



**GOFFART**  
FORMATIONS  
LA SÉCURITÉ N'ATTEND PAS

# TRAVAIL EN HAUTEUR



*By Mediapro*

# OBJECTIFS DE LA FORMATION



Connaître les risques liés au travail en hauteur.



Connaître le rôle des acteurs de prévention.



Acquérir les connaissances sur la réglementation et les principes de base du travail en hauteur.



Savoir choisir, utiliser et contrôler ses EPI (harnais, systèmes et liaisons antichute) en fonction de la situation de travail, pour accéder, se déplacer et travailler en hauteur sur structures diverses.

# PROGRAMME

- 1 Généralités
- 2 Prévention du risque
- 3 La réglementation applicable
- 4 Les moyens de protection
- 5 Les EPI
- 6 Les interventions en hauteur
- 7 Vérification des équipements
- 8 QCM
- 8 QCM (Corrections)

# GÉNÉRALITÉS



# DÉFINITION

La **chute de hauteur** se caractérise par l'existence d'une **dénivellation** par opposition à la chute de plain-pied.

Il s'agit des chutes subies par les **personnes situées en élévation** (toitures, ascenseurs, échafaudages, échelle, etc...) ou en bordure d'une ouverture dans le sol (tranchées, fosses, etc.).

# DÉFINITION

Les accidents de chute de hauteur sont majoritairement de **3 natures** :

**Chute à travers un toit**  
dont le matériau est fragile

Chute dans un **trou**, d'une **trémie**, d'une **fenêtre** ou dans un **escalier**

Chute **dans le vide** sur les extérieurs

# LES PRINCIPALES CAUSES DES CHUTES DE HAUTEUR

Parmi les **principales causes** des chutes de hauteur, on relève :

L'absence  
de protections  
collectives  
(échafaudage,  
plateformes sans  
garde-corps etc.)

Un dispositif  
de protection  
défectueux ou mal  
utilisé (point d'ancrage  
non conforme par  
exemple).

L'absence  
de protections  
individuelles  
(telles que des  
harnais antichute)

# STATISTIQUES

Chaque année,  
**plus de 10 % des  
accidents du travail**  
sont dus aux chutes  
de hauteur.

# LES CHUTES DE HAUTEUR REPRÉSENTENT :



La **3<sup>e</sup> cause** d'accidents du travail  
avec ou sans incapacité permanente  
(selon la classification SEAT utilisée par la Cnam depuis 2013)

La **2<sup>e</sup> cause** de décès.

La **2<sup>e</sup> cause** de journées de travail  
perdues par incapacité temporaire

# ORIGINES DES CHUTES DE HAUTEUR DANS LE BTP

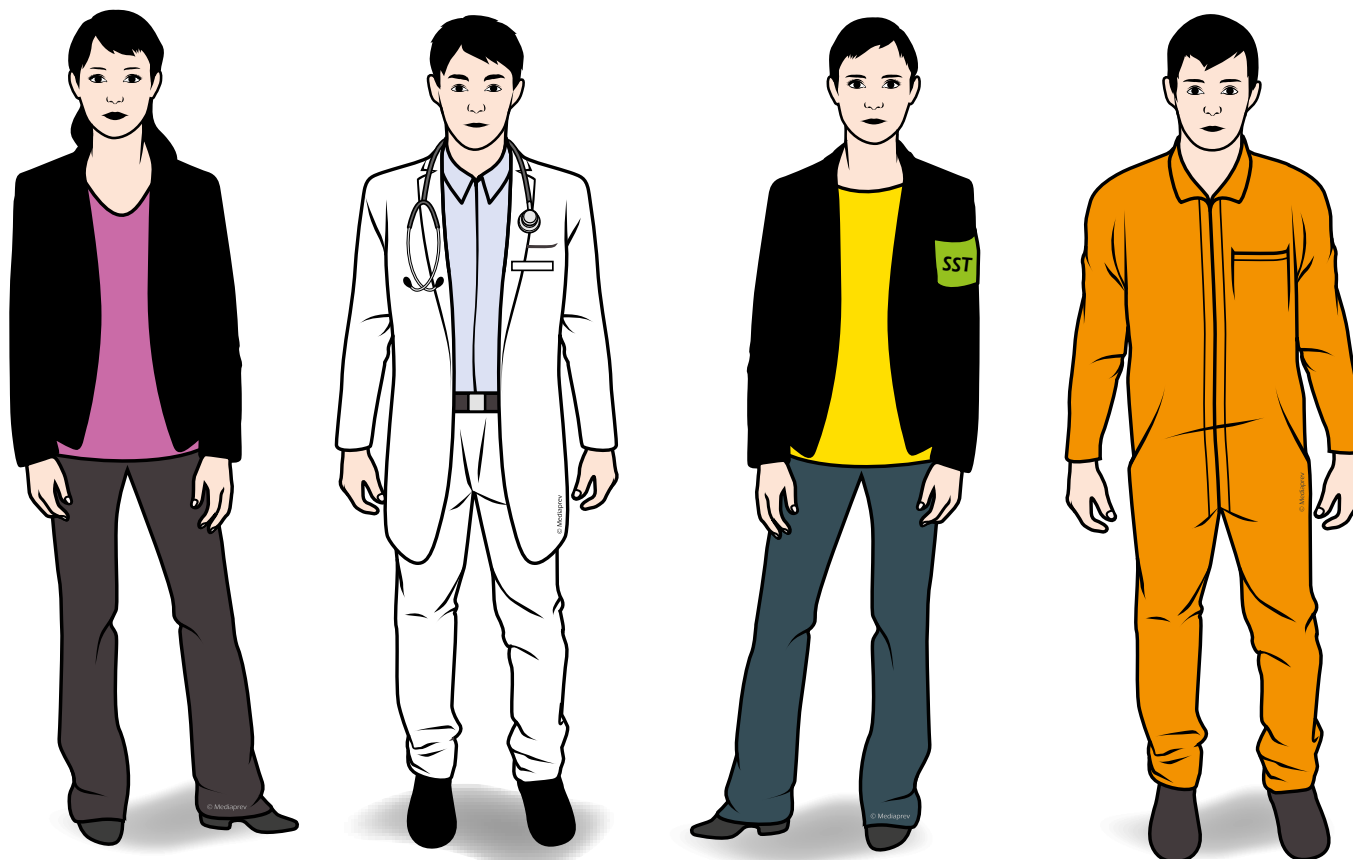
Chutes avec dénivellation	AT-arrêt	AR-IP	Décès
Non précisé	374	44	3
Non classé	705	109	4
Escaliers	4 409	320	0
Échelles, escabeaux	6 872	826	4
Échafaudages, coffrages	2 390	364	6
Support de fortune	327	43	0
Passerelles et galeries surélevées	121	22	2
Toitures, terrasses, verrières	1 038	180	24
Ouvertures dans le sol de bâtiments terminés	421	54	0
Ouvertures dans le sol de bâtiments en cours	281	25	1
Mâts, poteaux, pylones, charepentes	48	7	2
Fouilles, puits, tranchées	195	16	1
Véhicules à l'arrêt	3 026	251	1
Machines et appareils divers	292	29	1
<b>Total</b>	<b>20 499</b>	<b>2 290</b>	<b>49</b>

Source CNAMTS



# PRÉVENTION DU RISQUE

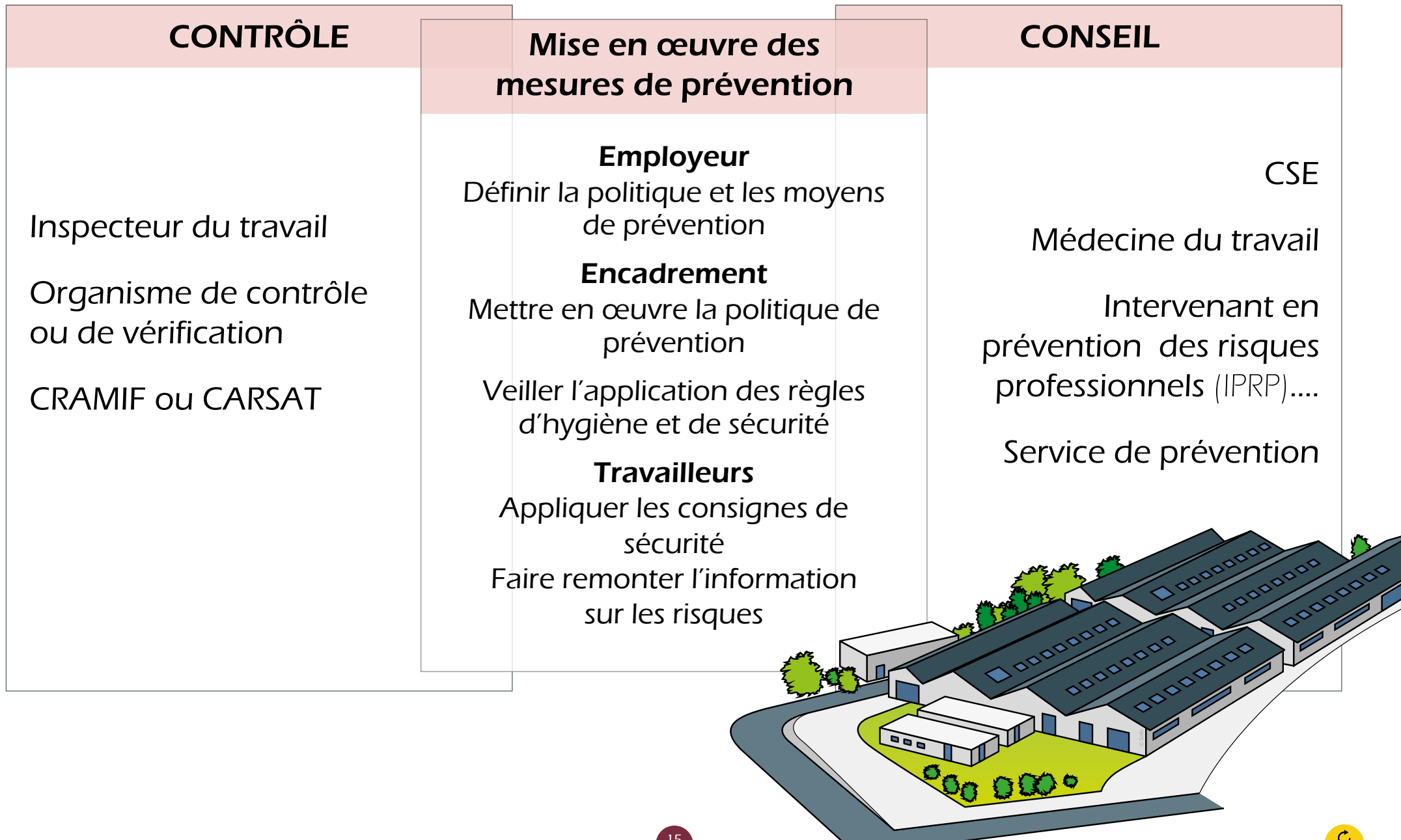
# LES ACTEURS INTERNES ET EXTERNES



# QUELS SONT LES DIFFÉRENTS ACTEURS DE PRÉVENTION EXTERNES À L'ÉTABLISSEMENT ?



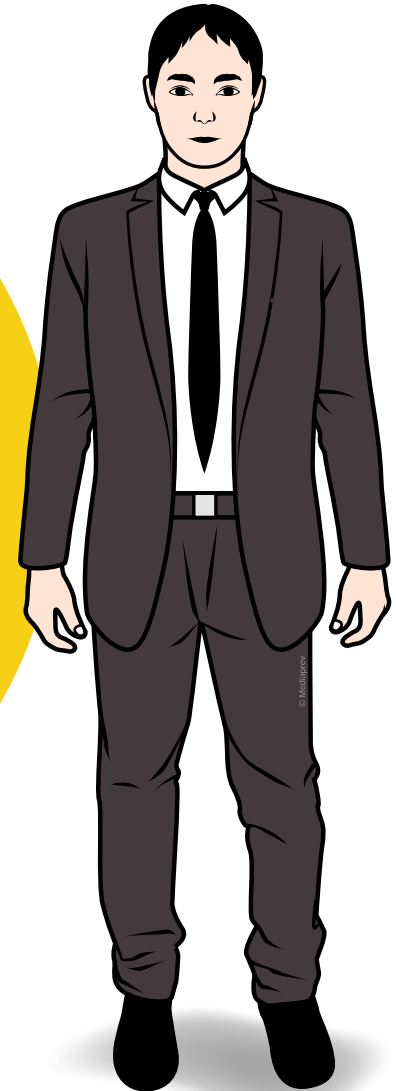
Il est également important de noter que si certains acteurs possèdent un rôle de contrôle relativement fort (inspecteur du travail, CARSAT...), ils participent avant tout au conseil de l'employeur pour la mise en place des bonnes pratiques en matière de santé et sécurité au travail.



# LES OBLIGATIONS DE L'EMPLOYEUR

Afin **d'assurer la sécurité** des salariés et protéger les personnes qui travaillent en hauteur

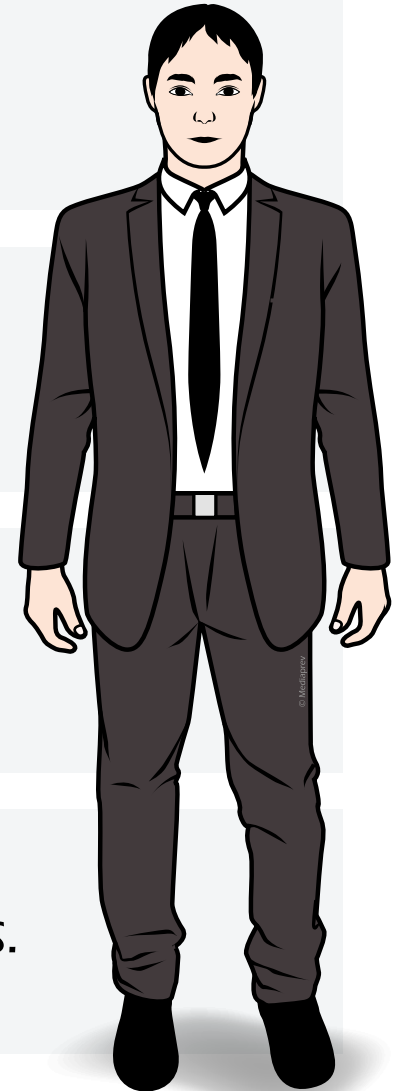
Le chef d'établissement doit effectuer **une démarche de prévention.**





# LES OBLIGATIONS DE L'EMPLOYEUR

- 1 Concevoir un lieu de travail sécurisé.
- 2 Utiliser les installations existantes si elles sont adaptées.
- 3 Modifier le lieu de travail de façon pérenne pour travailler en sécurité.
- 4 Mettre à disposition des équipements de travail appropriés.



## LES OBLIGATIONS DE L'EMPLOYEUR

5

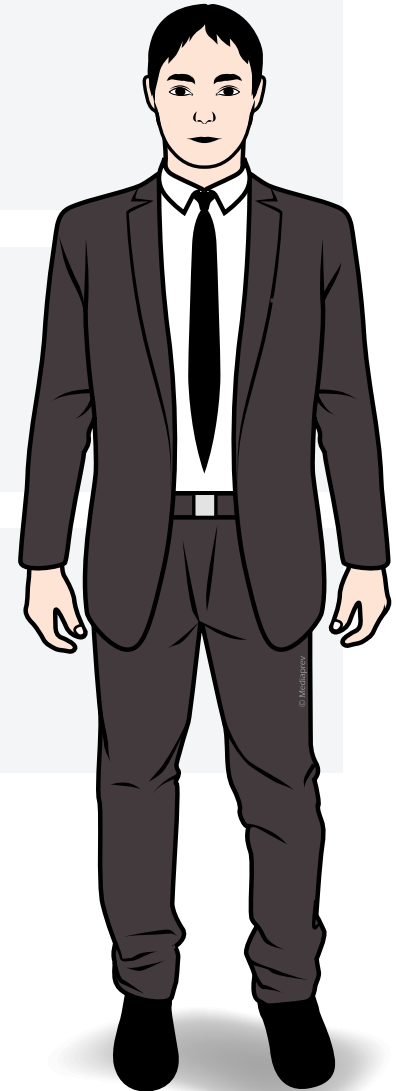
Former le personnel à l'utilisation des installations et équipements.

6

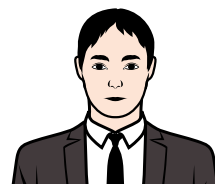
Informer le personnel sur les consignes de sécurité à respecter lors de l'accès en hauteur.

7

S'assurer de l'adéquation des moyens et de leur conformité aux règles techniques applicables.



# LES RESPONSABILITÉS DE L'EMPLOYEUR



Dans le cas où les travaux ne sont pas effectués par le personnel de l'entreprise, **les mesures de prévention seront formalisées** par :

Un plan  
de prévention

Un PPSPS  
(Plan Particulier  
de Sécurité et de  
Protection de la  
Santé)

# LA RÉGLEMENTATION APPLICABLE

## CHAMP D'APPLICATION ET MATÉRIEL CONCERNÉ



### ARTICLE R4323-69 DU CODE DU TRAVAIL

Les échafaudages ne peuvent être montés, démontés ou sensiblement modifiés que sous la direction d'une personne compétente et par des travailleurs qui ont reçu une formation adéquate et spécifique aux opérations envisagées.

Le contenu de cette formation est précisé aux articles R4141-13 et R4141-17.



## CHAMP D'APPLICATION ET MATÉRIEL CONCERNÉ



### ARTICLE R4323-69 DU CODE DU TRAVAIL

#### Il comporte, notamment :

- 1 La compréhension du plan de montage, de démontage ou de transformation de l'échafaudage ;
- 2 La sécurité lors du montage, du démontage ou de la transformation de l'échafaudage ;
- 3 Les mesures de prévention des risques de chute de personnes ou d'objets ;

## CHAMP D'APPLICATION ET MATÉRIEL CONCERNÉ



### ARTICLE R4323-69 DU CODE DU TRAVAIL

#### Il comporte, notamment :

- 4 Les mesures de sécurité en cas de changement des conditions météorologiques qui pourrait être préjudiciable aux personnes en affectant la sécurité de l'échafaudage ;
- 5 Les conditions en matière d'efforts de structure admissibles ;
- 6 Tout autre risque que les opérations de montage, de démontage et de transformation précitées peuvent comporter.

## CHAMP D'APPLICATION ET MATÉRIEL CONCERNÉ



### ARTICLE R4323-69 DU CODE DU TRAVAIL

**Cette formation est renouvelée dans les conditions prévues à l'article R4323-3 :**

La formation à la sécurité dont bénéficient les travailleurs chargés de l'utilisation ou de la maintenance des équipements de travail est renouvelée et complétée aussi souvent que nécessaire pour prendre en compte les évolutions de ces équipements.

## CHAMP D'APPLICATION ET MATÉRIEL CONCERNÉ



### ARTICLE R4323-70 DU CODE DU TRAVAIL

La personne qui dirige le montage, le démontage ou la modification d'un échafaudage et les travailleurs qui y participent disposent de la notice du fabricant ou du plan de montage et de démontage, notamment de toutes les instructions qu'ils peuvent comporter.

Lorsque le montage de l'échafaudage correspond à celui prévu par la notice du fabricant, il est réalisé conformément à la note de calcul à laquelle renvoie cette notice.

## CHAMP D'APPLICATION ET MATÉRIEL CONCERNÉ



### ARTICLE R4323-70 DU CODE DU TRAVAIL

Lorsque cette note de calcul n'est pas disponible ou que les configurations structurelles envisagées ne sont pas prévues par celle-ci, un calcul de résistance et de stabilité est réalisé par une personne compétente.

Lorsque la configuration envisagée de l'échafaudage ne correspond pas à un montage prévu par la notice, un plan de montage, d'utilisation et de démontage est établi par une personne compétente.

Ces documents sont conservés sur le lieu de travail.

## CHAMP D'APPLICATION ET MATÉRIEL CONCERNÉ



### ARTICLE R4323-71 DU CODE DU TRAVAIL

Une protection appropriée contre le risque de chute de hauteur et le risque de chute d'objet est assurée avant l'accès à tout niveau d'un échafaudage lors de son montage, de son démontage ou de sa transformation.



## CHAMP D'APPLICATION ET MATÉRIEL CONCERNÉ



### CHAMP D'APPLICATION DE LA R408

Le présent texte est applicable à tous les chefs d'entreprise des industries du Bâtiment et des Travaux Publics dont le personnel relève en totalité ou en partie du régime général de la Sécurité Sociale et met en œuvre (montage/démontage) ou utilise des échafaudages de pied, même à titre occasionnel.

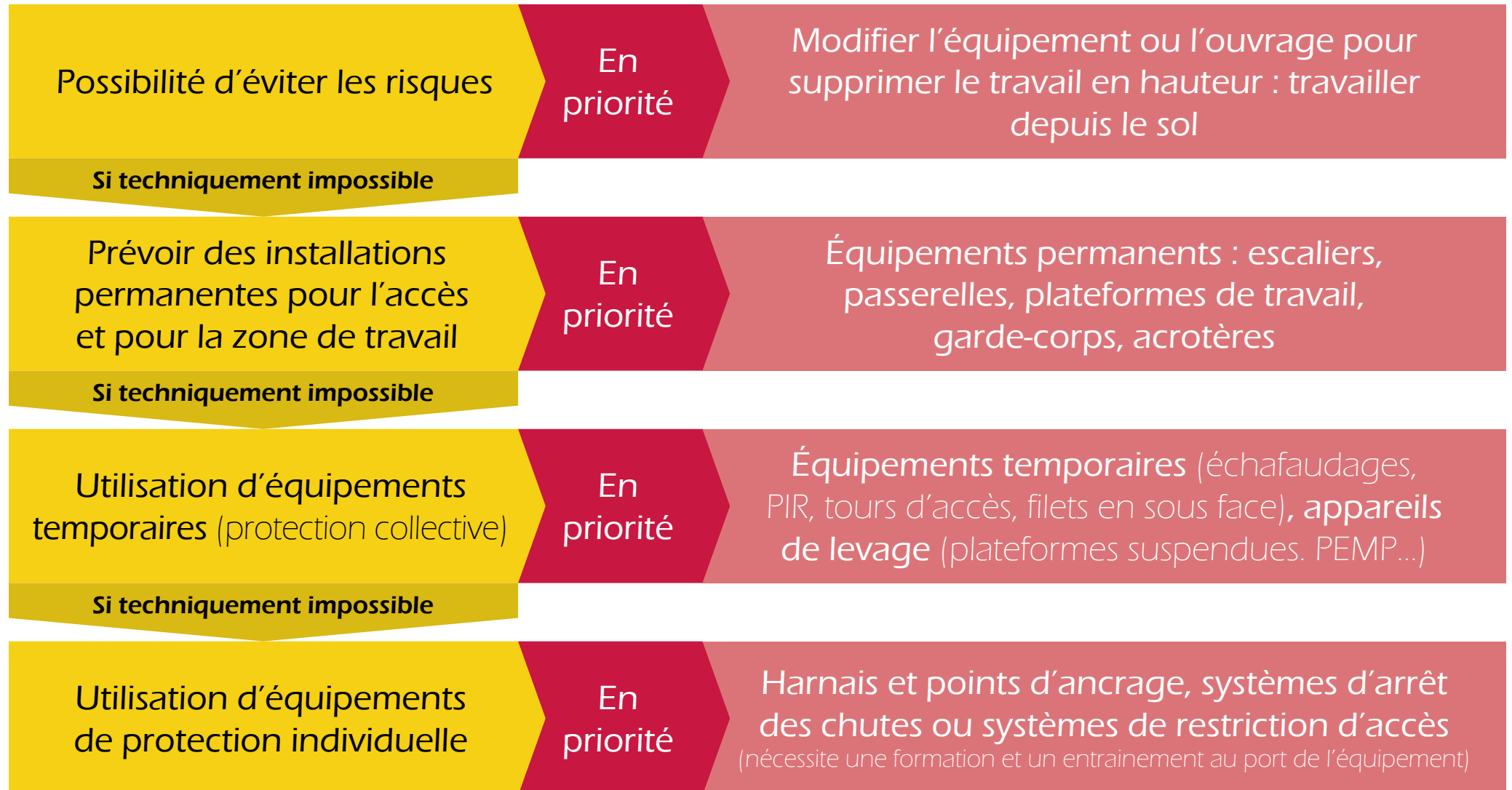
Ce texte ne s'applique pas aux échafaudages de pied « tubulaires » dont la structure est composée uniquement de tubes et collier

# LES MOYENS DE PROTECTION

Les moyens  
de protection collective  
**permanents**

Les moyens  
de protection collective  
**temporaires**

# LOGIGRAMME DE CHOIX



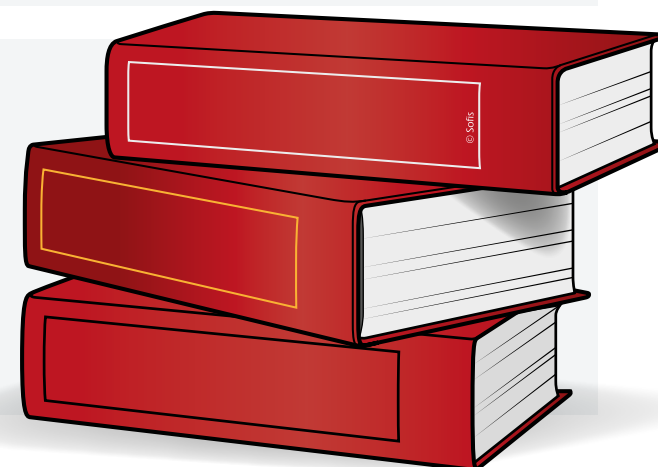
L'employeur  
doit **évaluer** les  
risques et **privilégier la  
prévention technique  
collective**, chaque  
fois qu'elle est  
possible



Les travaux doivent être réalisés dans des **conditions ergonomiques** depuis un plan de travail conçu, installé ou équipé de manière à garantir la sécurité des personnes (article R 4323-58 du Code du travail).

Le travail doit être effectué depuis une **surface sensiblement plane et horizontale** (circulaire DRT n°2005-08) et équipée de **garde-corps** périphériques (article R 4323-59).

Les **conditions générales** de travail, d'accès et de circulation en hauteur sont également prévues (articles R 4323-65 à R 4323-68).



Le **montage et le démontage** du matériel doit être confié uniquement à du personnel formé et respecter la notice du fabricant.

**Obligations réglementaires identiques** pour les PIRL, PIR, échafaudages roulants et de pied.

Il n'existe pas de recommandation CNAM sur l'utilisation de tous ces matériels mais la **R408** (échafaudage de pied) peut-être prise comme référence.

Le matériel doit être examiné par une personne compétente avant toute mise en service et **au moins tous les 3 mois** dans le cadre des vérifications périodiques.

Type	Hauteur maximale du plancher suivant la norme	Charge d'utilisation
Plateformes individuelles roulantes légères	1 m	150 kg
Plateformes individuelles roulantes	2,50 m	150 kg 2 classes 200 kg
Échafaudages roulants préfabriqués de faible hauteur	2,50 m	200 kg/m <sup>2</sup>
Échafaudages roulants	8 m à l'extérieur 12 m à l'intérieur	150 kg/m <sup>2</sup> 2 classes 200 kg/m <sup>2</sup>
Échafaudages de pied	24 m	75 kg/m <sup>2</sup> 6 classes 600 kg/m <sup>2</sup>

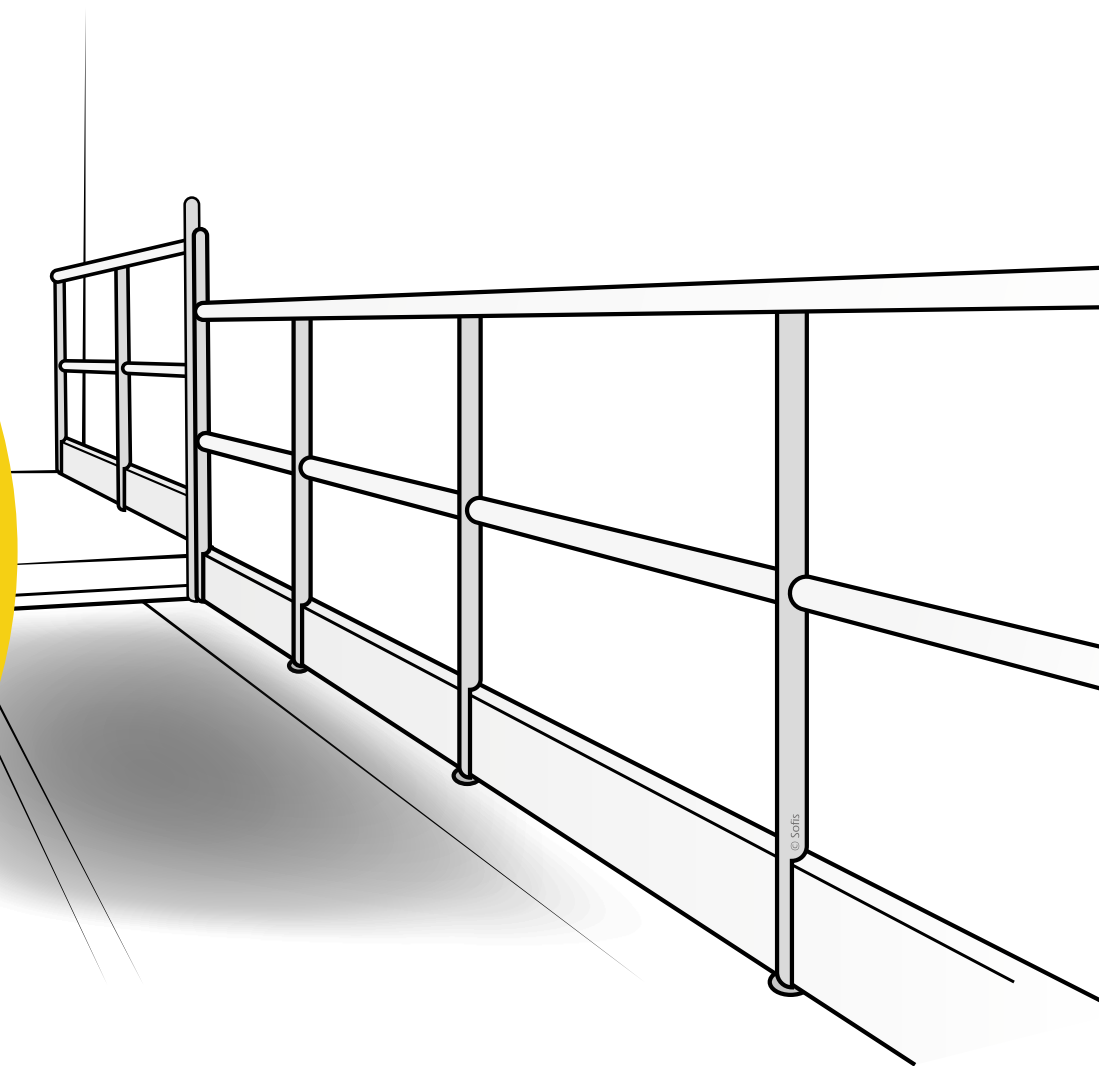




# LES MOYENS DE **PROTECTION** **PERMANENTS**

# LES GARDE-CORPS

La prévention des chutes de hauteur est assurée par des **garde-corps**, intégrés ou fixés de manière sûre, rigides et d'une résistance appropriée, placés à une hauteur comprise entre 1m et 1,10m



# LES GARDE-CORPS

Le garde-corps comporte au moins :

Une **plinthe de butée** de 10 à 15 cm, en fonction de la hauteur retenue pour les garde-corps

Une **main courante**

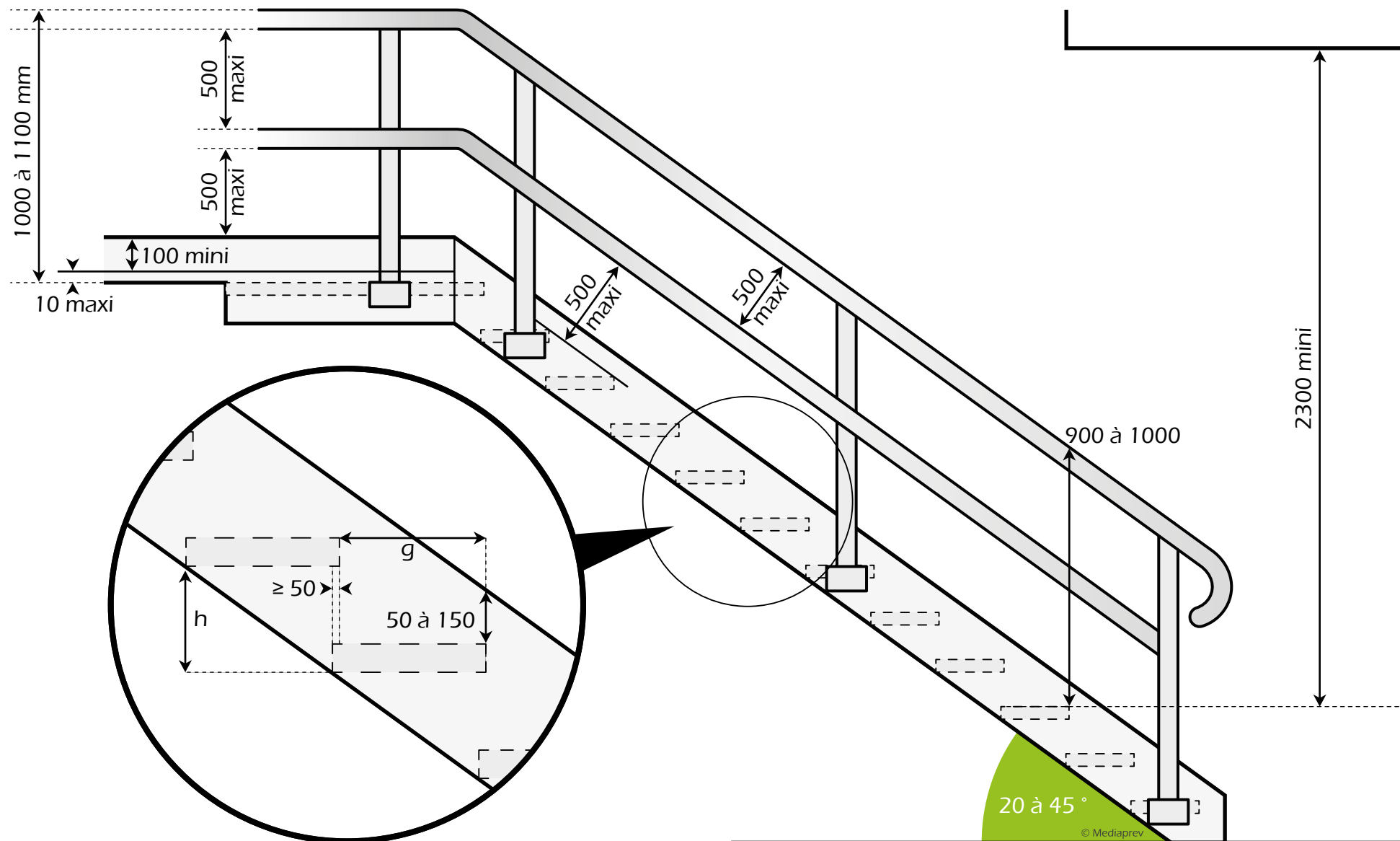
Une **lisse intermédiaire** à mi-hauteur ou partout autre moyen assurant une sécurité équivalente

# LES ESCALIERS

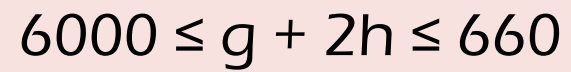
Les escaliers sont des équipements qui permettent de répondre à **l'obligation réglementaire d'utiliser un accès sécurisé.**

Les **exigences minimales à respecter** pour leur conception et mise en œuvre sont précisées dans la norme NF E 85-015 (bâtiments) ou NF EN ISO 14122-3 (machines).

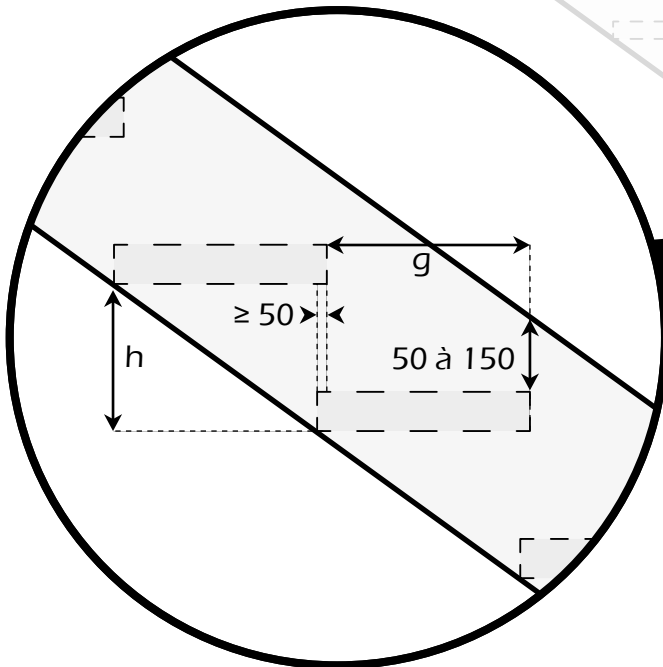
# LES ESCALIERS



# LES ESCALIERS



25 marches maximum par volée



# LES ÉCHELLES

Les échelles peuvent constituer un accès **en cas d'impossibilité de mise en place d'un escalier.**

Les **exigences à respecter** pour leur conception et leur mise en œuvre sont précisées dans la norme NF E 85-016 (bâtiments) ou NF EN ISO 14122-4 (machines).

