



**Protection civile**

Vaudoise

## **Antichute pour externes**

*Travailler en sécurité sur un dispositif PCi*

---

## Généralités

La Protection civile vaudoise dispose des compétences pour intervenir dans des terrains qui présentent un risque de chute pour le personnel engagé : travail en hauteur ou sur des terrains glissants. Elle peut ainsi sécuriser ou faciliter des accès sur des lieux d'intervention y compris pour du personnel externe (partenaires) à son organisation.

Cette documentation présente les comportements et les savoir-faire qui sont à respecter avec les équipements de protection individuelle fournis par la Protection civile vaudoise.

L'utilisation par un externe de l'équipement antichute de la Protection civile vaudoise se fait uniquement sous contrôle d'un spécialiste N2 et dans le strict respect des directives données.

## Table des matières

<b>Généralités</b> .....	<b>I</b>
<b>Sources</b> .....	<b>IV</b>
<b>Table des illustrations</b> .....	<b>V</b>
<b>1 Les missions de la PCi</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Les risques spécifiques du travail en hauteur</b> .....	<b>2</b>
<b>3 Les équipements de protection collective</b> .....	<b>3</b>
<b>4 Les équipements de protection individuelle</b> .....	<b>4</b>
<b>5 Les techniques de protection contre les chutes</b> .....	<b>5</b>
5.1 La retenue .....	5
5.2 Le maintien au travail .....	6
5.3 L'antichute / arrêt de chute .....	7
<b>6 Les dangers</b> .....	<b>8</b>
6.1 Le syndrome du harnais .....	8
6.2 Le facteur de chute .....	9
6.3 L'utilisation inadéquate des systèmes .....	10
6.3.1 L'ancrage ceinturé .....	10
6.3.2 L'ancrage glissant .....	11
6.3.3 La corde molle .....	12
6.3.4 La position de travail .....	12
6.3.5 La rupture de la corde .....	13
6.3.6 Les longues doubles .....	14
6.3.7 Les antichutes mobiles sur corde .....	15
6.3.8 Les connecteurs .....	16
6.3.9 Le connecteur grande ouverture (MGO) .....	19
<b>7 Le concept antichute PCi-VD</b> .....	<b>21</b>
7.1 Les règles fondamentales du concept .....	22
<b>8 Le Matériel PCi VD</b> .....	<b>23</b>
8.1 Les règles fondamentales pour le matériel .....	24
8.1.1 Le matériel à disposition du N1 .....	24
8.2 Le sac antichute .....	25
8.2.1 Le casque .....	26
8.2.2 Le harnais .....	27

8.2.3	La longe double avec absorbeur d'énergie.....	29
8.2.4	La longe avec antichute mobile sur corde .....	30
8.2.5	La longe antichute avec enrouleur à rappel automatique.	31
8.2.6	La longe de maintien au travail .....	32
<b>9</b>	<b>L'utilisateur N1 .....</b>	<b>33</b>
9.1	Le contrôle utilisateur (CU) .....	34
9.2	Le contrôle réciproque.....	35
9.3	Le travail en sécurité .....	36
9.3.1	La ligne de vie verticale .....	36
9.3.2	La ligne de vie horizontale .....	36
9.3.3	La ligne de vie de surface inclinée.....	37
9.3.4	Le passage d'un fractionnement.....	38
9.3.5	Les structures métalliques .....	39
9.3.6	L'assurage sur une structure spéciale .....	39
9.3.7	L'assurage par un N2.....	40
9.3.8	Le travail en retenue .....	41
9.3.9	Le maintien au travail .....	41
9.4	La communication .....	42
9.5	Rétablir et entretenir son matériel .....	43
9.5.1	Le repli .....	43
9.5.2	Le rétablissement du sac antichute .....	44
<b>Notes</b>	<b>.....</b>	<b>45</b>

## Sources

### Organismes spécialisés :

- Suva, Suva pro
- antichute.ch
- IRATA international - England

### Fournisseurs de matériel:

- Camp
- Petzl
- Beal
- Tractel
- Neofeu
- Kapriol
- Debrunner acifer
- UIAA

### Autres références :

- Rescue 3 International – U.S.A.
- Manuale S.A.F. (speleo alpino fluviale) Vigili del fuoco – Italia
- OPPBTP Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics – France
- Guide des nœuds et des amarrages dans les travaux sur corde – (Gratalon, Lecomte, Fouquet, Borie, Bouilhol, Heil) - France
- FSSP - Fédération suisse des sapeurs-pompiers
- CNFGRIMP (groupe de recherche en milieu périlleux) – France
- Sport de montagne d'été, technique, tactique, sécurité - Club Alpin Suisse CAS
- ANSI - American National Standards Institute

## Table des illustrations

<i>Illustration 1 : vitesse de chute</i> .....	2
<i>Illustration 2 : types d'E.P.C.</i> .....	3
<i>Illustration 3 : système d'EPI</i> .....	4
<i>Illustration 4 : mesure personnelle EPI</i> .....	4
<i>Illustration 5 : retenue</i> .....	5
<i>Illustration 6 : maintien au travail</i> .....	6
<i>Illustration 7 : arrêts de chute</i> .....	7
<i>Illustration 8 : syndrome du harnais</i> .....	8
<i>Illustration 9 : facteur de chute</i> .....	9
<i>Illustration 10 : ceinture d'un ancrage</i> .....	10
<i>Illustration 11 : danger ancrage « glissant »</i> .....	11
<i>Illustration 12 : corde molle</i> .....	12
<i>Illustration 13 : mauvaise connexion d'une longe</i> .....	12
<i>Illustration 14 : frottement de corde</i> .....	13
<i>Illustration 15 : blocage de l'absorbeur</i> .....	14
<i>Illustration 16 : antichute mobile sur corde (fonctionnement)</i> .....	15
<i>Illustration 17 : niveaux de spécialisation vaudois</i> .....	21
<i>Illustration 18 : lot antichute</i> .....	23
<i>Illustration 19 : sac antichute</i> .....	25
<i>Illustration 20 : casque antichute</i> .....	26
<i>Illustration 21 : harnais antichute et maintien au travail</i> .....	27
<i>Illustration 22 : code couleur des connexions</i> .....	28
<i>Illustration 23 : longe double avec absorbeur d'énergie</i> .....	29
<i>Illustration 24 : longe avec antichute mobile sur corde</i> .....	30
<i>Illustration 25 : antichute mobile sur corde (utilisation)</i> .....	30
<i>Illustration 26 : longe antichute avec enrouleur automatique</i> .....	31
<i>Illustration 27 : longe de maintien au travail</i> .....	32
<i>Illustration 28 : longe de maintien au travail (utilisation)</i> .....	32
<i>Illustration 29 : contrôle réciproque</i> .....	35
<i>Illustration 30 : passage d'un fractionnement</i> .....	38
<i>Illustration 31 : communication par signes (international)</i> .....	42

**Edité par :**



**Service de la sécurité  
civile et militaire**

**Division protection civile**

Gollion  
Case postale 80  
1305 Penthaz

**avec la collaboration de :**



LA CULTURE DE LA HAUTEUR

<http://www.protectioncivile-vd.ch>

## **Copyright**

Reproduction autorisée avec l'accord de la Protection civile vaudoise

# 1 Les missions de la PCi

La protection civile en Suisse a notamment la mission légale de « protéger et secourir la population » (art 3, LPPCi). Elle a historiquement été créée afin d'effectuer les sauvetages en décombres.

Dans le cadre des interventions de la PCi, certains types de travaux comportent un risque de chute ou de glissade important, voici quelques exemples :

- Recherche de personnes en terrain difficile (terrain dangereux ou décombres) ;
- Sécurisation de lieux ou de structures suite à des événements spécifiques (météo, incendies, catastrophes naturelles, etc.) ;
- Travaux de remise en état ;
- Récupération de biens culturels en hauteur ;
- Etc.

## 2 Les risques spécifiques du travail en hauteur

Les chutes de hauteur sont la cause la plus courante d'un décès sur le lieu de travail. Dans un cas sur trois, les accidents professionnels mortels ou gravement invalidants sont dus à des chutes de hauteur. Il est important de rappeler que l'être humain n'est pas en mesure d'influencer l'impact de sa chute.

« **Durant la chute, il est trop tard pour se rattraper.** »<sup>1</sup>

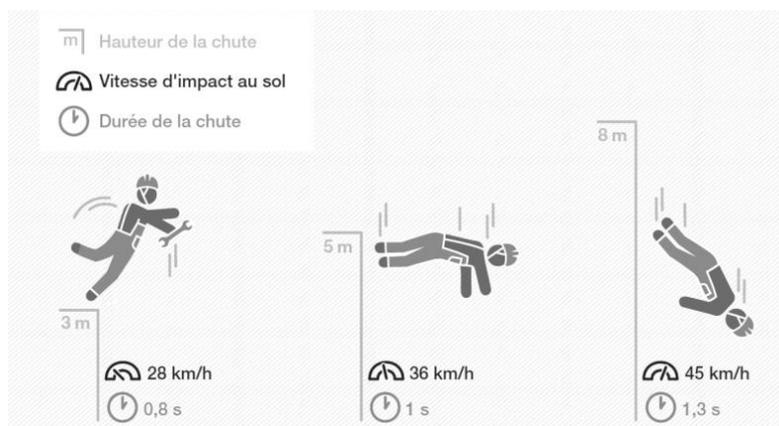


Illustration 1 : vitesse de chute

Les causes principales de chute sont des préparations au travail insuffisantes, défectueuses, un manque de formation et enfin (et surtout) une surestimation de soi.



En cas de non-respect d'une règle vitale, il faut dire **STOP**, interrompre le travail et mettre en œuvre ou rétablir les conditions de sécurité requises. On reprend une fois que le danger a été écarté.

