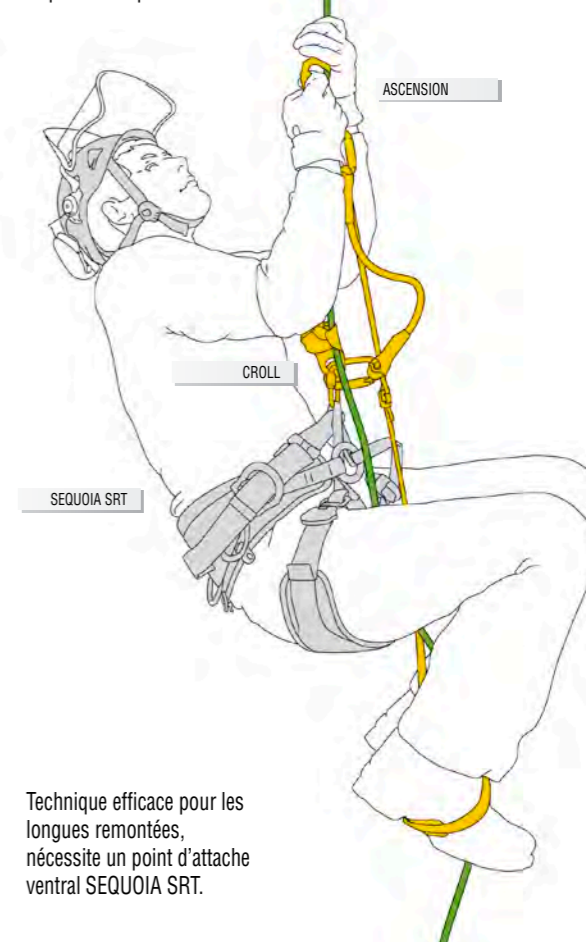


Technique de remontée sur corde à double, très efficace et moins éprouvante.

- Technique d'accès sur corde à simple

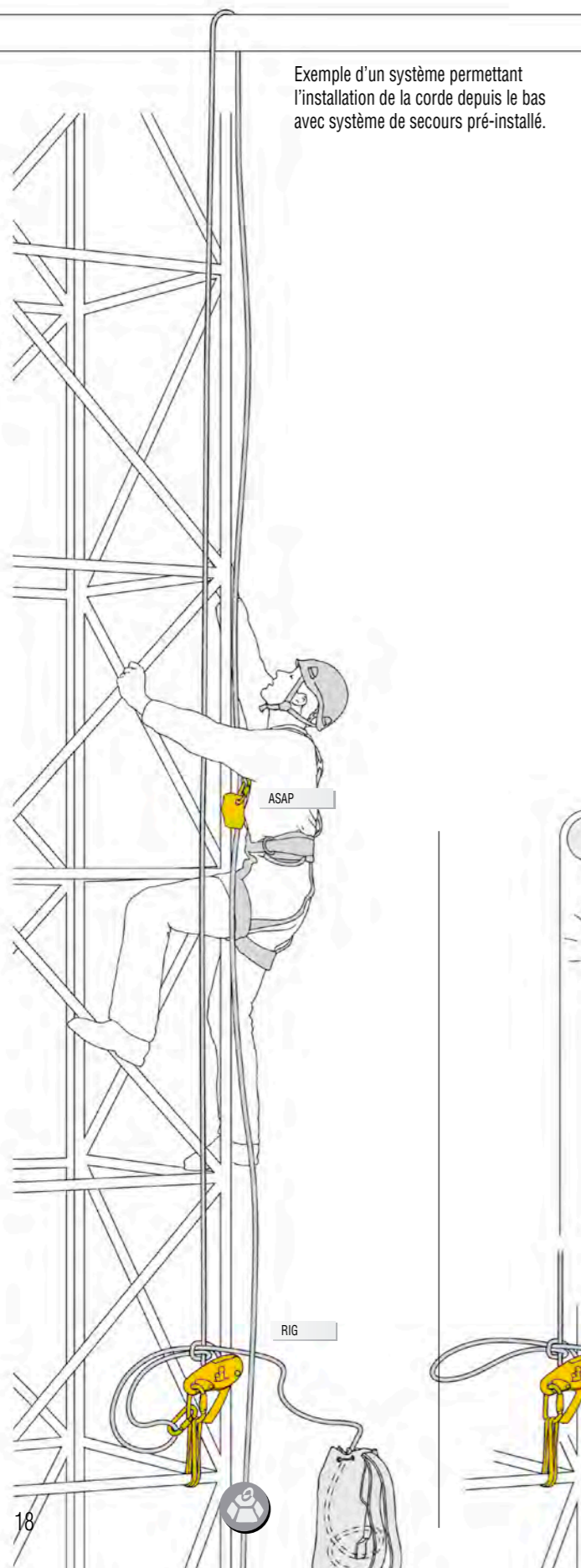


Installation de la corde: système débrayable depuis le sol, en cas de problème lors de l'ascension (attaque de frelons...). Installation rapide et simple.