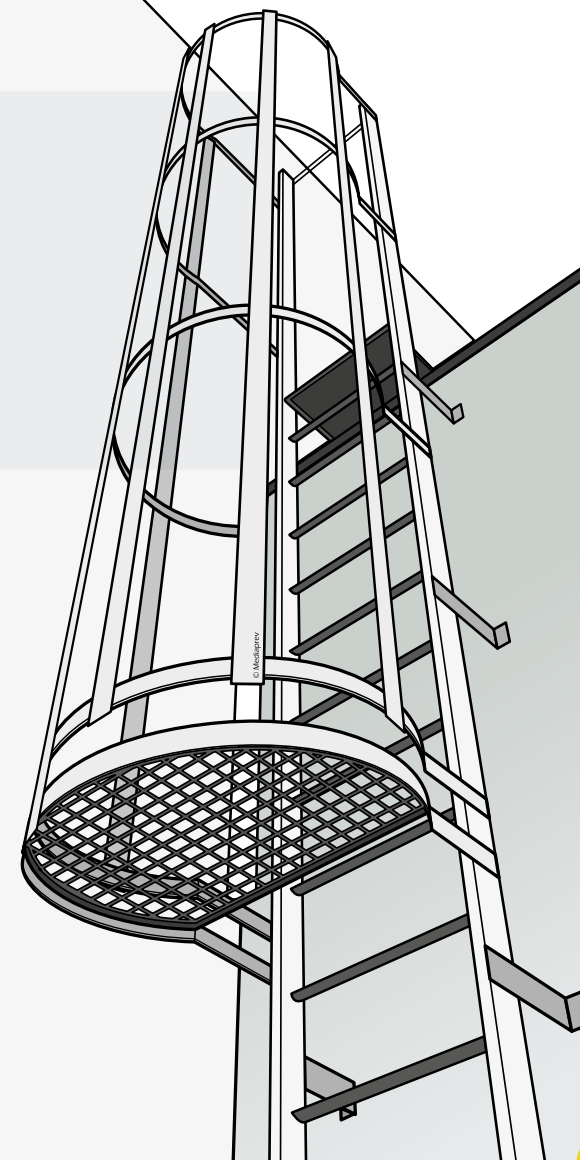
# LES ÉCHELLES

Il convient de  
privilégier les **échelles  
inclinées.**



# LES ÉCHELLES

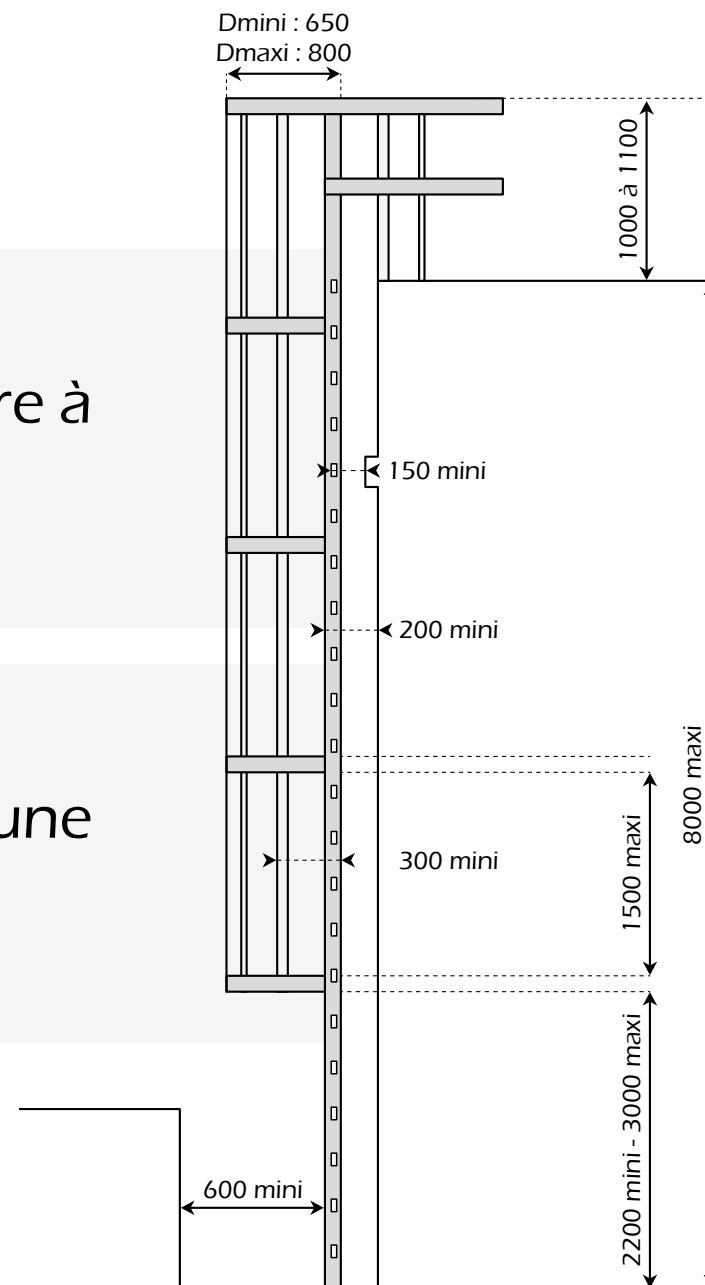
La présence d'une **crinoline** est nécessaire à partir d'un dénivelé d'accès de 3 m.



## LES ÉCHELLES

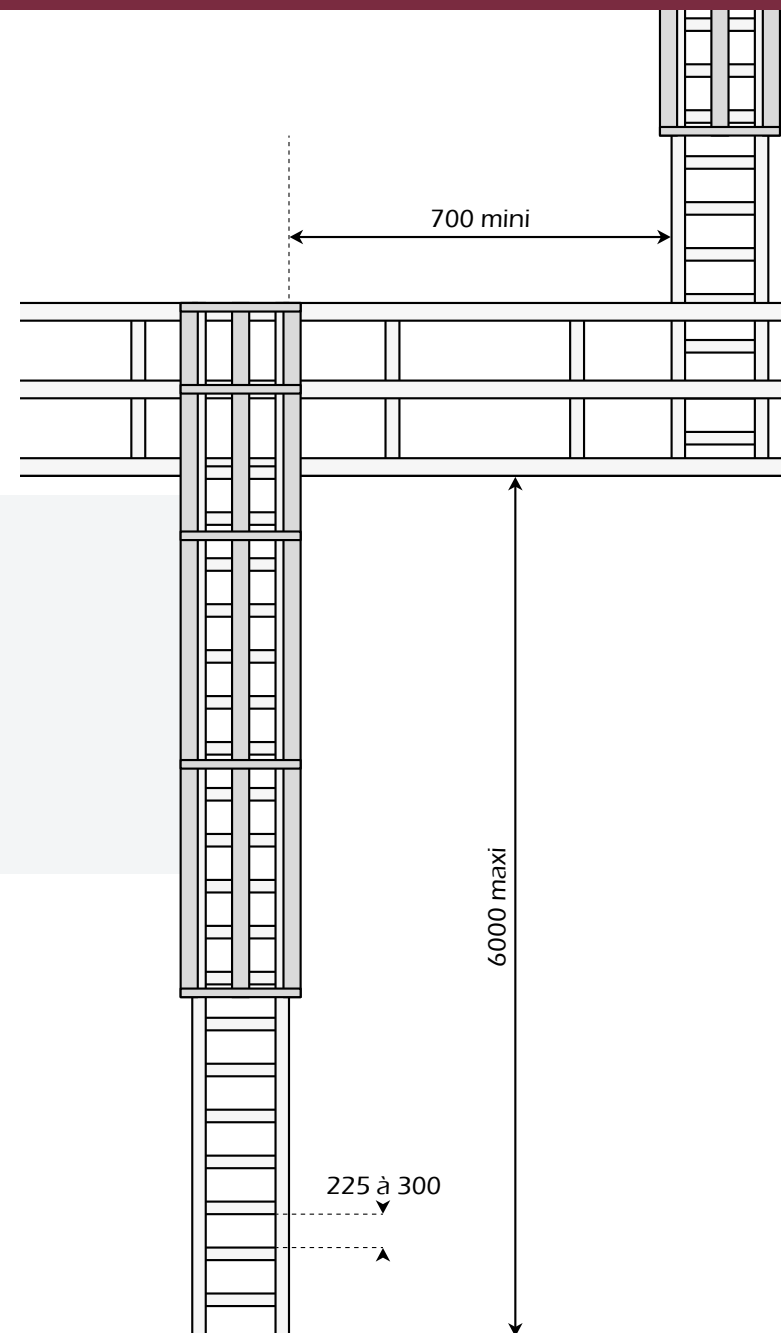
La présence d'une **crinoline** est nécessaire à partir d'un dénivelé d'accès de 3 m.

La **hauteur d'une échelle à crinoline** à une seule volée est limitée à **8 m**.



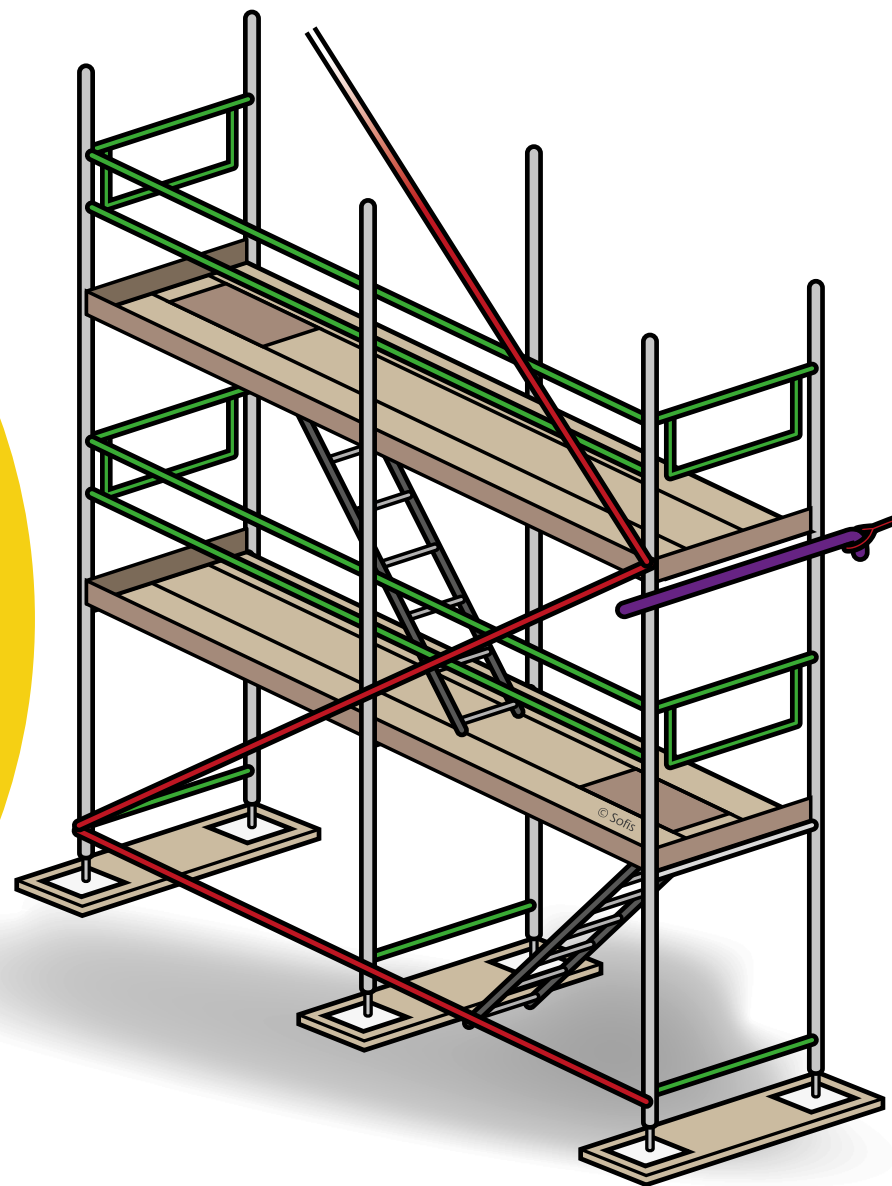
# LES ÉCHELLES

La **hauteur des volées d'une échelle à crinoline** à plusieurs volées est limitée à **6 m**.



## LES ÉCHAFAUDAGES FIXES

Les **échafaudages de pied** sont des systèmes à composants préfabriqués pouvant répondre à des demandes d'utilisation pour des travaux de grande envergure et de longue durée, nécessitant des postes de travail à grande hauteur et permettant l'accès à ces postes ainsi que l'acheminement du matériel nécessaire à la réalisation des travaux.



# LES ÉCHAFAUDAGES FIXES

Ils peuvent être de 2 types :

Les **systèmes à cadres**, tout spécialement appropriés à la réalisation d'échafaudages de façade.

Les **systèmes multidirectionnels / multiniveaux**, qui peuvent se prêter à la réalisation d'ouvrages plus complexes, notamment en milieu industriel.

## LES ÉCHAFAUDAGES DE PIED

Conçus pour des travaux de grande hauteur, les fabricants les ont adaptés pour des travaux de maçonnerie de faible hauteur.



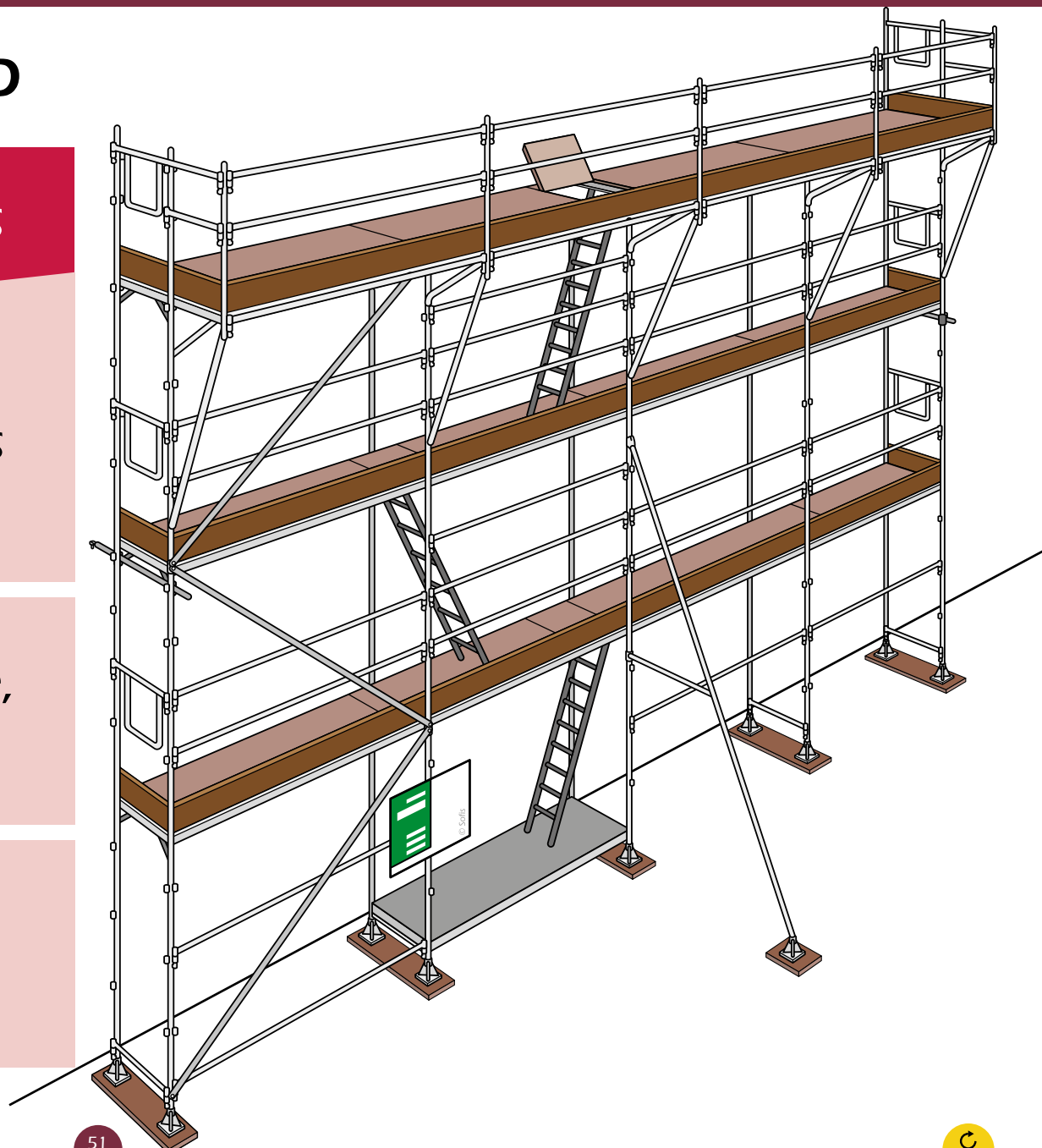
# LES ÉCHAFAUDAGES DE PIED

## Différentes classes utilisables

**Classes 2 et 3** pour travaux de peinture et ravalement sans stockage de matériau

**Classes 4 et 5** pour briquetage, bétonnage et plâtrage

**Classe 6** pour maçonnerie lourde et stockage



## LES ÉCHAFAUDAGES EN CONSOLE

La mise en place des éléments se fait :

Soit à l'aide d'une **PEMP** (plateforme mobile d'élévation de personnel)  
ou d'un **dispositif adapté** ne nécessitant pas le recours aux EPI  
contre les chutes de hauteur

Soit en cas d'impossibilité technique, **à partir de l'ouvrage support**,  
la protection du personnel contre les chutes de hauteur étant réalisée  
par recours aux EPI obligatoirement accrochés à l'ouvrage lui-même.

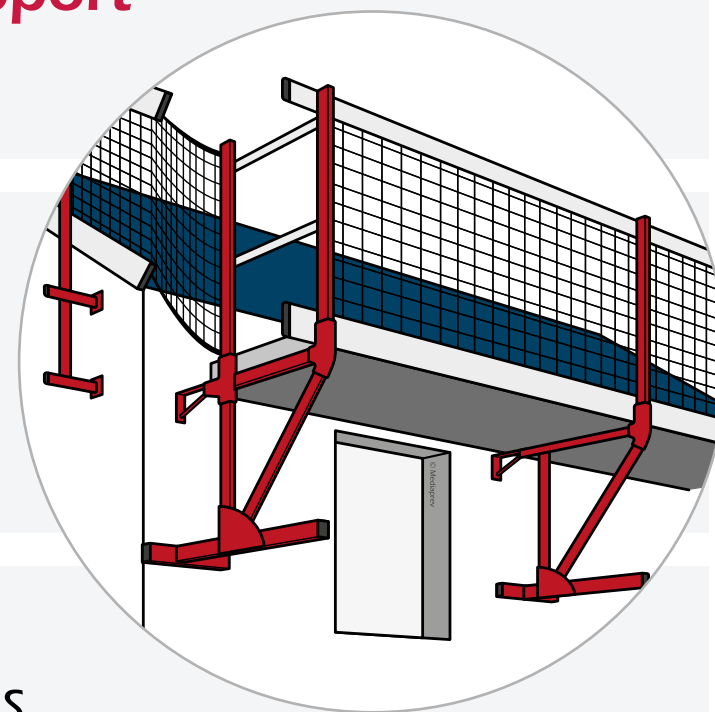


## LES ÉCHAFAUDAGES EN CONSOLE

Ils nécessitent de par leur configuration une vigilance toute particulière vis-à-vis de la **solidité du support et de la liaison**.

La conformité des composants aux exigences minimales de résistance, de stabilité et de sécurité peut être évaluée en référence à la **norme NF P93-354**.

Cette norme ne traite toutefois pas des moyens d'accès en phase d'utilisation.



# LES ÉCHAFAUDAGES EN CONSOLE

Les échafaudages en console **n'entrent pas**, à l'heure actuelle, dans le champ de la marque NF Équipements de chantier.



# LES MOYENS DE **PROTECTION** **TEMPORAIRES**

Ce sont des matériels destinés à équiper, pendant la durée des travaux, une installation fixe en hauteur comportant une surface sensiblement plane et horizontale **non sécurisée de manière permanente**, de sorte à constituer le plan de protection contre la chute.

# LES PLATEFORMES

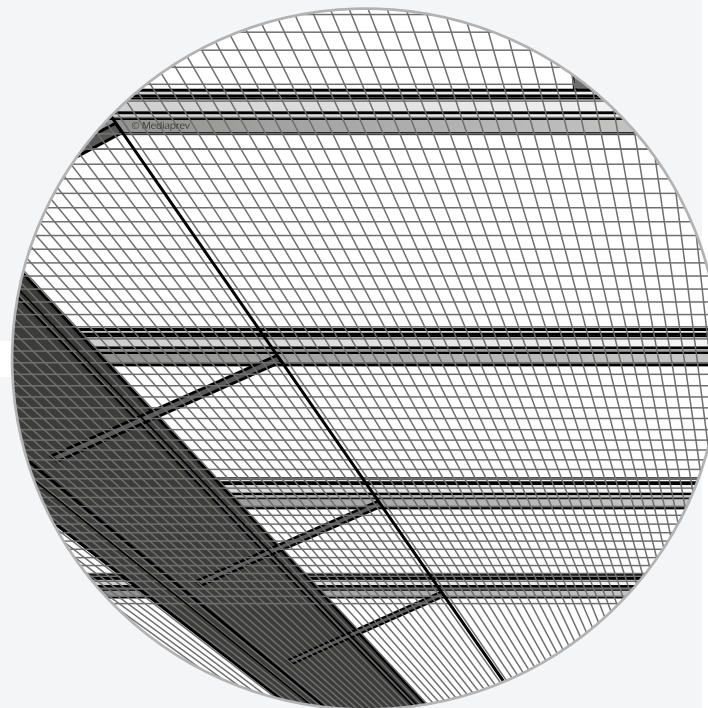
Les plateformes sont des équipements qui permettent de répondre à l'obligation réglementaire **d'opérer à partir d'un plan de travail sécurisé**.

Les **exigences minimales à respecter** pour leur conception et leur mise en œuvre sont précisées dans la norme NF E 85-014 (bâtiments) ou NF EN ISO 14122-2 (machines).

## LES DISPOSITIFS DE RECUEIL SOUPLE

Lorsque les plateformes ne peuvent être mises en œuvre, l'utilisation de **dispositifs de recueil souples** est prévue comme solution alternative (article R 4324-60 du Code du travail)

Ils doivent être installés et positionnés de manière à permettre **d'éviter une chute de plus de 3 mètres**.



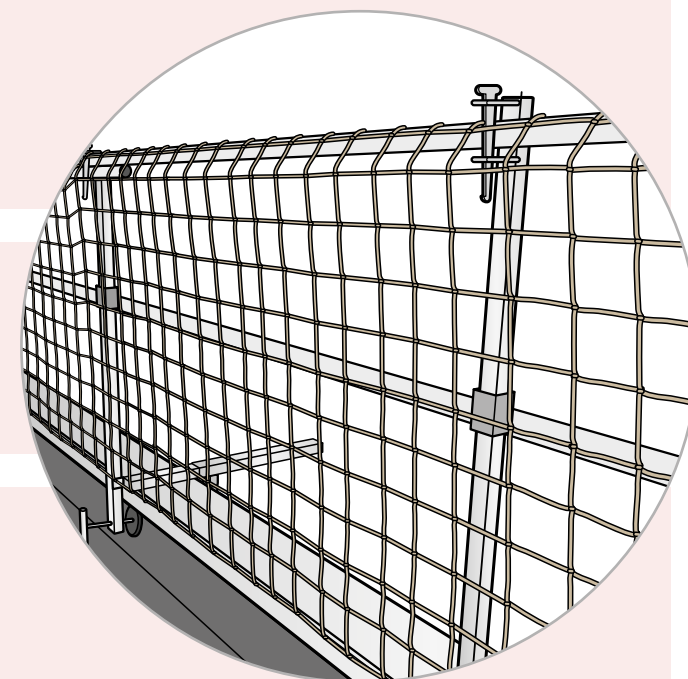
## LES GARDE-CORPS ET PROTECTIONS PÉRIPHÉRIQUES TEMPORAIRES

Garde-corps intégrés ou fixés de manière sûre, rigides et d'une résistance appropriée, placés à une hauteur comprise entre 1 m et 1,10 m et comportant au moins :

Une plinthe de butée de 10 à 15 cm, en fonction de la hauteur retenue pour les garde-corps

Une main courante

Une lisse intermédiaire à mi-hauteur

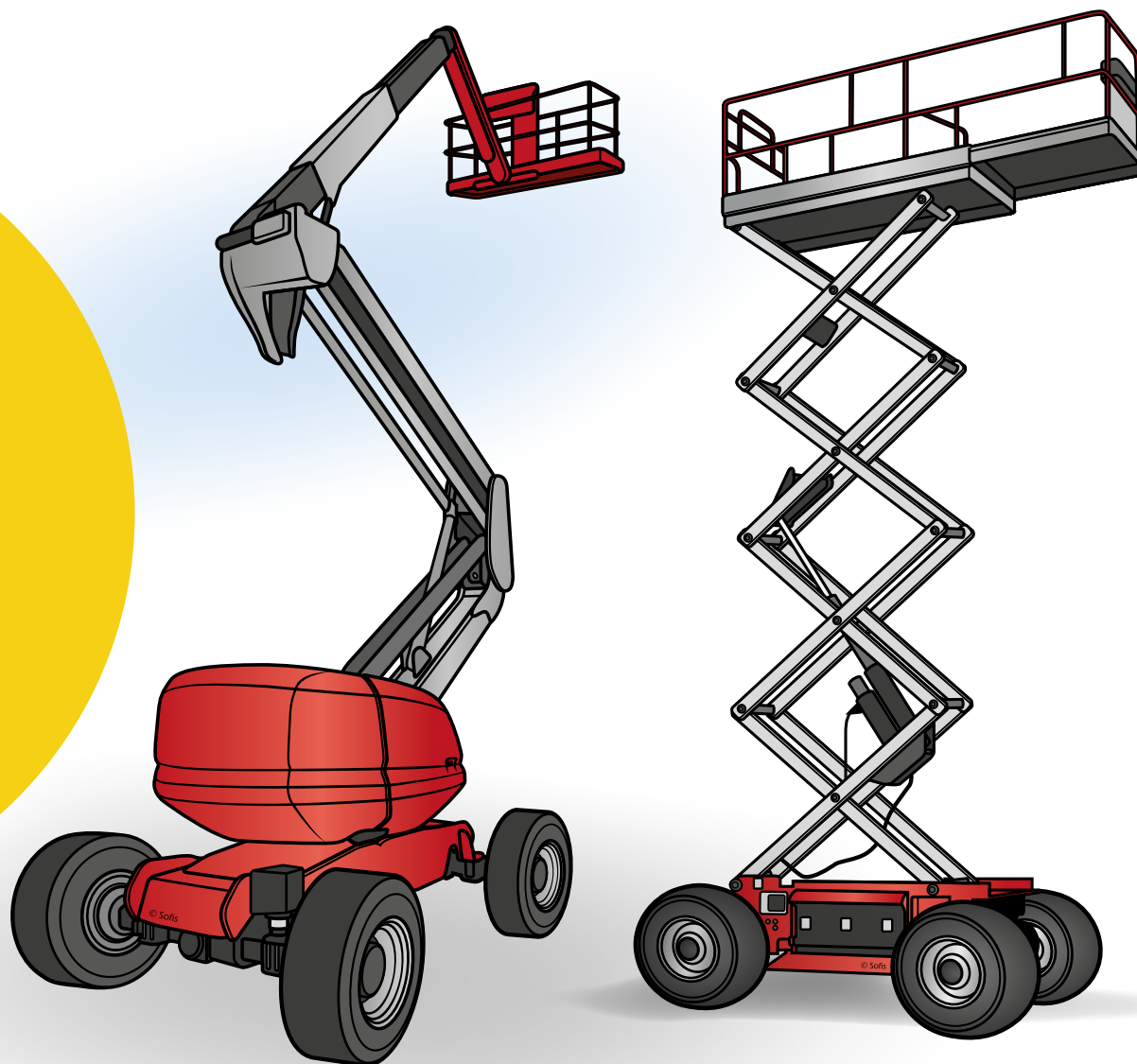


Lorsqu'il n'est pas possible de disposer d'un poste de travail installé ou équipé de façon permanente ou temporaire de façon plate avec des garde-corps, le recours à des équipements d'accès et de travail en hauteur doit être envisagé.



# LES PLATEFORMES ÉLÉVATRICES MOBILES DE PERSONNEL (PEMP)

Respecter  
les **informations** du  
constructeur et la  
plaque de charge.

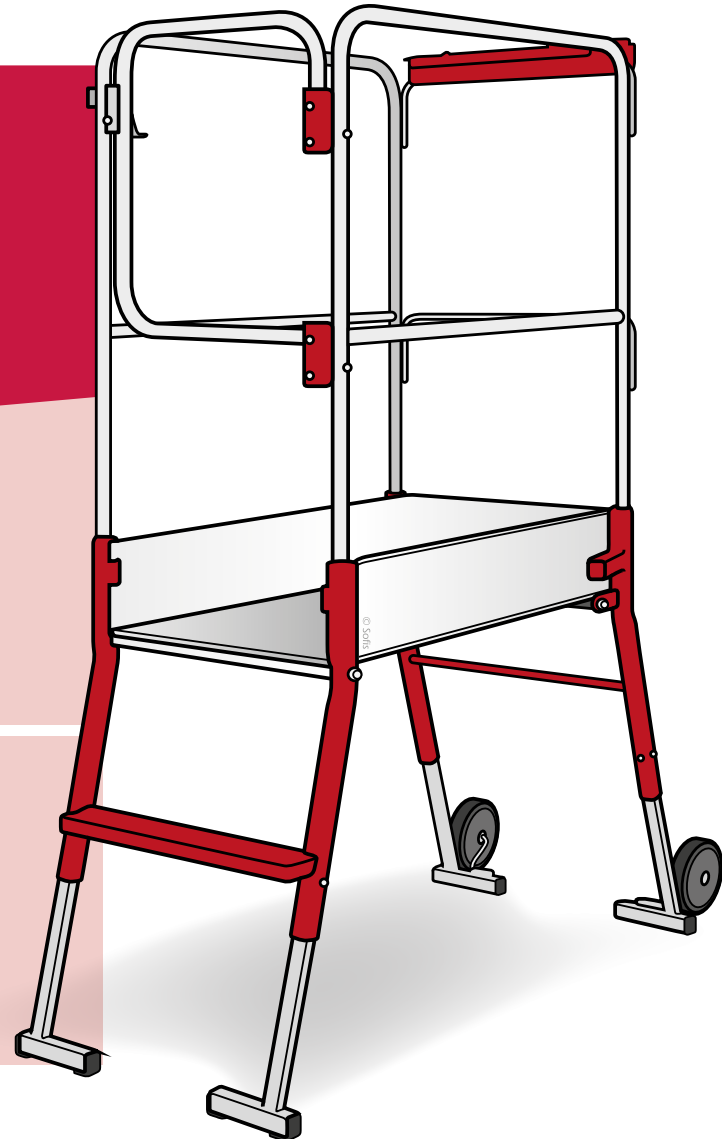


# LES PLATEFORMES DE TRAVAIL POUR LES TRAVAUX DE FAIBLE HAUTEUR

Plateforme individuelle  
roulante légère  
(PIRL)

Petits travaux d'intérieur

Hauteur maximale  
du plan de travail : **1m**

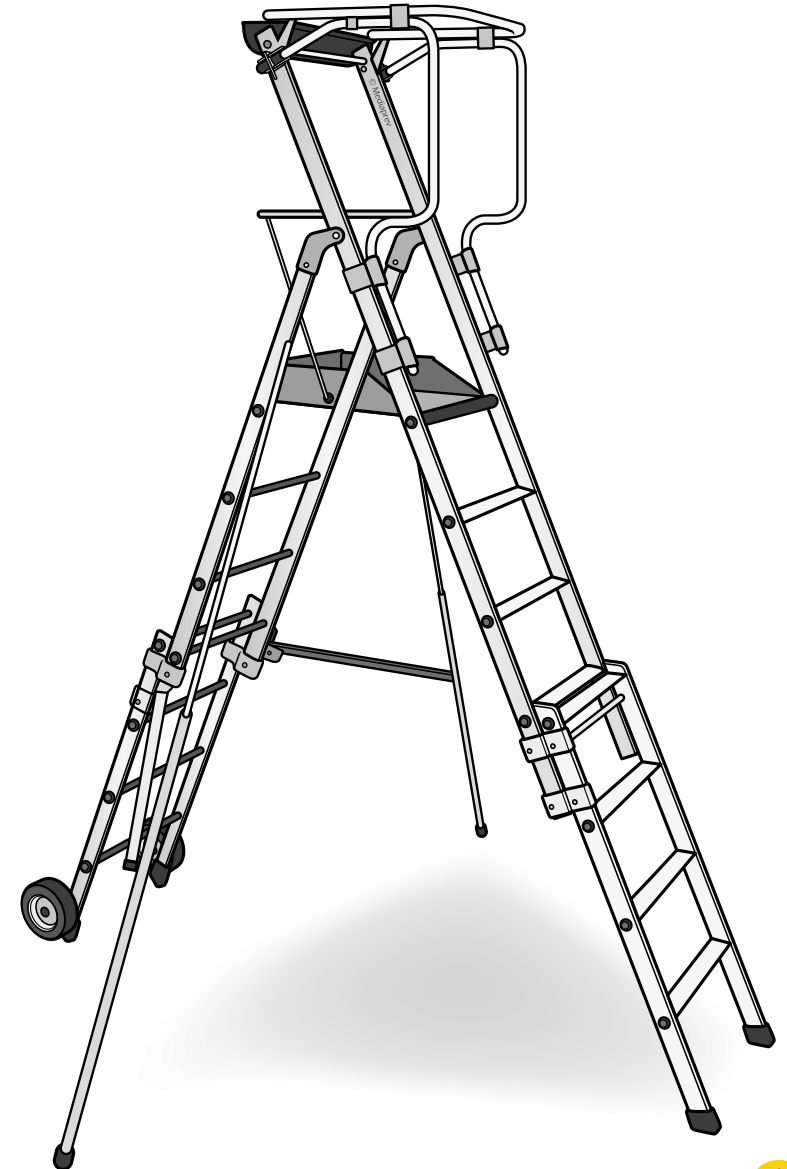


# LES PLATEFORMES DE TRAVAIL POUR LES TRAVAUX DE FAIBLE HAUTEUR

Plateforme individuelle  
roulante  
(PIR)

Travaux de nettoyage, d'entretien  
et de second œuvre du bâtiment

Hauteur maximale  
du plan de travail : **2m50**



# LES ÉCHAFAUDAGES ROULANTS

Pour les travaux de moindre envergure et de durée relativement courte en façade et parois verticales ou en plafond et ne nécessitant pas un accès permanent à l'ensemble de la zone de travail, les **échafaudages roulants** peuvent constituer une solution appropriée.

# LES ÉCHAFAUDAGES ROULANTS

La **conformité de ces équipements** aux exigences minimales de solidité, de stabilité et de sécurité peut être évaluée en référence à la norme NF EN 1004.

Ils entrent dans le champ de la **marque NF Équipements de chantier** qui constitue de plus un référentiel pour des matériels destinés à des hauteurs de travail plus importantes que celles envisagées par la norme NF EN 1004.

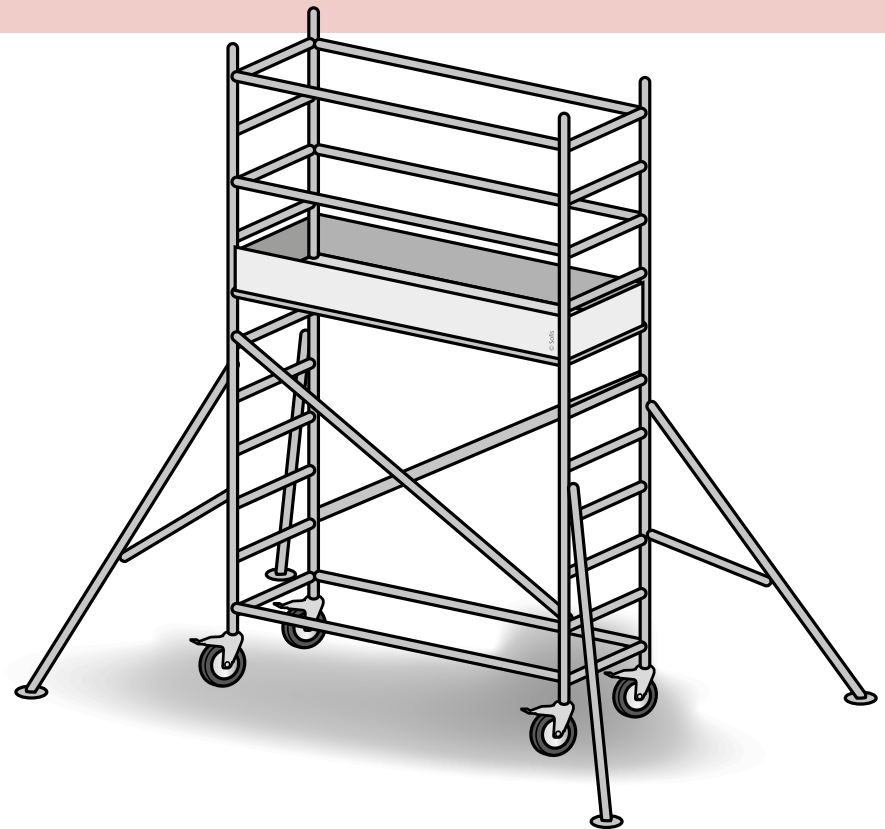
# LES ÉCHAFAUDAGES ROULANTS

2 types

De faible hauteur  $\leq 2,5$  m



Avec plan de travail  $\leq 8$  m en extérieur et  $\leq 12$  m en intérieur



## LES ÉCHAFAUDAGES ROULANTS DE FAIBLE HAUTEUR

Les échafaudages roulants dits de faibles hauteur sont des matériels délibérément conçus pour que la hauteur du plancher de travail **ne dépasse pas 2,50 m.**



La particularité de leur conception réside notamment dans le fait qu'un **accès extérieur doit être prévu** lorsque le plateau est réglé à une hauteur du sol inférieure à 2 m.