**Aucun travail ne vaut la peine de risquer sa vie ou celle de ses collaborateurs.**

<sup>1</sup> M. Muser, accidentologue auprès du Groupe de travail de mécanique des accidents (Arbeitsgruppe für Unfallmechanik AGU)

## 3

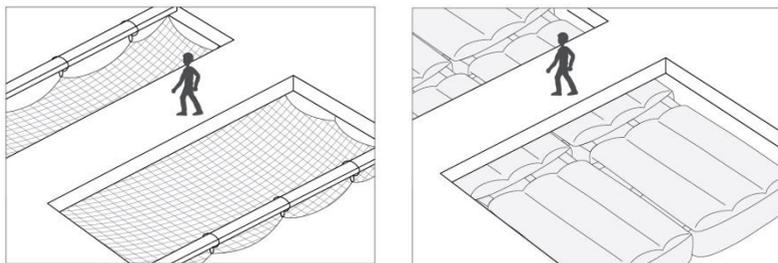


## Les équipements de protection collective

De manière générale, les équipements de protection collective (**E.P.C.**) ont la priorité sur les équipements de protection individuelle.

Lorsque le risque de chute de hauteur ne peut être supprimé, le travail sera réalisé en sécurité avec des moyens à disposition selon un ordre de priorité :

1. L'endroit dispose de protections permanentes (garde-corps fixe) ;
2. A défaut, des protections temporaires seront mises en place :
  - a. **Dispositifs non mécanisés** : garde-corps provisoires, échafaudages, protections de bas de pente, plateformes roulantes, protections périphériques et/ou dispositifs de recueil souples comme des filets ou des grands airbags peuvent être utilisés. Les filets de sécurité ou les airbags sont des dispositifs de protection collective qui n'empêchent pas les chutes. Ils servent à les arrêter tout en diminuant les conséquences.



*Illustration 2 : types d'E.P.C.*

- b. **Dispositifs mécanisés** : nacelles, plateformes électriques ou motorisées, plateformes suspendues ou sur mât...

## 4 Les équipements de protection individuelle

Ce n'est que lorsqu'il n'y a pas la possibilité technique de mettre en place des E.P.C. que le recours à des équipements de protection individuelle (E.P.I.) utilisant un système d'arrêt de chute peut être envisagé.

Les E.P.I. se répartissent en trois catégories, avec un degré de protection croissant :

- I. lunettes de soleil, gants de jardinage, etc.
- II. lunettes et casque de protection, équipements de protection de l'ouïe, des pieds et anti-coupure, etc.
- III. protection contre le danger mortel ou atteintes graves et irréversibles pour la santé, par ex. : risques chimiques et biologiques, les **chutes de hauteur (antichute)**, le choc électrique, les équipements de protection des voies respiratoires, E.P.I. de protection contre le feu, etc.

Un E.P.I. antichute, seul, n'est pas suffisant pour protéger contre les chutes. Divers E.P.I. ensemble constituent un **système** efficace contre les chutes.



Illustration 3 : système d'EPI

Plusieurs E.P.I. et systèmes d'E.P.I. ensemble constituent une **mesure personnelle** pour diminuer les conséquences d'une chute.

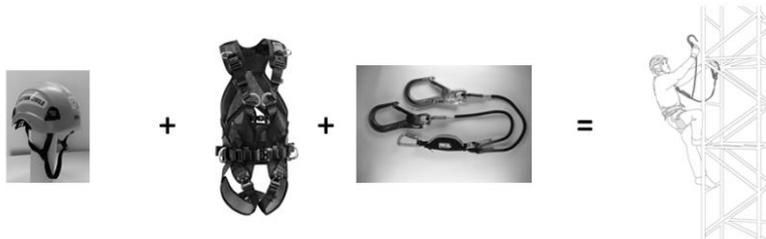


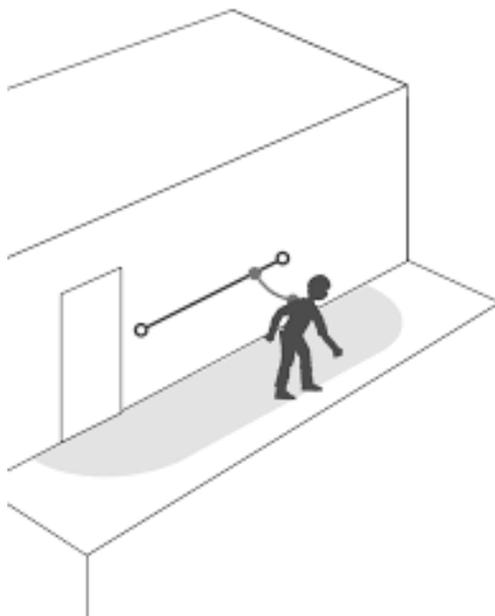
Illustration 4 : mesure personnelle EPI

## 5 Les techniques de protection contre les chutes

Dans le contexte du travail en hauteur, il est possible de choisir entre différentes techniques en fonction de l'ampleur du risque, des caractéristiques de la structure et du type de travail à effectuer. Les exemples présentés ci-après ne sont pas exhaustifs.

### 5.1 La retenue

La retenue est une technique qui sert à **empêcher** l'opérateur **de rejoindre une zone** qui présente un risque de chute de hauteur, par limitation de la longueur de la connexion entre le point d'ancrage et le harnais de l'opérateur.<sup>2</sup>



*Illustration 5 : retenue*

---

<sup>2</sup> Techniques de travail en hauteur, CAMP Safety 2017-2018

## 5.2 Le maintien au travail

C'est une technique de **positionnement** avec laquelle l'opérateur travaille avec les mains libres en restant en tension avec le dispositif utilisé, donc sans possibilité de chute. Normalement, la liaison est réglable en longueur mais ce type de dispositif n'est pas adapté pour protéger en cas de chute<sup>3</sup>. L'utilisation d'un système de protection antichute associé est obligatoire !



*Illustration 6 : maintien au travail*

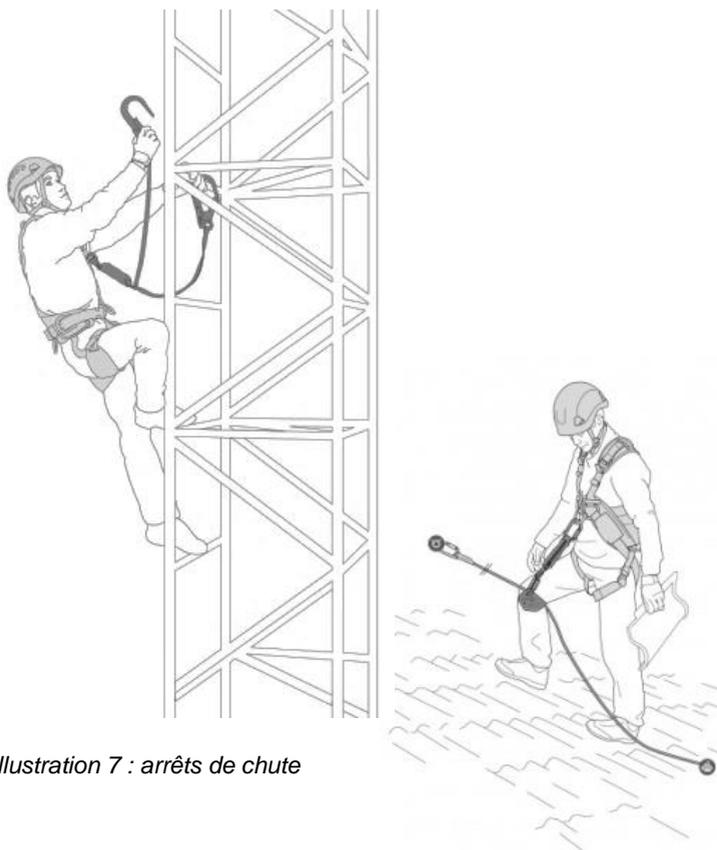
---

<sup>3</sup> Techniques de travail en hauteur, CAMP Safety 2017-2018

### 5.3 L'antichute / arrêt de chute

Cette technique permet d'arrêter une chute de hauteur et de réduire la force développée. Le système doit impérativement inclure un harnais d'antichute et une connexion qui intègre une fonction d'absorption d'énergie.

Le danger de se blesser reste cependant toujours présent (risque de heurter des parties de la structure, etc.).



*Illustration 7 : arrêts de chute*

## 6 Les dangers

### 6.1 Le syndrome du harnais

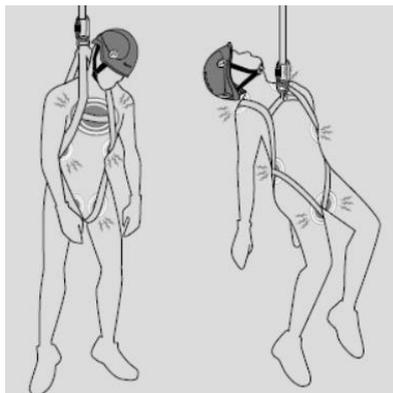
Le syndrome du harnais (*intolérance orthostatique par suspension*) est une condition dans laquelle une personne suspendue peut ressentir certains symptômes déplaisants, pouvant entraîner une perte de connaissance ou même la mort. Elle ne peut survenir que si deux conditions sont réunies :

- Une suspension prolongée dans un harnais
- L'absence totale de mouvement des membres inférieurs

Ce problème est dû au fait que le corps ne supporte pas d'être à la fois en **position verticale** et **immobile**, par exemple, à la suite d'une chute si l'on est gravement blessé ou que l'on a perdu connaissance.<sup>4</sup>



**Les gestes qui sauvent** : Le meilleur moyen pour éviter cette pathologie est de préparer un plan de sauvetage efficace afin d'**évacuer rapidement une victime d'une position suspendue**, pour lui apporter les soins qui s'imposent. Si la victime est consciente, il faut la stimuler et lui ordonnez de **bouger activement les jambes**, afin de retarder la survenue du malaise.