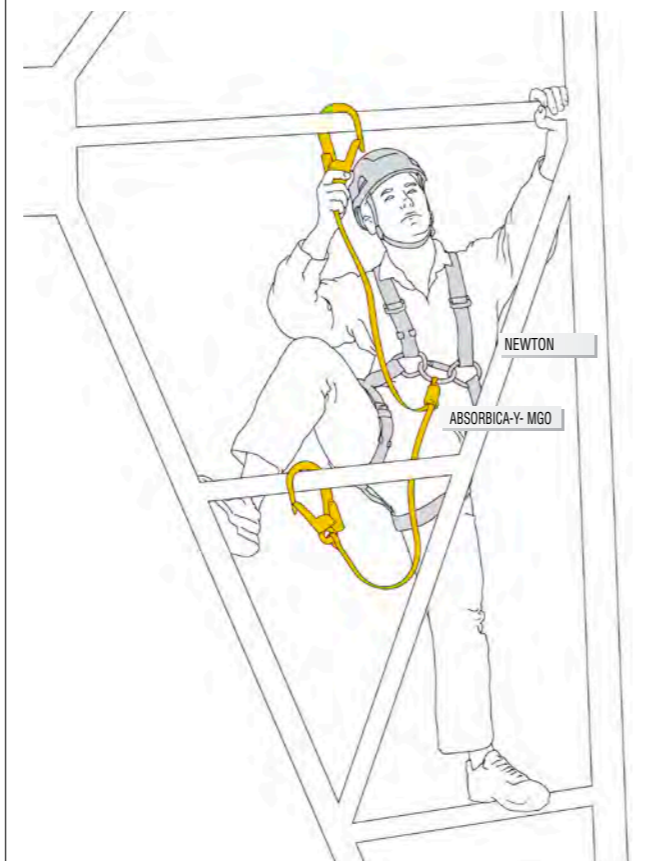


Technique efficace pour les longues remontées, nécessite un point d'attache ventral SEQUOIA SRT.

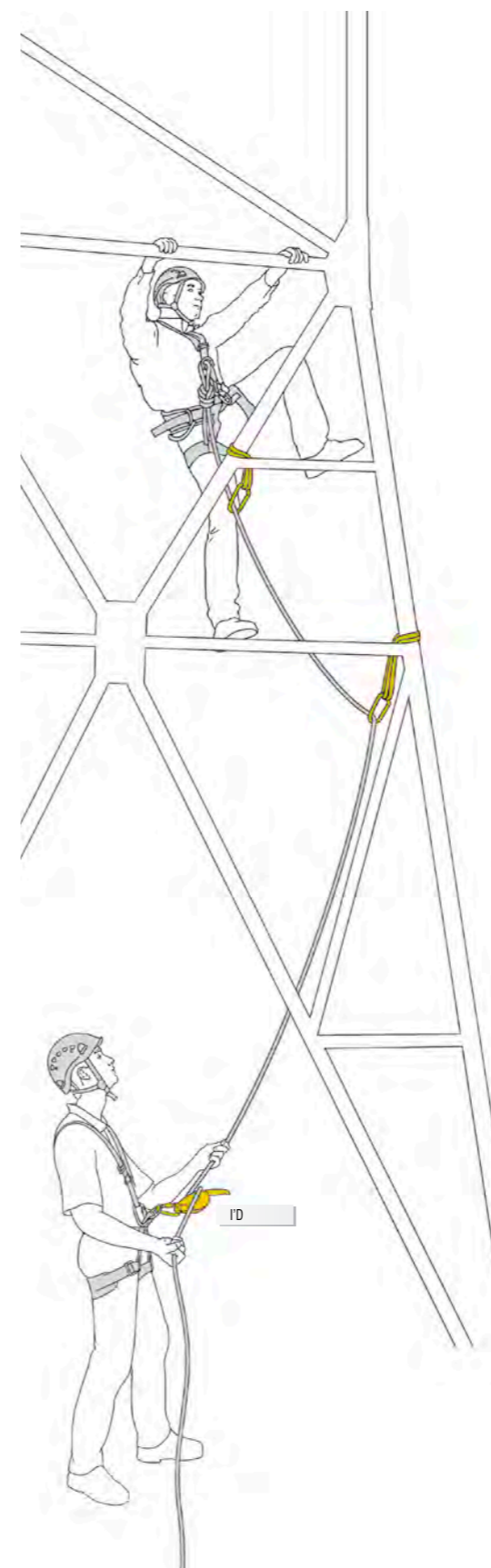
Montée : ascension contre-assurée avec antichute sur corde