# LES ÉCHAFAUDAGES ROULANTS DE FAIBLE HAUTEUR

La **conformité de cet équipement** aux exigences minimales de solidité, de stabilité et de sécurité peut être évaluée en référence à la norme NF P93-520.

Ils entrent dans le champ de la marque **NF Équipements de chantier**.



# LES ÉCHAFAUDAGES ROULANTS DE FAIBLE HAUTEUR

## NOTE

Quelle que soit sa hauteur, le déplacement d'un échafaudage roulant, en présence de personnel sur le plancher est proscrit.

# LES EPI

# LES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE



## ARTICLE R4323-61 DU CODE DU TRAVAIL

Lorsqu'il y a impossibilité technique de mettre en œuvre des protections collectives, le recours à **des moyens de protection individuelle utilisant un système d'arrêt de chute** peut être envisagé.

# LES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Le recours à la protection individuelle impose des **contraintes d'organisation** qui rendent complexe la mise en œuvre de cette solution.

## PARMI LES NOMBREUSES CONTRAINTES ON PEUT CITER :

- ▶ La définition des points d'ancrage
- ▶ Le travail à deux personnes
- ▶ La rapidité de l'intervention des secours
- ▶ La notice de mise en œuvre
- ▶ L'information et formation du personnel
- ▶ Les vérifications périodiques
- ▶ Les conditions météorologiques



## PROTECTION INDIVIDUELLE

Lorsque des dispositifs de protection collective ne peuvent être mis en œuvre, la protection des travailleurs doit être assurée au moyen d'un **système d'arrêt de chute approprié** :

Ne permettant pas une chute libre de plus d'1 m

Ou limitant dans les mêmes conditions les effets d'une chute de plus grande hauteur.

# PROTECTION INDIVIDUELLE

Lorsqu'il est  
fait usage d'un  
tel **équipement  
de protection  
individuelle**

Un travailleur ne doit  
**jamais rester seul**  
afin de pouvoir être  
secouru dans un  
temps compatible  
avec la préservation  
de sa santé.



# PROTECTION DES TRAVAILLEURS

La protection des travailleurs doit être assurée au moyen d'un système d'arrêt de chute utilisé selon **3 principes généraux** :

La retenue  
et le maintien  
au travail

L'antichute

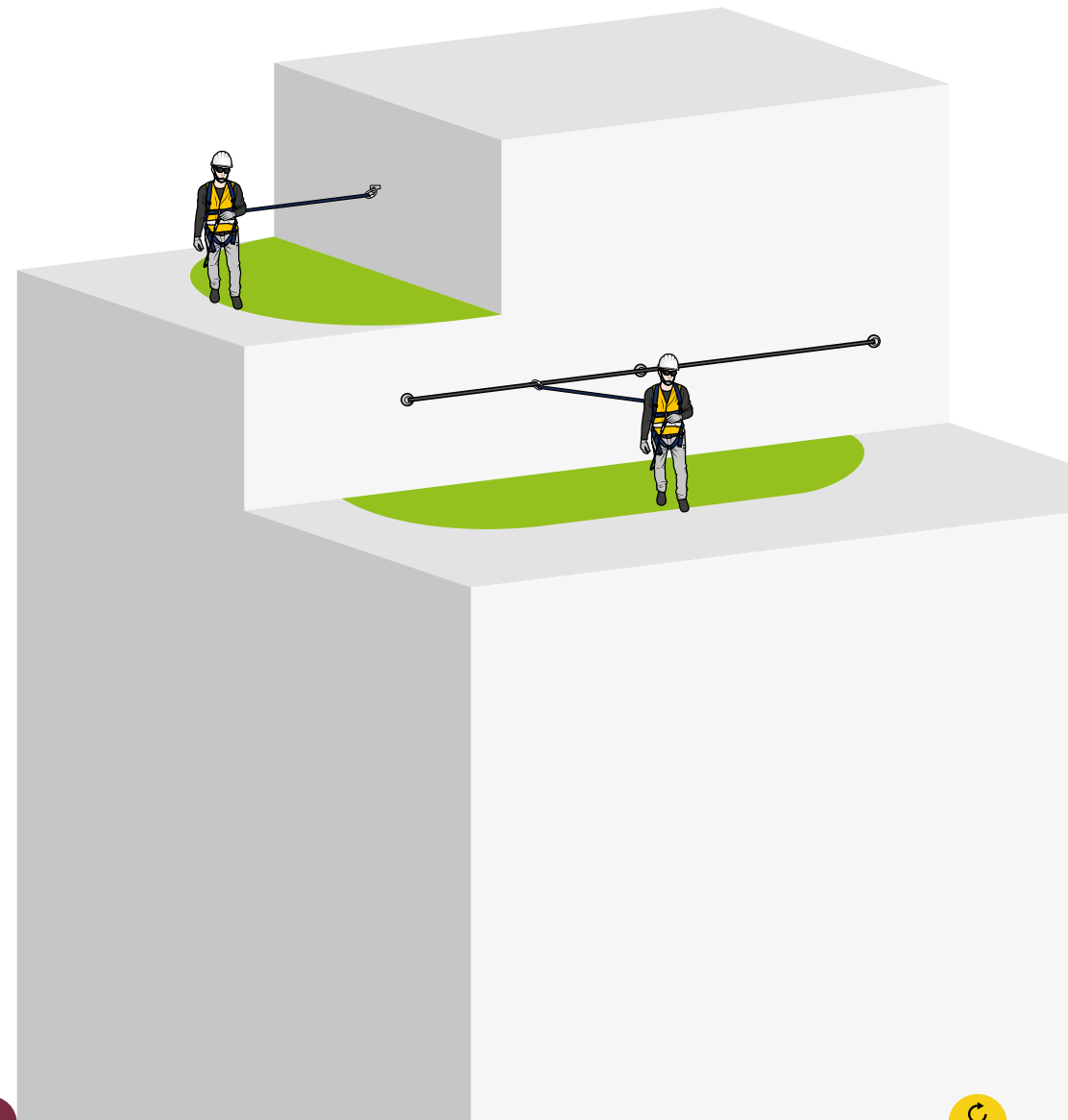
L'accès  
sur corde



# LA RETENUE ET LE MAINTIEN AU TRAVAIL

## La retenue

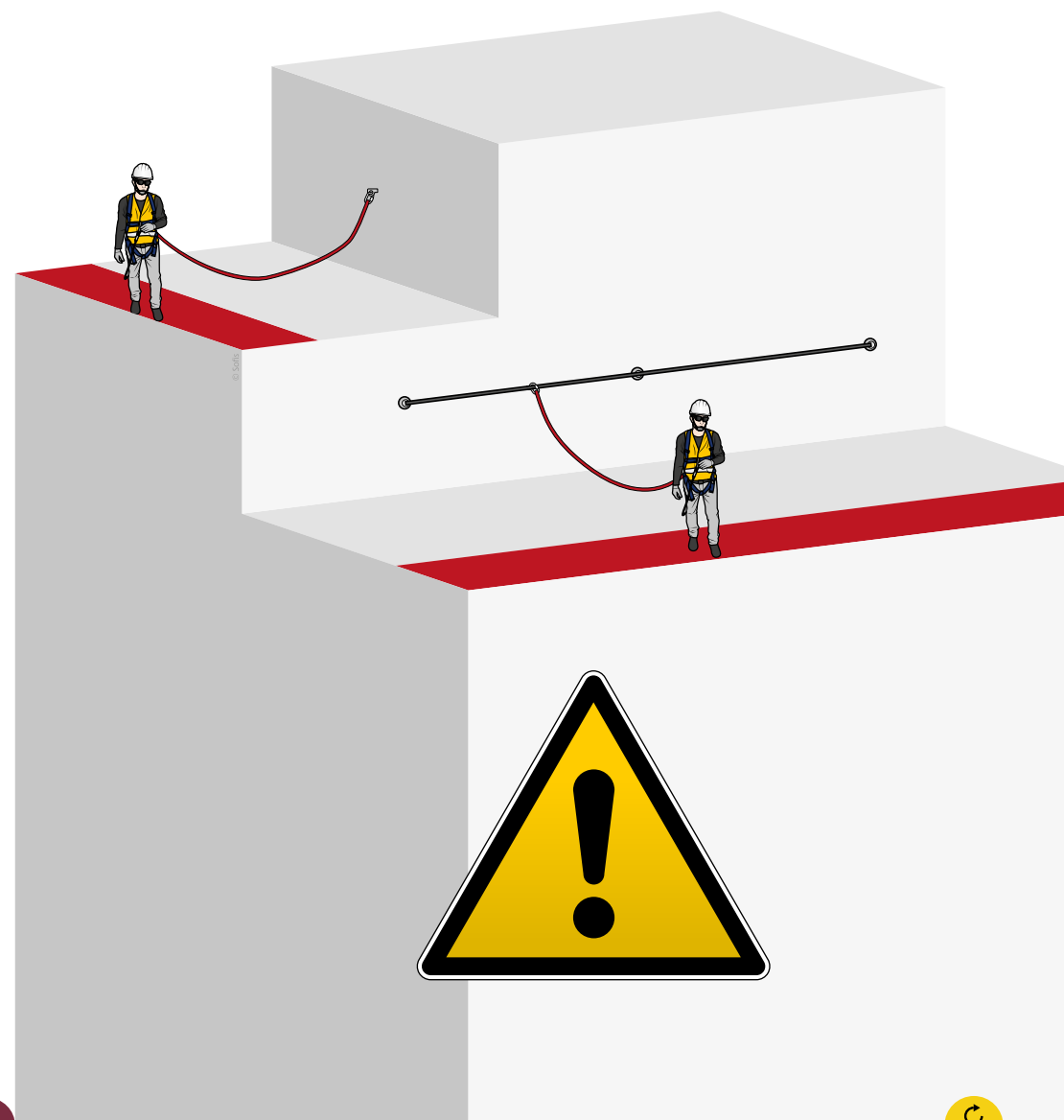
Technique visant à empêcher un travailleur d'évoluer dans une zone présentant un risque de chute (principe de la laisse).



# LA RETENUE ET LE MAINTIEN AU TRAVAIL

## La retenue

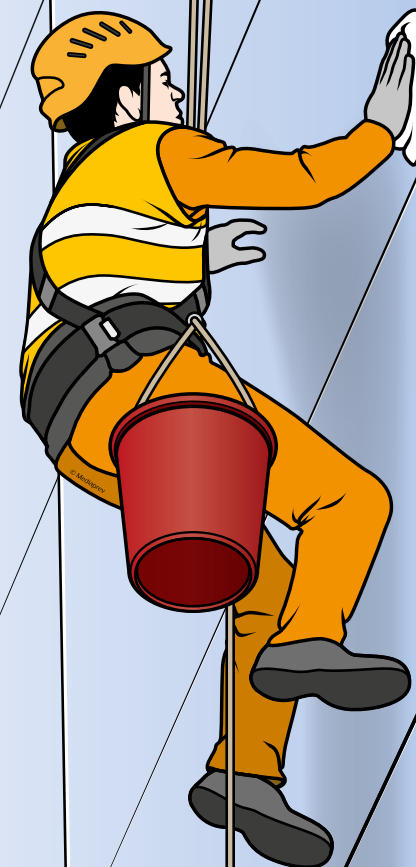
Technique visant à empêcher un travailleur d'évoluer dans une zone présentant un risque de chute (principe de la laisse).



# LA RETENUE ET LE MAINTIEN AU TRAVAIL

## Le maintien au travail

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



# L'ANTICHUTE

Ce système a pour objectifs

De **réduire** la distance nécessaire à l'arrêt de chute

Soit d'éviter

**D'heurter** un obstacle ou le sol

**D'absorber** l'énergie de la chute pour limiter les efforts transmis au corps humain

Soit d'éviter

Une **force de choc** trop élevée

De **maintenir** la victime dans une position adaptée pour limiter les effets de la suspension inerte

Soit d'éviter

L'aggravation de l'état de la personne

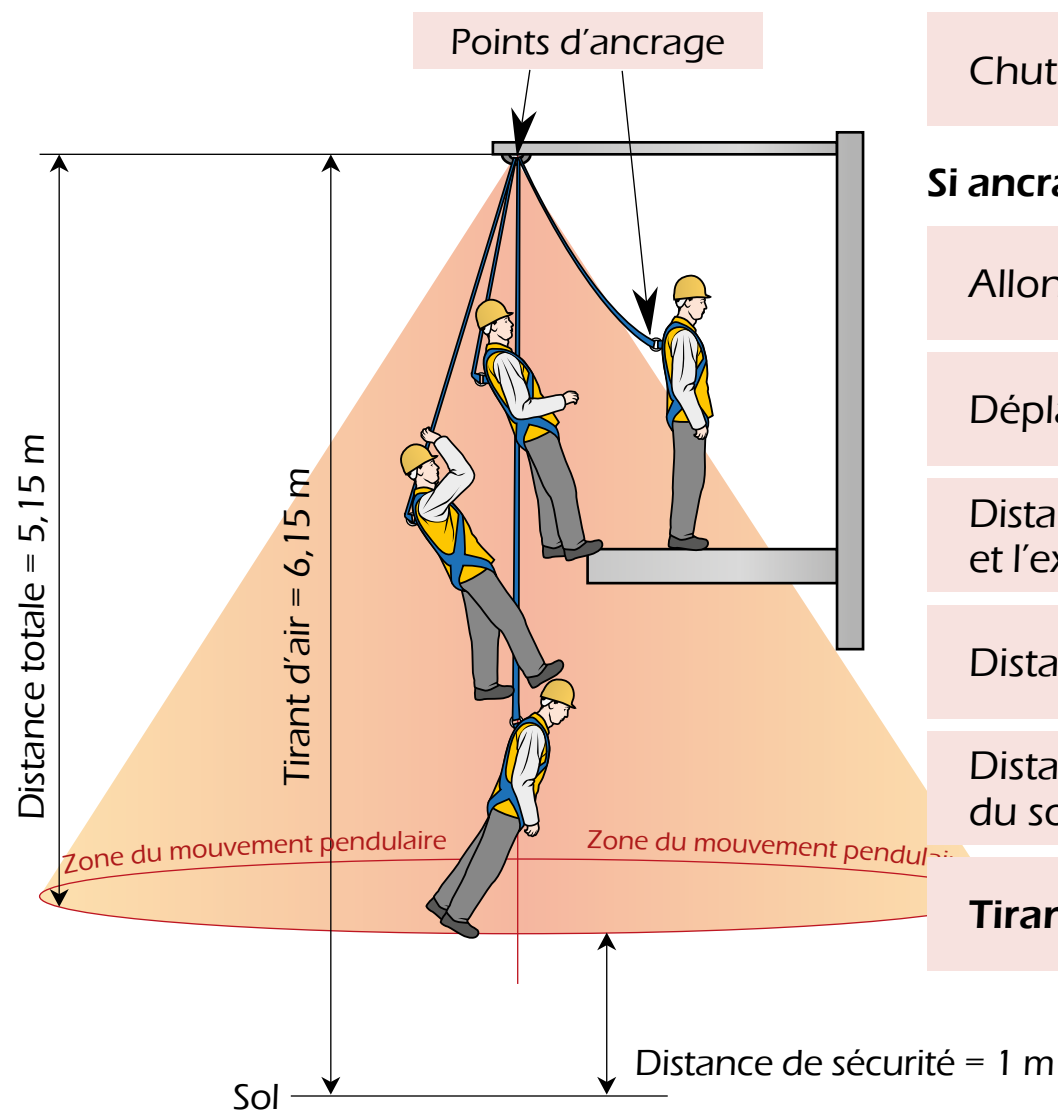
## TIRANT D'AIR SI NÉCESSAIRE

Quels sont les **avantages** d'une longe avec absorbeur d'énergie ?

Quels sont les **éléments à analyser** dans la situation de travail pour sécuriser une éventuelle chute ?

# TIRANT D'AIR SI NÉCESSAIRE

## UTILISATION D'UNE LONGE AVEC ABSORBEUR D'ÉNERGIE



Chute libre («mou» de la sangle dissipatrice)

2,00 m (max)

### Si ancrage au dessus de l'utilisateur

Allongement sangle par déchirement

1,50 m (max)

Déplacement du dé dorsal de l'antichute

0,15 m (max)

Distance entre le point d'ancrage sur le harnais et l'extrémité d'un membre supérieur ou inférieur

1,50 m (max)

Distance totale

5,15 m (max)

Distance minimale d'immobilisation au dessus du sol

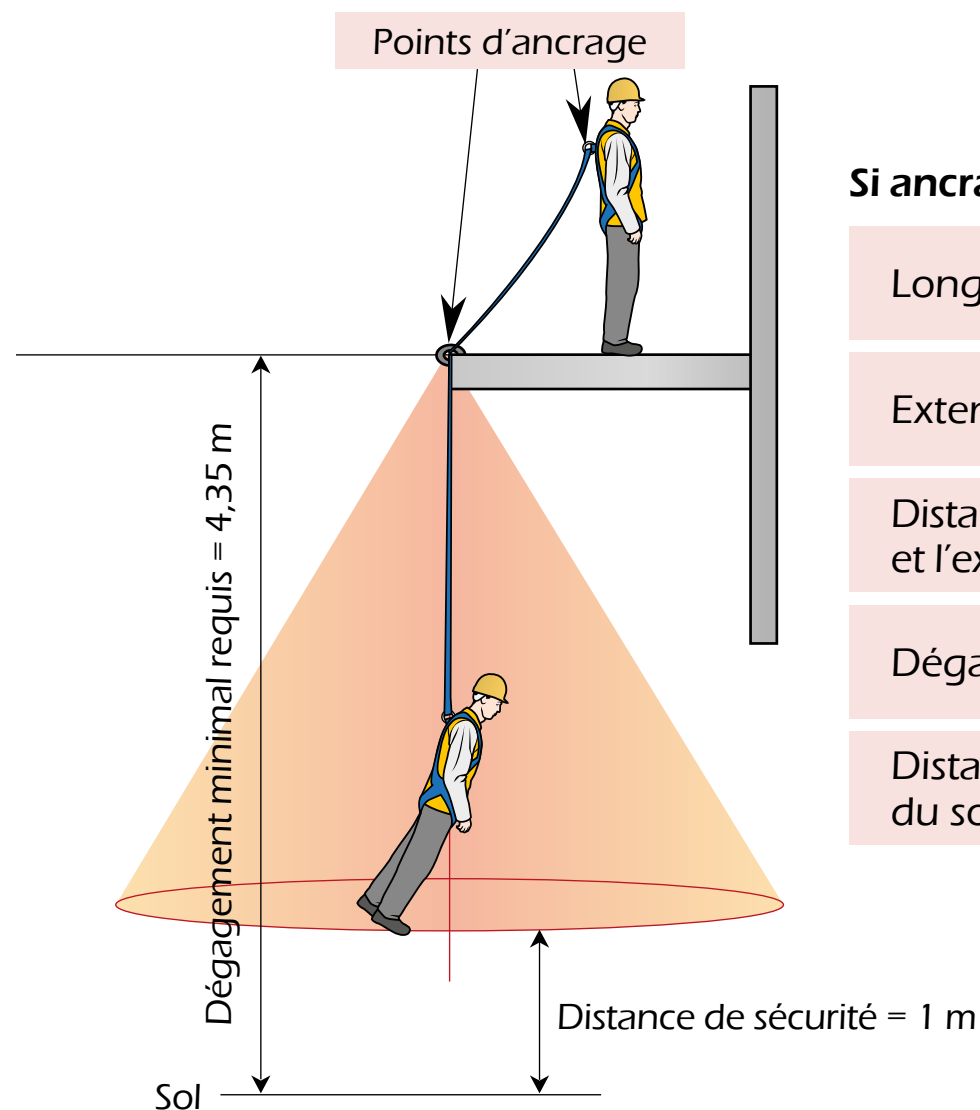
1,00 m

**Tirant d'air**

**6,15 m**

# TIRANT D'AIR SI NÉCESSAIRE

## UTILISATION D'UNE LONGE AVEC ABSORBEUR D'ÉNERGIE



### Si ancrage au dessous de l'utilisateur

Longueur de la longe + mousquetons

1,15 m

Extension de l'absorbeur d'énergie

0,70 m

Distance entre le point d'ancrage sur le harnais et l'extrémité d'un membre supérieur ou inférieur

1,50 m

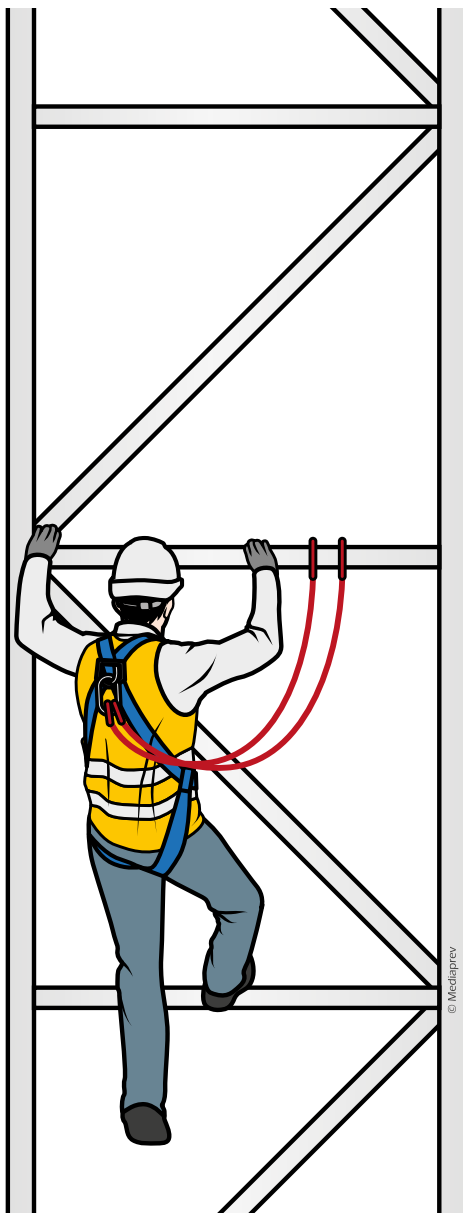
Dégagement minimal requis

4,35 m

Distance minimale d'immobilisation au dessus du sol

1,00 m

## S'AUTO-ASSURER AVEC UN ABSORBEUR D'ÉNERGIE



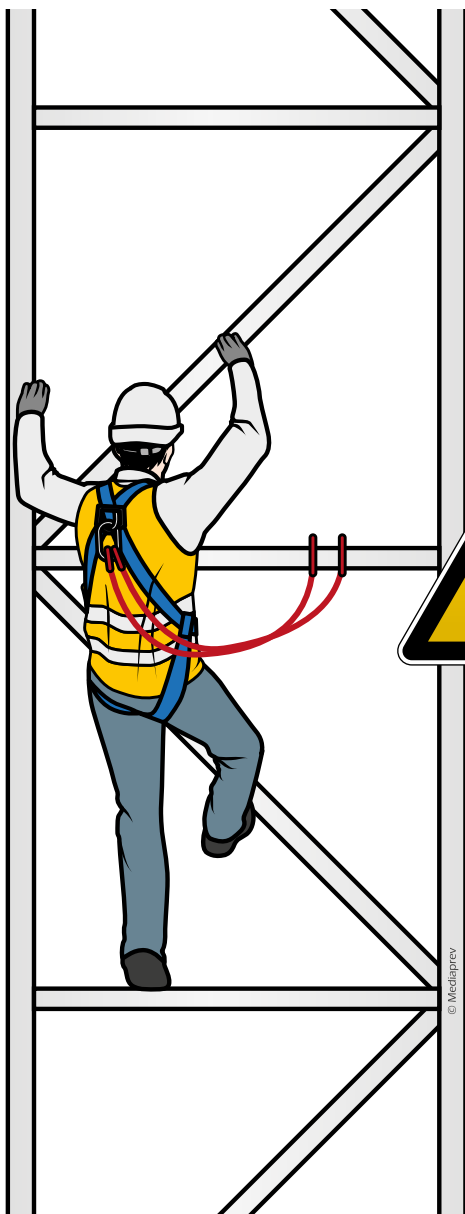
Le travailleur est positionné en dessous du point d'ancrage auquel il a mousquetonné sa longe-absorbeur d'énergie.

La hauteur de chute est **faible**.

Le risque de blessure est **faible**.



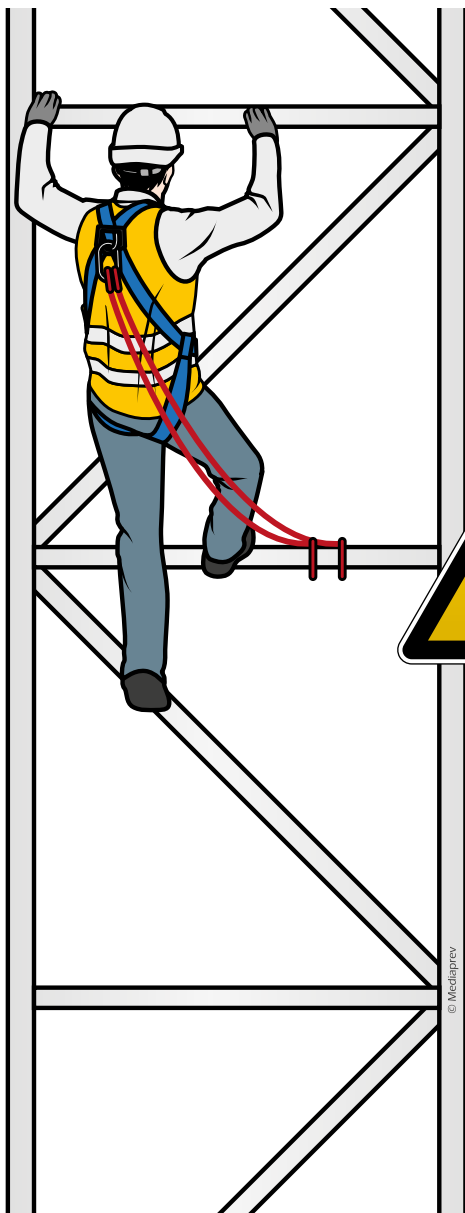
## S'AUTO-ASSURER AVEC UN ABSORBEUR D'ÉNERGIE



Le travailleur est positionné  
au niveau de l'ancrage : **le facteur  
de chute est de 1.**

Le travailleur doit donc  
être **vigilant** en cas de chute.

## S'AUTO-ASSURER AVEC UN ABSORBEUR D'ÉNERGIE

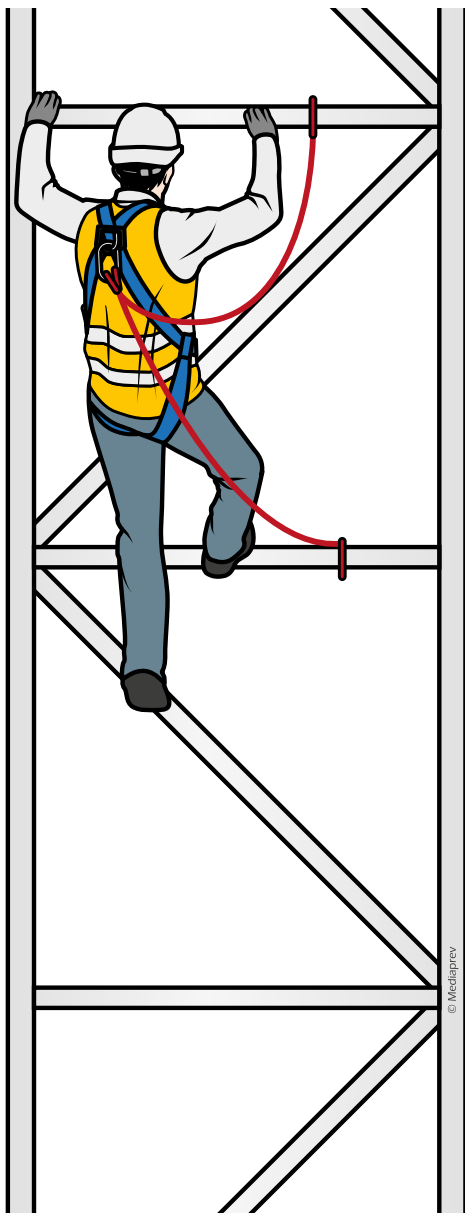


Le travailleur est positionné au-dessus de l'ancrage : **le facteur de chute est de 2.**



La longe-absorbeur d'énergie est conçue pour supporter ce facteur, mais il y a **risque de blessure** en raison de la hauteur et de la violence de la chute.

## S'AUTO-ASSURER AVEC UN ABSORBEUR D'ÉNERGIE

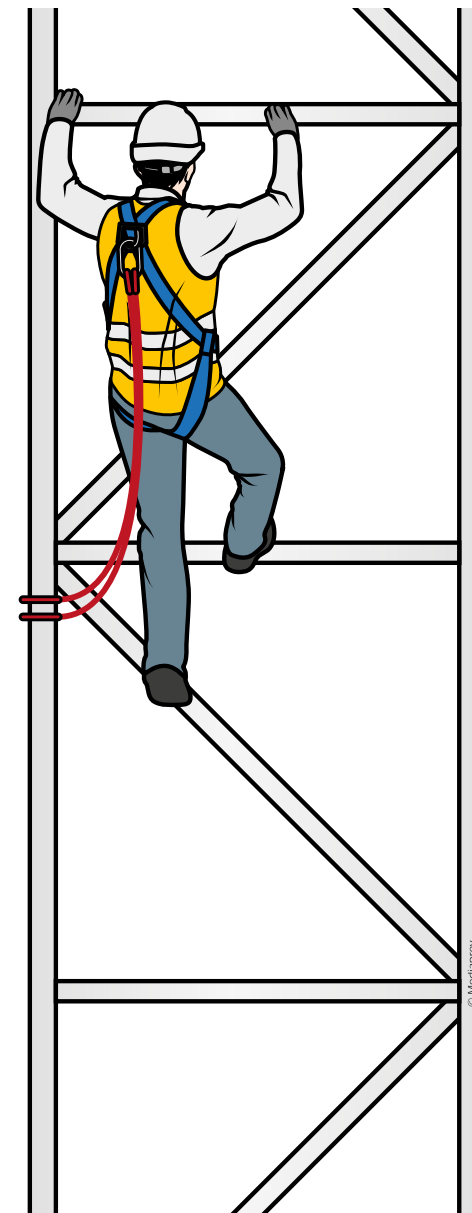
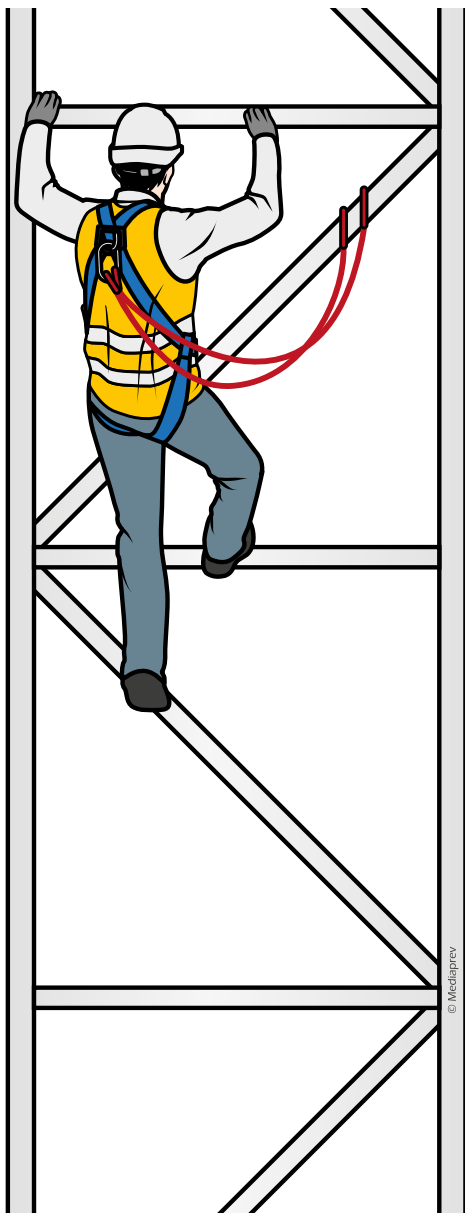


Le travailleur est positionné au-dessus de l'ancrage.

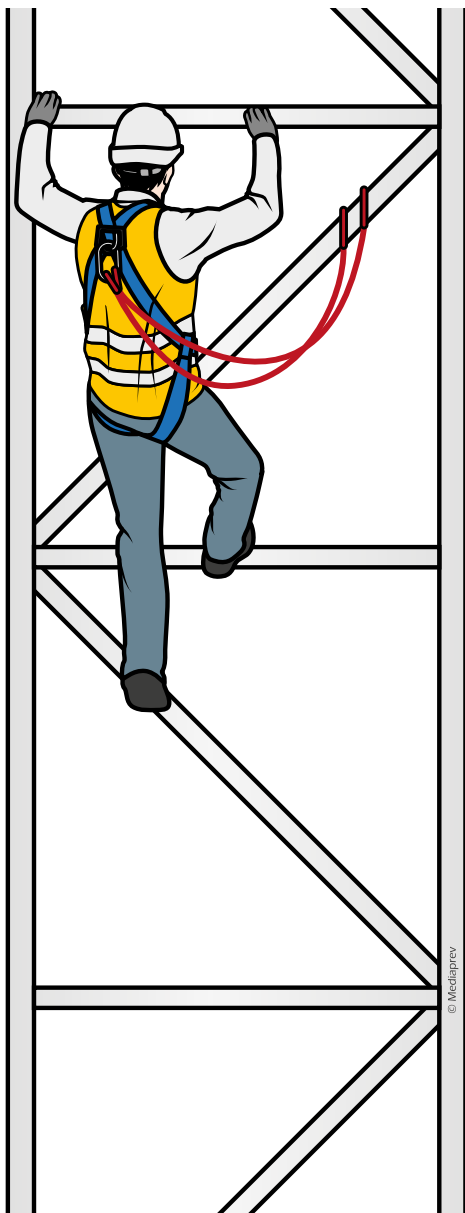
Dès que possible, le travailleur doit donc mousquetonner un ancrage **au-dessus de lui**.

Il se retrouve alors en dessous de l'ancrage le plus haut, **la hauteur de chute redevient faible**.