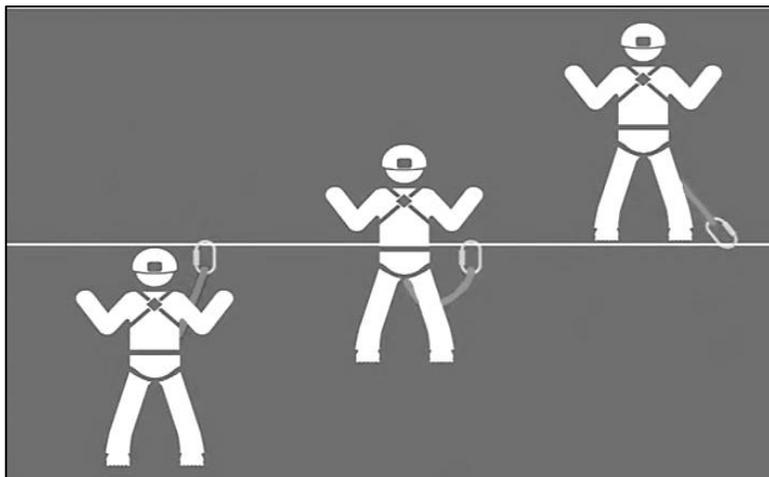
*Illustration 8 : syndrome du harnais*

---

<sup>4</sup> ICOP, Code de bonnes pratiques d'IRATA International pour l'accès par corde sur les sites industriels

## 6.2 Le facteur de chute

*Illustration 9 : facteur de chute*



**danger :** minime

moyen

grand

Le facteur de chute est en corrélation avec la hauteur de chute et la longueur de la corde. Il est de ce fait important de maintenir son point d'ancrage le plus haut possible.

## 6.3 L'utilisation inadéquate des systèmes



Tout équipement de protection individuelle doit être utilisé conformément aux directives du fabricant et selon les documentations en vigueur.

### 6.3.1 L'ancrage ceinturé

Certains ancrages trop volumineux ne permettent pas de clipper un connecteur, mais peuvent être ceinturés avec la longe.



Illustration 10 : ceinture d'un ancrage

Attention, le fait d'étrangler la structure endommage rapidement la liaison (corde ou sangle) ce qui nécessite alors une protection et le connecteur lors d'un travail en porte à faux peut s'ouvrir.

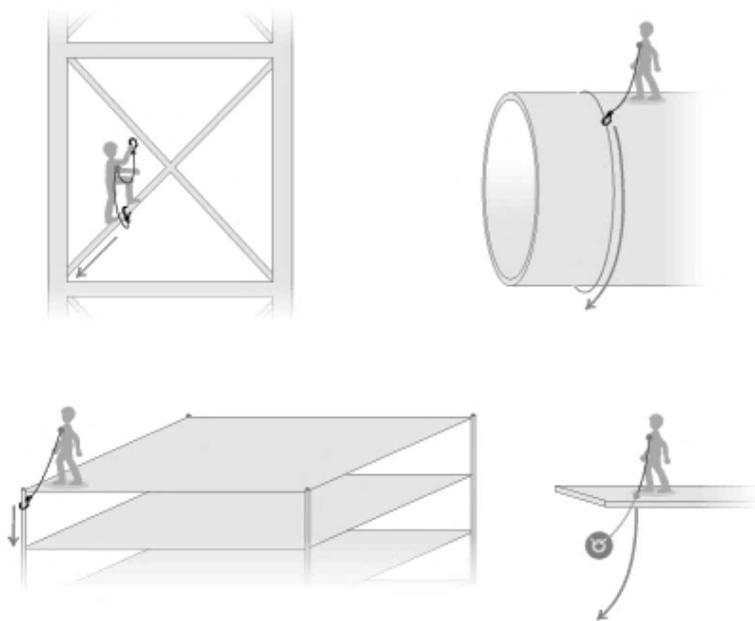


Cette manœuvre est **strictement interdite** dans le cadre de la Protection civile vaudoise.

### 6.3.2 L'ancrage glissant

Même si la longe peut absorber l'énergie d'une chute de 4 mètres en respectant une force de choc acceptable inférieure à 6 kN, une telle chute n'est pas anodine. Dans tous les cas, il est conseillé de limiter la hauteur de chute autant que possible.

Lorsqu'un ancrage ne permet pas d'arrêter tout de suite la chute, la hauteur maximale de chute augmente, ce qui fait dépasser le facteur de chute maximal garanti. C'est notamment le cas avec les ancrages dit « glissants ».



*Illustration 11 : danger ancrage « glissant »*

### 6.3.3 La corde molle

Le risque de laisser de la corde molle (corde non tendue) durant le travail est toujours présent, même à l'insu de l'utilisateur. Chaque opérateur doit veiller à ce que sa longe ou sa corde soit toujours bien tendue ou dans la bonne position.



Illustration 12 : corde molle

Pour rappel, chaque centimètre de « mou dans la corde » allonge la chute libre et les effets même de la chute !

### 6.3.4 La position de travail



Avec ce type de longe connectée au point dorsal, si l'utilisateur passe les brins de longe sous les bras pour utiliser les connecteurs devant lui, il peut se trouver dans une position empêchant le fonctionnement de l'absorbeur d'énergie. Le cas peut également se présenter si la longe est connectée au point sternal du harnais et utilisée derrière l'utilisateur.

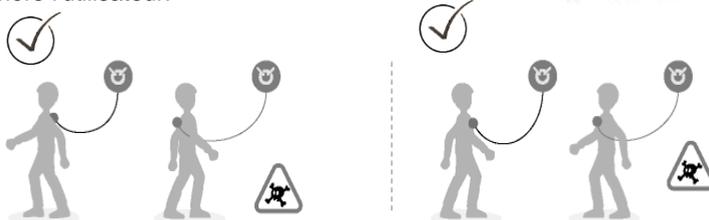


Illustration 13 : mauvaise connexion d'une longe

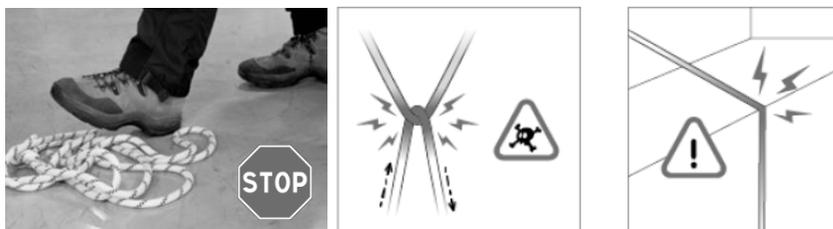
### 6.3.5 La rupture de la corde

Les cordes sont des équipements de sécurité et il faut en prendre soin.

Malgré une très bonne résistance, les cordes sont très sensibles aux frottements. Il est nécessaire de toujours les protéger des rebords et des **arêtes coupantes**. Il existe des protections avec fermeture en velcro, mais un sac à dos ou un bout de tuyau pompier peut très facilement être employé à cet effet.

Ne jamais laisser glisser « **corde sur corde** ».

Ne **jamais marcher sur une corde**. En effet, du gravier ou du sable peut pénétrer dans les fibres et les abîmer.



*Illustration 14 : frottement de corde*

De même, on rappelle qu'une corde commence à fondre à une température relativement basse (environ 200°C), il ne faut donc pas l'exposer inutilement à des **sources de chaleur** ou à des **étincelles**.

Eviter toutes **atteintes chimiques** et le contact avec le lait de ciment, qui absorbé par la corde, lui fait perdre beaucoup de sa résistance. Attention, tout contact avec des substances agressives (acides), abrasives ou corrosives, est à proscrire.

Eviter de travailler avec des **engins tranchants ou coupants** en étant assuré sur une simple corde. Des techniques existent afin de palier à ce risque.

### 6.3.6 Les longes doubles

Les longes doubles permettent de rester assuré, même lors d'un changement de point d'ancrage.



Pour amortir une chute, l'absorbeur d'énergie doit pouvoir se déployer librement. Si un brin de longe est connecté sur une partie résistante du harnais, le déploiement est bloqué, avec un risque de force de choc élevé. Pour éviter ce genre de problème il est **obligatoire d'accrocher toujours les deux brins de la longe aux ancrages à disposition**. Il est de toute manière interdit d'accrocher le brin non utilisé de la longe double au porte matériel ou toute autre partie résistante de le harnais.

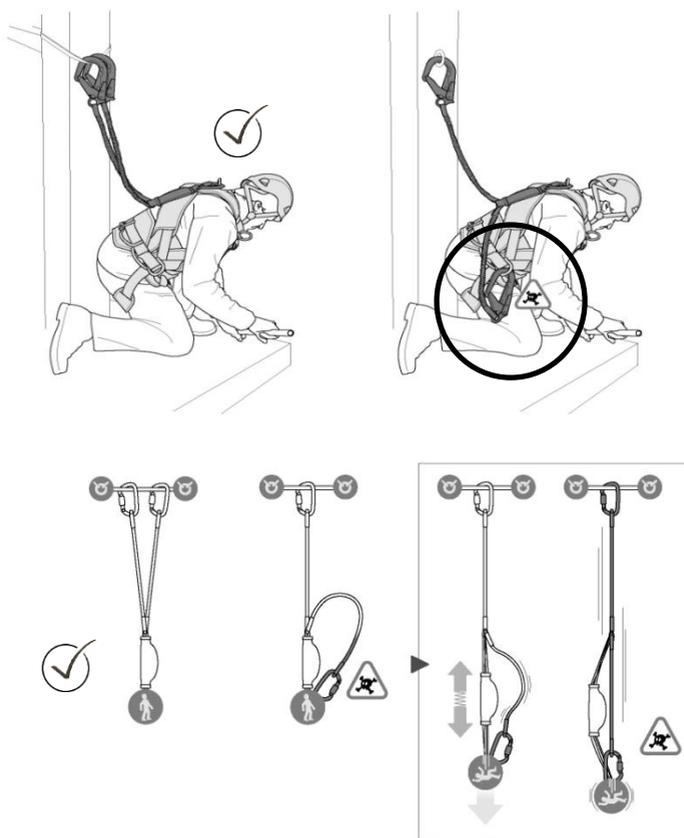
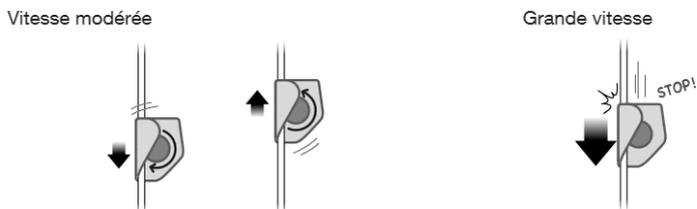


Illustration 15 : blocage de l'absorbeur

### 6.3.7 Les antichutes mobiles sur corde

L'antichute mobile se déplace le long d'une corde vers le haut et vers le bas, sans aucune intervention manuelle. Il se bloque en cas d'accélération, même si on venait à l'attraper avec les mains durant une chute.