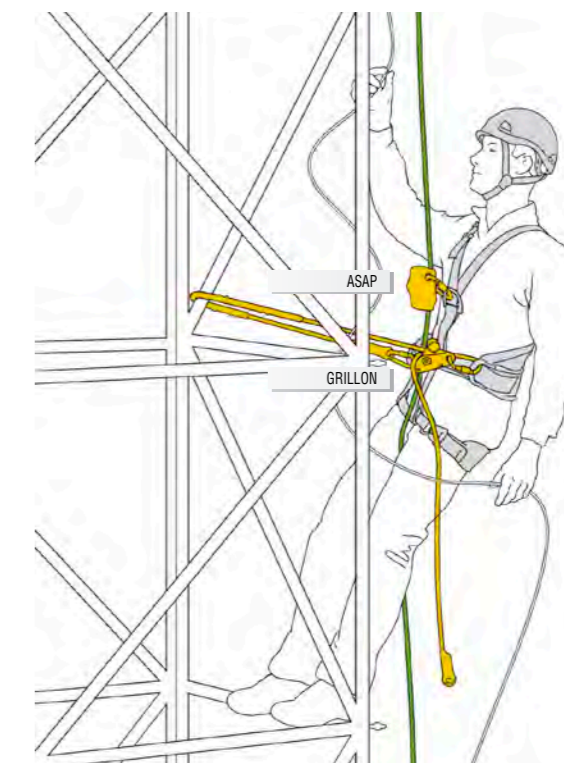
Montée : ascension contre-assurée avec une longe avec absorbeur d'énergie en Y



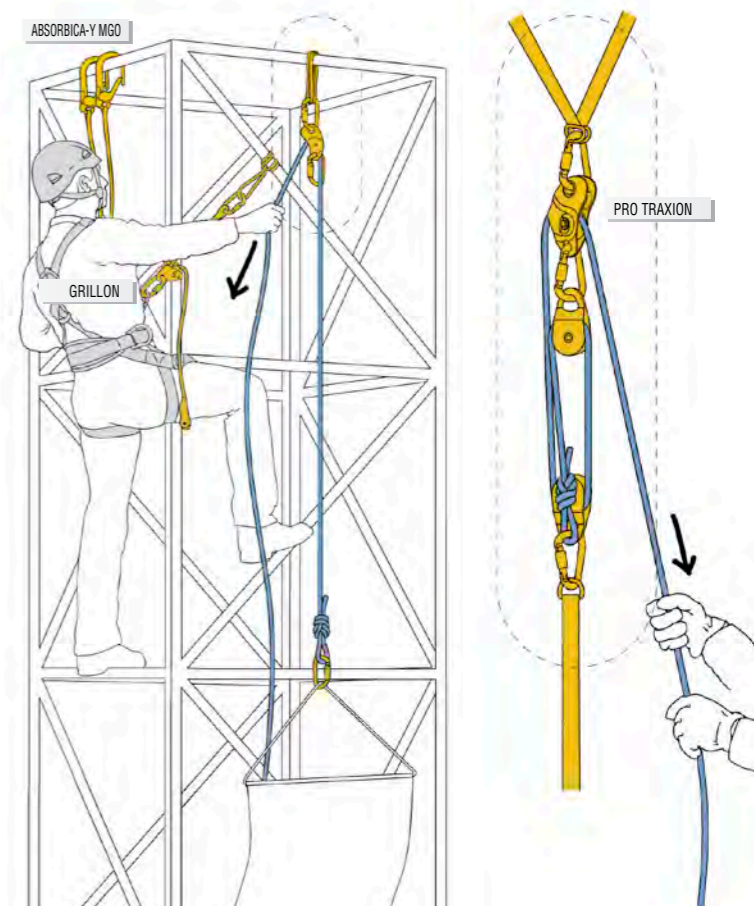
Montée : ascension contre-assurée en technique d'escalade  
(essayez de minimiser, autant que possible, la hauteur de chute)



Maintien au travail sur longe réglable



Hissage  
Fixation de charges avec systèmes de mouflage



Informations non exhaustives. Consultez les autres pages ainsi que les notices d'utilisation et les manuels techniques. Formation technique indispensable.