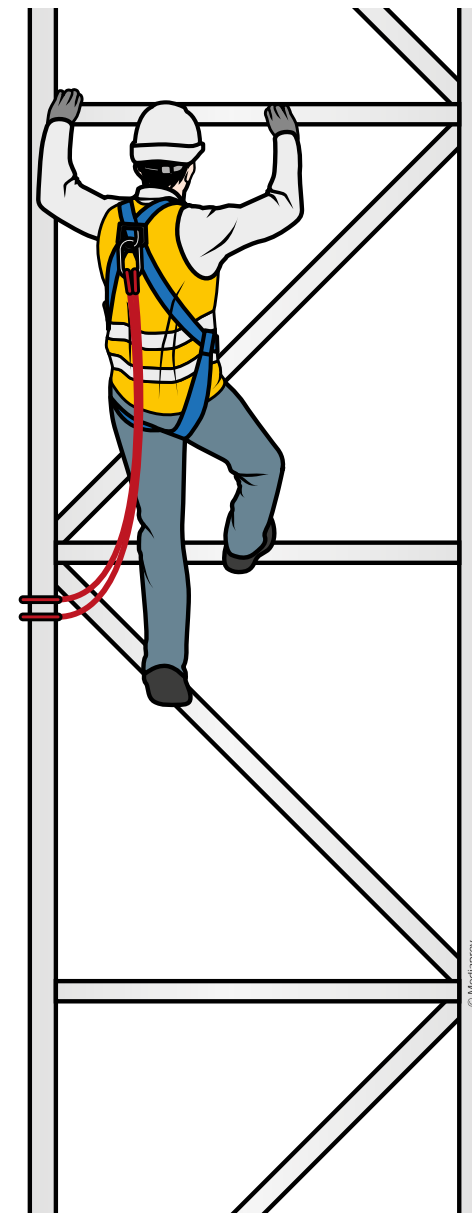
## S'AUTO-ASSURER AVEC UN ABSORBEUR D'ÉNERGIE



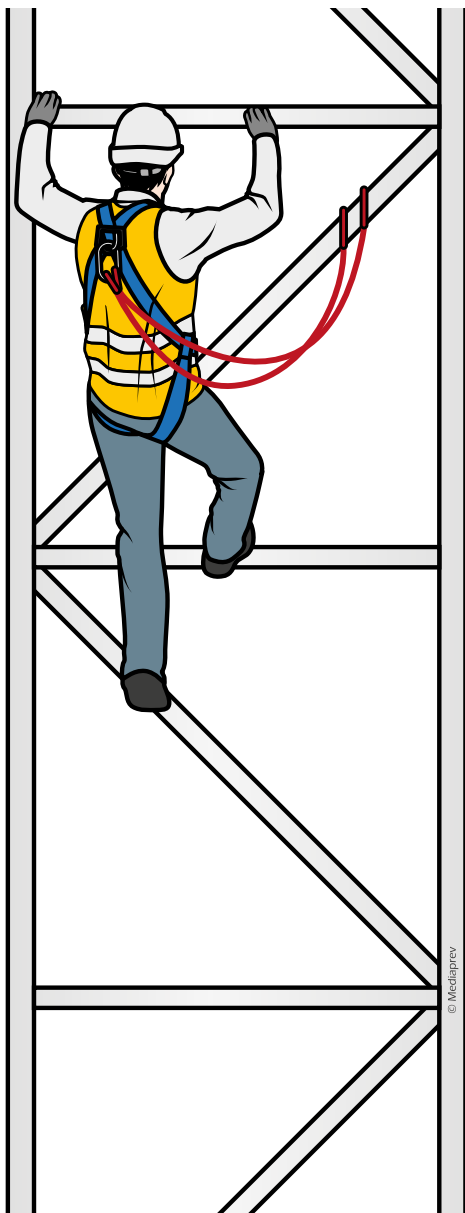
## S'AUTO-ASSURER AVEC UN ABSORBEUR D'ÉNERGIE



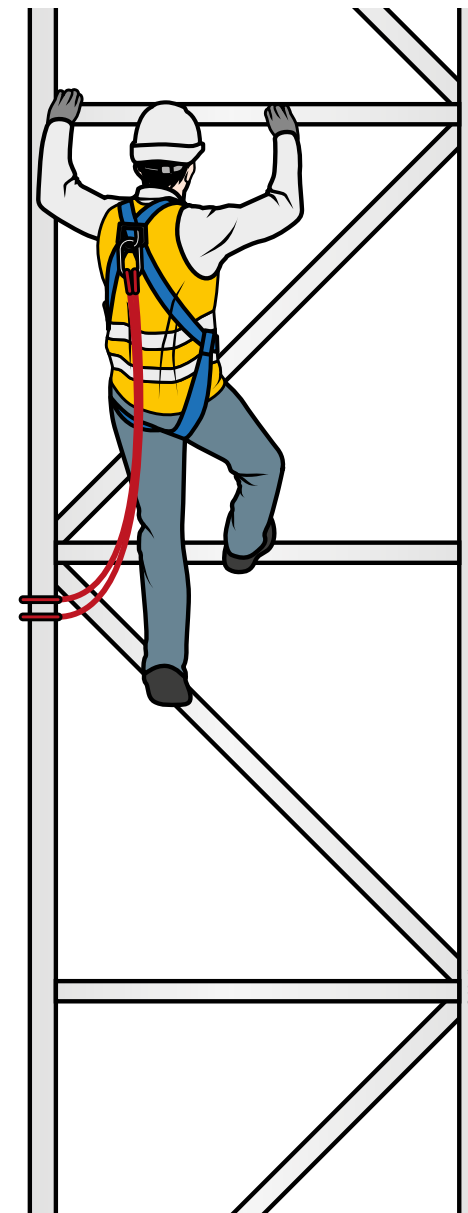
Le déplacement vers le haut sera possible, les mousquetons glisseront vers le haut, mais en cas de chute, **la hauteur sera alors trop importante** avant que les mousquetons s'arrêtent sur un barreau horizontal.



## S'AUTO-ASSURER AVEC UN ABSORBEUR D'ÉNERGIE



Même si la longe  
résiste à une telle chute,  
**le risque de blessures**  
dus à la hauteur est  
**inévitables.**



# LA FORCE DE CHOC

La **force de choc**  
est la force qui se transmet  
à la personne au moment de  
l'arrêt d'une chute c'est-à-dire  
au moment où la somme  
des forces en jeux  
s'annule.

# LA FORCE DE CHOC

La force de choc dépend :

De la nature  
de la corde

Du facteur  
de chute

Du poids de  
la personne



## LE FACTEUR DE CHUTE

Le **facteur de chute** est le rapport entre la hauteur de chute et la longueur de corde.

En escalade, la **sévérité** de l'arrêt de la chute ne dépend pas de la hauteur de chute.

Car plus la corde est longue, plus sa **capacité d'absorption** est importante.

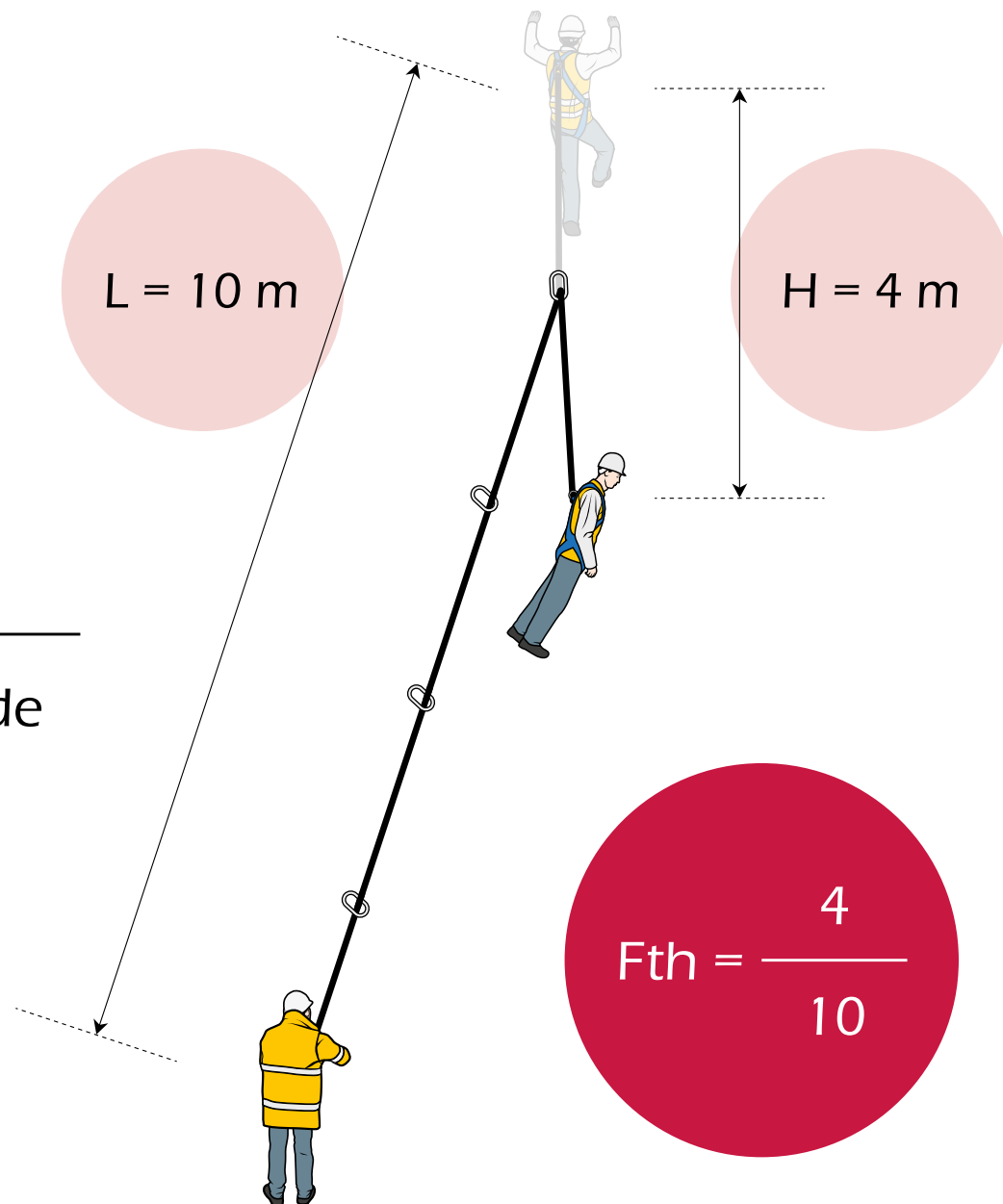
# LE FACTEUR DE CHUTE

**Fth** (Facteur de chute théorique)

=

Hauteur  
de chute du  
grimpeur

Longueur de corde  
entre l'assureur  
et le grimpeur



## FACTEUR DE CHUTE RÉEL

Le facteur de chute théorique ne tient pas compte du **frottement de la corde sur le rocher** et dans les dégaines.

Or, ces frottements **empêchent** la totalité de la corde de s'allonger.

Ainsi, seule une partie de la corde (trait plein) va absorber l'énergie de la chute : on la nomme **longueur de corde efficace**.

Il convient alors de parler du **facteur de chute réel**.

## FACTEUR DE CHUTE RÉEL

On comprend alors que si le grimpeur ne prend pas les précautions nécessaires pour éviter le tirage, le **facteur de chute réel peut très vite augmenter.**

Dans ce cas, **la chute sera plus sévère** pour le grimpeur.

# FACTEUR DE CHUTE RÉEL

$$\text{Fr (Facteur de chute réel)} = \frac{\text{Hauteur de chute}}{\text{Longueur de corde efficace}}$$

## FACTEUR DE CHUTE RÉEL

Si la corde  
**absorbe bien l'énergie,**  
elle va réduire l'impact  
sur la personne.

## ORIGINE DE LA FORMULE DE FORCE DE CHOC

**m**

est la masse du grimpeur en kg.

**g**

est l'accélération de la pesanteur (qui vaut environ  $9,81 \text{ m/s}^2$  sur Terre).

**h**

est la hauteur de chute en mètres.

**v**

est la vitesse en m/s.

# CALCUL DE LA FORCE DE CHOC EN FONCTION DU FACTEUR DE CHUTE

**Hauteur de chute = 10m**

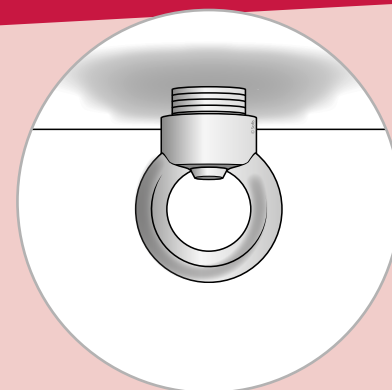
Longueur de corde	20m	10m	5m
Facteur de chute	$10/20 = 0,5$	$10/10 = 1$	$10/5 = 2$
Force de choc avec corde dynamique	400 daN	525 daN	700 daN
Force de choc avec corde semi-statique	950 daN	1300 daN	1800 daN



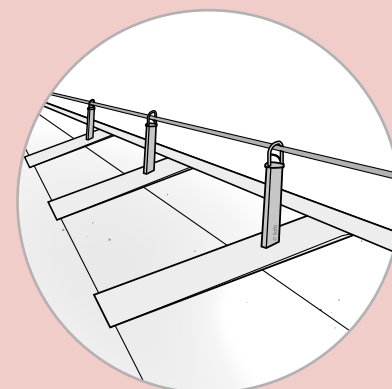
Toutes ces notions doivent nous alerter sur les dangers liés aux activités de hauteur et donc de la nécessité **d'employer des équipements adaptés.**

En outre, l'employeur doit préciser dans une notice :

Les points d'ancrage

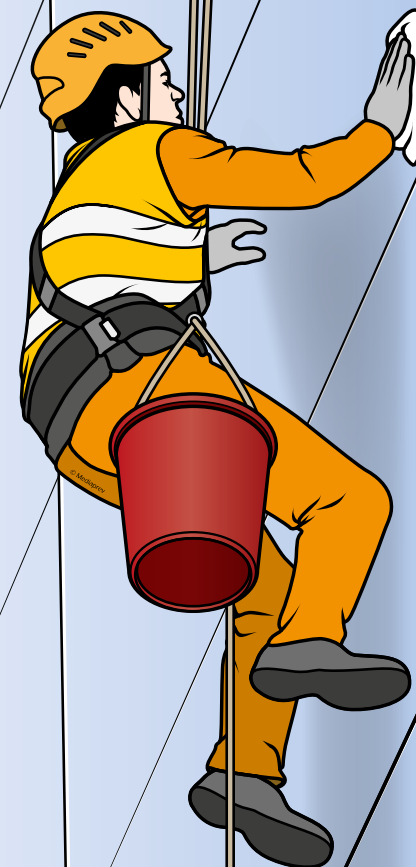


Les dispositifs d'amarrage prévus pour la mise en œuvre de l'équipement de protection individuelle ainsi que les modalités de son utilisation



# ACCÈS SUR CORDE

Quand la structure ne peut pas être utilisée pour le déplacement, **l'accès sur corde** est la solution à mettre en œuvre.



## ACCÈS SUR CORDE

Les travaux sur corde nécessitent de disposer de **2 systèmes ancrés séparément** :

Un **système de progression et maintien** composé d'une corde de travail et un équipement de montée- descente (bloqueurs, descendeurs...) qui permet la progression vers le haut, le bas et le maintien au poste de travail.

Un **système d'arrêt des chutes** composé d'une corde de sécurité équipée d'un dispositif antichute mobile qui accompagne les déplacements du travailleur.

## QUELLE EST LA FINALITÉ ET DE QUOI EST COMPOSÉ UN SYSTÈME D'ARRÊT DE CHUTE ?

Les systèmes d'arrêt de chute n'empêchent pas les chutes, mais en **limitent** les conséquences.

Le système de liaison, la longe, les absorbeurs anti-chute et les connecteurs font partie de **l'équipement de protection.**

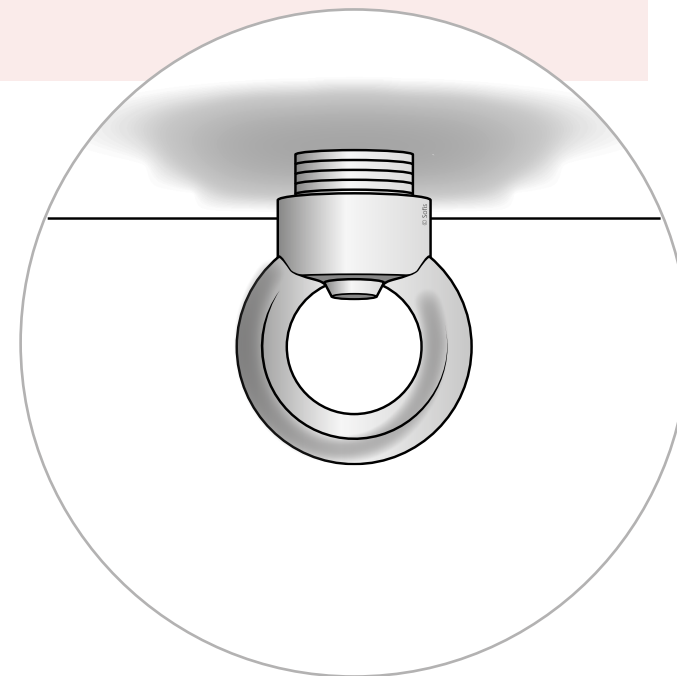
Les **cordes et ancrages** ne sont pas traités dans cette recommandation.

# R430 : LES DISPOSITIFS D'ANCRAGE POUR LES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE CONTRE LES CHUTES DE HAUTEUR

Un dispositif d'ancrage est fixe ou mobile et est défini dans la **norme EN795** qui distingue **5 classes**

**Classe A**

Point d'ancrage fixe

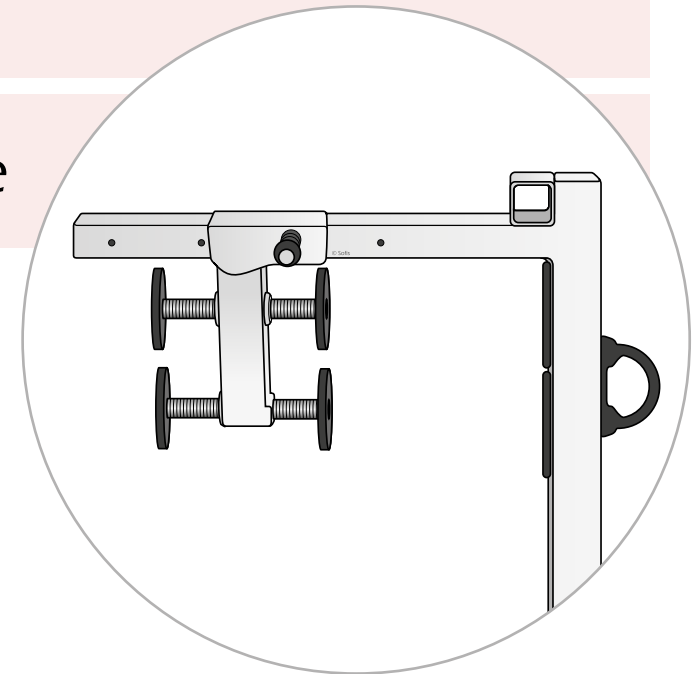


# R430 : LES DISPOSITIFS D'ANCRAGE POUR LES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE CONTRE LES CHUTES DE HAUTEUR

Un dispositif d'ancrage est fixe ou mobile et est défini dans la **norme EN795** qui distingue **5 classes**

**Classe A** Point d'ancrage fixe

**Classe B** Point d'ancrage provisoire transportable



# R430 : LES DISPOSITIFS D'ANCRAGE POUR LES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE CONTRE LES CHUTES DE HAUTEUR

Un dispositif d'ancrage est fixe ou mobile et est défini dans la **norme EN795** qui distingue **5 classes**

**Classe A**

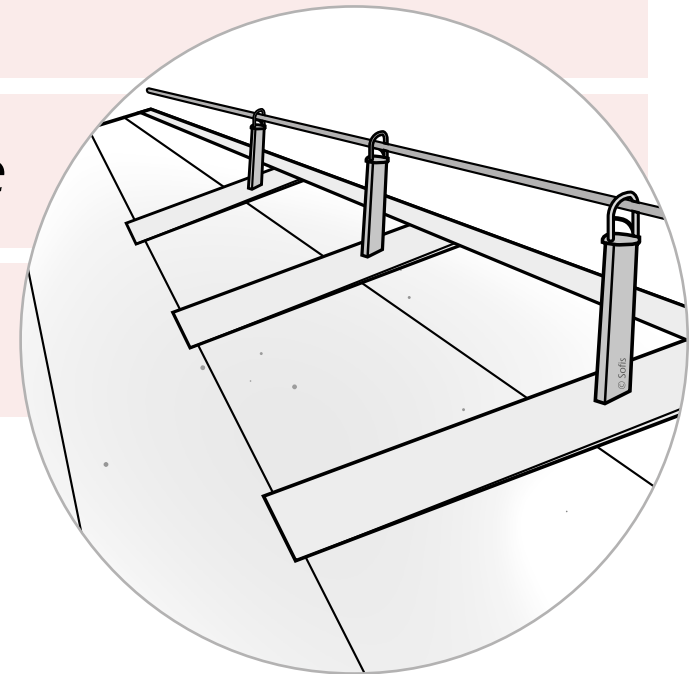
Point d'ancrage fixe

**Classe B**

Point d'ancrage provisoire transportable

**Classe C**

Assurages flexibles horizontaux  
(dit lignes de vie)

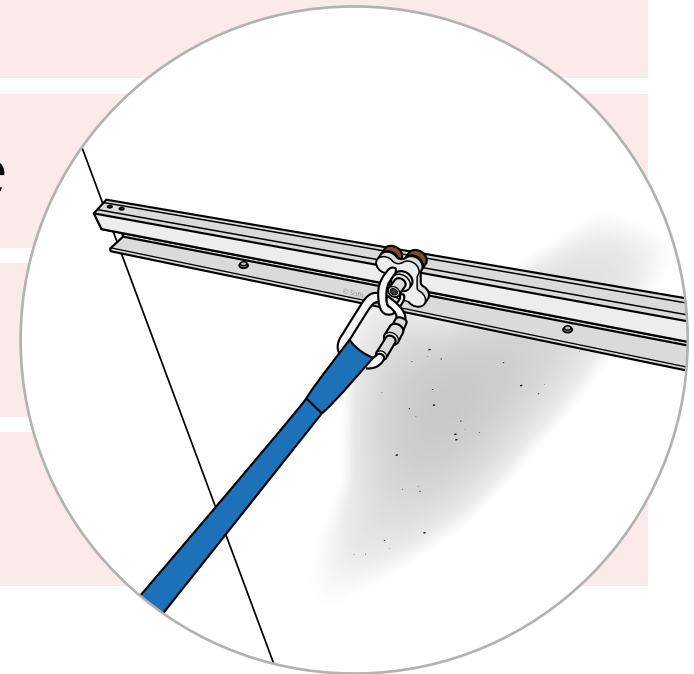




# R430 : LES DISPOSITIFS D'ANCRAGE POUR LES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE CONTRE LES CHUTES DE HAUTEUR

Un dispositif d'ancrage est fixe ou mobile et est défini dans la **norme EN795** qui distingue **5 classes**

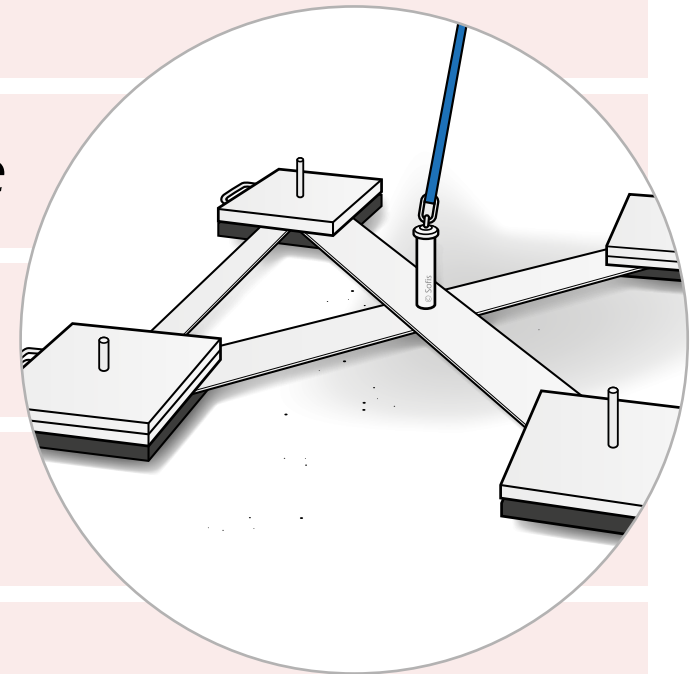
Classe A	Point d'ancrage fixe
Classe B	Point d'ancrage provisoire transportable
Classe C	Assurages flexibles horizontaux (dit lignes de vie)
Classe D	Rails d'assurance rigides horizontaux



# R430 : LES DISPOSITIFS D'ANCRAGE POUR LES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE CONTRE LES CHUTES DE HAUTEUR

Un dispositif d'ancrage est fixe ou mobile et est défini dans la **norme EN795** qui distingue **5 classes**

Classe A	Point d'ancrage fixe
Classe B	Point d'ancrage provisoire transportable
Classe C	Assurages flexibles horizontaux (dit lignes de vie)
Classe D	Rails d'assurance rigides horizontaux
Classe E	Ancres à corps mort



## POINTS D'ANCRAGE

L'ancrage du système d'arrêt doit être sûr

Suffisamment résistant pour empêcher la chute (systèmes de retenue et de maintien).

Garantissant une capacité à arrêter et à retenir l'opérateur lors d'une chute (systèmes d'arrêt de chute).

## POINTS D'ANCRAGE

Les caractéristiques de ces ancrages doivent correspondre, a minima, aux exigences de la **norme NF EN 795**.

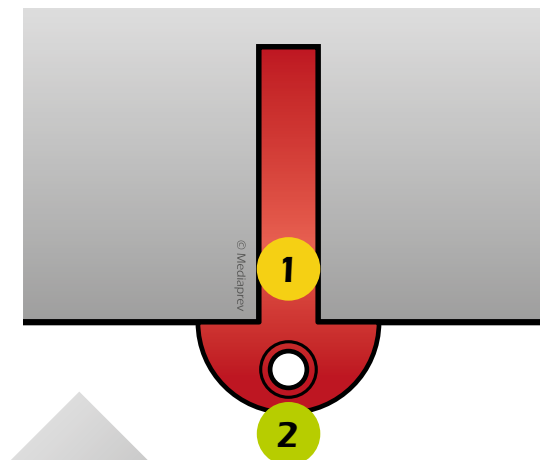
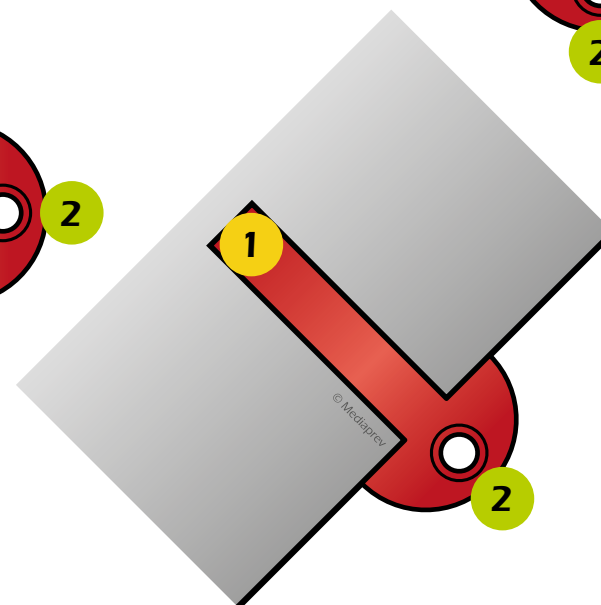
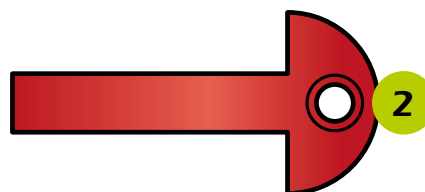
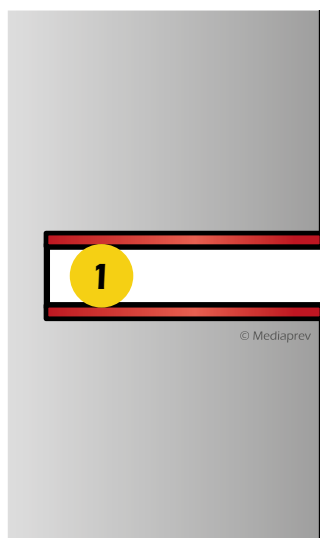
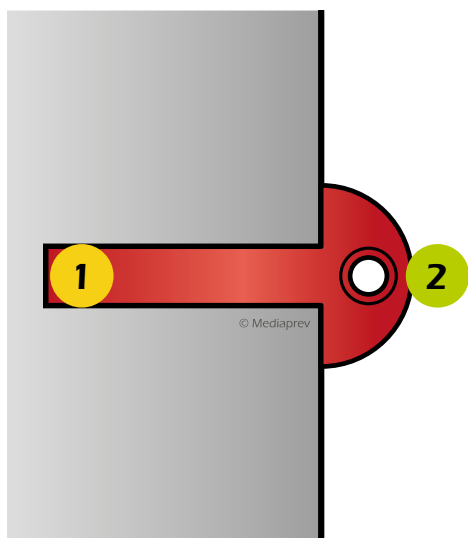
Ces prescriptions peuvent imposer, selon les cas, **des calculs et/ou essais** par une personne qualifiée préalablement à l'installation, puis des essais sur site du dispositif d'ancrage avant son utilisation.

# ANCRES STRUCTURELLES

## FIXATION SUR SURFACES VERTICALES, HORIZONTALES ET INCLINÉES

1 Ancre structurelle

2 Point d'ancrage

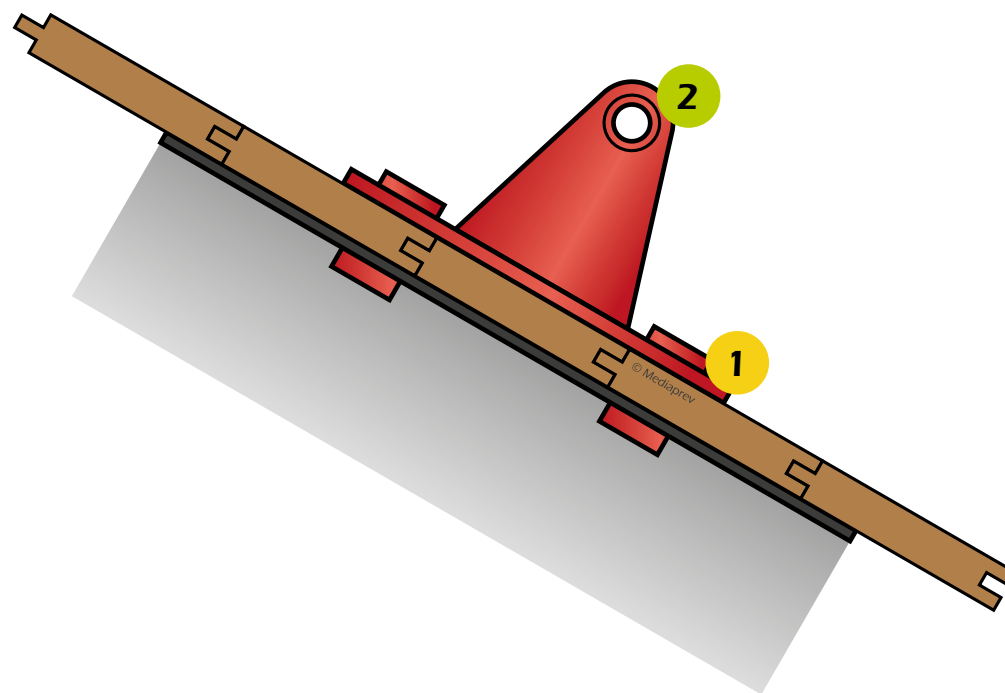
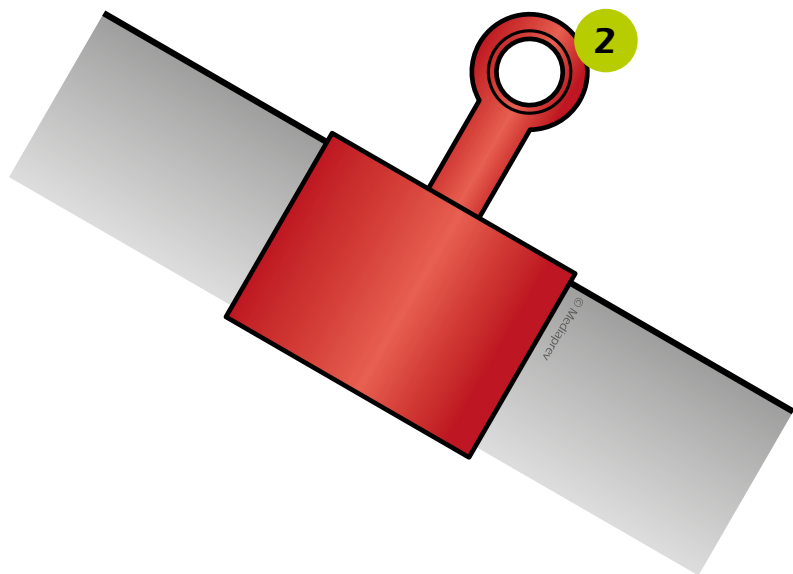


# ANCRES STRUCTURELLES

## FIXATION SUR DES TOITS INCLINÉS

1 Ancre structurelle

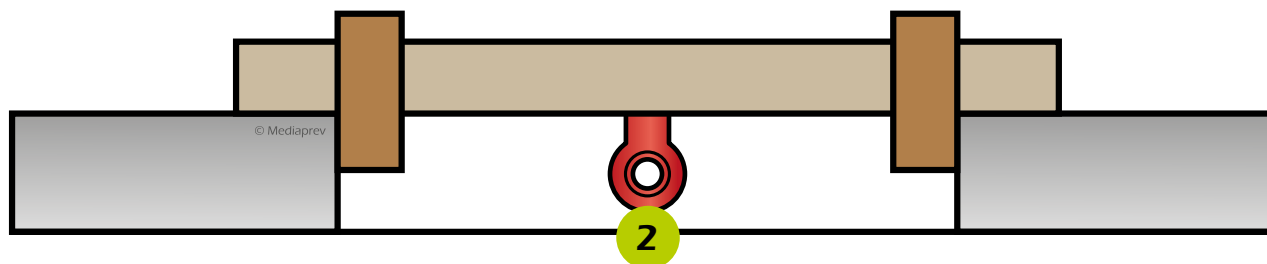
2 Point d'ancrage



# DISPOSITIFS D'ANCRAGE PROVISOIRES TRANSPORTABLES

## POUTRE TRANSVERSALE

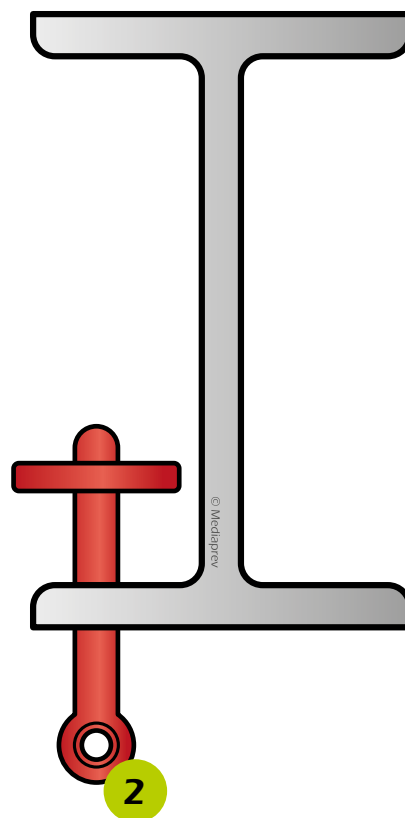
### 2 Point d'ancrage



# DISPOSITIFS D'ANCRAGE PROVISOIRES TRANSPORTABLES

## CLAVETTE D'ANCRAGE

### 2 Point d'ancrage

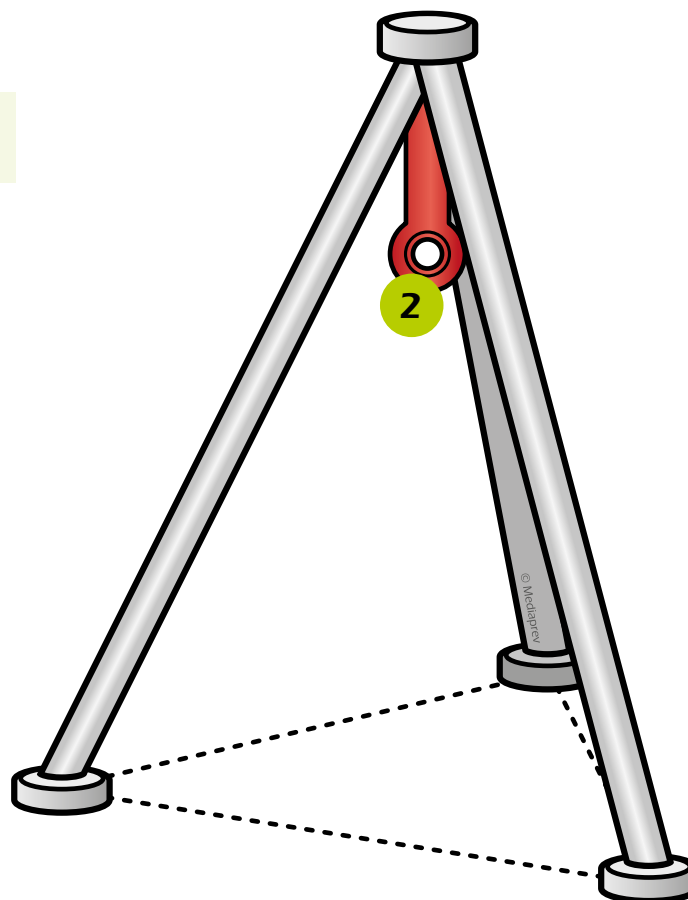




# DISPOSITIFS D'ANCRAGE PROVISOIRES TRANSPORTABLES

## TRÉPIED

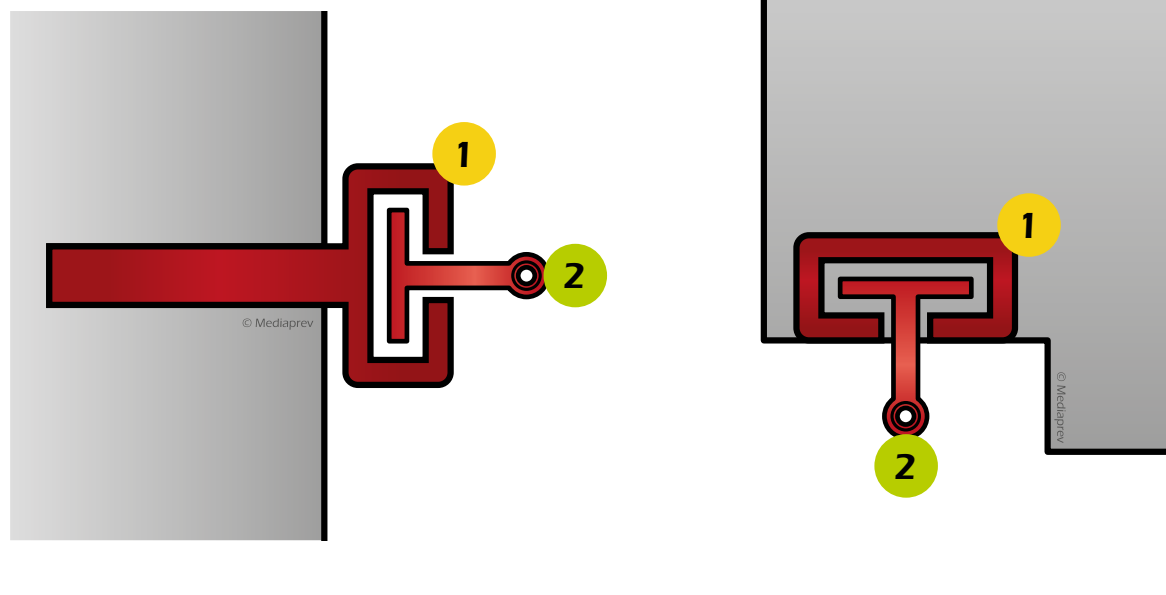
### 2 Point d'ancrage



# DISPOSITIFS D'ANCRAGE ÉQUIPÉS DE RAILS D'ASSURAGE HORIZONTAUX

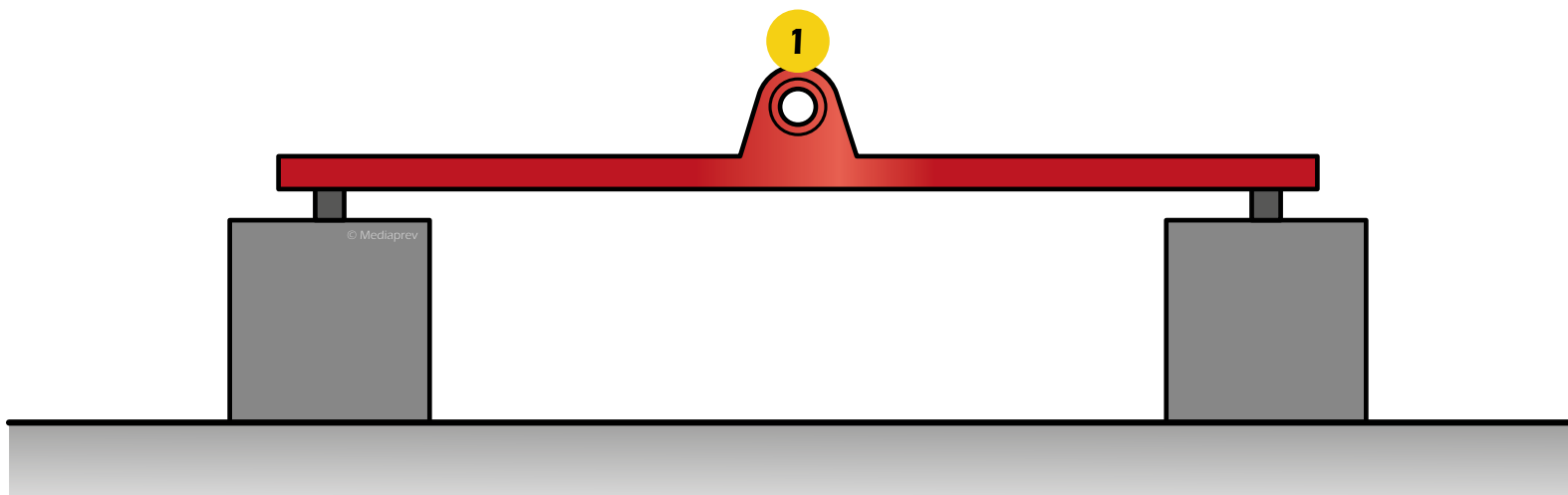
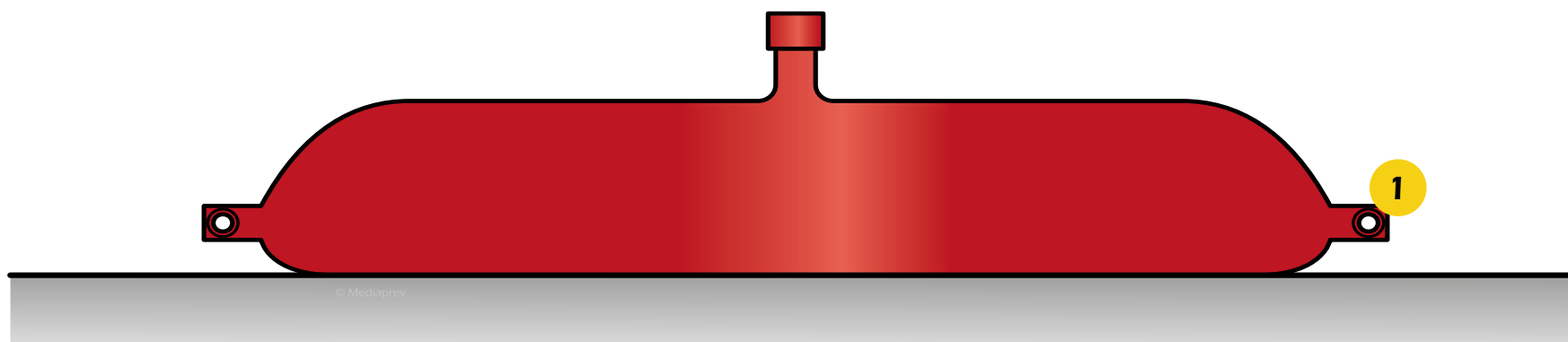
1 Rail d'assurance