*Illustration 16 : antichute mobile sur corde (fonctionnement)*



Il est possible que lors d'une chute ou une glissade, l'antichute mobile tarde à se bloquer. En effet, si l'accélération est trop faible, l'appareil ne la détectera pas. La tâche du spécialiste N2 est de reconnaître ces dangers et mettre en place des mesures spécifiques pour éviter cette problématique.

Pour débloquer l'appareil, il doit être poussé vers le haut. Pendant ce mouvement, maintenir le galet bloqueur en pression sur la corde, pour le faire tourner dans le sens antihoraire. L'antichute mobile sur corde revient alors à son mode de fonctionnement principal, avec la rotation libre du galet dans les deux sens.

Une fonction de blocage intégrée permet à l'utilisateur d'immobiliser l'appareil pour réduire la hauteur de chute.



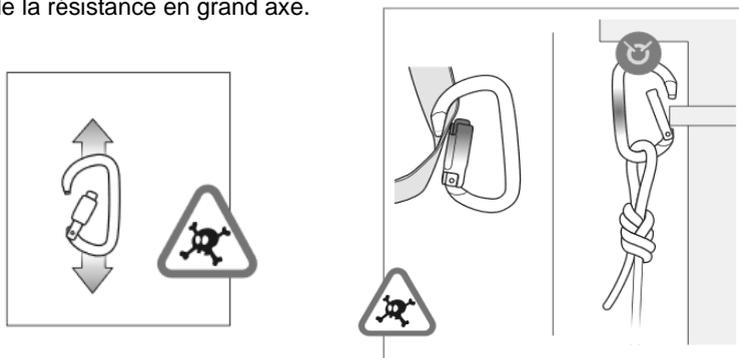
**ATTENTION !** Si l'antichute mobile sur corde est **installé à l'envers**, il ne peut pas fonctionner !

### 6.3.8 Les connecteurs

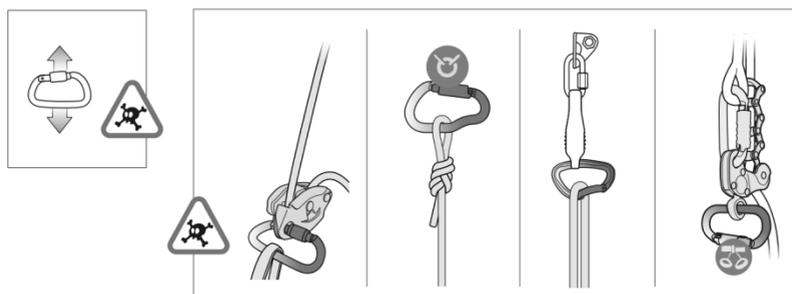
Les connecteurs ou **mousquetons**, servent à relier les différents E.P.I. entre eux ou les E.P.I. à un amarrage.

Un mousqueton ne peut être utilisé autrement que verrouillé, dans le grand axe, sans porte-à-faux ou appui avec des dispositifs compatibles (cordes, sangles, pièces métalliques...). Si le mousqueton risque, après basculement, de travailler dans une position différente, il convient de le doubler.

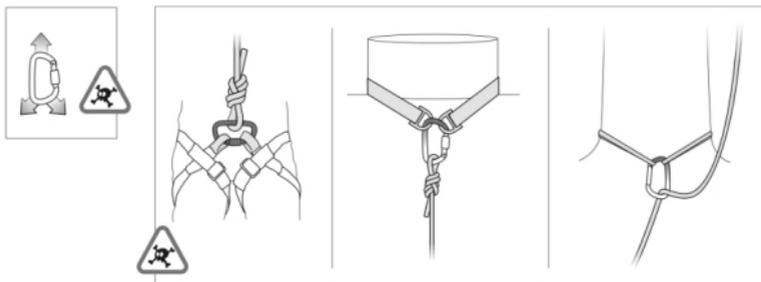
Outre le risque de libération de la charge ou de la personne, la résistance d'un mousqueton en **doigt ouvert** est faible : seulement 30 % de la résistance en grand axe.



La résistance d'un mousqueton en **petit axe** est faible : seulement 35 % de la résistance en grand axe (par exemple 10 kN au lieu de 40 kN en grand axe pour notre mousqueton noir (CAMP ATLAS 3LOCK)).

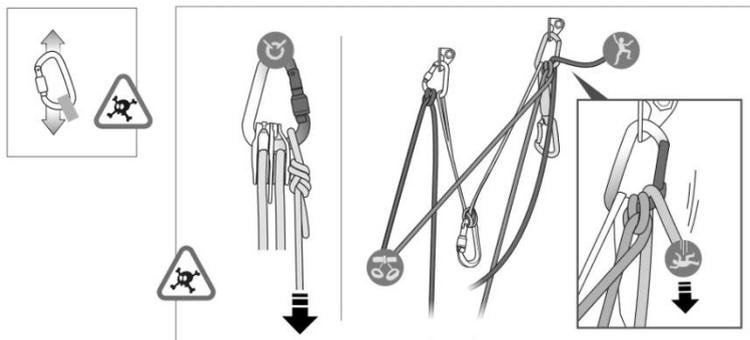


La perte de résistance en **charge multidirectionnelle** dépend de l'angle entre les axes d'effort.



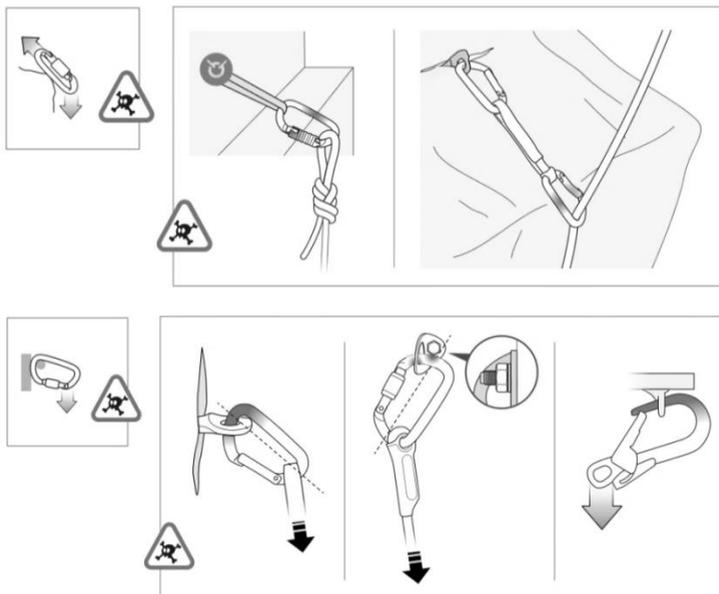
Il faut vérifier régulièrement que le mousqueton ne change pas sa position de manière dangereuse et que le système de verrouillage soit effectivement bien fermé.

Un **mousqueton surexploité** implique souvent des frottements de corde entre elles ou une charge multidirectionnelle.

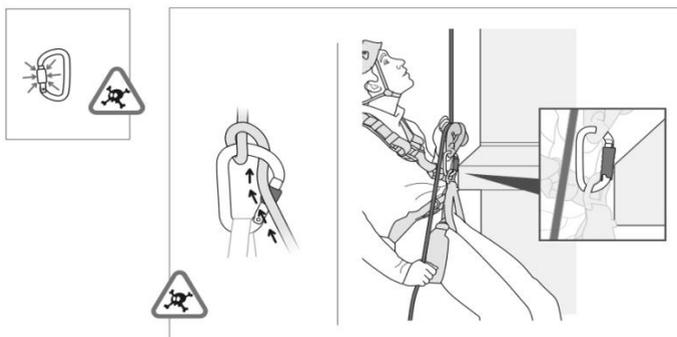


Un **mousqueton déformé** ou présentant un défaut de fonctionnement doit être détruit.

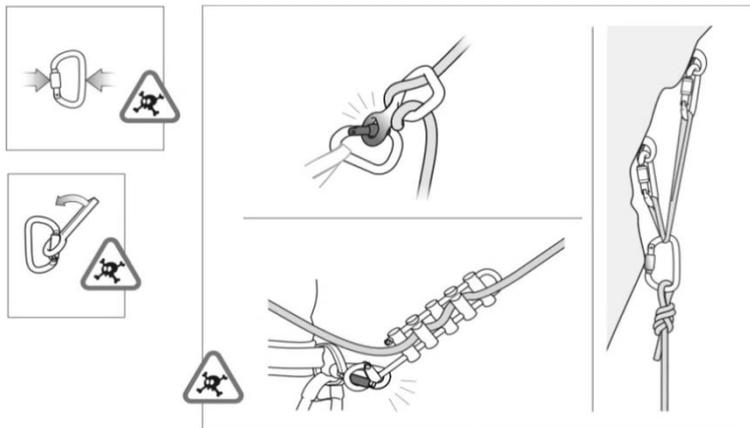
La résistance d'un mousqueton en **porte-à-faux** sur une arête est faible (seulement 30 % de la résistance en grand axe). Cette valeur est très variable en fonction du positionnement de l'arête (au milieu du doigt ou plus proche du bec...).



Un **frottement sur la bague** d'un connecteur à fermeture automatique pourrait en provoquer l'ouverture. De manière générale, il convient de toujours retourner les mousquetons de façon que la bague soit toujours le plus protégé possible d'un contact fortuit.



La bague de verrouillage est l'élément le moins résistant d'un mousqueton. Aucun **appui** ne doit donc intervenir sur une bague de verrouillage.



### 6.3.9 Le connecteur grande ouverture (MGO)

Les connecteurs directionnels à grande ouverture sont équipés d'un doigt à verrouillage automatique et sont conçus pour se connecter à des structures métalliques, aux câbles et aux barreaux de gros diamètre (classe A). Ces connecteurs sont résistants et pratiques, mais demandent quelques attentions lors de leur utilisation.