## Intervention ponctuelle

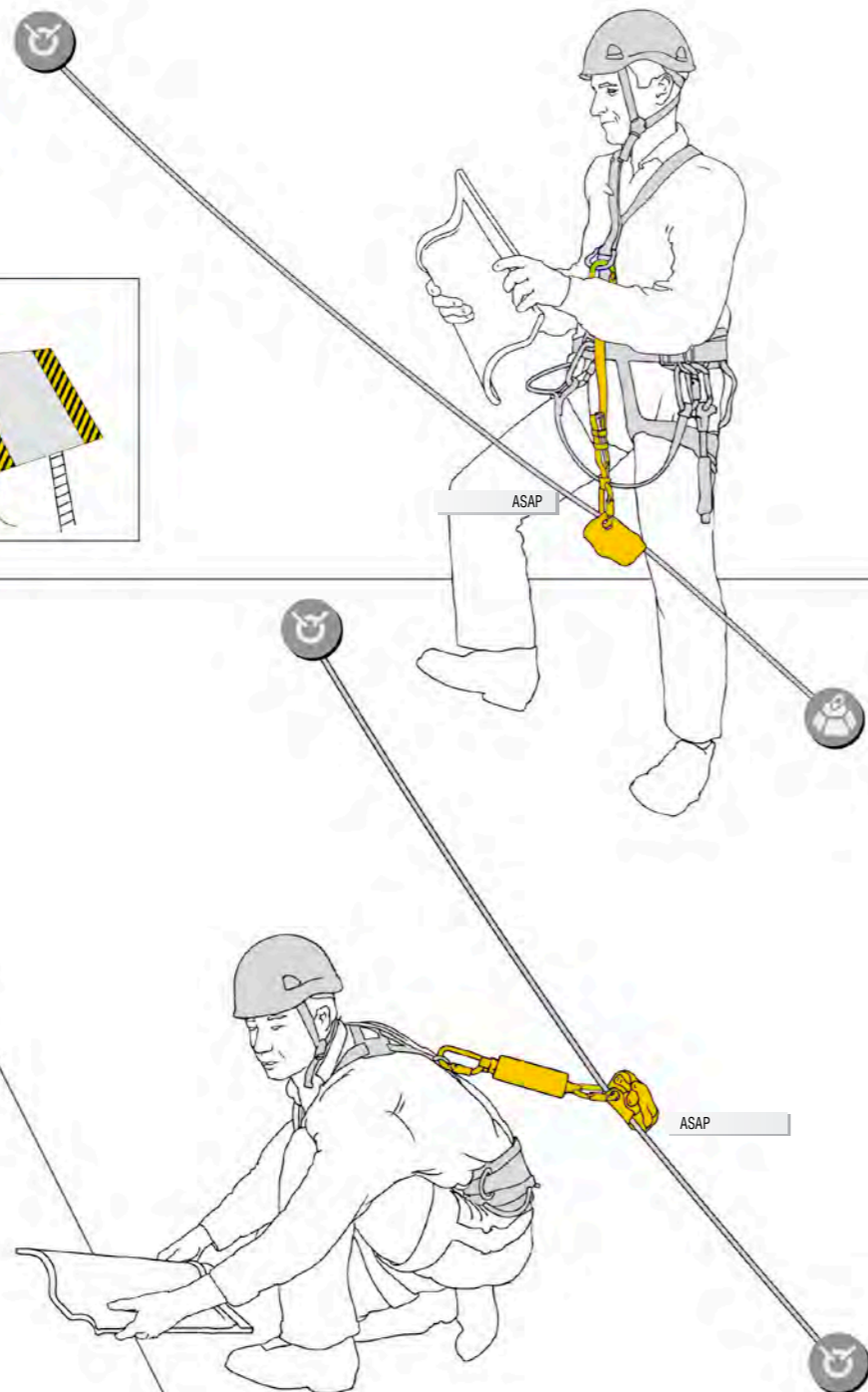
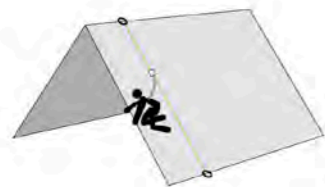
Installation de la corde de sécurité depuis le sol