2 Point d'ancrage mobile



# ANCRES À CORPS MORTS

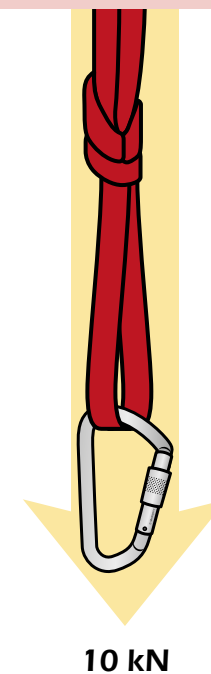
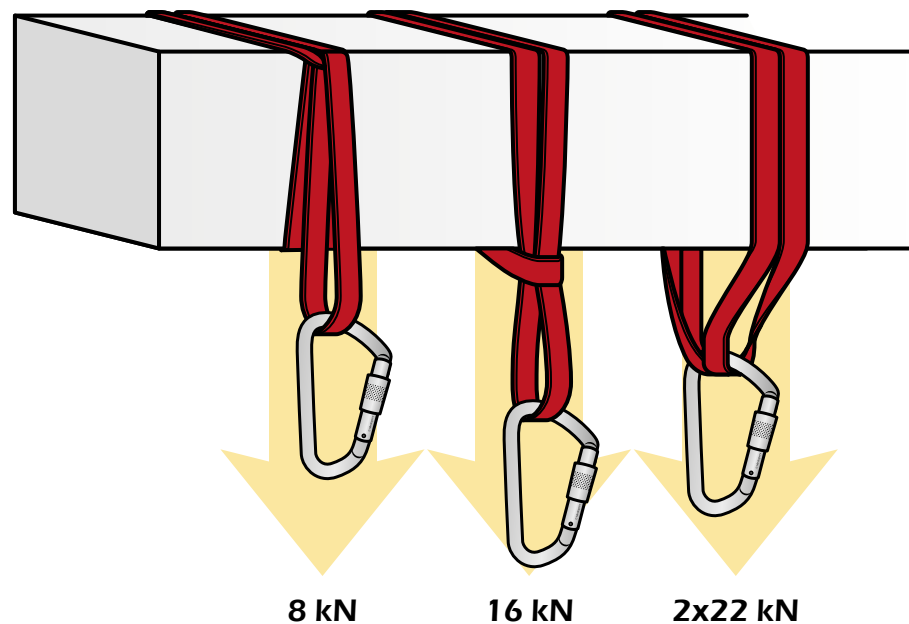
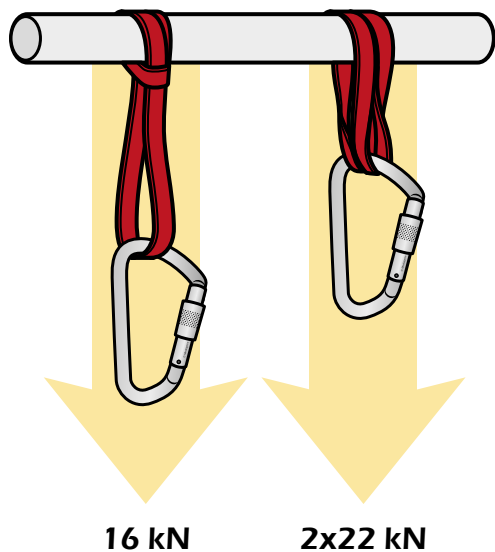
## 1 Point d'ancrage



# LES AMARRAGES

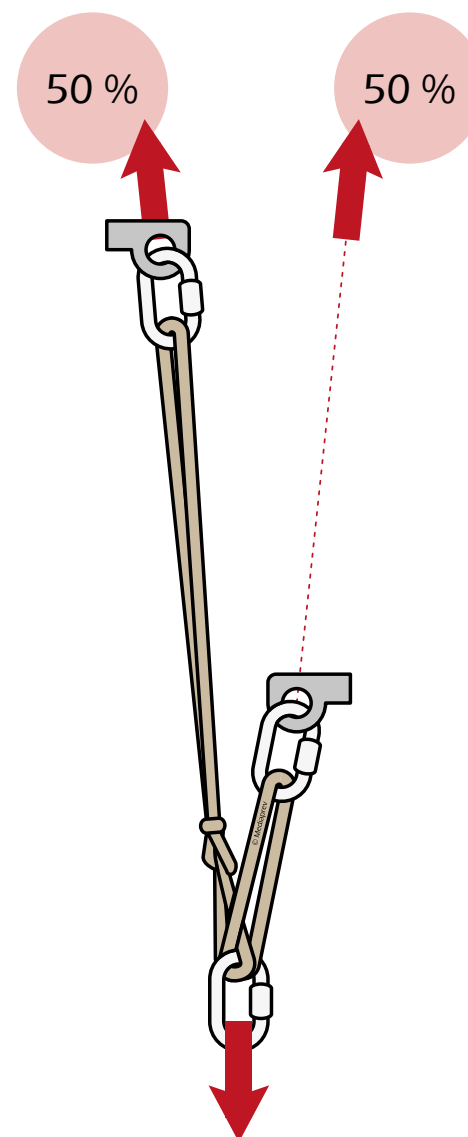
Pour les **amarrages de progression**, attention à la manière dont sont placés les anneaux sur la structure

Le noeud en tête d'alouette peut diminuer la résistance d'un anneau de plus de sa moitié.



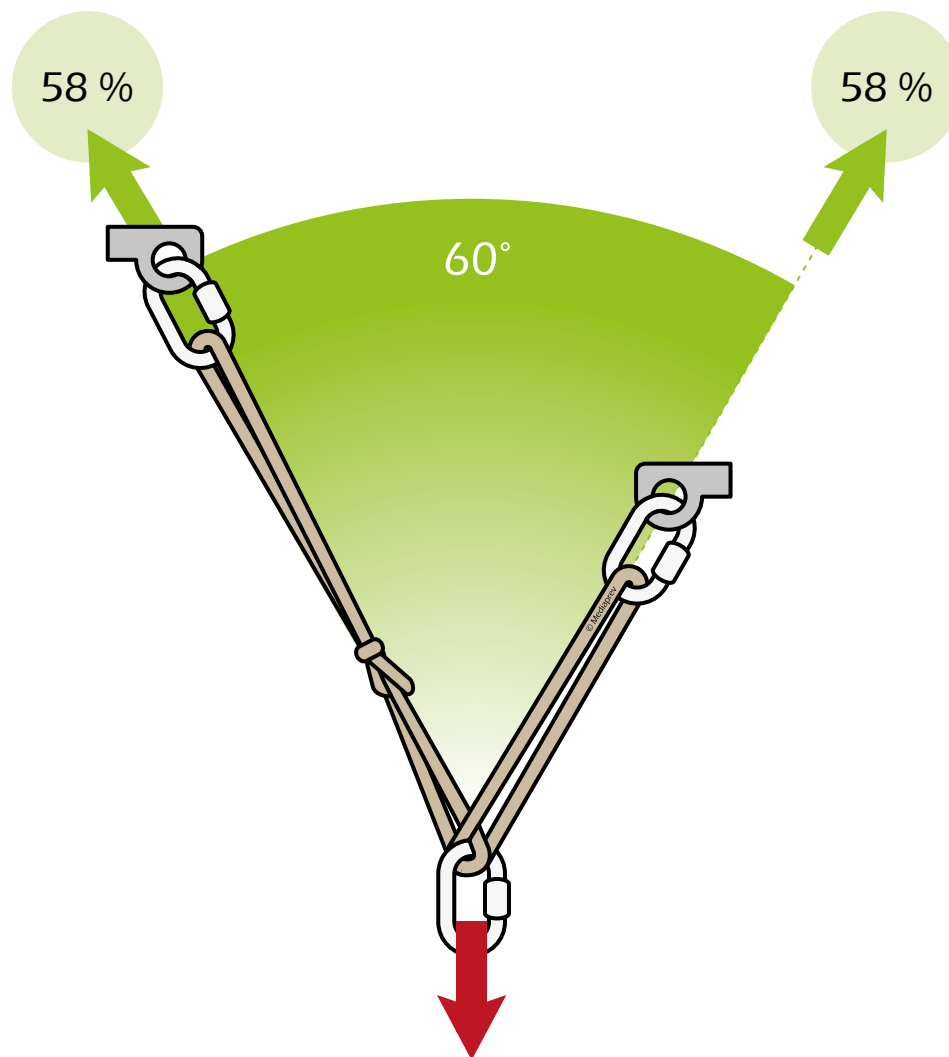
# RÉPARTITION DE LA FORCE DE CHOC SUR LES POINTS EN FONCTION DE LA CONFIGURATION DU RELAIS

Pour éviter de trop solliciter les broches, **attention à l'angle** formé par l'anneau qui relie les deux points.



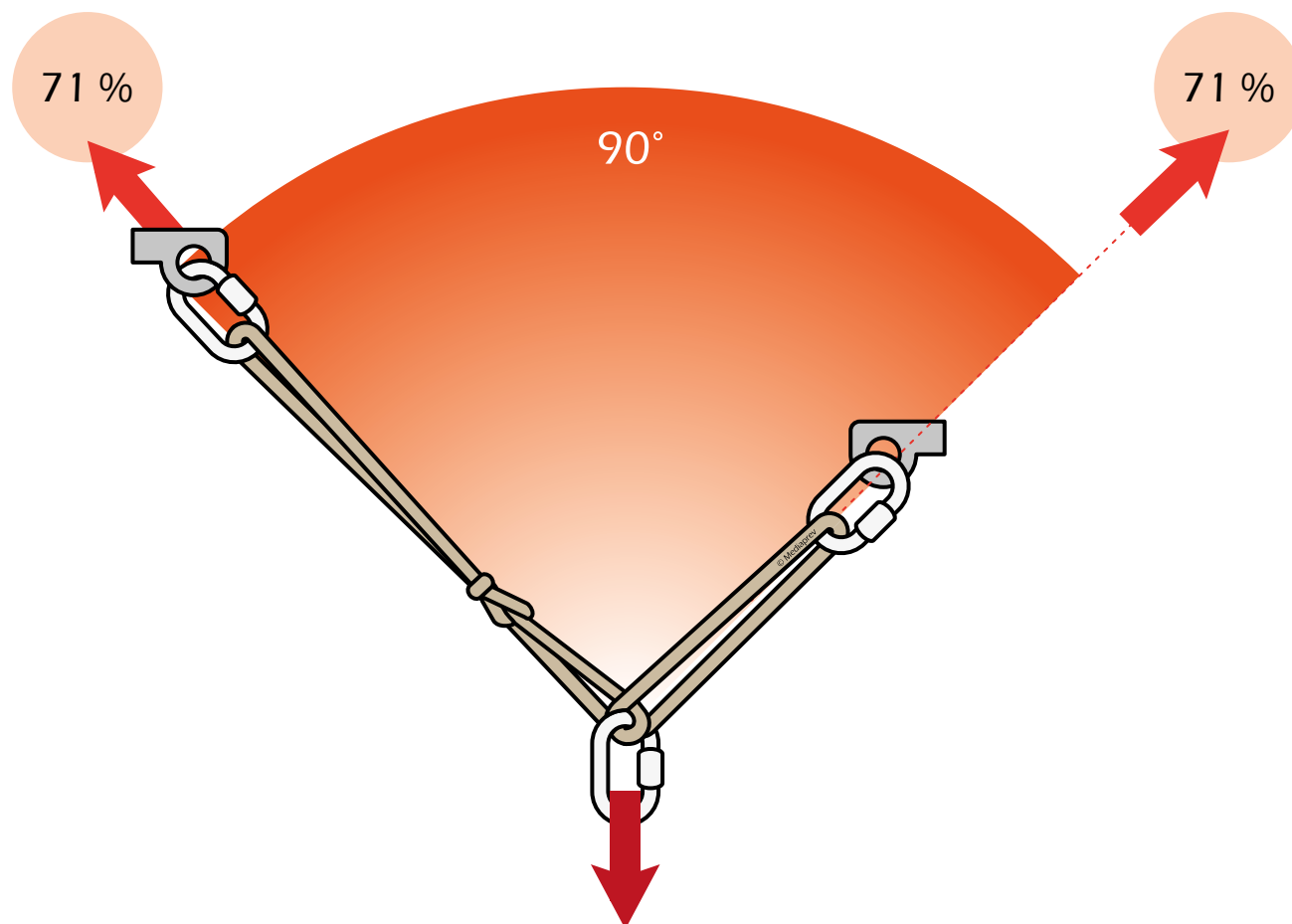
## RÉPARTITION DE LA FORCE DE CHOC SUR LES POINTS EN FONCTION DE LA CONFIGURATION DU RELAIS

Pour éviter de trop solliciter les broches, **attention à l'angle** formé par l'anneau qui relie les deux points.



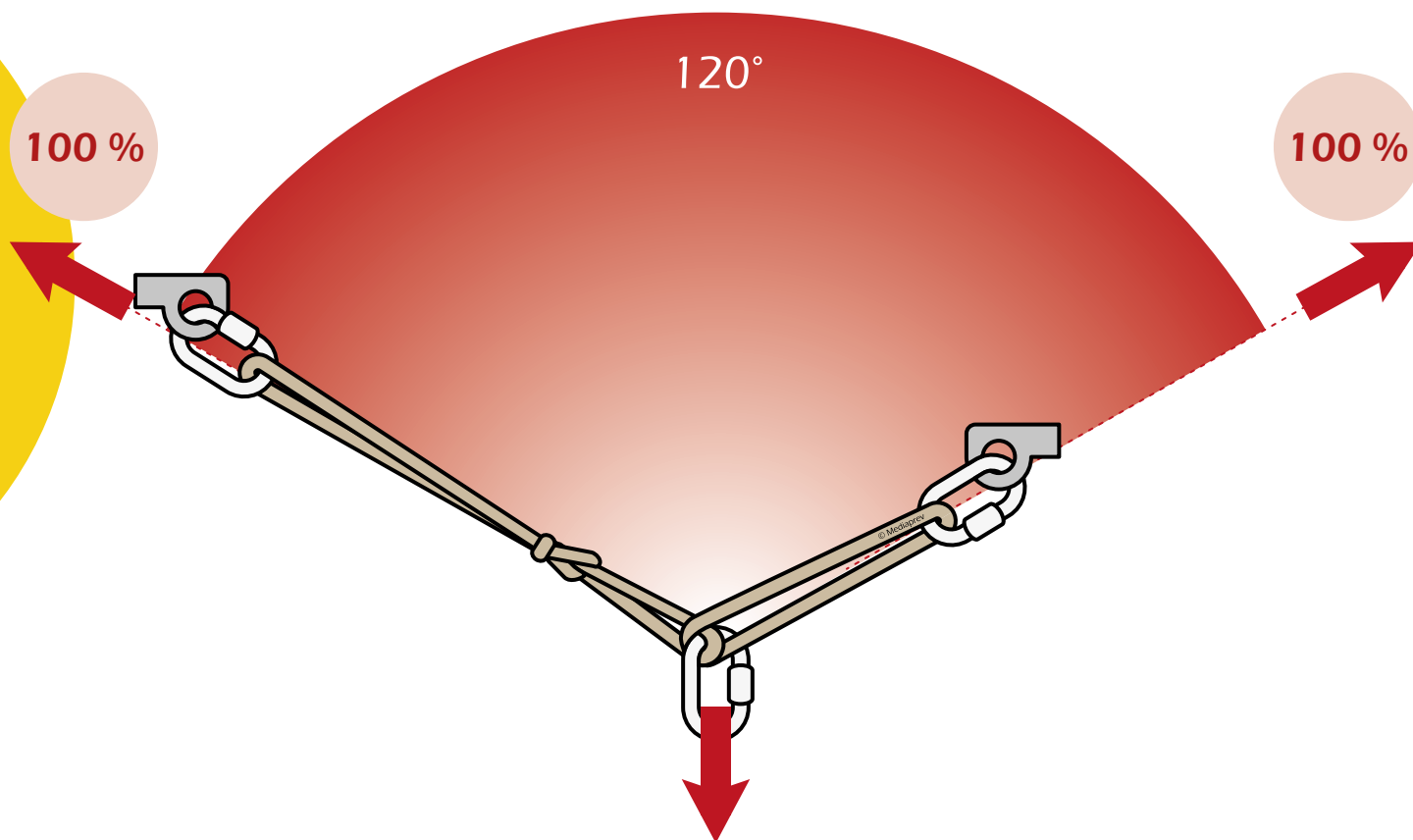
# RÉPARTITION DE LA FORCE DE CHOC SUR LES POINTS EN FONCTION DE LA CONFIGURATION DU RELAIS

Pour éviter de trop solliciter les broches, **attention à l'angle** formé par l'anneau qui relie les deux points.



## RÉPARTITION DE LA FORCE DE CHOC SUR LES POINTS EN FONCTION DE LA CONFIGURATION DU RELAIS

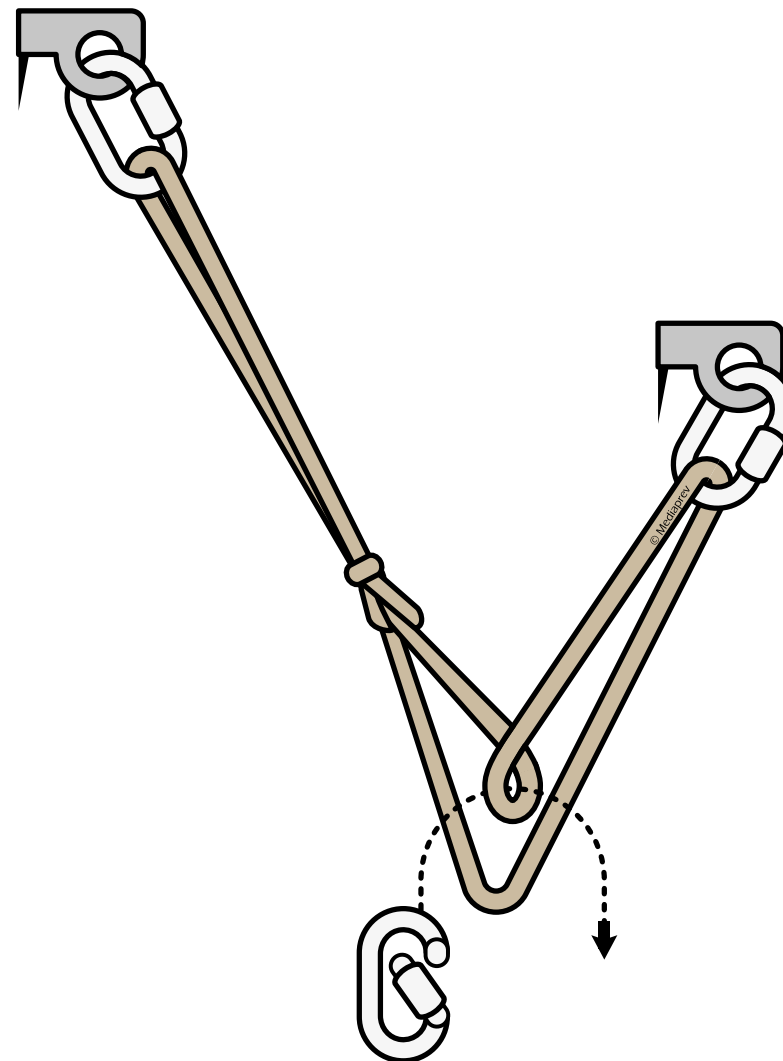
À un angle de **120°**, on se retrouve donc dans la même situation que si l'on n'avait **qu'un seul ancrage**.





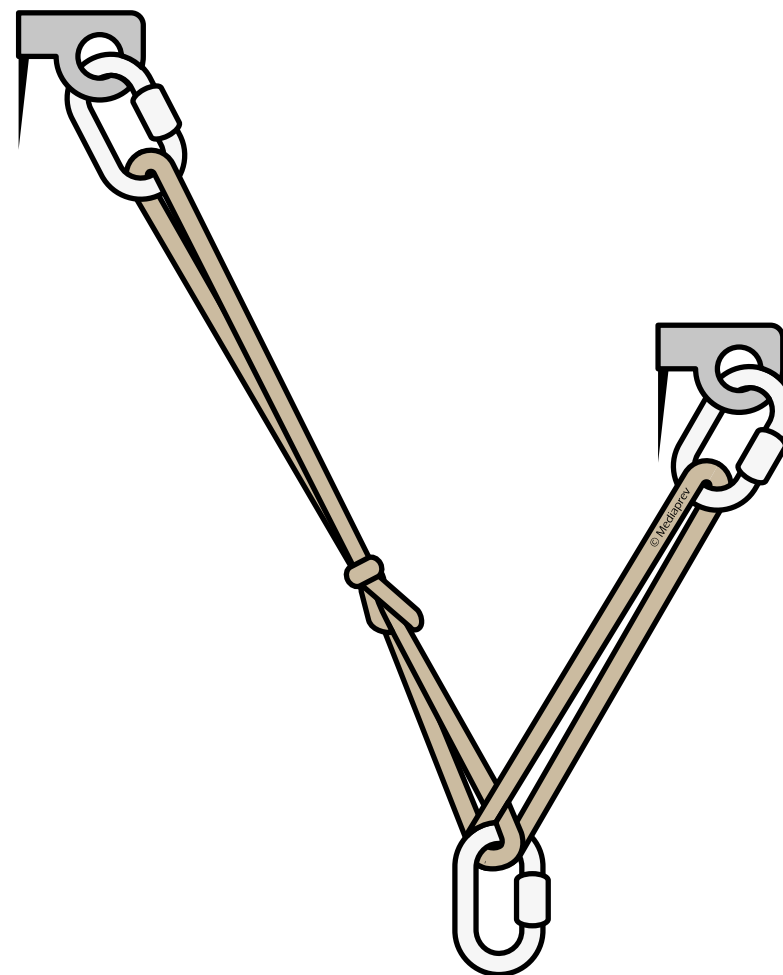
# ÉQUILIBRAGE DES AMARRAGES

**Vriller** le  
brin supérieur  
de l'anneau évite  
au mousqueton de  
s'échapper en cas  
de rupture d'un des  
deux points du  
relais.



# ÉQUILIBRAGE DES AMARRAGES

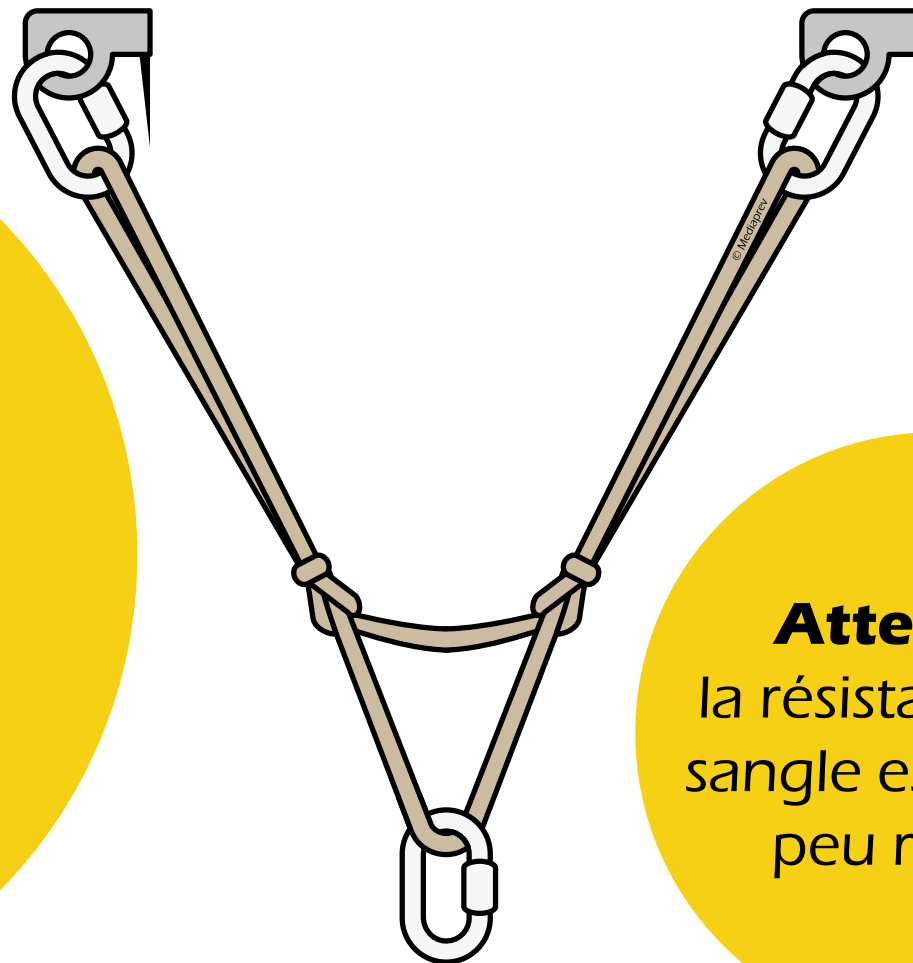
Le **nœud** dans le bras le plus long réduit le glissement du mousqueton en cas de rupture du point le plus haut.



## ÉQUILIBRAGE DES AMARRAGES

**Si les points sont  
à la même hauteur**

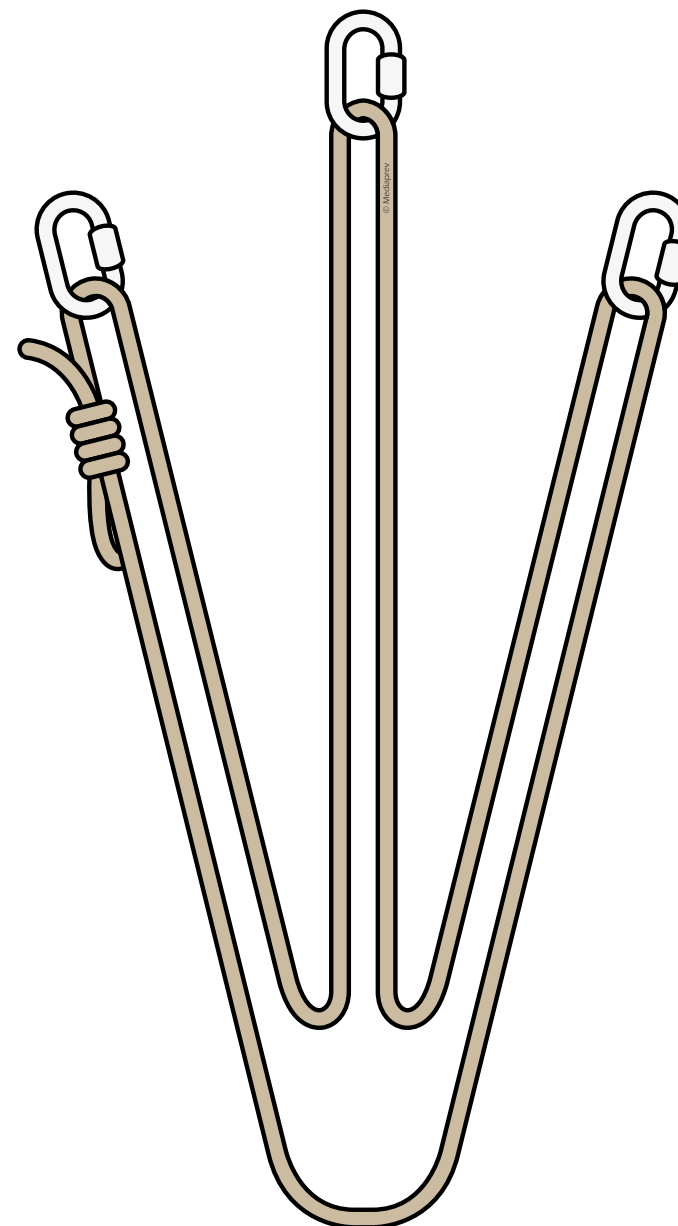
(induisant un glissement important quel que soit le brin), on fait un nœud de chaque côté, et l'on ne mousquetonne qu'un seul des deux brins de l'anneau.



**Attention,**  
la résistance de la  
sangle est alors un  
peu réduite.

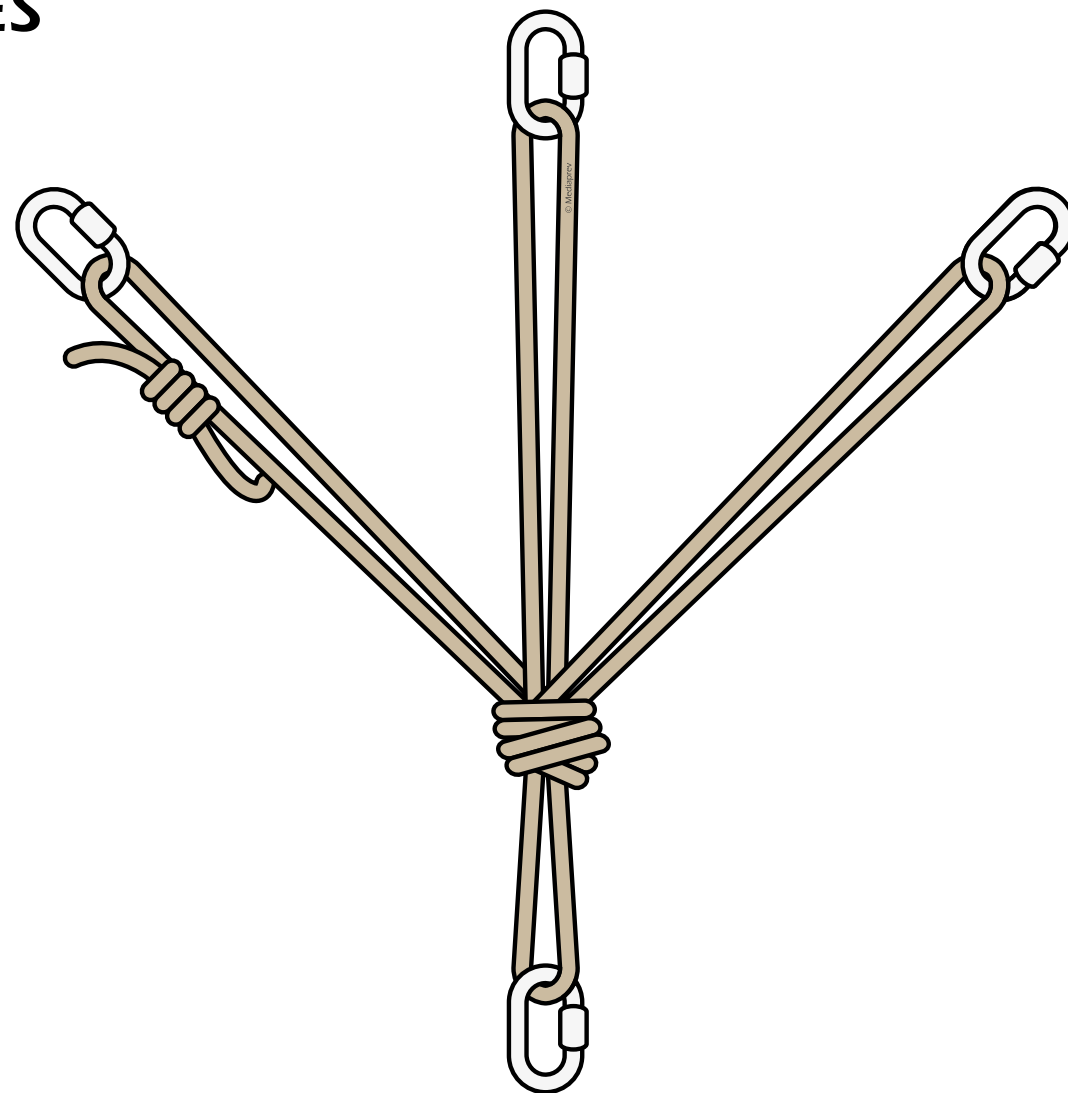
# ÉQUILIBRAGE DES AMARRAGES

Dans le cas d'un **relais sur 3 points**, on peut également nouer les trois branches de l'anneau, afin d'éviter le glissement du mousqueton en cas de rupture de l'un des points.



## ÉQUILIBRAGE DES AMARRAGES

Dans le cas d'un **relais sur 3 points**, on peut également nouer les trois branches de l'anneau, afin d'éviter le glissement du mousqueton en cas de rupture de l'un des points.