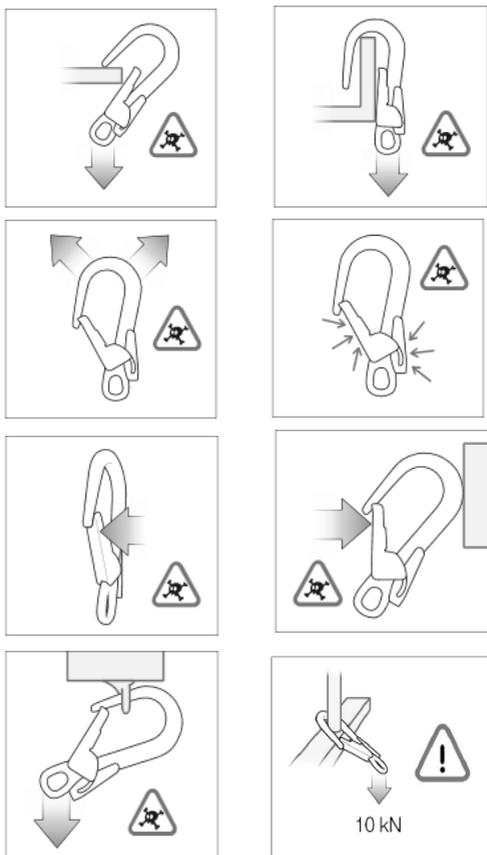
Exemples de **mauvais positionnements** courants :

- a. **Travail en doigt ouvert** : risque de déconnexion du mousqueton ;
- b. **Charge multidirectionnelle** : perte de résistance variable en fonction de l'angle entre les axes d'effort.
- c. **Risques de frottements sur le doigt et le levier de déblocage** : risque d'ouverture du doigt et de déconnexion du mousqueton.
- d. **Appui sur le doigt** : appui frontal ou latéral.

e. **Connexion à un ancrage trop petit** : la longueur du mousqueton peut créer un porte-à-faux important avec risque de rupture du mousqueton ou de déchaussement de l'ancrage.

f. **Cas du porte-à-faux sur arête** : en situation de travail, il est courant de devoir utiliser des montants verticaux pour connecter le mousqueton à grande ouverture. Cela peut créer un porte-à-faux sur arête

**Dans cette position, le mousqueton doit être utilisé avec précaution** : attention à la position de l'utilisateur par rapport à l'ancrage, avec une longe double assurez-vous d'avoir les deux mousquetons connectés à l'ancrage.



## 7 Le concept antichute PCI-VD

Nos missions principales qui peuvent demander une sécurité antichute sont les reconnaissances, le soutien technique, les travaux de remise en état, les sauvetages dans un milieu s'avérant dangereux en raison de la hauteur, de la profondeur et des risques liés aux cheminements.

Quatre niveaux de compétences et de formation ont été définis :

- **Niveau 1** : utilisateur d'E.P.I. contre les chutes
- **Niveau 2** : spécialiste antichute
- **Niveau 3** : spécialiste du sauvetage en profondeur
- **Niveau 4** : expert chef d'unité de sauvetage en profondeur

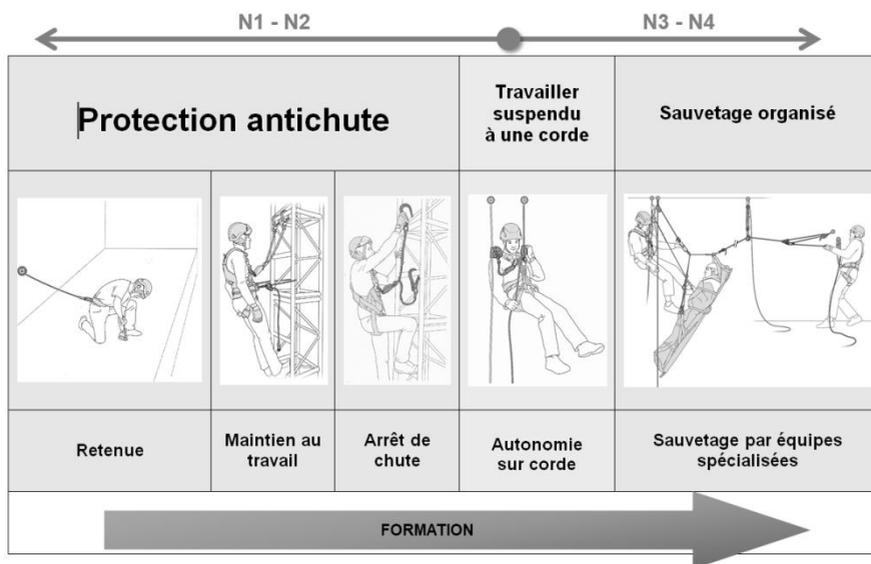


Illustration 17 : niveaux de spécialisation vaudois

## 7.1 Les règles fondamentales du concept

Pour que la sécurité soit toujours garantie, **personne ne doit travailler seul.**

Certaines manœuvres et techniques seront réalisées par deux spécialistes N2 ensemble (par exemple la technique de progression alpine traitée au point 11.6.8), pour d'autres, le spécialiste sera accompagné d'au moins un utilisateur N1 qui peut en cas de besoin appeler de l'aide.

Les phases de travail se dérouleront dans le respect du ratio :

### 1 N2 pour 4 N1

On estime en effet que le spécialiste N2 ne peut pas surveiller correctement et garantir la sécurité des utilisateurs s'il a plus de 4 N1 à superviser en même temps.

Afin d'atteindre le niveau nécessaire au déploiement du concept antichute vaudois, le personnel doit acquérir et maintenir les compétences décrites aux chapitres 10 et 11.

La personne formée niveau 1 acquiert les compétences de :

- utilisateur d'E.P.I. antichute.

La personne formée niveau 2 acquiert les compétences de :

- formateur de niveau 1 ;
- installateur des dispositifs de sécurité antichute (RIG) ;
- garant de la sécurité pour les travaux en hauteur ;
- sauveteur pour le personnel ayant chuté (RESCUE).

## 8 Le Matériel PCi VD



*Illustration 18 : lot antichute*

Un lot antichute (RSA : remorque sécurité antichute) est composé de :

- 10 **sacs antichute** individuels (SA) orange. 1 de taille « 0 », 6 de taille « 1 », 3 de taille « 2 » ;
- 6 **sacs de cordes** semi-statiques orange. 4 de 50 m (couleurs : blanc, jaune, rouge et noir) et 2 de 100 m (couleurs : blanc et noir). Les cordes sont fournies avec des extrémités cousues ;
- 2 **sacs RIG** bleus qui contiennent le matériel nécessaire à équiper la zone de travail ;
- 1 **mallette RIG** orange qui contient des outils et les amarrages mécaniques ;
- 1 **caisse perforateur** bleue qui contient un perforateur sans fil et ses accessoires ;
- 1 **sac « RESCUE »** rouge qui contient le matériel de sauvetage et une perche de secours ;
- 2 **échelles télescopiques** de 3,80 m ;
- 2 **classeurs (RSA+DF)** qui contiennent toute la documentation d'accompagnement du lot antichute.

## 8.1 Les règles fondamentales pour le matériel

Les E.P.I. et les éléments qui constituent un RSA ne doivent jamais être utilisés à des fins différentes que celles pour lesquelles ils ont été conçus.

Il est interdit d'emprunter ce matériel pour des travaux privés ou d'autres activités sportives.

Il est interdit de modifier un système.

Le matériel doit toujours rester lié au même sac ou caisse. Chaque sac, caisse ou pièce de matériel isolé reste lié au même lot. En cas de doute, se référer à la FNS<sup>5</sup> du carnet de contrôle du sac ou à la FNS du classeur RSA.

En cas de problème, c'est le sac ou la caisse qui est remis à l'échelon logistique supérieur et pas un élément seul (voir point 12.1).

Attention donc en cas d'engagement de plusieurs RSA, même au sein de la même ORPC, à ne pas mélanger le matériel, chose qui compliquerait énormément la tâche du personnel préposé aux contrôles et au suivi des E.P.I.

### 8.1.1 Le matériel à disposition du N1

Chaque utilisateur peut choisir un équipement adapté à sa taille. Les harnais sont disponibles en trois tailles différentes dans les SA. Dans le SA 01, on trouve un harnais de taille « 0 », dans les sacs dès SA 02 à SA 07, on trouve des harnais de taille « 1 » et dans les sacs dès SA 08 à SA 10, des harnais de taille « 2 ».

---

<sup>5</sup> Feuille de numéros de série

## 8.2 Le sac antichute

*Illustration 19 : sac antichute*

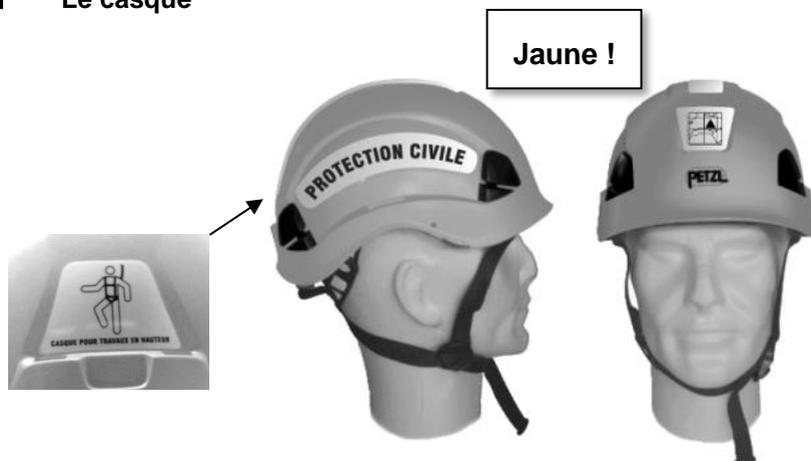
Le sac antichute individuel (SA) contient les E.P.I. nécessaires à équiper un utilisateur N1 ou un spécialiste N2.