Travail au centre de la toiture (zone d'accès limité)

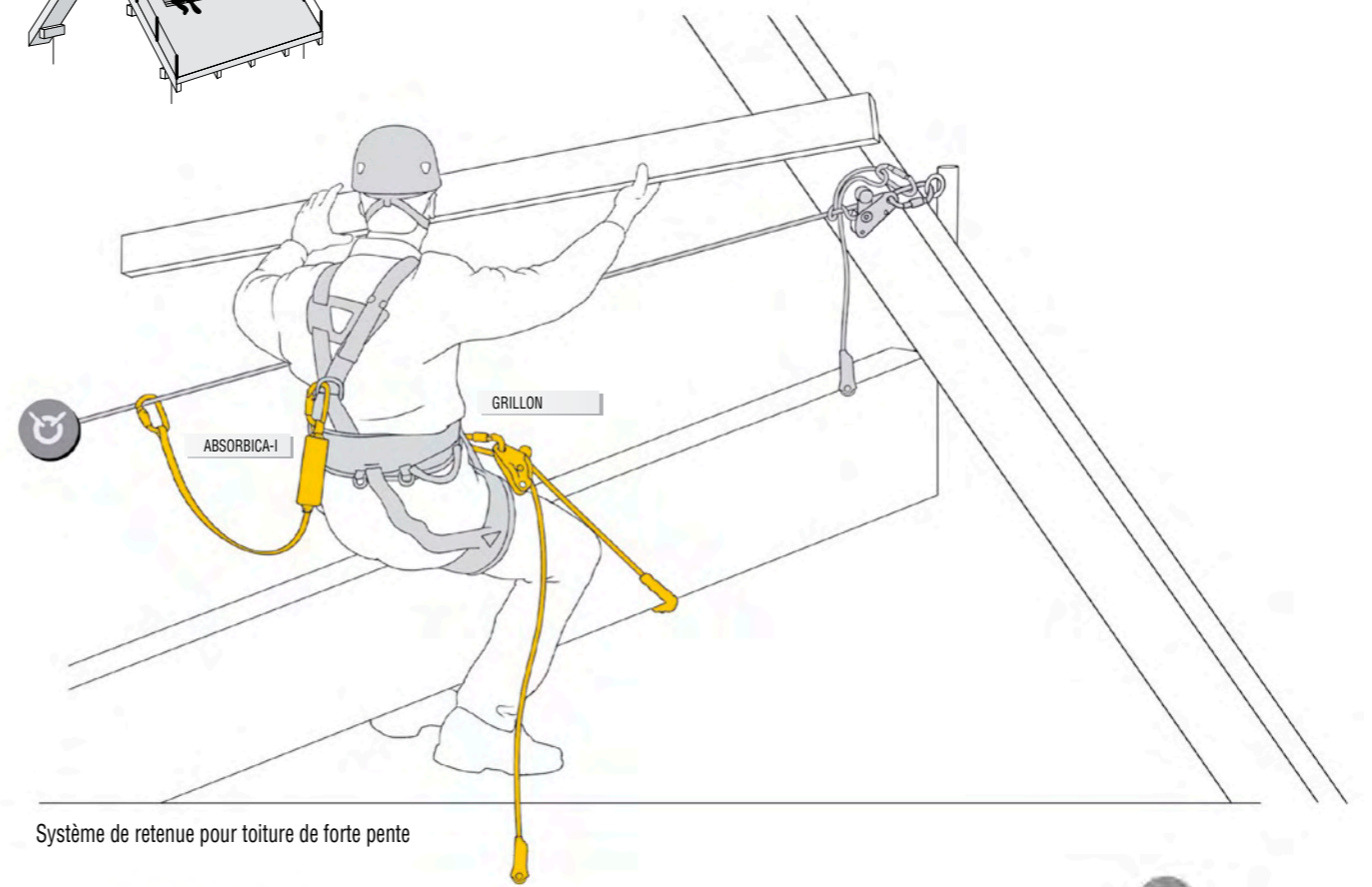
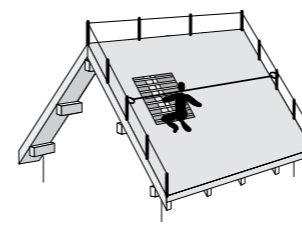


Travail sur rives



## Intervention dans la durée

Réparation d'une toiture avec protection individuelle et collective



Système de retenue pour toiture de forte pente