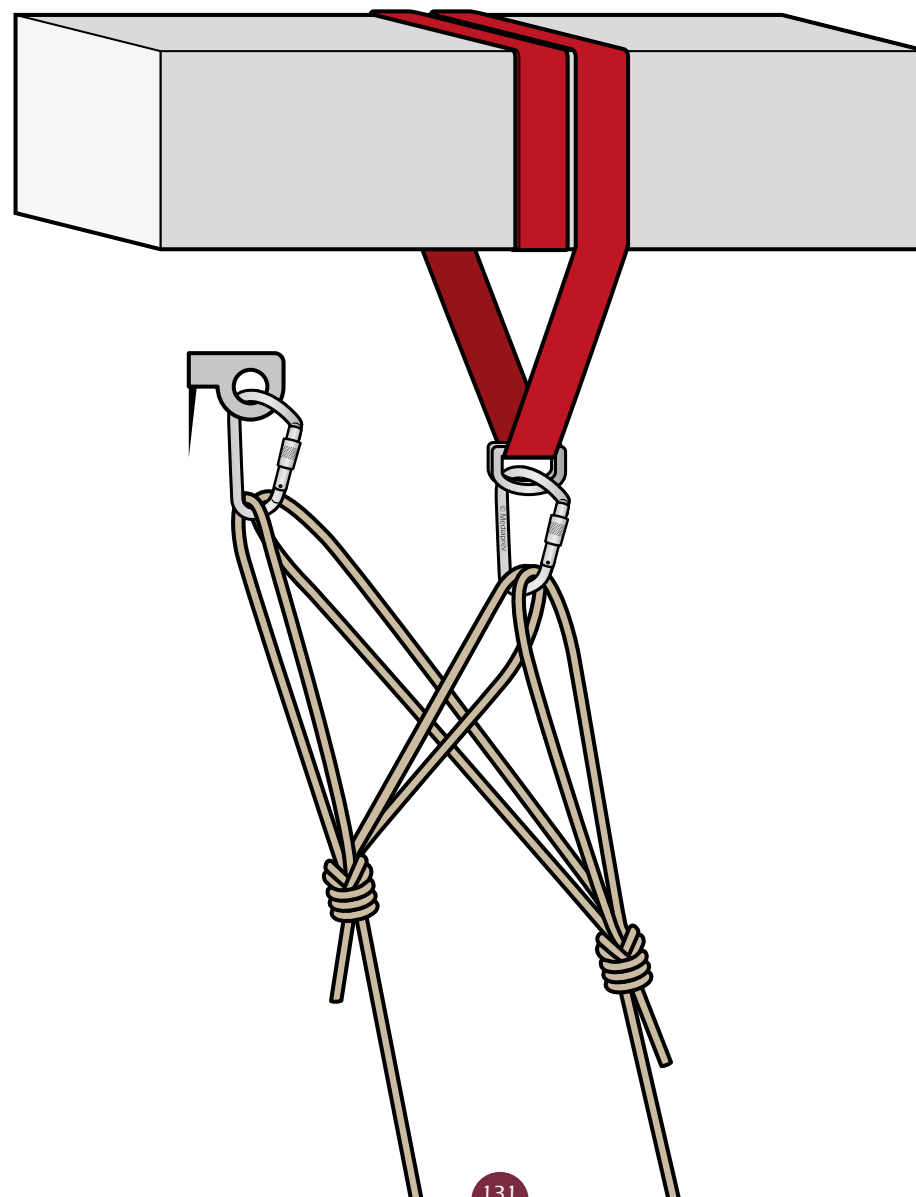


## ÉQUILIBRAGE DES AMARRAGES

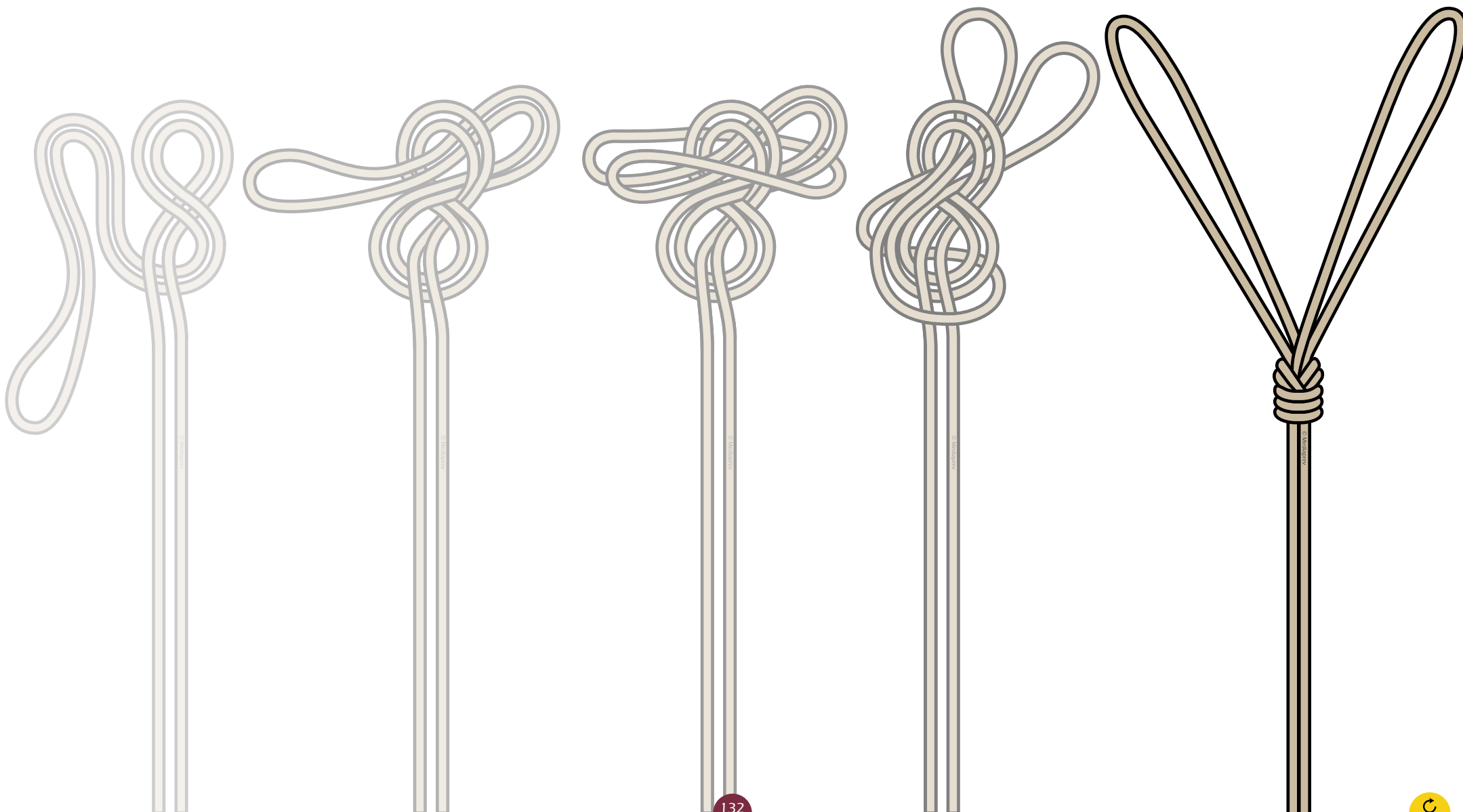
Dans le cas d'un **relais sur 3 points**, on peut également nouer les trois branches de l'anneau, afin d'éviter le glissement du mousqueton en cas de rupture de l'un des points.

Mais il est alors très délicat de réussir à **faire travailler les 3 points équitablement**, en raison du nœud.

# ÉQUILIBRAGE DES AMARRAGES

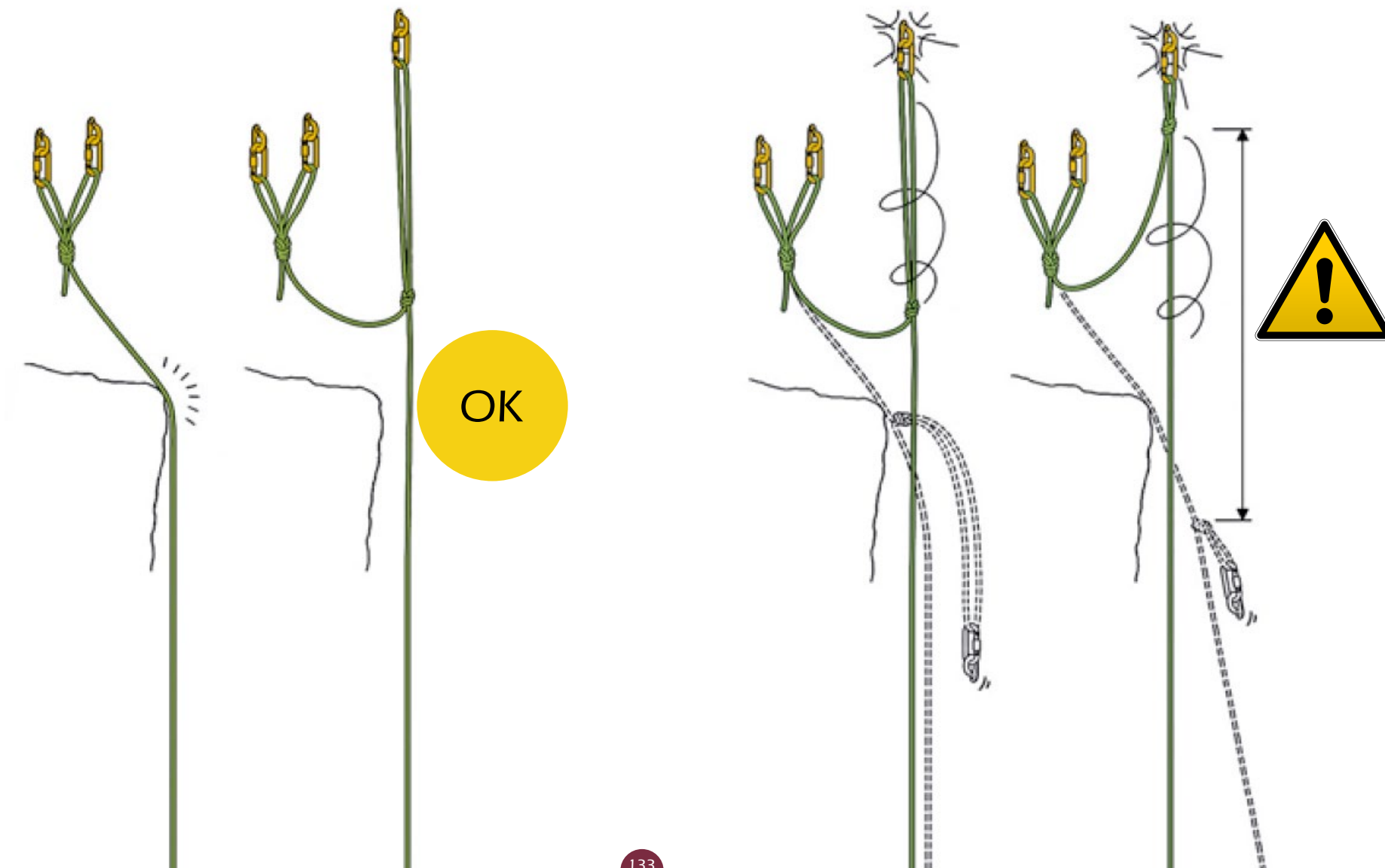


# ÉQUILIBRAGE DES AMARRAGES



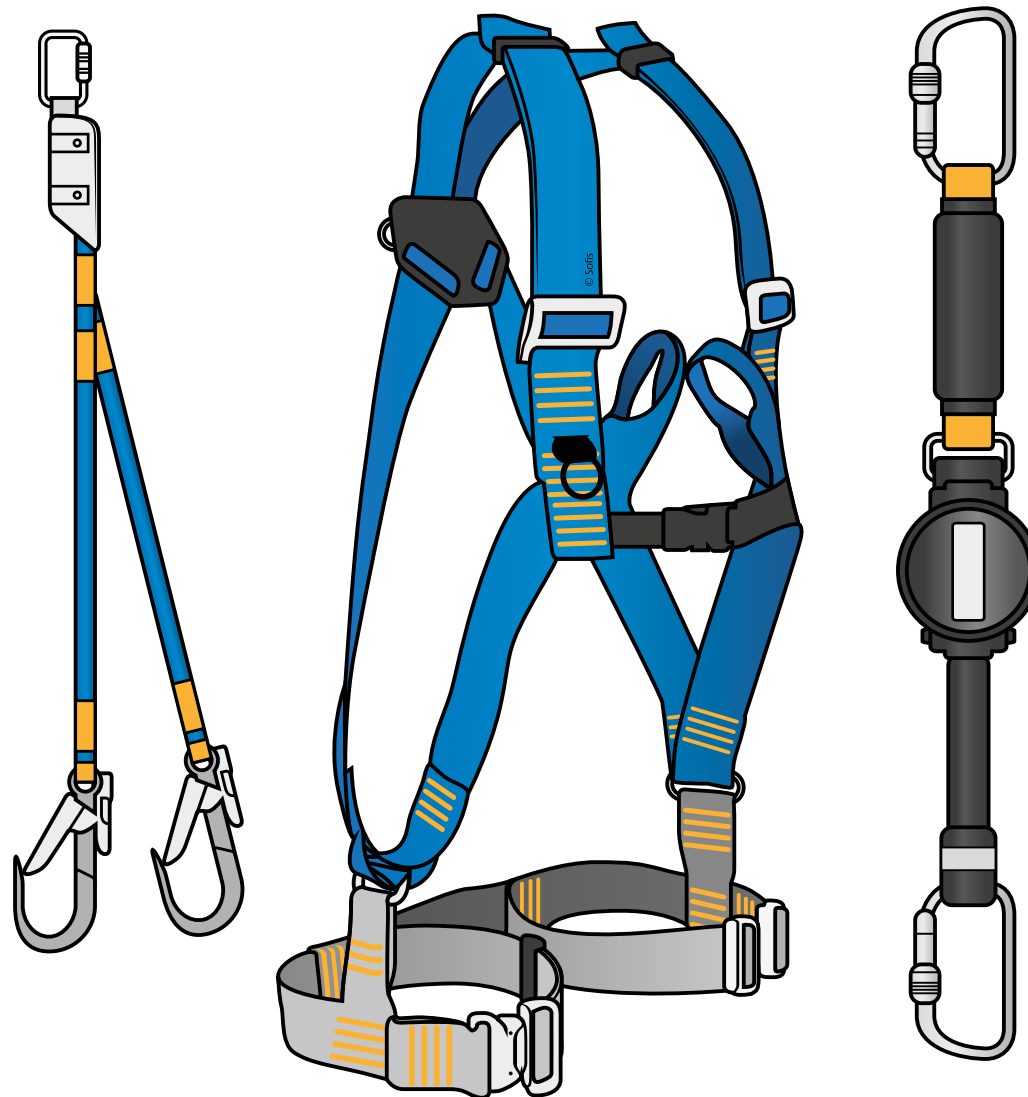


# DÉVIATION DES CORDES



## DE QUOI EST COMPOSÉ LE SYSTÈME ARRÊT DE CHUTE ?

Le système de liaison, la longe, les absorbeurs antichute et les connecteurs font partie de l'équipement de protection.

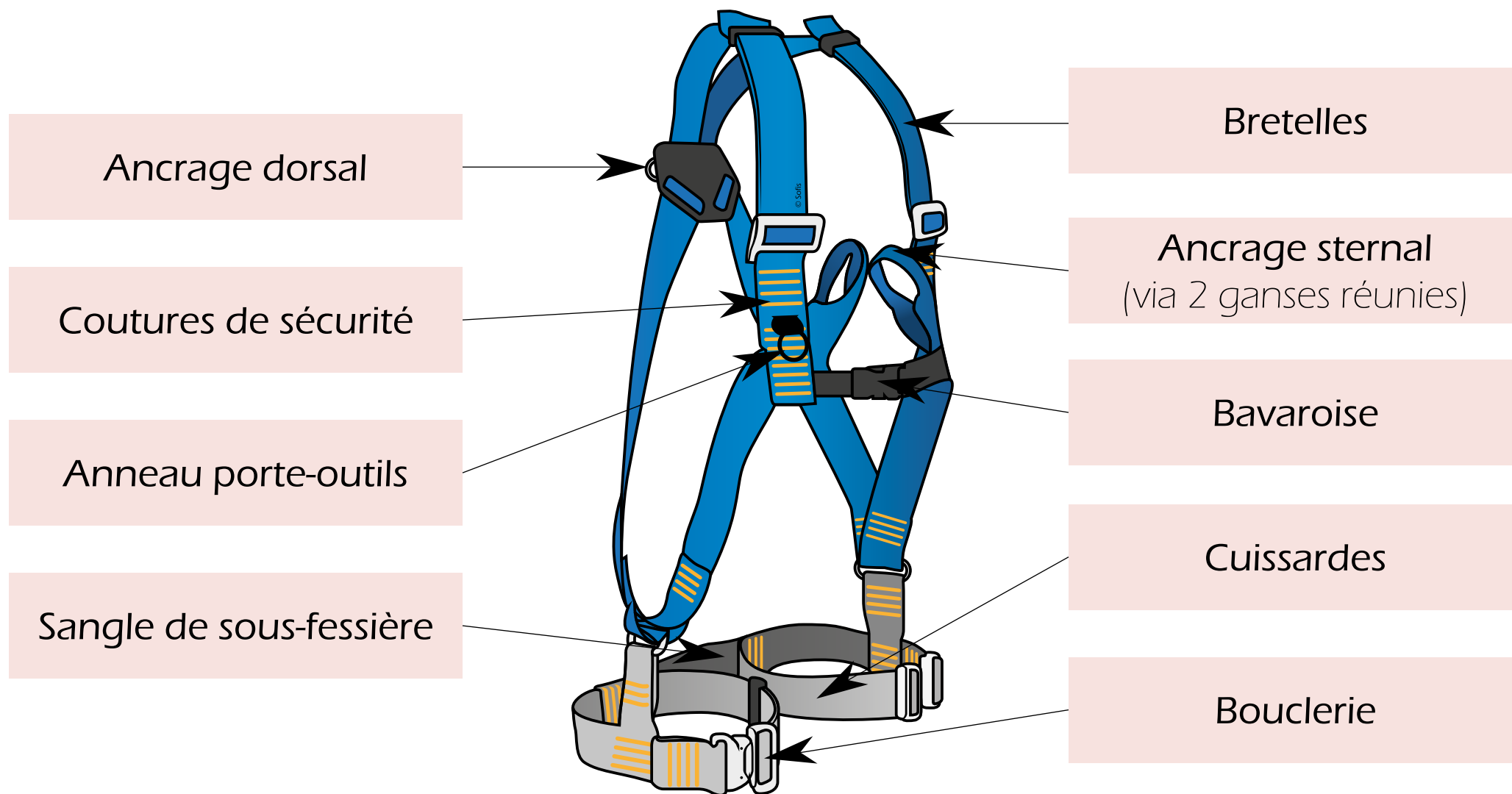


# LE HARNAIS

Quels  
**éléments**  
pouvez-vous  
nommer sur  
ce harnais ?



# LE HARNAIS



## LES DIFFÉRENTS TYPES D'EPI



Harnais



Casque



Connecteurs



Longe



Descendeurs



Amarrage



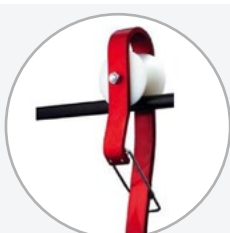
Bloqueurs



Éléments de connexion



Protection de corde



Poulies



# LES INTERVENTIONS EN HAUTEUR

# LES DIFFÉRENTS TYPES D'INTERVENTION EN HAUTEUR



Structures  
métalliques



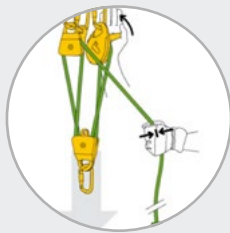
Élagage



Évacuation



Accès sur  
corde



Système  
de descente/  
montée



Évacuation par l'équipier



Évacuation à l'aide d'un  
kit de secours réversible



Charpentes  
& couvertures



Système couplé descente/  
montée



Évacuation remontée  
mécanique



Systèmes de descente/  
montée indépendants



Évacuation télécabine



Secours  
techniques



Espaces confinés



# VÉRIFICATION DES ÉQUIPEMENTS



# OBJECTIFS



Vérifier l'état de conservation des Équipements de Protection Individuelle (EPI) contre les chutes de hauteur.



Établir et rédiger un rapport de vérification.



Suivre le matériel.

Les équipements  
de travail doivent  
être vérifiés selon la  
**réglementation en vigueur**  
de façon ponctuelle  
ou périodique.

Les équipements de travail doivent être vérifiés selon la **réglementation en vigueur** de façon ponctuelle ou périodique.

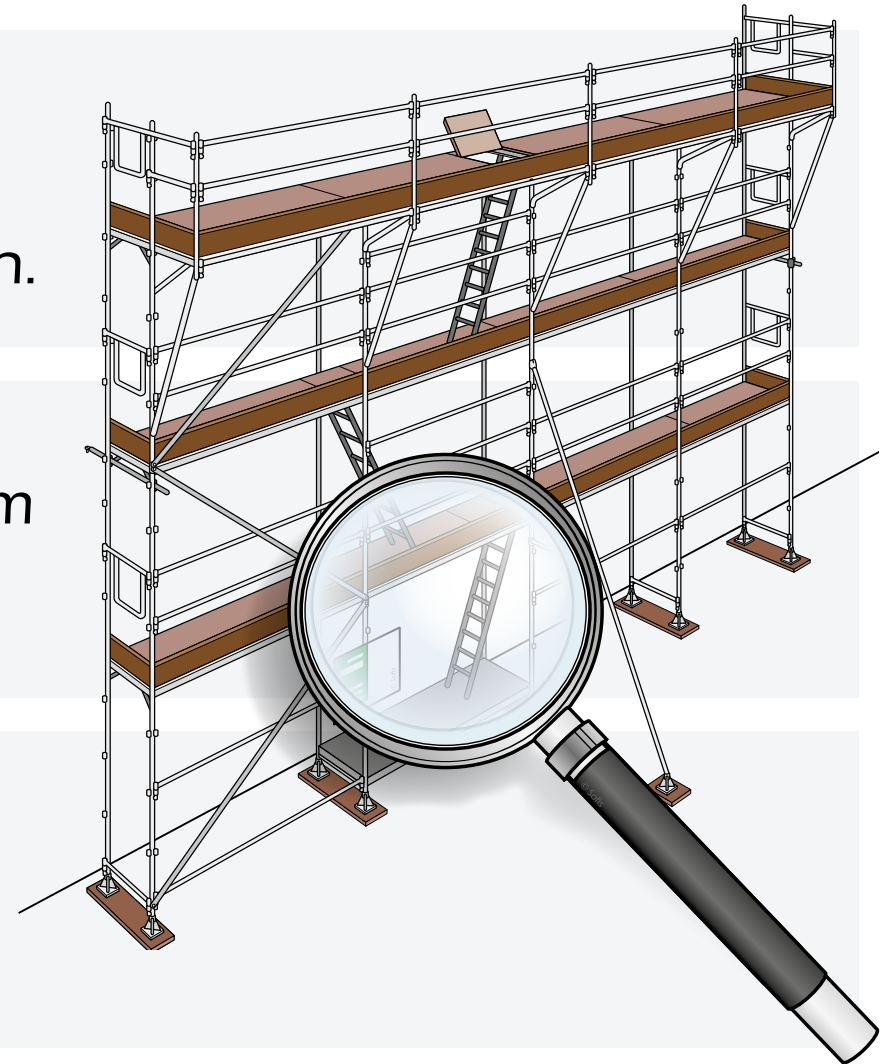
Ainsi, pour les équipements non visés par des prescriptions réglementaires, il appartient à l'employeur de prendre les **dispositions nécessaires** en vue de répondre aux objectifs généraux.

# LES ÉCHAFAUDAGES SONT SOUMIS À DES VÉRIFICATIONS PERMETTANT DE S'ASSURER :

Du montage correct, de l'adéquation de l'équipement et de son état avant la première utilisation ou après modification.

Du bon état de conservation au minimum tous les 6 mois

De l'état général de l'équipement par une vérification journalière



# VÉRIFICATION DES APPAREILS DE LEVAGE

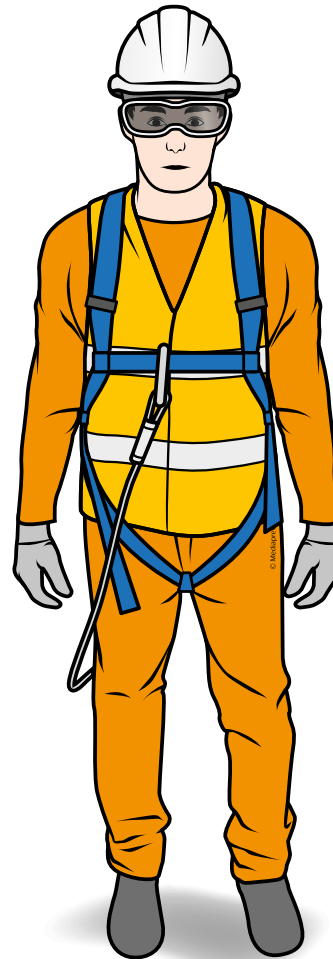
Les appareils de levage de personnes sont soumis à des **vérifications réglementaires** prévues lors de la mise ou remise en service d'un appareil.

Des **vérifications périodiques semestrielles** sont également nécessaires.



# VÉRIFICATION DES EPI CONTRE LES CHUTES DE HAUTEUR

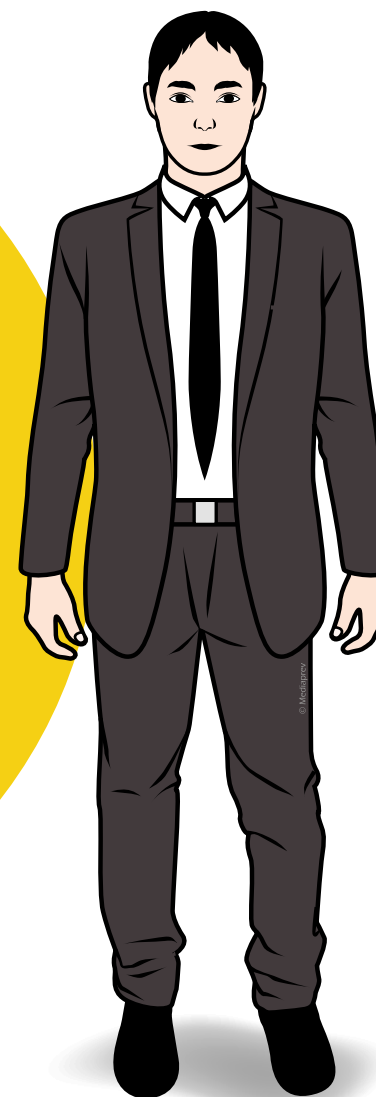
Ces EPI  
sont soumis à  
des **vérifications  
périodiques  
annuelles.**  
(Code du travail)



Elles ont pour  
objet de **déceler  
les défauts**  
susceptibles d'être  
à l'origine d'une  
situation  
dangereuse.

# VÉRIFICATION DES EPI CONTRE LES CHUTES DE HAUTEUR

Une personne  
compétente ou un  
organisme compétent  
doit être **nommé par  
l'employeur.**



## QUELQUES RÈGLES DE BONNES CONDUITES SONT IMPORTANTES ET DOIVENT ÊTRE RESPECTÉES

**Stockage** des EPI selon les recommandation du fabricant.

**Vérification** de leur état avant l'utilisation.

**Consignation** des vérifications périodiques dans le registre de sécurité (tenu par l'employeur) prises en compte.





# ÉQUIPEMENT À VÉRIFIER



Harnais



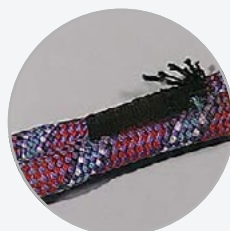
Casque



Connecteurs



Antichute  
mobile



Absorbeurs



Longe



Assureurs



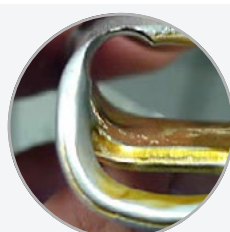
Descendeurs



Poulies



Ancrages  
provisoires



Bloqueurs



Cordes



# QCM

# CONSIGNES

Série de  
**10 questions**  
à choix  
multiples

**1 seule  
réponse**  
possible

1

**Tomber de sa hauteur est considéré comme une chute de hauteur.**

A

Vrai

B

Faux

**2** **L'employeur doit assurer la sécurité des salariés.**

**A** Vrai

**B** Faux

### 3 **L'employeur doit privilégier :**

- A Les équipements de protection individuelle en priorité (EPI)
- B Les équipements de protection collective uniquement
- C Les équipements de prévention collective en priorité et si besoin les EPI

## 4 Les garde-corps :

- A N'ont pas de plinthe de butée.
- B Peuvent avoir une plinthe de butée.
- C Doivent avoir une plinthe de butée.

## 5 Les échelles doivent être utilisées :

A Sur tout type de chantier.

B Lorsqu'il est impossible de mettre en place un escalier.



6

**Les 3 principes généraux d'un système d'arrêt de chute sont :**

A

La retenue et le maintien au travail / l'antichute / l'accès sur corde

B

L'accès sur échelle / l'antichute / le bon positionnement au travail

C

Une retenue de 3 mètres maximum / l'accès sur corde / l'antichute

7

**La distance de sécurité par rapport au sol pour l'utilisation d'un antichute est de :**

**A** 50 cm

**B** 1 m

**C** 3 m

## 8 La force de choc dépend :

A De la longueur de la corde

B Du facteur de chute

C De la taille de la personne

## 9 Le harnais de sécurité est composé de :

A Cuissardes sans bretelles

B Cuissardes avec bretelles

## 10 Les équipements de travail doivent être vérifiés :

A À chaque utilisation

B Selon la réglementation en vigueur de façon ponctuelle ou périodique.

C À la demande de l'employeur.

# QCM (CORRECTIONS)

1

**Tomber de sa hauteur est considéré comme une chute de hauteur.**

A

Vrai

B

Faux

1

**Tomber de sa hauteur est considéré comme une chute de hauteur.**

A Vrai

B Faux



# DÉFINITION

La **chute de hauteur** se caractérise par l'existence d'une **dénivellation** par opposition à la chute de plain-pied.

Il s'agit des chutes subies par les **personnes situées en élévation** (toitures, ascenseurs, échafaudages, échelle, etc...) ou en bordure d'une ouverture dans le sol (tranchées, fosses, etc.).

**2** L'employeur doit assurer la sécurité des salariés.

**A** Vrai

**B** Faux

**2** **L'employeur doit assurer la sécurité des salariés.**

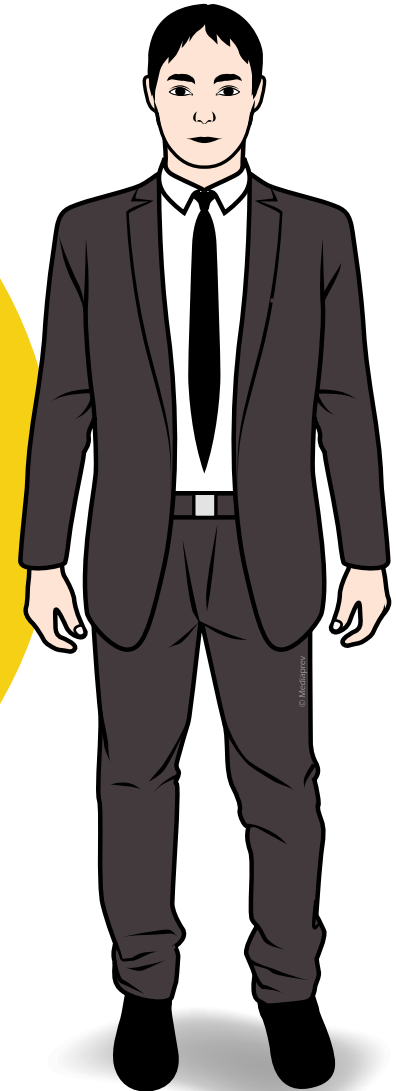
**A** **Vrai**

**B** **Faux**

# LES OBLIGATIONS DE L'EMPLOYEUR

Afin **d'assurer la sécurité** des salariés et protéger les personnes qui travaillent en hauteur

Le chef d'établissement doit effectuer **une démarche de prévention.**



### 3 L'employeur doit privilégier :

- A Les équipements de protection individuelle en priorité (EPI)
- B Les équipements de protection collective uniquement
- C Les équipements de prévention collective en priorité et si besoin les EPI

### 3 **L'employeur doit privilégier :**

A Les équipements de protection individuelle en priorité (EPI)

B Les équipements de protection collective uniquement

**C Les équipements de prévention collective en priorité et si besoin les EPI**

L'employeur  
doit **évaluer** les  
risques et **privilégier la  
prévention technique  
collective**, chaque  
fois qu'elle est  
possible



## 4 Les garde-corps :

- A N'ont pas de plinthe de butée.
- B Peuvent avoir une plinthe de butée.
- C Doivent avoir une plinthe de butée.



## 4 Les garde-corps :

- A N'ont pas de plinthe de butée.
- B Peuvent avoir une plinthe de butée.
- C Doivent avoir une plinthe de butée.

# LES GARDE-CORPS

Le garde-corps comporte au moins :

Une **plinthe de butée** de 10 à 15 cm, en fonction de la hauteur retenue pour les garde-corps

Une **main courante**

Une **lisse intermédiaire** à mi-hauteur ou partout autre moyen assurant une sécurité équivalente

## 5 Les échelles doivent être utilisées :

A Sur tout type de chantier.

B Lorsqu'il est impossible de mettre en place un escalier.

## 5 Les échelles doivent être utilisées :

A Sur tout type de chantier.

B Lorsqu'il est impossible de mettre en place un escalier.

# LES ÉCHELLES

Les échelles peuvent constituer un accès **en cas d'impossibilité de mise en place d'un escalier.**

Les **exigences à respecter** pour leur conception et leur mise en œuvre sont précisées dans la norme NF E 85-016 (bâtiments) ou NF EN ISO 14122-4 (machines).