Dans le sac on trouve :

- 1 **casque** pour travaux en hauteur ;
- 1 **harnais antichute et de maintien au travail** disponible en taille « 0 », « 1 » ou « 2 » ;
- 1 **longe double avec absorbeur d'énergie** intégré, équipée de deux connecteurs directionnels à grande ouverture (MGO) et à verrouillage automatique ;
- 1 **longe avec antichute mobile sur corde**, avec fonction de blocage, équipé d'un absorbeur d'énergie ;
- 1 **longe antichute avec enrouleur à rappel automatique**, avec sangle de 2m, absorbeur d'énergie et mousqueton à grande ouverture ;
- 1 **longe de maintien au travail** réglable, de 2m ;
- Un **carnet de contrôle (CC)** dans la poche interne du sac et une **feuille d'inventaire (FI)** dans la poche transparente du sac.

## 8.2.1 Le casque



*Illustration 20 : casque antichute*

Le casque à disposition est léger et confortable ; il est conçu pour les travaux en hauteur et le secours. Sa calotte fermée protège contre le risque électrique et la projection de métaux en fusion. Sa coiffe textile six points assure un port très confortable et son système de réglage permet d'ajuster le tour de tête en conservant le centrage du casque sur la tête.

Il est nécessaire de procéder à un contrôle visuel et fonctionnel du casque avant toute utilisation (CU). Tout dysfonctionnement ou dégât constaté ou doute sur l'état de l'équipement doit faire l'objet d'un signalement sur le carnet de contrôle du SA et au spécialiste N2.

Le réglage du tour de tête s'effectue en manipulant les molettes latérales et la jugulaire de manière qu'il soit bien centré, ni trop large ni trop serré pour un confort et une protection optimale.

### **Mise en garde**



Le casque PCi-VD de couleur orange n'est pas homologué pour les travaux en hauteur.

## 8.2.2 Le harnais

Le harnais à disposition est un harnais « hybride », adapté à l'antichute et au maintien au travail

Il est nécessaire de procéder à un contrôle visuel et fonctionnel du harnais avant toute utilisation (CU).

Tout dysfonctionnement ou dégât constaté ou doute sur l'état de l'équipement doit faire l'objet d'un signalement sur le carnet de contrôle du SA et au spécialiste N2.



*Illustration 21 : harnais antichute et maintien au travail*

Voici les étapes à suivre pour **enfiler et régler** le harnais correctement :

1. Enfiler le harnais comme une veste, les bretelles sur les épaules ;
2. Fermer les sangles des cuisses à l'aide des boucles rapides jaunes ;
3. Fermer la sangle de ceinture à l'aide de la boucle rapide grise ;
4. Fermer le clip de la fermeture sternale (si les deux points d'attaches sternales restent trop éloignés, il faut passer à un harnais de taille supérieure) ;
5. Régler les sangles des bretelles et ensuite les sangles des cuisses de manière que les points d'attaches sternales se trouvent à la hauteur du sternum et le point d'attache arrière au milieu des omoplates. Régler les **sangles de cuisse** de manière qu'il soit toujours possible de faire passer une main entre la sangle et le pantalon ;
6. Ranger le trop de mou des sangles à l'aide du passant élastique ;
7. Positionner vers l'arrière les mousses de cuisses.



Les boucles rapides du harnais sont de différentes couleurs pour rendre la fermeture des sangles plus intuitive.

Pour la connexion des différents systèmes d'E.P.I., un code couleur a été mis en place :



- Les **systèmes antichute** sont connectés au harnais avec un mousqueton de **couleur jaune** sur un point d'attache (A ou A/2+A/2) de même couleur. Le point d'attache « A » dorsal étant en acier chromé, il est marqué avec du ruban adhésif jaune.



- La longe de **maintien au travail** au contraire, est équipée de mousquetons de **couleur gris** qui se connectent aux points d'attaches latéraux du harnais de la même couleur.



*Illustration 22 : code couleur des connexions*

### 8.2.3 La longe double avec absorbeur d'énergie



*Illustration 23 : longe double avec absorbeur d'énergie*

Ce système d'EPI antichute est composé de:

- 1 **mousqueton asymétrique** ultraléger orange avec doigt à verrouillage automatique ;
- 1 **protection de sangle** en caoutchouc qui maintient le mousqueton en position ;
- 1 **longe double** avec **absorbeur d'énergie** ;
- 2 **connecteurs directionnels** à grande ouverture (MGO) et à verrouillage automatique.

Un contrôle avant toute utilisation est nécessaire (CU).

Le système peut être connecté au harnais au **point A sternal (A/2+A/2)** et également au **point A dorsal**. Son rôle est d'arrêter la chute, **il ne doit pas servir au maintien au travail**.

Il est recommandé d'adapter sa position pour réduire au maximum son facteur de chute en tout temps (Voir chap 6.2) surtout pour les personnes de plus de 100kg.

L'utilisation de la longe double est interdit pour une personne de moins de 50 kg.

## 8.2.4 La longe avec antichute mobile sur corde

*Illustration 24 : longe avec antichute mobile sur corde*

Ce système d'EPI antichute est composé de:

- 1 **mousqueton asymétrique** ultraléger orange avec doigt à verrouillage automatique ;
- 1 **protection de sangle** en caoutchouc qui maintient le mousqueton en position ;
- 1 **absorbeur d'énergie** ;
- 1 **antichute mobile sur corde** avec fonction de blocage.

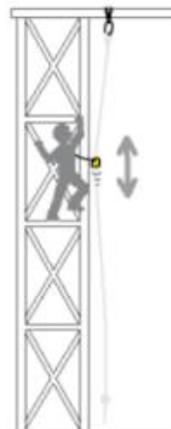
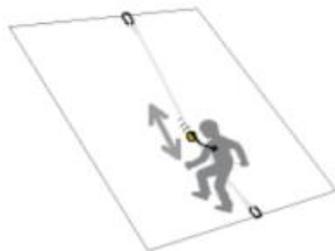


Un contrôle avant toute utilisation est nécessaire.

L'antichute mobile sur corde est installé sur une corde d'assurance fixe et est connecté au **point A sternal (A/2+A/2)** du harnais. Son rôle est d'arrêter la chute, **il ne doit pas servir au maintien au travail.**

Dans le cadre de la norme EN 353-2, le système d'arrêt des chutes est constitué d'un antichute mobile sur corde et d'une corde spécifiée. Les cordes à disposition dans les sacs de cordes du RSA sont toutes compatibles avec une utilisation dans le cadre de la norme EN 353-2.

*Illustration 25 : antichute mobile sur corde (utilisation)*



## 8.2.5 La longe antichute avec enrouleur à rappel automatique



*Illustration 26 : longe antichute avec enrouleur automatique*

Ce système d'EPI antichute est composé de:

- 1 **mousqueton asymétrique** ultraléger orange avec doigt à verrouillage automatique ;
- 1 **protection de sangle** en caoutchouc qui maintient le mousqueton en position ;
- 1 **absorbeur d'énergie** ;
- 1 **enrouleur à rappel automatique** avec sangle de 2m, avec émerillon intégré ;
- 1 **mousqueton à grande ouverture** avec émerillon intégré.

Un contrôle avant toute utilisation est nécessaire.

Le système peut être connecté au harnais au **point A dorsal** et également au **point A sternal (A/2+A/2)**. Son rôle est d'arrêter la chute, **il ne doit pas servir au maintien au travail.**

Cet enrouleur à rappel automatique a été testé sur arêtes vives et convient donc à l'ensemble des situations de travail en hauteur, y compris en facteur de chute 2, pour des charges allant jusqu'à 140 kg.

De plus, il est équipé d'une sangle renforcée permettant le travail sur arête et une **utilisation horizontale** sans restriction et de deux émerillons pour éviter la vrille de la sangle et améliorer sa rétractation.

Un témoin de chute intégré permet d'avoir plus de sécurité et de faciliter l'inspection visuelle lors chaque contrôle prévu. Il répond à la norme EN 360.

## 8.2.6 La longe de maintien au travail

Ce système est composé de:

- 2 **mousquetons type D** gris 28 kN ;
- 1 **appareil auto freinant** ;
- 1 **longe** de 2 m avec une gaine de protection.

*Illustration 27 : longe de maintien au travail*



Cette longe est utilisée pour réaliser des systèmes de maintien au travail. Elle présente un système de réglage progressif permettant d'ajuster précisément la position de travail de manière à se positionner confortablement.

La seule utilisation autorisée pour les opérateurs N1 et les spécialistes N2 est l'utilisation « à double » :

- sur les **points d'attache latéraux** (gris) du harnais pour répartir la charge sur la ceinture (opérateur en appui sur les pieds) le réglage est réalisé en appuyant sur la came pivotante.



La longe de maintien au travail **n'est pas un E.P.I. antichute**. C'est donc pour cette raison qu'il est obligatoire de l'employer toujours associée à un E.P.I. antichute.

Dans le cas éventuel d'une chute, si un opérateur reste en suspension dans le vide sur une de ses langes antichute, la longe de maintien au travail peut être employée pour prévenir le syndrome du harnais.



*Illustration 28 : longe de maintien au travail (utilisation)*

## 9 L'utilisateur N1

L'utilisateur N1 a à sa disposition uniquement le matériel contenu dans le sac antichute (SA) qu'il peut utiliser uniquement sous la supervision d'un spécialiste N2.

La formation du N1 dure 4h et est dispensée durant l'école de formation de base depuis juillet 2018. Pour les astreints de la PCi-VD qui sont passés par l'école de base avant cette date, la formation est dispensée au sein des ORPC par des spécialistes N2.

Les objectifs de cette formation sont les suivants :

- Identifier et nommer correctement les différents E.P.I. de l'équipement individuel antichute selon la documentation ;
- Contrôler, enfile et régler correctement le casque et le harnais selon la documentation ;
- Réaliser un « contrôle réciproque » des équipements avec un camarade ;
- Contrôler, installer et manipuler les divers systèmes d'E.P.I. antichute (longe double avec absorbeur d'énergie, longe avec antichute mobile sur corde, longe antichute avec enrouleur à rappel automatique et longe de maintien au travail) selon les instructions des fabricants et de la documentation ;
- Se déplacer en autonomie et en sécurité dans un environnement dangereux en utilisant un équipement mis en place par un opérateur de niveau supérieur ;
- Rétablir son matériel selon les directives.