6

**Les 3 principes généraux d'un système d'arrêt de chute sont :**

A

La retenue et le maintien au travail / l'antichute / l'accès sur corde

B

L'accès sur échelle / l'antichute / le bon positionnement au travail

C

Une retenue de 3 mètres maximum / l'accès sur corde / l'antichute

6

## Les 3 principes généraux d'un système d'arrêt de chute sont :

A

La retenue et le maintien au travail / l'antichute / l'accès sur corde

B

L'accès sur échelle / l'antichute / le bon positionnement au travail

C

Une retenue de 3 mètres maximum / l'accès sur corde / l'antichute

# PROTECTION DES TRAVAILLEURS

La protection des travailleurs doit être assurée au moyen d'un système d'arrêt de chute utilisé selon **3 principes généraux** :

La retenue  
et le maintien  
au travail

L'antichute

L'accès  
sur corde



7

**La distance de sécurité par rapport au sol pour l'utilisation d'un antichute est de :**

**A** 50 cm

**B** 1 m

**C** 3 m

7

**La distance de sécurité par rapport au sol pour l'utilisation d'un antichute est de :**

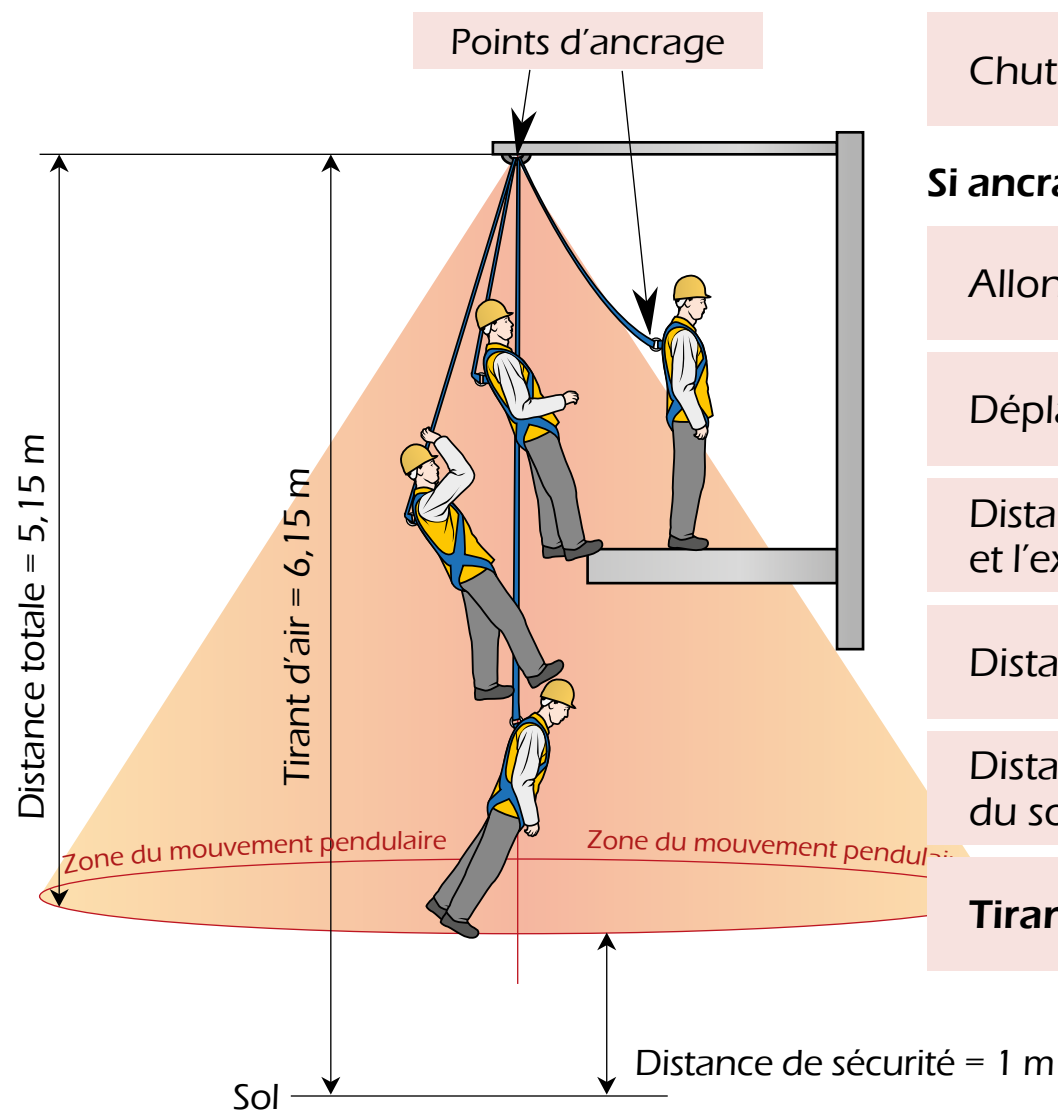
A 50 cm

**B 1 m**

C 3 m

# TIRANT D'AIR SI NÉCESSAIRE

## UTILISATION D'UNE LONGE AVEC ABSORBEUR D'ÉNERGIE



Chute libre («mou» de la sangle dissipatrice)

2,00 m (max)

### Si ancrage au dessus de l'utilisateur

Allongement sangle par déchirement

1,50 m (max)

Déplacement du dé dorsal de l'antichute

0,15 m (max)

Distance entre le point d'ancrage sur le harnais et l'extrémité d'un membre supérieur ou inférieur

1,50 m (max)

Distance totale

5,15 m (max)

Distance minimale d'immobilisation au dessus du sol

1,00 m

**Tirant d'air**

**6,15 m**

## 8 La force de choc dépend :

A De la longueur de la corde

B Du facteur de chute

C De la taille de la personne

## 8 La force de choc dépend :

A De la longueur de la corde

B Du facteur de chute

C De la taille de la personne

# LA FORCE DE CHOC

La force de choc dépend :

De la nature  
de la corde

Du facteur  
de chute

Du poids de  
la personne

## 9 Le harnais de sécurité est composé de :

A Cuissardes sans bretelles

B Cuissardes avec bretelles

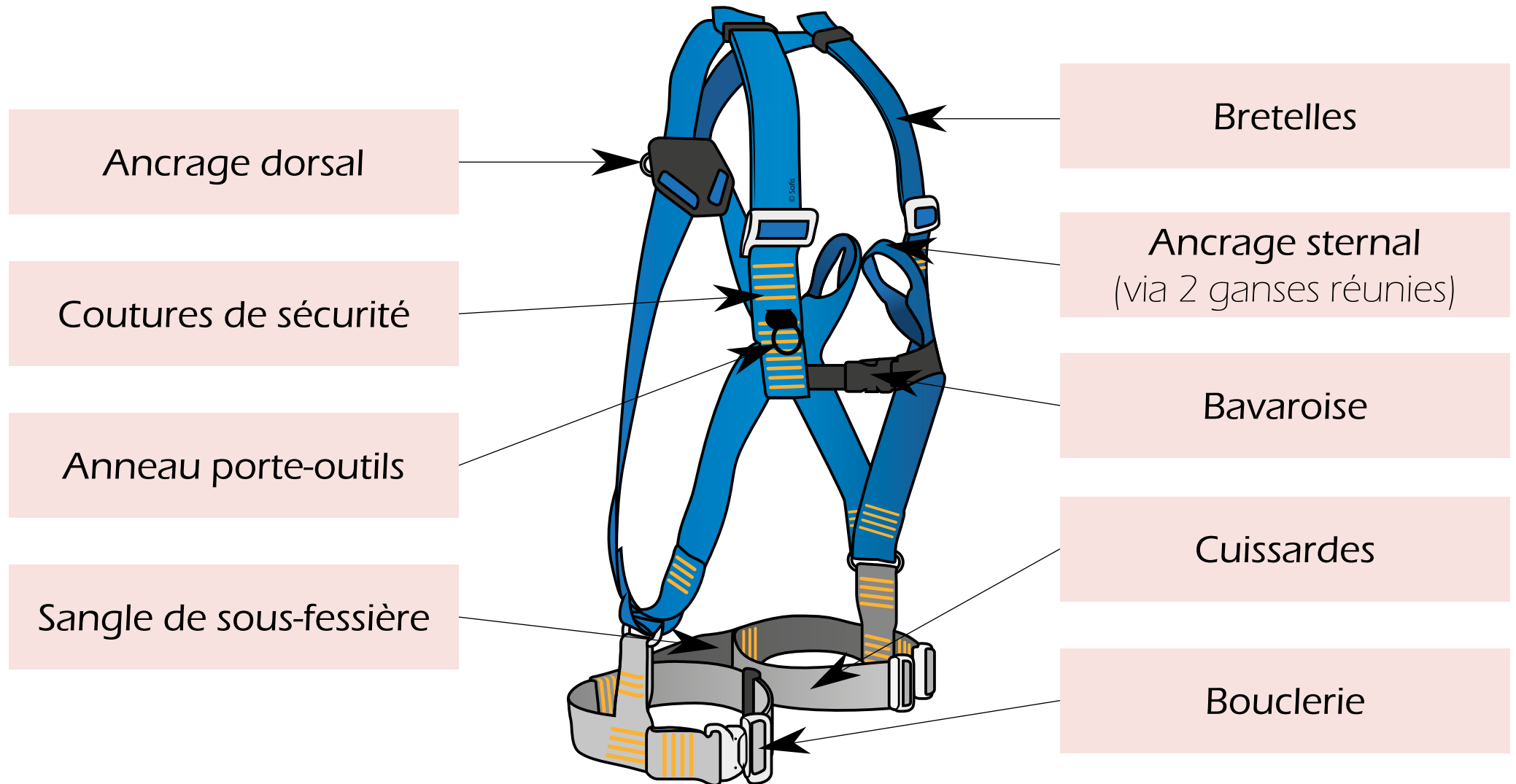
## 9 Le harnais de sécurité est composé de :

A Cuissardes sans bretelles

B Cuissardes avec bretelles



# LE HARNAIS



## 10 Les équipements de travail doivent être vérifiés :

- A À chaque utilisation
- B Selon la réglementation en vigueur de façon ponctuelle ou périodique.
- C À la demande de l'employeur.

## 10 Les équipements de travail doivent être vérifiés :

A À chaque utilisation

**B** Selon la réglementation en vigueur de façon ponctuelle ou périodique.

C À la demande de l'employeur.

Les équipements de travail doivent être vérifiés selon la **réglementation en vigueur** de façon ponctuelle ou périodique.

Ainsi, pour les équipements non visés par des prescriptions réglementaires, il appartient à l'employeur de prendre les **dispositions nécessaires** en vue de répondre aux objectifs généraux.

Conception, réalisation Mediaprev  
Illustrations Global S

Nous remercions [www.petzl.fr](http://www.petzl.fr)  
pour leur partenariat et leurs images



En vertu de l'article L335-2, toute utilisation frauduleuse et tout détenteur frauduleux seront systématiquement poursuivis, qu'ils soient privés, publics ou organismes public.

L'éditeur ainsi que tous les auteurs ne peuvent être tenus responsables de l'utilisation ou de l'application par les lecteurs des indications mentionnées dans cet ouvrage.

# L'EMPLOYEUR

Prend  
l'initiative

Décide

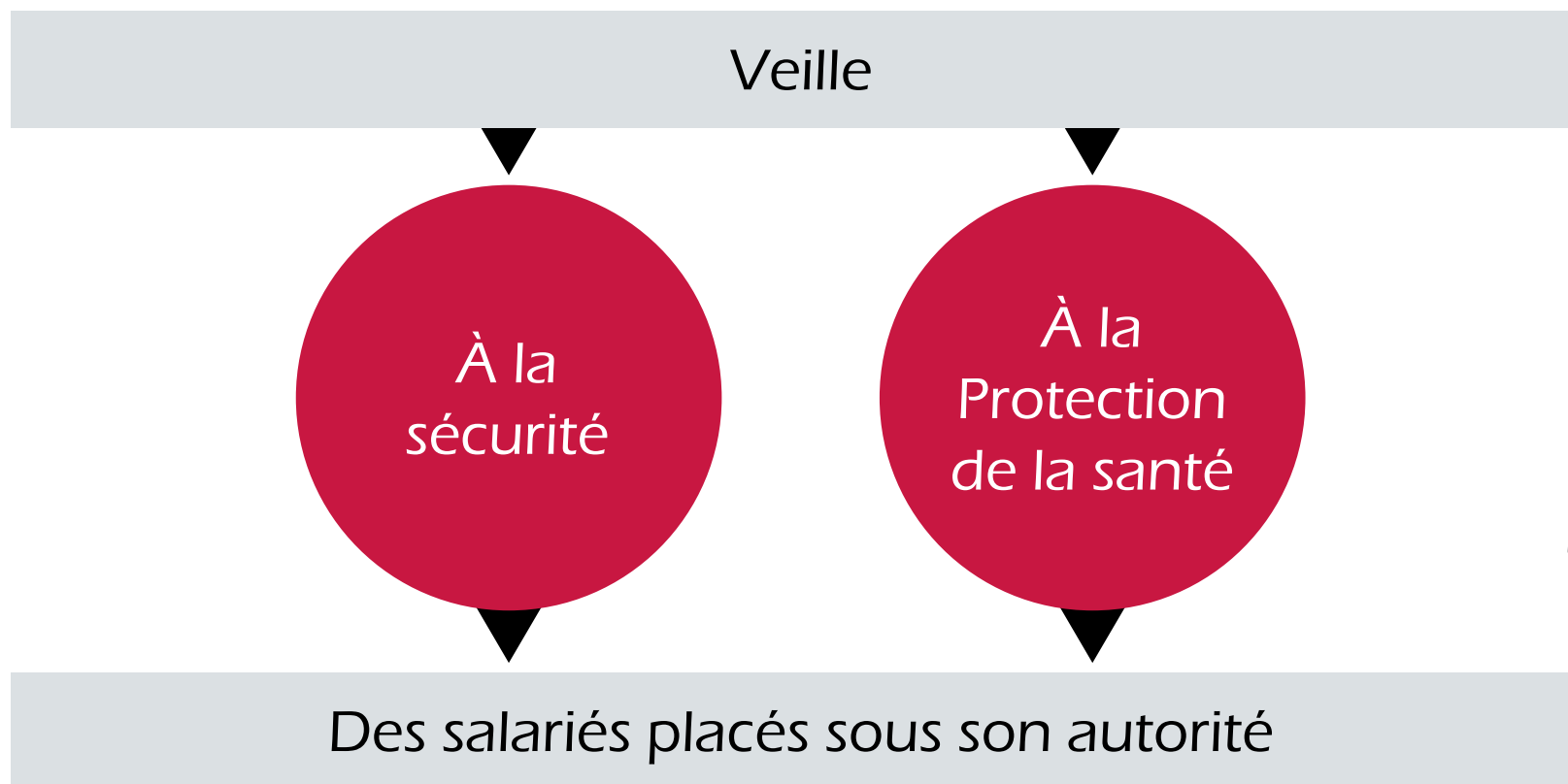
Organise

La prévention

En tant que responsable



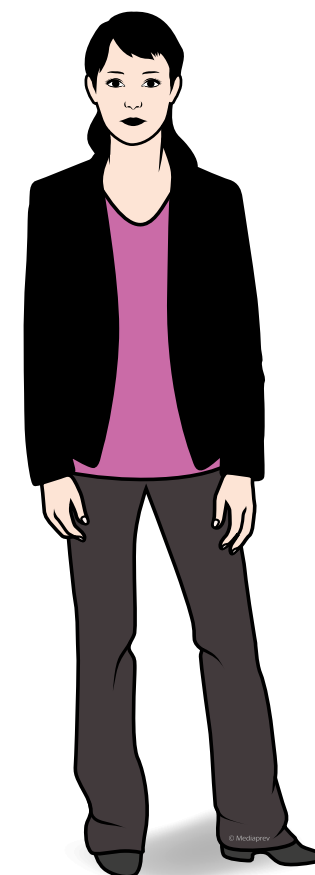
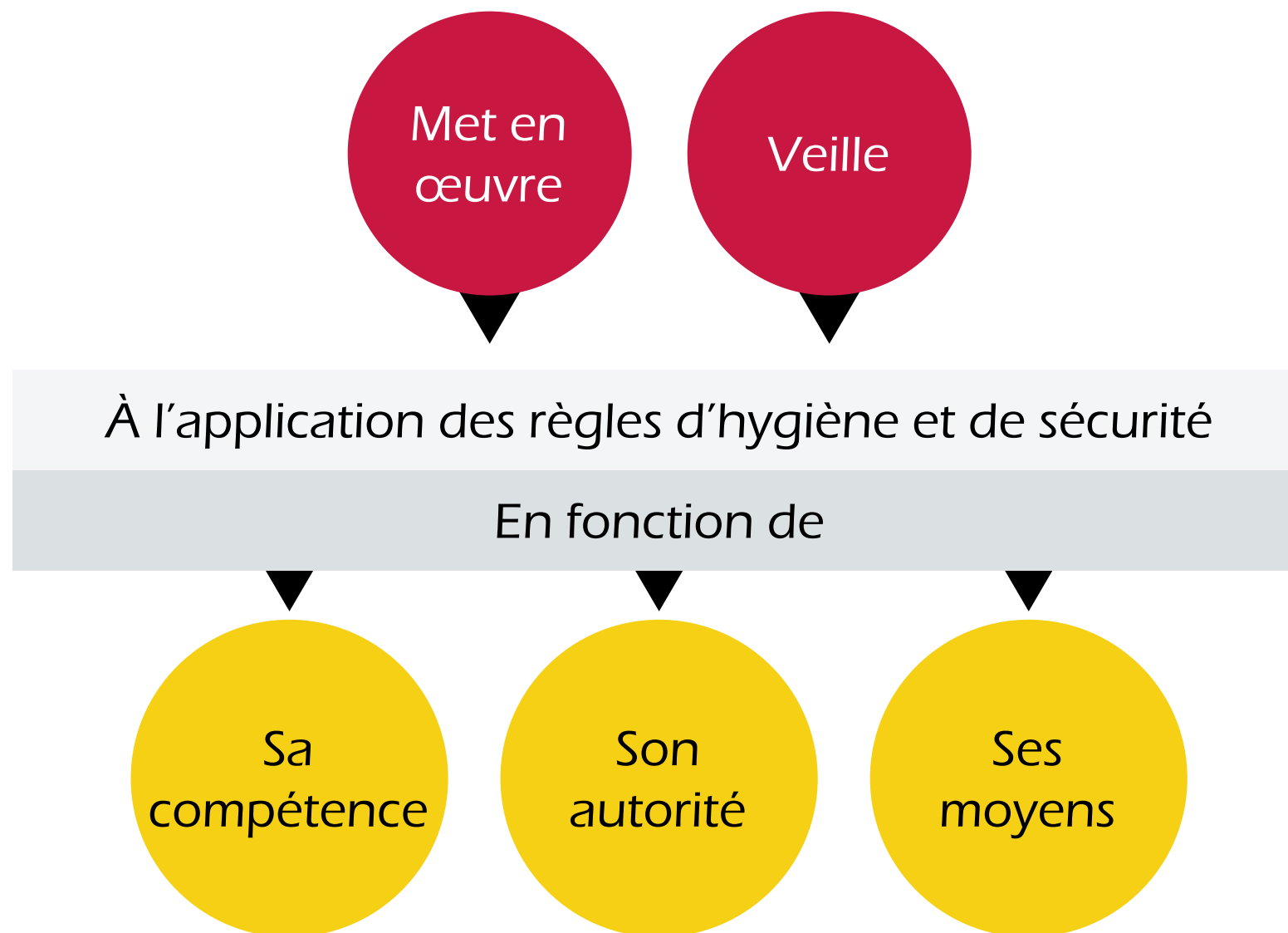
# L'EMPLOYEUR







# L'ENCADREMENT/LE RESPONSABLE DE PRÉVENTION





# LE TRAVAILLEUR

Sa  
formation

Instructions  
de l'employeur

Ses  
possibilités

**Prend soin de sa santé et de sa sécurité**  
ainsi que de celles de ses collègues de travail



# LE TRAVAILLEUR

Met en  
œuvre et  
applique

Les règles d'hygiène et de sécurité

Utilise

Les dispositifs de protection mis à sa  
disposition

Fait  
remonter

Les informations sur les différents risques





## LE CSA/CST (SECTEUR PUBLIC) OU LE CSE (SECTEUR PRIVÉ)

Contribue

À la sécurité et à la protection de la santé physique et mentale des employés dans leur travail

Analyse

Les risques professionnels

Enquête

En cas d'accident du travail ou de maladie professionnelle, à caractère grave ou répété



## LE CSA/CST (SECTEUR PUBLIC) OU LE CSE (SECTEUR PRIVÉ)

**Prévoit** ▶ Son intervention en cas de danger grave et imminent

**Suggère** ▶ Des améliorations de l'hygiène, de la sécurité, et des conditions de travail

**Émet** ▶ Des avis

**Peut faire appel** ▶ À des experts agréés





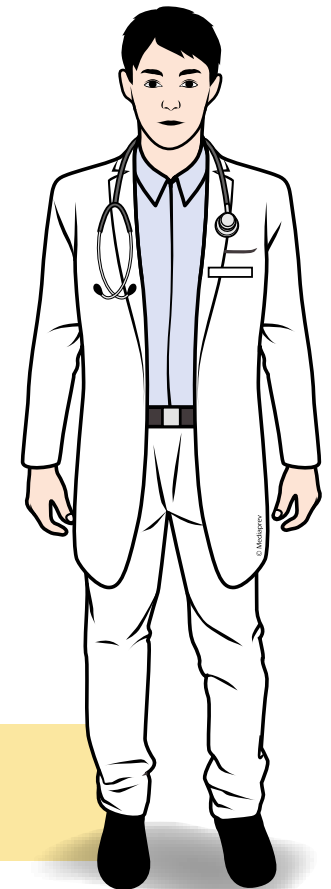


# LE SERVICE DE MÉDECINE DU TRAVAIL

Surveillance médicale des employés



Action sur le milieu professionnel



# LE SERVICE DE MÉDECINE DU TRAVAIL

Amélioration

Des conditions de vie et de travail

Hygiène générale

Des locaux et des restaurants d'entreprise

Adaptation

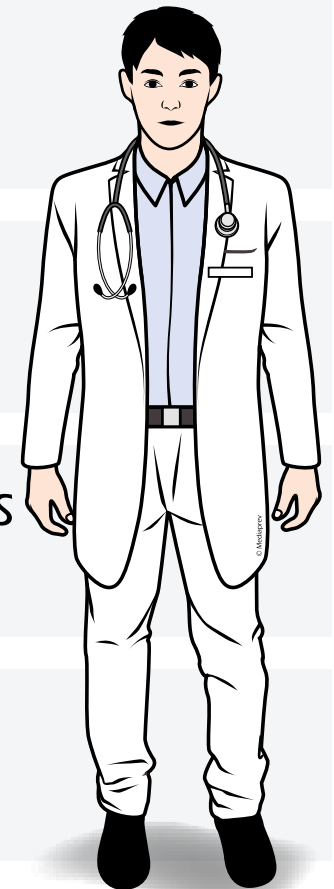
Des postes, des techniques et des rythmes de travail à la physiologie humaine

Protection

Des employés contre l'ensemble des nuisances et les risques d'accident ou de maladie

Information

Sanitaire



# LE SERVICE DE MÉDECINE DU TRAVAIL

Associé

Aux actions de formation

Consulté

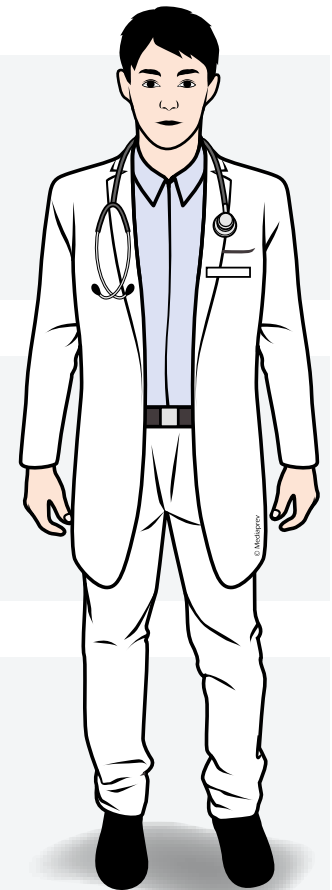
Sur les projets (construction, aménagements, nouvelles technologies...)

Informé

Avant toute utilisation de substances et produits dangereux

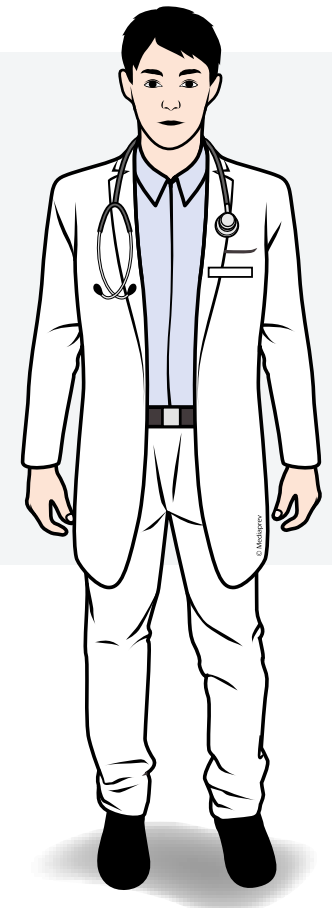
Informé

De chaque accident de service et de chaque maladie professionnelle ou à caractère professionnel



# LE SERVICE DE MÉDECINE DU TRAVAIL

Pour chaque entreprise ou établissement, le médecin du travail établit et met à jour une **fiche d'entreprise** sur laquelle figurent, notamment, les risques professionnels et les effectifs de salariés qui y sont exposés (Art. R.4624-46 du Code du travail).

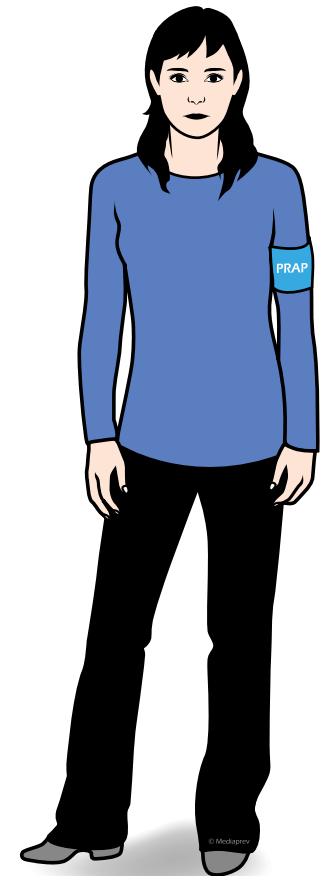




# L'ACTEUR PRAP (PRÉVENTION DES RISQUES LIÉS À L'ACTIVITÉ PHYSIQUE)

Joue un rôle important en matière de **prévention des TMS** (Troubles Musculo-Squelettiques) et des **risques liés à la manutention manuelle**.

Grâce à la connaissance approfondie de son activité de travail, il est **acteur de sa propre sécurité** au sein d'une **démarche collective**.





# LE SAUVETEUR SECOURISTE DU TRAVAIL (SST)

## Premier maillon de la chaîne des secours

Sans son **intervention immédiate**, lors d'un accident ou d'un malaise, l'état de la victime peut très vite se dégrader avant l'arrivée des secours extérieurs.

## Rôle en matière de prévention au sein de l'établissement

**Veille au quotidien à la sécurité de ses collègues** de travail afin de limiter les risques d'accident et par conséquent les interventions de premiers secours.







# CARSAT/CRAM

Développement et coordination de la **prévention** des accidents du travail et des maladies professionnelles.

Application des **règles de tarification**

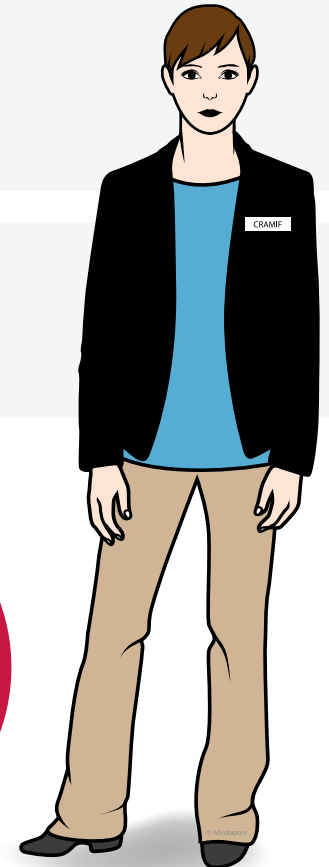
**Étude des risques** professionnels révélés ou potentiels

Visites

Contrôles

Sollicitations

Statistiques



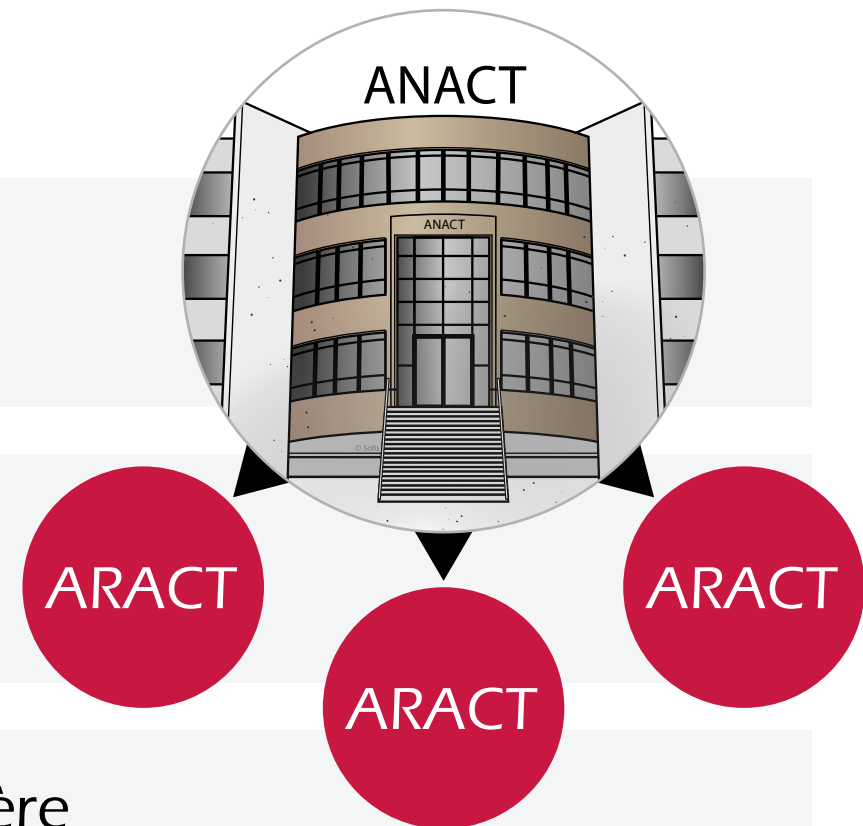


# L'Agence Nationale d'Amélioration des Conditions de Travail (ANACT) et l'Agence Régionale d'Amélioration des Conditions de Travail (ARACT)

Recherches et expériences pour  
l'amélioration des conditions de travail

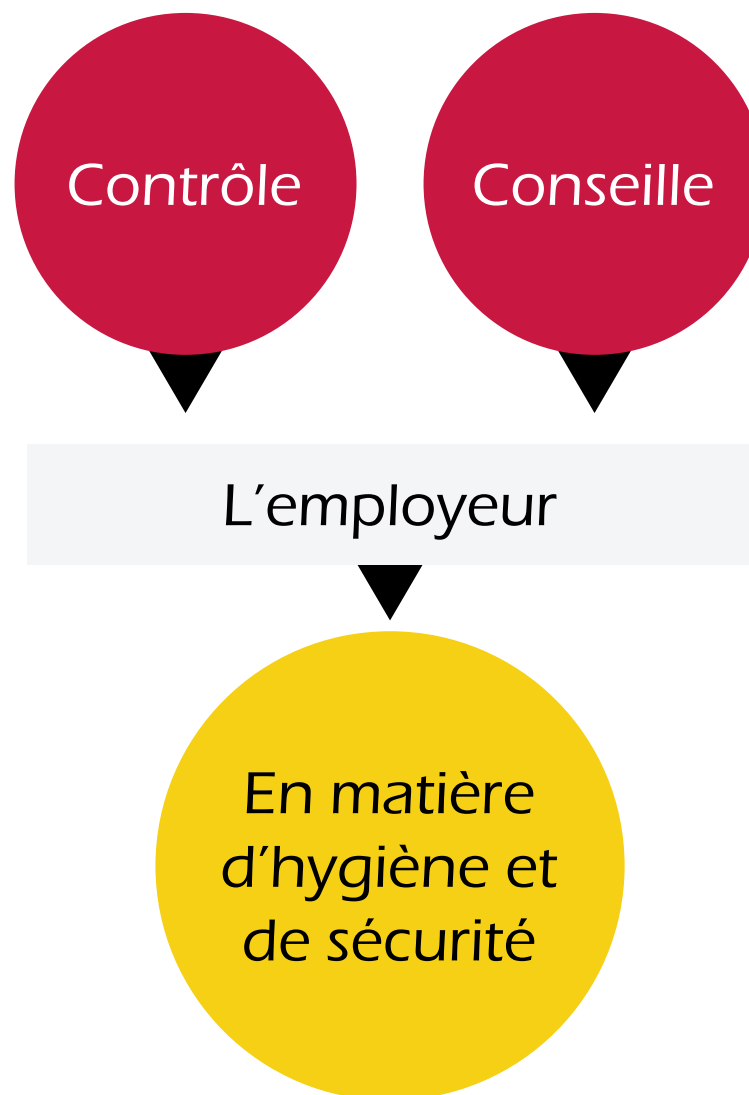
Rassembler et diffuser les informations sur  
l'amélioration des conditions de travail

Appuyer les démarches d'entreprise en matière  
d'évaluation et de prévention des risques professionnels





# L'INSPECTEUR DU TRAVAIL



# L'INSPECTEUR DU TRAVAIL

Contrôle

Les conditions d'application de la réglementation

Propose à l'employeur

Toute mesure pouvant améliorer l'hygiène et la sécurité du travail et la prévention des risques professionnels.

Propose

Des mesures immédiates jugées nécessaires







# L'INRS

L'INRS est un **organisme scientifique et technique** qui travaille, au plan institutionnel, avec la CNAMTS, les CARSAT-CRAMIF-CGSS et plus ponctuellement pour les services de l'État ainsi que pour tout autre organisme s'occupant de prévention des risques professionnels.



# L'INRS

## Développe

Un ensemble de savoir-faire pluridisciplinaires qu'il met à la disposition de tous ceux qui, en entreprise, sont chargés de la prévention.

## Dispose

De compétences scientifiques, techniques et médicales couvrant une très grande variété de disciplines, toutes au service de la maîtrise des risques professionnels.

## Élabore et diffuse

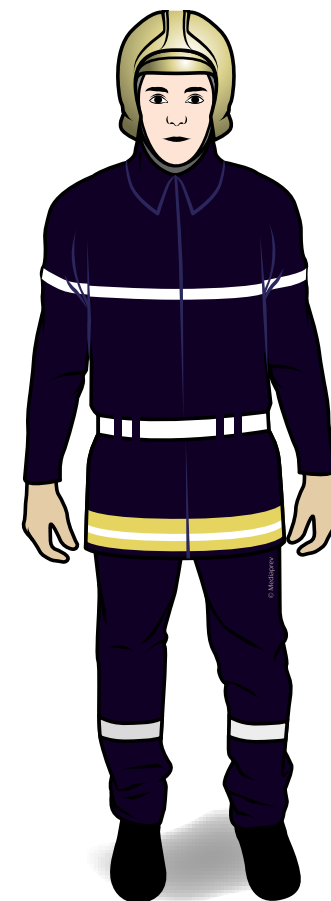
Des documents intéressant l'hygiène et la sécurité du travail (distribuées par les CARSAT).



# LES SAPEURS-POMPIERS

Mise en  
sécurité des  
bâtiments  
(vérification lors  
de l'ouverture).

Intervention  
lors d'un  
incendie.





# LES ORGANISMES DE CONTRÔLE

Vérifications initiales, courantes et périodiques.

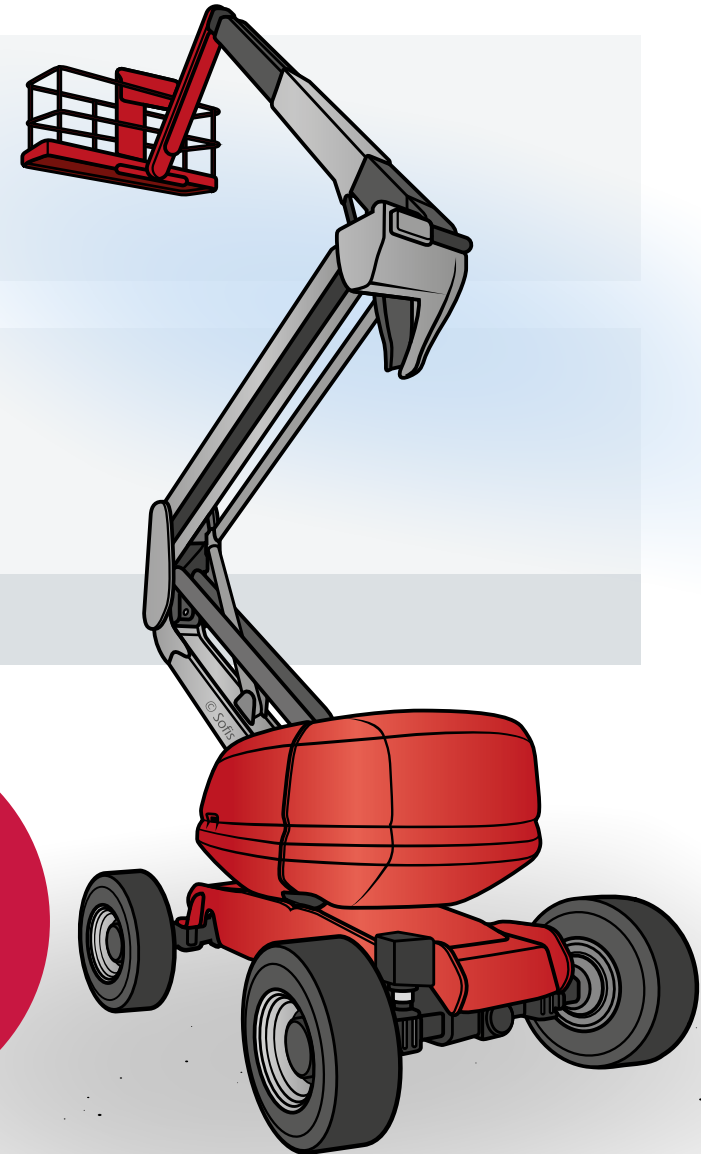
Renseignement des registres de contrôles.

EXEMPLES

Engins de  
levage

Installations  
électriques

Appareil  
sous  
pression





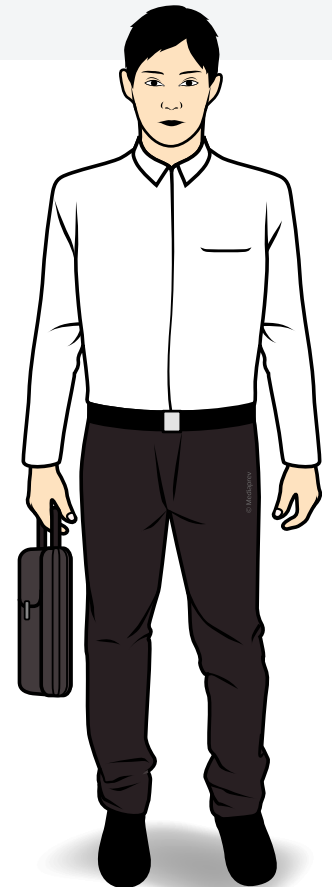
# L'EXPERT

**Intervient en qualité d'expert agréé** en matière de santé et sécurité au travail et/ou sur « l'organisation du travail et de la production ».

**A accès**

Aux locaux

Aux  
informations  
nécessaires à  
sa mission





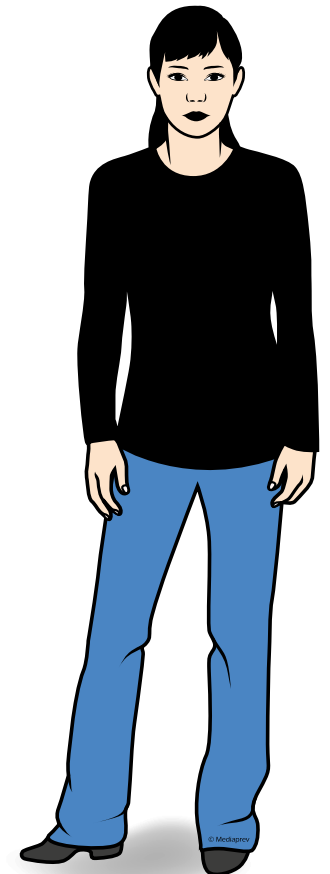


# L'INTERVENANT EN PRÉVENTION DES RISQUES PROFESSIONNELS (IPRP)

Intervient  
en qualité de  
spécialiste d'un  
domaine

Possède  
une habilitation  
à titre personnel  
ou au titre d'une  
entreprise

Son  
intervention  
se fait avec  
l'accord du chef  
d'établissement.