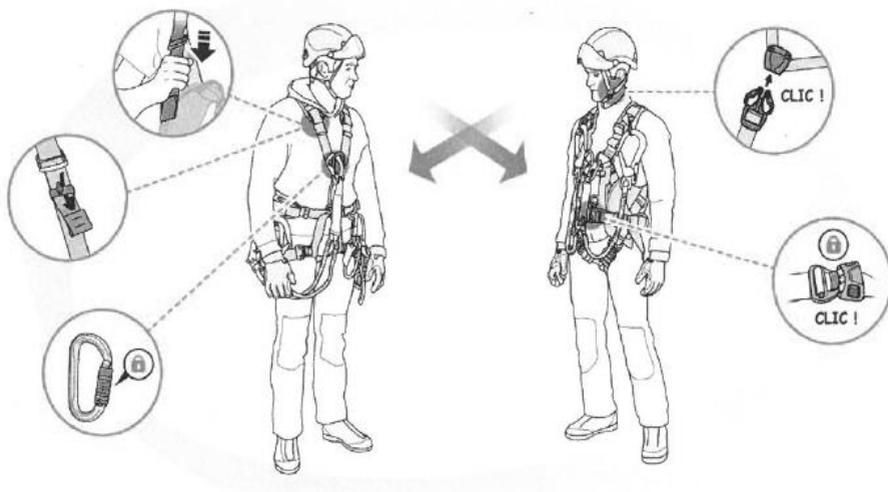
## 9.1 Le contrôle utilisateur (CU)

Chaque utilisateur N1 a l'obligation d'effectuer un « contrôle utilisateur » avant toute utilisation d'un équipement antichute. Le but de ce contrôle est de s'assurer que le sac soit complet, propre et que son contenu soit en bon état, prêt à être utilisé.

1. L'emplacement doit être propre et doit pouvoir éviter toute possibilité de mélanger le contenu de son sac avec un autre ;
2. Détacher son patronyme de sa veste et le glisser dans la poche transparente du sac devant la FI. Cela permet de repérer plus facilement son sac à la fin du travail ;
3. Sortir le **carnet de contrôle**. Vérifier si un problème a été signalé. Si c'est le cas, l'utilisateur doit se référer au spécialiste N2 pour s'assurer que le nécessaire a été fait et que les E.P.I. sont aptes à être employés. Chercher la première ligne disponible dans la section « contrôles », inscrire la **date** du jour, cocher la case relative au CU et inscrire son **nom** et **prénom** ;
4. Sortir la FI du sac. Au verso de celle-ci sont indiquées les étapes à suivre pour effectuer correctement le contrôle des E.P.I. ;
5. Vérifier le contenu du sac avec la FI (par exemple contrôler que la taille du harnais soit effectivement la taille recherchée) ;
6. S'équiper au fur et à mesure, permet d'éviter tout échange accidentel de matériel avec ses camarades ;
7. Une fois le contrôle terminé
  - cocher la case « A », si le matériel contrôlé est **apte** à être utilisé.
  - cocher la case « ! » (**Signalement**) si l'utilisateur constate une défaillance dans les E.P.I. du sac (détérioration, cassure, élément manquant, élément de trop, manque de propreté, etc.). Décrire de manière succincte le problème rencontré dans la case « évènement ». Informer directement le spécialiste N2 qui procédera à un CS.

## 9.2 Le contrôle réciproque

Pour garantir une sécurité optimale, une fois que l'utilisateur s'est équipé avec les divers E.P.I., il faut procéder à un contrôle réciproque (ou contrôle croisé) avec un autre camarade pour éviter toute erreur ou tout oubli au niveau des fermetures et des réglages.



*Illustration 29 : contrôle réciproque*

## 9.3 Le travail en sécurité



L'opérateur N1 utilise les E.P.I. demandés par le spécialiste N2 pour se mouvoir sur le dispositif antichute mis en place. L'opérateur N1 ne peut en aucun cas modifier ou démonter le dispositif mis en place par un spécialiste de niveau supérieur.

### 9.3.1 La ligne de vie verticale



La progression sur une ligne de vie verticale se fait à l'aide de la longe avec antichute mobile sur corde. Chaque utilisateur doit veiller à orienter correctement l'**antichute mobile** sur la corde (**flèche UP vers le haut**) et à garder celui-ci toujours le plus haut possible sur la corde, pour garantir un facteur de chute réduit.

Si nécessaire, un camarade peut tendre la portion de corde près du sol durant l'ascension sur les premiers mètres pour simplifier les manipulations. En effet, dès quelques mètres de hauteur, le poids de la corde qui se trouve entre l'opérateur et le sol est suffisant pour permettre à l'antichute mobile de suivre les déplacements sans problème.

Avant de se détacher complètement de la ligne de vie verticale, l'opérateur N1 veille si nécessaire à se sécuriser à l'aide de sa longe double avec absorbeur d'énergie pour atteindre une zone sûre.

### 9.3.2 La ligne de vie horizontale

Il existe de nombreux cas de figure pour lesquels il est utile d'installer une ligne de vie horizontale. De manière générale, on utilisera la **longe double** avec absorbeur d'énergie pour se déplacer le long d'une ligne de vie horizontale jusqu'à une inclinaison de **maximum 15°**.

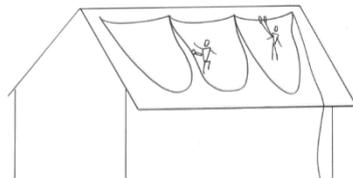
Pour des lignes de vie qui présentent une inclinaison plus importante, il est recommandé d'utiliser la longe avec **antichute mobile** sur corde, bien qu'elle puisse ne pas être la solution la plus confortable (hauteur de la ligne de vie par rapport au sol, longueur réduite de la longe, etc.)

Dans certaines situations, il est aussi possible de progresser sur une ligne de vie horizontale à l'aide de la longe antichute avec **enrouleur à rappel automatique**. Celle-ci permet une meilleure liberté de mouvement qui est idéale pour certains types de travaux. Il faudra, par contre, de toute manière l'associer à une longe double pour passer les fractionnements.

### 9.3.3 La ligne de vie de surface inclinée

Par surface inclinée, nous entendons toute surface caractérisée par une pente raide, sur laquelle les conséquences pourraient être graves, si une chute venait à se produire. Un talus ou une toiture sont quelques exemples de surfaces inclinées.

Le spécialiste N2 a à sa disposition diverses solutions pour équiper un dispositif antichute sur une surface inclinée.



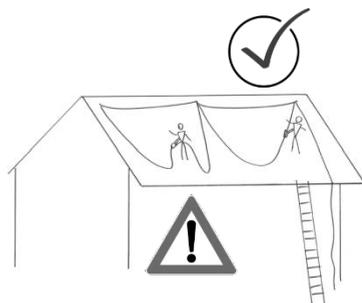
On retrouvera toujours une ligne de vie verticale pour l'accès en hauteur, une ligne de vie horizontale pour garantir l'accès sur toute la longueur de la zone de travail et aussi des lignes de vie verticales ou des « boucles » de corde, en contrebas de la ligne de vie horizontale, sur lesquelles l'utilisateur N1 peut se déplacer en autonomie pour effectuer le travail demandé.

Une **boucle de corde** représente tout simplement un fractionnement et peut donc être utilisée uniquement par une seule personne à la fois. L'E.P.I. antichute adapté pour ce genre de ligne de vie est la longe avec **antichute mobile** sur corde. Le N1 doit veiller à retourner l'antichute mobile sur corde dans le bon sens (**flèche UP toujours vers le haut**).



Pour effectuer le retournement de l'antichute mobile sur corde en toute sécurité, il est suffisant de se sécuriser à l'aide de la longe double avec absorbeur d'énergie quand on se trouve au point plus bas de la boucle, soit avec les mousquetons MGO directement dans la boucle, soit dans le nœud de huit préparé par le spécialiste N2.

Il est important de toujours veiller à ce que l'antichute mobile sur corde suive effectivement l'utilisateur le long de la corde durant tous ses déplacements. En effet, dans le cas de fractionnements en boucle de corde plus au moins longs sur une surface inclinée, il est facile de prendre la corde avec soi et se retrouver alors dans des situations dangereuses avec un facteur de chute élevé.



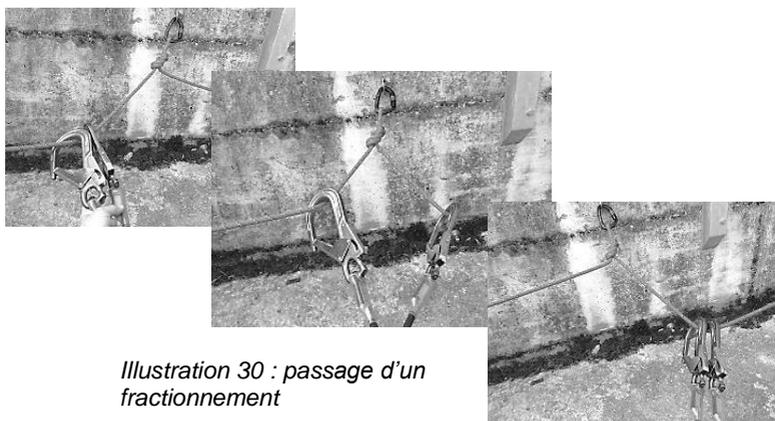
### 9.3.4 Le passage d'un fractionnement



Le « fractionnement » représente la portion de corde (horizontale ou verticale) qui est comprise entre deux amarrages (nœuds).

#### **Un fractionnement ne peut accueillir qu'une seule personne à la fois.**

Le passage d'un fractionnement se fait en gardant toujours au moins une connexion de sécurité. Le passage du point de fractionnement se fait comme dans une « via ferrata », un mousqueton après l'autre, un brin de longe après l'autre.



*Illustration 30 : passage d'un fractionnement*

Si la progression se fait avec la longe avec antichute mobile sur corde, il est nécessaire alors de se sécuriser avec la longe double avec absorbeur d'énergie pour pouvoir réaliser le déplacement d'un fractionnement sur le suivant.

Sur une ligne de vie plutôt verticale, il est conseillé de garder plus de distance entre deux opérateurs durant la progression. Il ne faut pas oublier qu'une éventuelle chute du premier pourrait engendrer la chute de l'opérateur suivant, tenant aussi compte de l'éventuel déchirement de l'absorbeur d'énergie.

En cas de doute concernant l'utilisation d'un E.P.I. antichute, une technique ou la sécurité en général, l'utilisateur N1 doit toujours se référer au spécialiste N2.

### 9.3.5 Les structures métalliques

Dans le cas d'un travail à effectuer sur une structure métallique (grue, pylône, antenne, échafaudage, etc.) ou d'un accès en hauteur qui ne peut se faire que par une telle structure, le déplacement se réalisera avec la **longe double** avec absorbeur d'énergie.

Cette technique de progression est idéale par exemple durant les phases de montage d'échafaudages ou d'autres types de structures en métal, à condition que la section des éléments d'ancrage puisse être accueillie dans les mousquetons MGO<sup>6</sup> de la longe. Toutes les prescriptions de sécurité qui concernent l'utilisation de ce type de connecteurs sont traitées au chapitre 6.11.7.

Dans tous les cas, l'utilisateur doit veiller à gérer et contrôler sa position par rapport à son facteur de chute en tout temps. Le but est de se positionner toujours avec un facteur de chute le plus bas possible, donc avec les connecteurs accrochés à la hauteur de la partie supérieure de son corps (voir point 3.3 et annexe 14.4.4).

### 9.3.6 L'assurage sur une structure spéciale

Toute utilisation d'une **échelle mobile** par un utilisateur N1 se fait sous la supervision et selon les consignes du spécialiste N2.

Toute mission qui nécessite de travailler en hauteur avec des engins comme des **nacelles** ou des **plateformes hydrauliques**, se fait sous la supervision et selon les consignes du spécialiste N2.

Lorsque des points d'ancrage spéciaux sont créés, par exemple sur le bras d'une **grue**, l'assurage se fait sous la supervision et selon les consignes du spécialiste N2.

---

<sup>6</sup> MGO : Mousqueton grande ouverture

### 9.3.7 L'assurage par un N2

Selon le travail à réaliser et la configuration du terrain, le spécialiste N2 peut décider d'assurer directement un opérateur N1.

Cette technique est notamment à préférer quand :

- le travail s'effectue avec des outils coupants ;
- quand l'opérateur N1 a besoin de faire de nombreux « allers et retours » sur un même chemin ;
- qu'il a ses mains occupées à porter quelque chose ;
- dans son travail, le N1 risque d'atteindre par exemple le bord d'un toit, le spécialiste peut avec cette technique limiter son rayon de mouvement et écarter le risque de chute.

Pour assurer directement un équipier N1, le spécialiste N2 utilisera la technique d'assurage avec *antichute mobile sur point fixe* qui est traitée au point 11.6.9.



Le spécialiste N2 utilise la **longe avec antichute mobile sur corde de l'opérateur N1** et l'installe sur un ancrage adapté dans le bon sens (**flèche UP vers le N1**). Il pourra de cette manière assurer à l'aide d'une corde tous les mouvements de son camarade.

Le spécialiste N2 garde ainsi son propre antichute mobile sur corde afin de pouvoir exécuter en cas de besoin une manœuvre de sauvetage « N2 b ».

Pour le travail en hauteur avec des outils coupants, le spécialiste N2 peut:

- intercaler une élingue métallique entre le N1 et la corde ;
- doubler l'assurage avec un enrouleur à rappel automatique (câble métallique).

### 9.3.8 Le travail en retenue

Tout travail en retenue doit être préparé par un spécialiste N2.

L'opérateur N1 peut utiliser **tous les types de longe** à sa disposition pour faire travailler en retenue, sous le strict respect des consignes reçues par un spécialiste N2. La longe antichute avec enroueur à rappel automatique s'y prête généralement le mieux.



Nous rappelons que le but du travail en retenue est de ne jamais atteindre la zone où le risque de chute existe. Si la longueur de la longe (longe d'assujettissement) n'est pas bien réfléchi et préparée (trop longue), le risque de chute est inévitable avec des risques conséquents pour l'utilisateur.

D'ailleurs, une longe de retenue ne devrait par principe pas être « réglable ».

La mise en place d'une retenue est traitée au point 11.6.7.

### 9.3.9 Le maintien au travail

L'utilisateur N1 peut en tout temps compter sur la longe de maintien au travail à sa disposition. Cette longe est expressément conçue pour avoir ses mains libres dans les phases de travail en hauteur. Il est donc toujours possible de s'arrêter durant une progression, de se sécuriser avec la longe de maintien au travail pour effectuer une tâche ou tout simplement pour faire de l'ordre dans son équipement et se reposer, avant de repartir.



Nous rappelons que cette longe doit obligatoirement être employée **en association à une longe antichute**. En outre, dans le cas éventuel d'un accident, si un opérateur reste en suspension dans le vide sur une de ses longes antichute, la longe de maintien au travail peut être employée pour prévenir le syndrome du harnais.

## 9.4 La communication

La clé de la réussite d'une mission est entre autres d'avoir une bonne communication entre tous les intervenants. Celle-ci s'effectue à l'aide de :

- appareils **radio** (émetteurs-récepteurs). Attention, à assurer les radios pour éviter qu'elles ne chutent ;
- à **voix** ;
- **signes** ;

	<p><b>Est-ce que ça va ? OK ?</b></p> <p><b>Oui, ça va ! OK ! J'ai compris !</b></p>
	<p><b>Je ne sais pas...</b></p>
	<p><b>STOP !</b></p>
	<p><b>URGENCE !</b></p> <p><b>J'ai besoin d'aide ! SOS !</b></p>
	<p><b>URGENCE !</b></p> <p><b>J'ai besoin d'aide sanitaire !</b></p> <p><b>J'ai besoin du sac de premier secours !</b></p>

*Illustration 31 : communication par signes (international)*

- ou sifflet.

	<p><b>URGENCE ! AU SECOURS ! (3 signaux longs)</b></p>
--	--

## 9.5 Rétablir et entretenir son matériel

### 9.5.1 Le repli

Une fois le travail terminé, il est nécessaire de reconditionner son matériel dans son conteneur. Une phase de « REP »<sup>7</sup> complète et termine toujours les engagements ou les phases d'instruction ; toutefois déjà à la fin de son utilisation, tout opérateur N1 doit procéder à quelques gestes simples qui permettent de faciliter la tâche du personnel chargé du REP.

1. Récupérer son patronyme et ses objets personnels dans le sac ou dans les poches internes ;
2. Détacher les longes utilisées, les contrôler et les déposer au fond du sac ;
3. Desserrer toutes les sangles du harnais, le contrôler et le déposer dans le sac ;
4. Desserrer la jugulaire du casque, le contrôler et le déposer dans le sac ;
5. Contrôler que rien ne manque dans le sac selon la FI ;



Si les E.P.I. textiles du sac sont humides (par exemple en cas de travail par temps de pluie), garder le sac ouvert pour éviter la formation de moisissures.



Signaler sur le CC et au spécialiste N2 présent tout éventuel **dégât** ou pièce en trop qui pourrait être resté sur son propre harnais par erreur.

---

<sup>7</sup> REP : rétablissement de l'état de préparation du matériel

## 9.5.2 Le rétablissement du sac antichute

**Sac** : contrôler dans les poches internes, vider le sac, souffler avec l'air comprimé à l'intérieur pour le nettoyer, nettoyer les surfaces externes «en bâche» et le dessous du sac avec le produit «vitres» à l'aide d'un chiffon, brosser si nécessaire la partie noire en tissu à l'arrière du sac 45L . Vérifier la présence du carnet de contrôle.

**Casque** : effectuer un contrôle visuel, détendre la sangle jugulaire, désinfecter la coiffe, le tour de tête et la jugulaire.

**Harnais** : effectuer un contrôle visuel, nettoyage à la brosse ou à l'air comprimé si nécessaire (trace de terre, herbe, feuilles...), chiffon humide si nécessaire (que de l'eau), détendre toutes les sangles de réglage du harnais, contrôler que la taille du harnais correspond à celle indiquée sur la FI du sac.

**Longe double avec absorbeur d'énergie** : effectuer un contrôle visuel et manuel, nettoyage à la brosse ou à l'air comprimé et/ou chiffon humide si nécessaire, souffler avec l'air comprimé dans les terminaisons cousues des brins de corde de la longe en cas d'humidité, éviter d'ouvrir complètement la fermeture éclair des housses de protection de l'absorbeur d'énergie. Nettoyer les mousquetons avec un chiffon et en tester le bon fonctionnement.

**Longe antichute avec enrouleur à rappel automatique** : effectuer un contrôle visuel et manuel, nettoyage à la brosse ou à l'air comprimé et/ou chiffon humide si nécessaire, dérouler le câble de l'enrouleur sur toute la longueur, le contrôler et en tester le bon fonctionnement. Éviter d'ouvrir complètement la fermeture éclair des housses de protection de l'absorbeur d'énergie. Nettoyer les mousquetons avec un chiffon et en tester le bon fonctionnement.

**Longe avec antichute mobile sur corde** : effectuer un contrôle visuel et manuel, nettoyage à la brosse ou à l'air comprimé et/ou chiffon humide si nécessaire, vérifier que le bloqueur soit fermé et que le bouton « LOCK » soit déverrouillé. Éviter d'ouvrir complètement la fermeture éclair des housses de protection de l'absorbeur d'énergie. Nettoyer les mousquetons avec un chiffon et en tester le bon fonctionnement.

**Longe de maintien au travail** : effectuer un contrôle visuel et manuel, nettoyage à la brosse ou à l'air comprimé et/ou chiffon humide si nécessaire sur la corde de la longe et sur la gaine noire de protection. Souffler avec l'air comprimé dans les terminaisons cousues de la corde de la longe en cas d'humidité. Nettoyer les mousquetons avec un chiffon et en tester le bon fonctionnement. Contrôler et éventuellement serrer le bouchon vissé en plastique de la terminaison cousue sans mousqueton.