# LA MSA

Dans le secteur agricole, la Mutuelle Sociale Agricole (MSA) **accompagne et conseille** activement les entreprises dans leurs démarches de prévention.

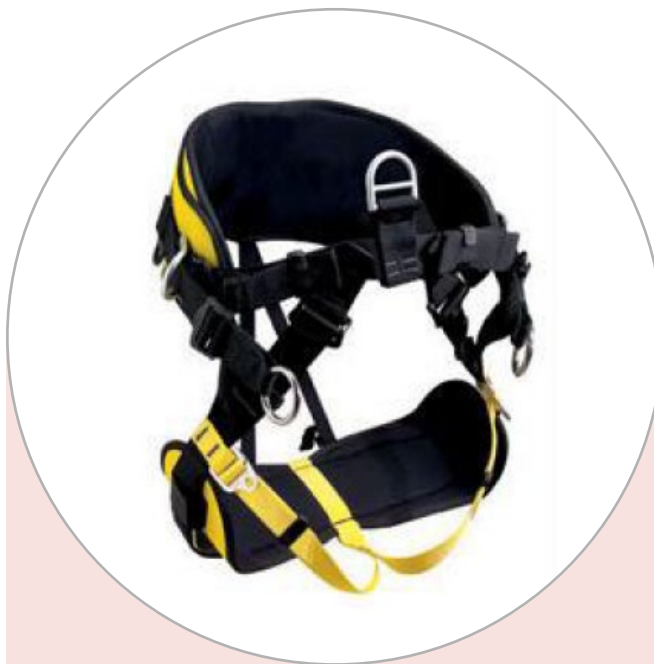




## HARNAIS CUISSARDS DE MAINTIEN AU TRAVAIL



Polyvalent avec  
large ceinture et  
boucles FAST



Pour les suspensions  
complètes prolongées



Polyvalent  
avec boucles FAST

## HARNAIS CUISSARDS DE MAINTIEN AU TRAVAIL



Polyvalent



Polyvalent  
avec large ceinture  
et boucles FAST

# HARNAIS D'ANTICHUTE



Simple et modulable



Simple et modulable  
avec boucle FAST



Simple et modulable  
avec boucles FAST  
et veste JAK



# HARNAIS DE MAINTIEN AU TRAVAIL ET D'ANTICHUTE



Pour les suspensions  
prolongées

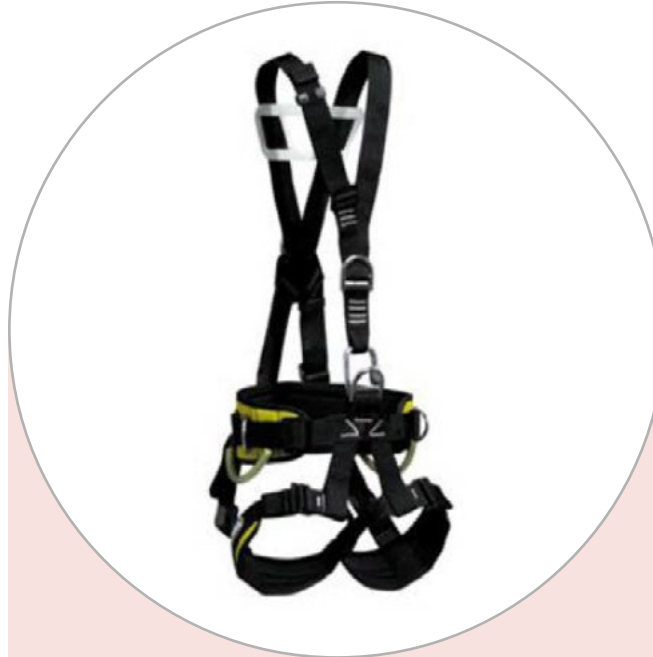


Polyvalent



Polyvalent  
avec boucles FAST

# HARNAIS DE MAINTIEN AU TRAVAIL ET D'ANTICHUTE



Polyvalent  
répondant aux  
normes de travail  
américaines

## ACCESSOIRES HARNAIS



Porte-outils



Harnais torse



Écarteur

## ACCESSOIRES HARNAIS



Ceinture  
de maintien  
au travail

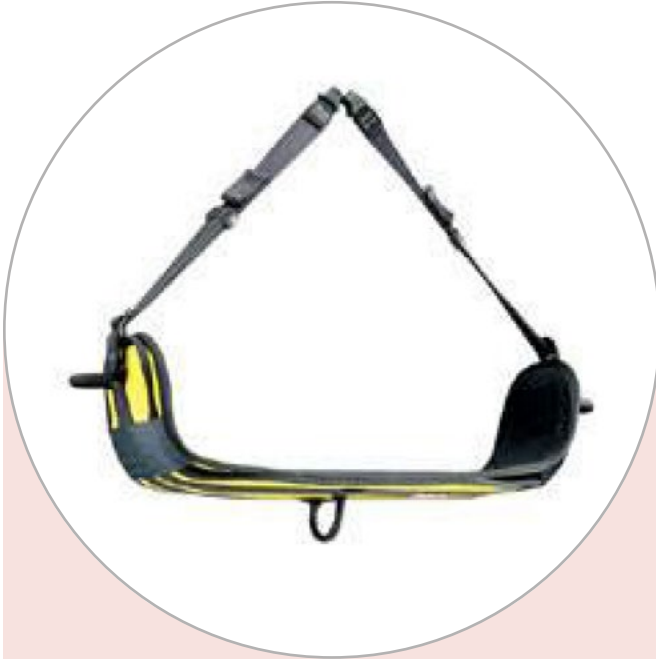


Bretelles  
de maintien



Veste

## ACCESSOIRES HARNAIS



Sellette  
de suspension



Sangles  
latérales



Longe  
(pour créer un  
point d'attache  
ventral mobile)

# HARNAIS D'ÉVACUATION



Triangle  
sans bretelles



Triangle  
avec bretelles



Civière pour  
le secours en  
espace confiné



# CASQUES



Travaux en  
hauteur et secours



Ventilé pour  
travaux en hauteur  
et secours



# CASQUES



Industrie



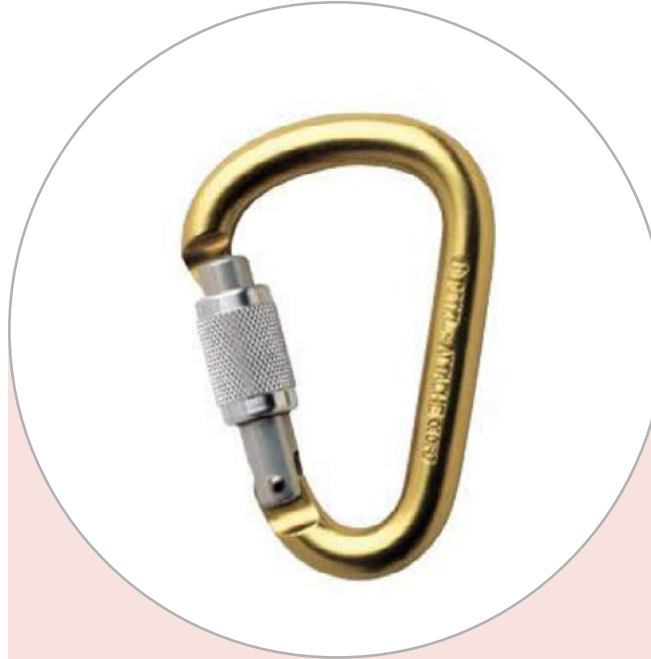
Avec lampe frontale  
intégrée, pour les  
espaces confinés, le  
secours et les travaux  
en hauteur



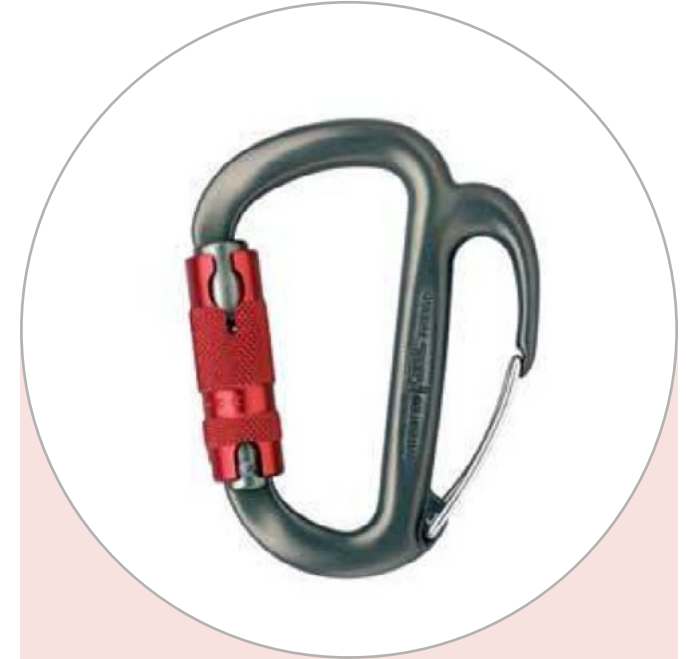
## CONNECTEURS ALUMINIUM



De forme  
asymétrique



Compact  
en forme de poire



Avec ergot de  
freinage pour  
descendeur

## CONNECTEURS ALUMINIUM



En forme de  
poire à grande  
ouverture



De forme  
symétrique



Demi-rond  
à verrouillage

# CONNECTEURS ALUMINIUM



Asymétrique  
à doigt droit

## CONNECTEURS ACIER, GRANDE TAILLE, MAILLONS



Maillon rapide  
en acier de forme  
triangulaire



Maillon rapide  
en acier ovale

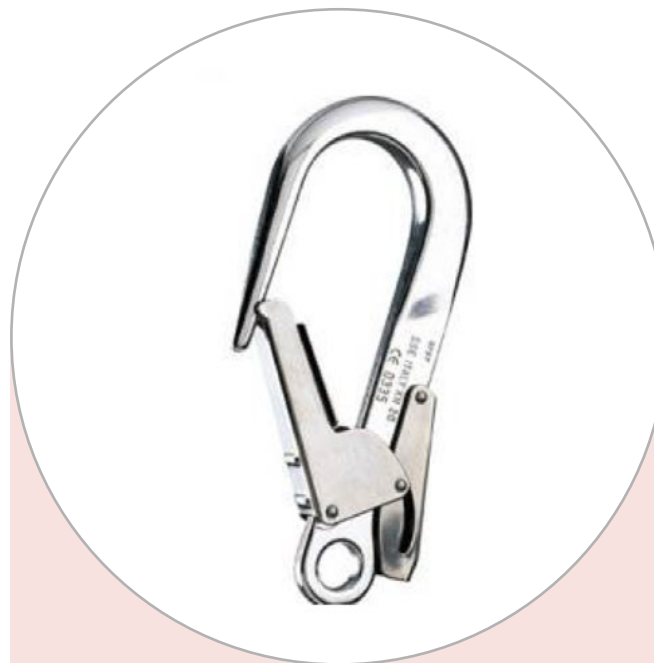


Maillon rapide  
alliage aluminium  
demi rond

## CONNECTEURS ACIER, GRANDE TAILLE, MAILLONS



Mousqueton acier  
grande ouverture  
à verrouillage  
automatique TRIACT



Connecteur  
directionnel très  
grande ouverture  
à verrouillage  
automatique





## LONGES ABSORBEUR D'ÉNERGIE



Absorbeur d'énergie  
avec longe intégrée  
pour ASAP



Longe en sangle  
avec absorbeur  
d'énergie



Absorbeur d'énergie  
en sangle cousue

## LONGES ABSORBEUR D'ÉNERGIE



Longe Y  
en sangle avec  
absorbeur d'énergie

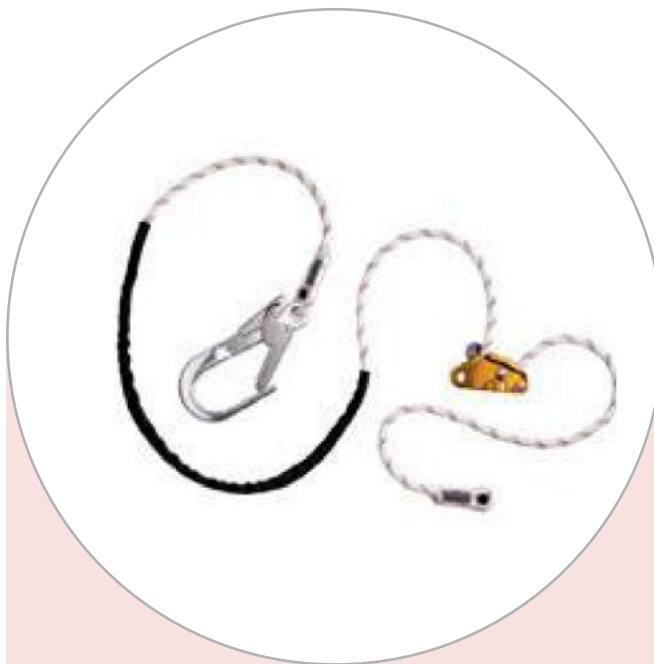


Longe Y en sangle  
avec absorbeur  
d'énergie et deux  
connecteurs MGO

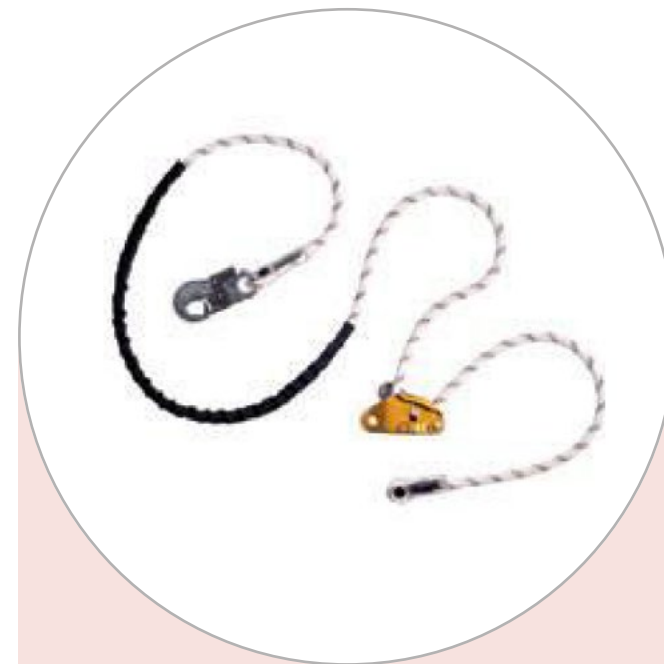
## LONGES DE RETENUE ET DE MAINTIEN AU TRAVAIL



Ligne de vie  
mobile



Longe réglable  
munie d'un  
connecteur MGO



Longe réglable  
munie d'un  
connecteur Hook

## LONGES DE RETENUE ET DE MAINTIEN AU TRAVAIL



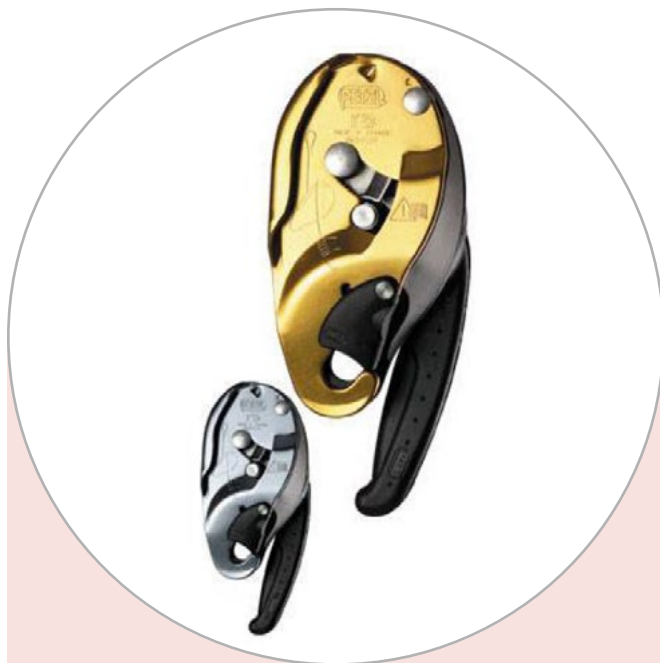
Ligne de vie  
mobile



Longe réglable  
munie d'un  
connecteur MGO



## DESCENDEURS AUTO-FREINANTS



Descendeur assureur  
auto-freinant pour  
corde simple



Assureur descendeur  
auto-freinant pour  
corde simple



Descendeur  
auto-freinant pour  
corde simple

## DESCENDEURS SIMPLES



Descendeur  
en huit



Descendeur  
à barrettes à  
freinage variable



Frein  
de descente





## SANGLES D'AMARRAGES



Sangle  
d'amarrage

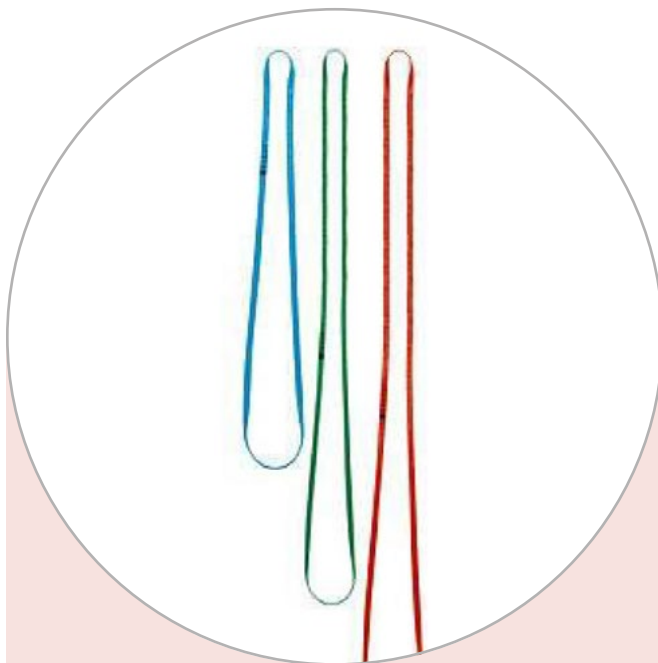


Sangle  
d'amarrage  
réglable



Sangle  
d'amarrage à  
réglage rapide

## SANGLES D'AMARRAGES



Anneau de  
sangle cousu



Fausse fourche

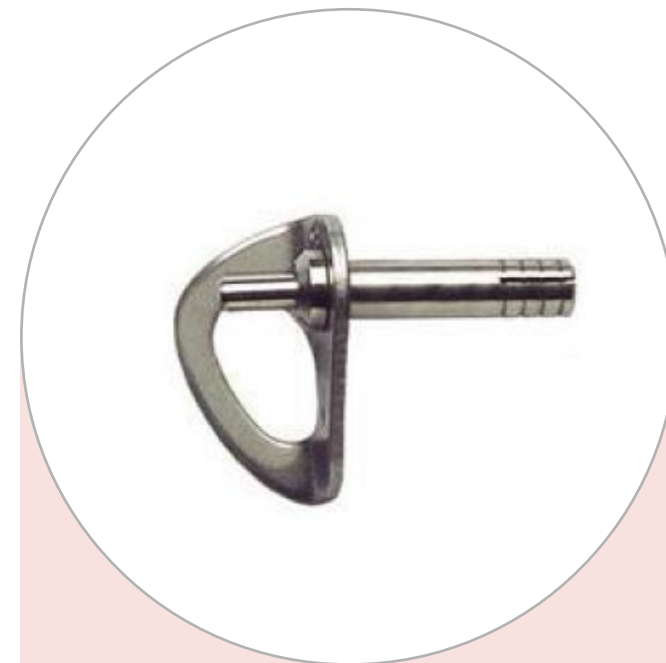
## AMARRAGES ROCHER ET BÉTON



Plaquette  
d'amarrage en  
acier inoxydable



Ensemble complet  
d'amarrage en acier  
inoxydable



Amarrage à  
expansion en  
acier inoxydable

# AMARRAGES ROCHER ET BÉTON



Amarrage  
à coller en acier  
inoxydable forgé



Colle pour  
amarrage



## BLOQUEURS À CAME



Mobile pour  
cordes de gros  
diamètres



Mobile pour  
installation à demeure  
sur corde de gros  
diamètre



Mobile, léger  
et de petite taille

## BLOQUEURS À CAME



Mobile  
pour installation  
à demeure sur  
corde



Mobile

## BLOQUEURS À GACHETTE



Poignée main  
droite et main  
gauche



Ventral



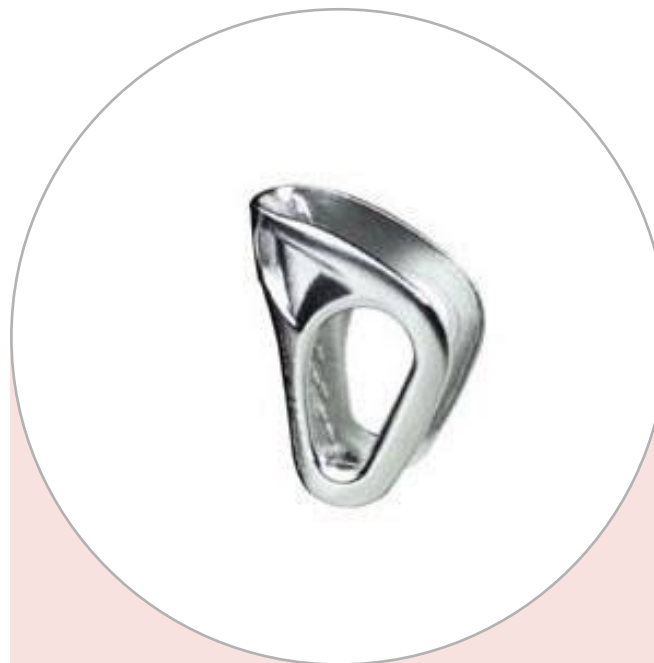
Sans poignée



## BLOQUEURS À GACHETTE



Bloqueur  
de pied



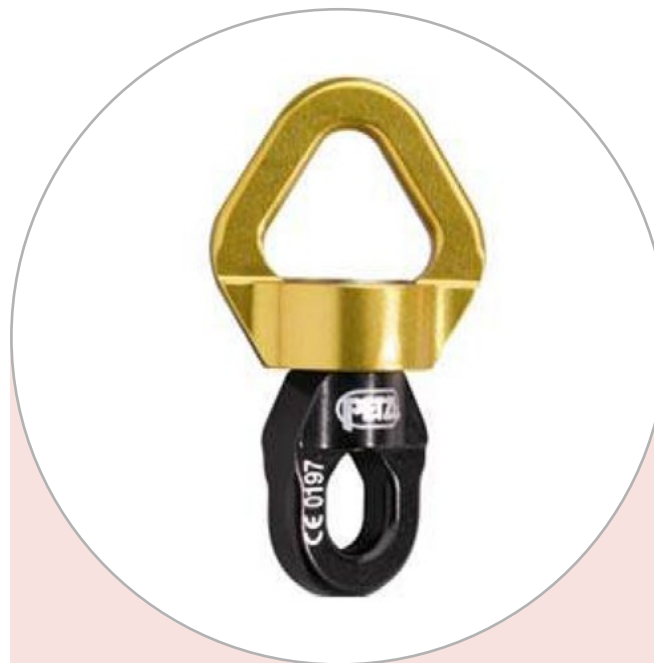
Bloqueur  
de dépannage



## ÉLÉMENTS DE CONNEXION



Multiplicateur  
d'amarrages



Emerillon



## PROTECTION DE CORDE



Souple



Articulée  
à roulettes



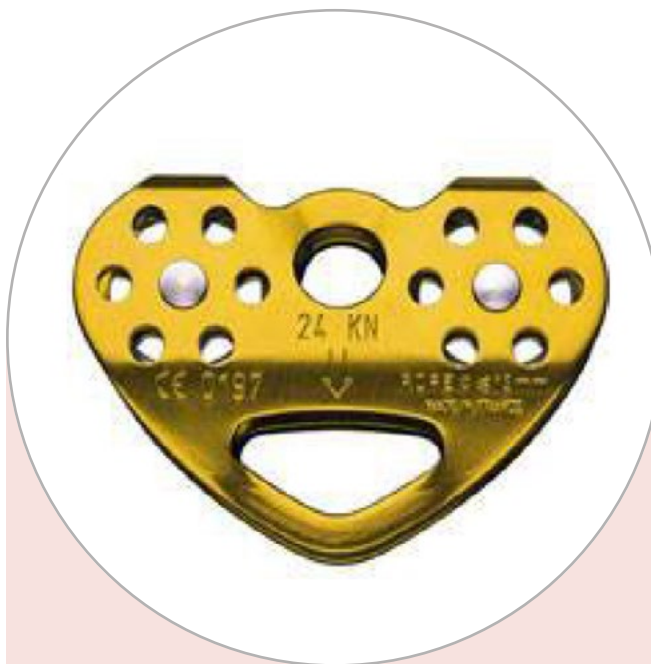
Articulée



## POULIES DE REMPLACEMENT



Poulie double,  
en ligne, avec réa  
en aluminium

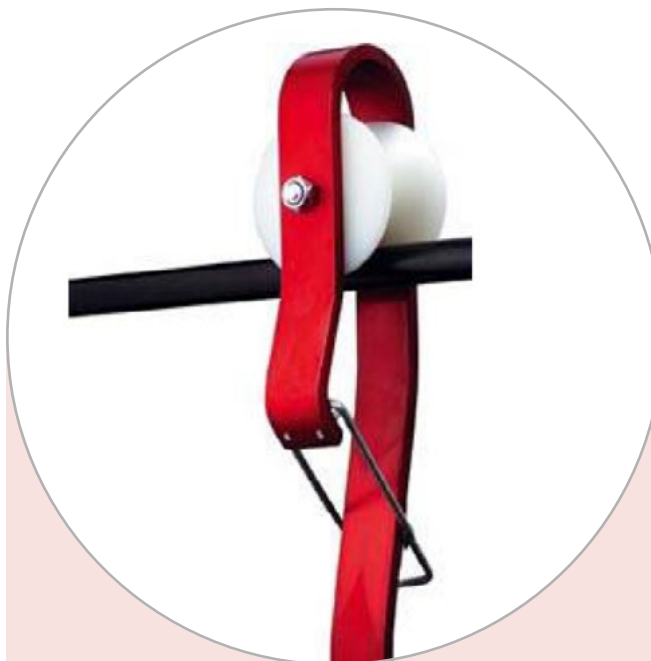


Poulie double,  
en ligne, avec réas  
en acier inox



Poulie double,  
en ligne, avec réas en  
acier inox montés sur  
roulement à billes

# POULIES DE REMPLACEMENT



Roulette de  
sauvetage sur câble



## POULIES BLOQUEURS

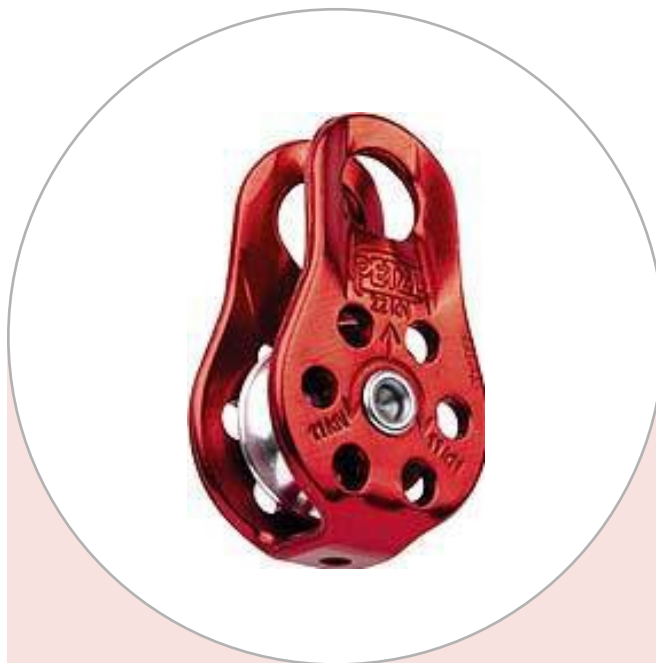


Poulie-bloqueur  
à flasques oscillants,  
multi-usages, légère  
et compacte



Poulie bloqueur  
à haut rendement

## POULIES SIMPLES



Poulie à  
flasques fixes



Poulie  
passe nœud

## POULIES SIMPLES



Poulie de  
dépannage à  
flasques mobiles



Poulie à  
flasques mobiles

## POULIES PRUSSIK



Poulie Prussik  
double à flasques  
mobiles



Poulie Prussik  
à haut rendement,  
à flasques mobiles

## POULIES PRUSSIK



Poulie Prussik  
légère à flasques  
mobiles



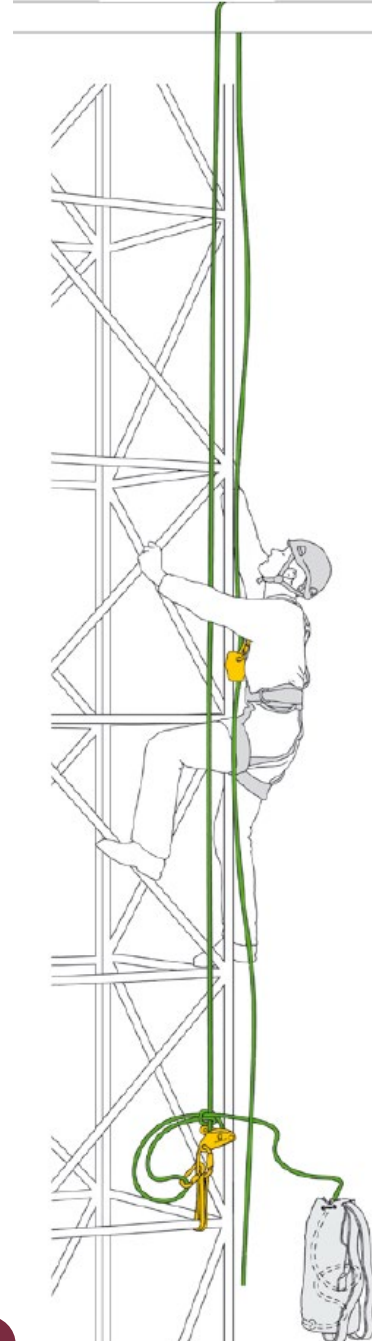
Poulie Prussik  
double à haut  
rendement, à  
flasques mobiles



# STRUCTURES MÉTALLIQUES

## TECHNIQUES DE MONTÉE

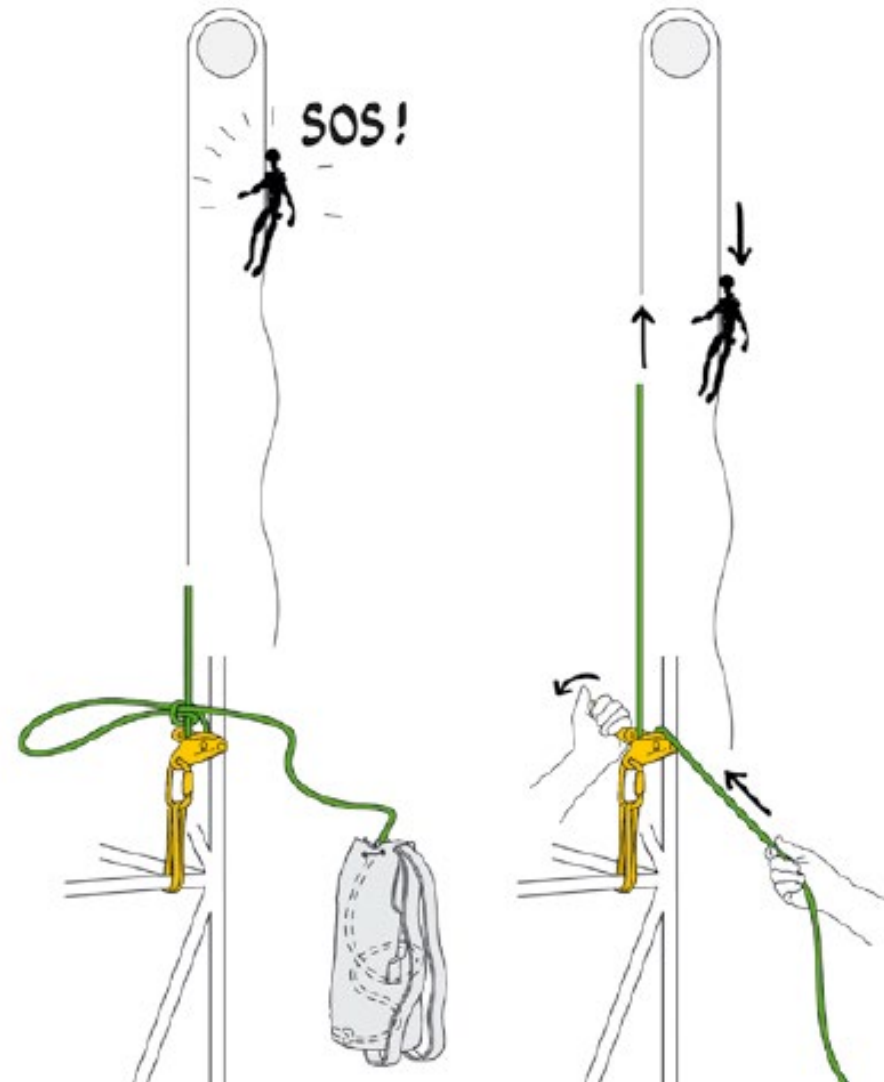
**Ascension  
contre-assurée  
avec anti-chute  
sur corde**



# STRUCTURES MÉTALLIQUES

## TECHNIQUES DE MONTÉE

Exemple d'un système permettant l'installation de la corde depuis le bas avec **système de secours pré-installé**

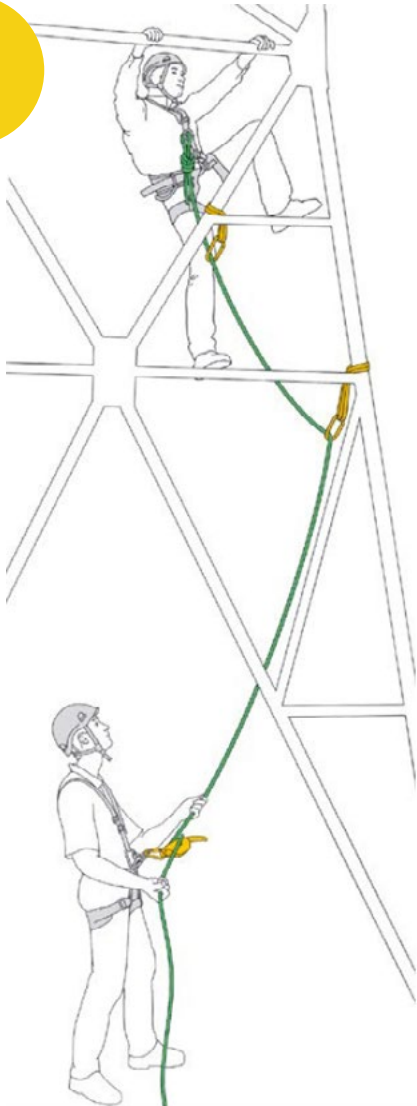




# STRUCTURES MÉTALLIQUES

## TECHNIQUES DE MONTÉE

1

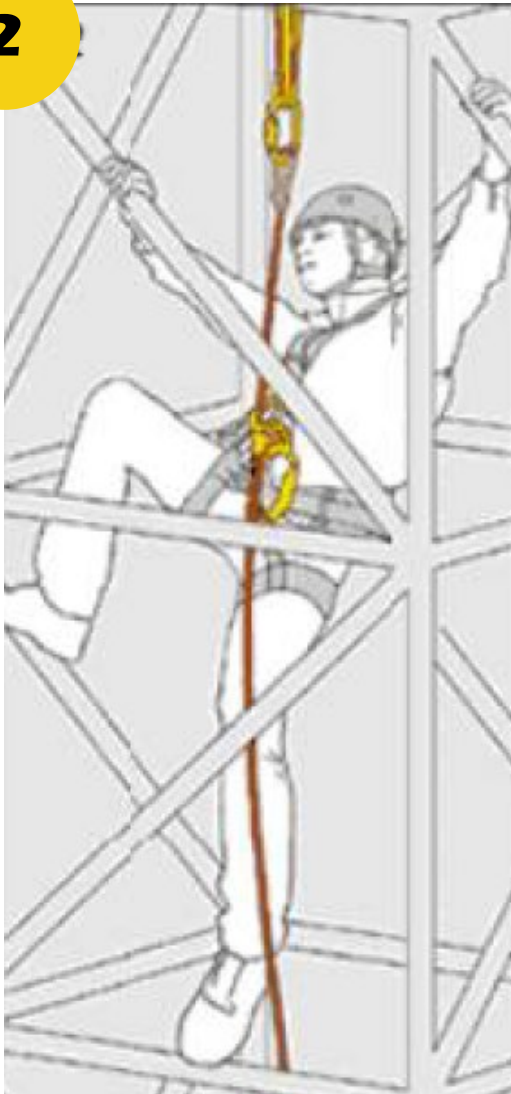


Ascension  
contre-assurée  
en technique  
d'escalade

# STRUCTURES MÉTALLIQUES

## TECHNIQUES DE MONTÉE

2



Si corde fixe  
en place, ascension  
contre-assurée avec  
un antichute  
mobile

# STRUCTURES MÉTALLIQUES

## TECHNIQUES DE MONTÉE

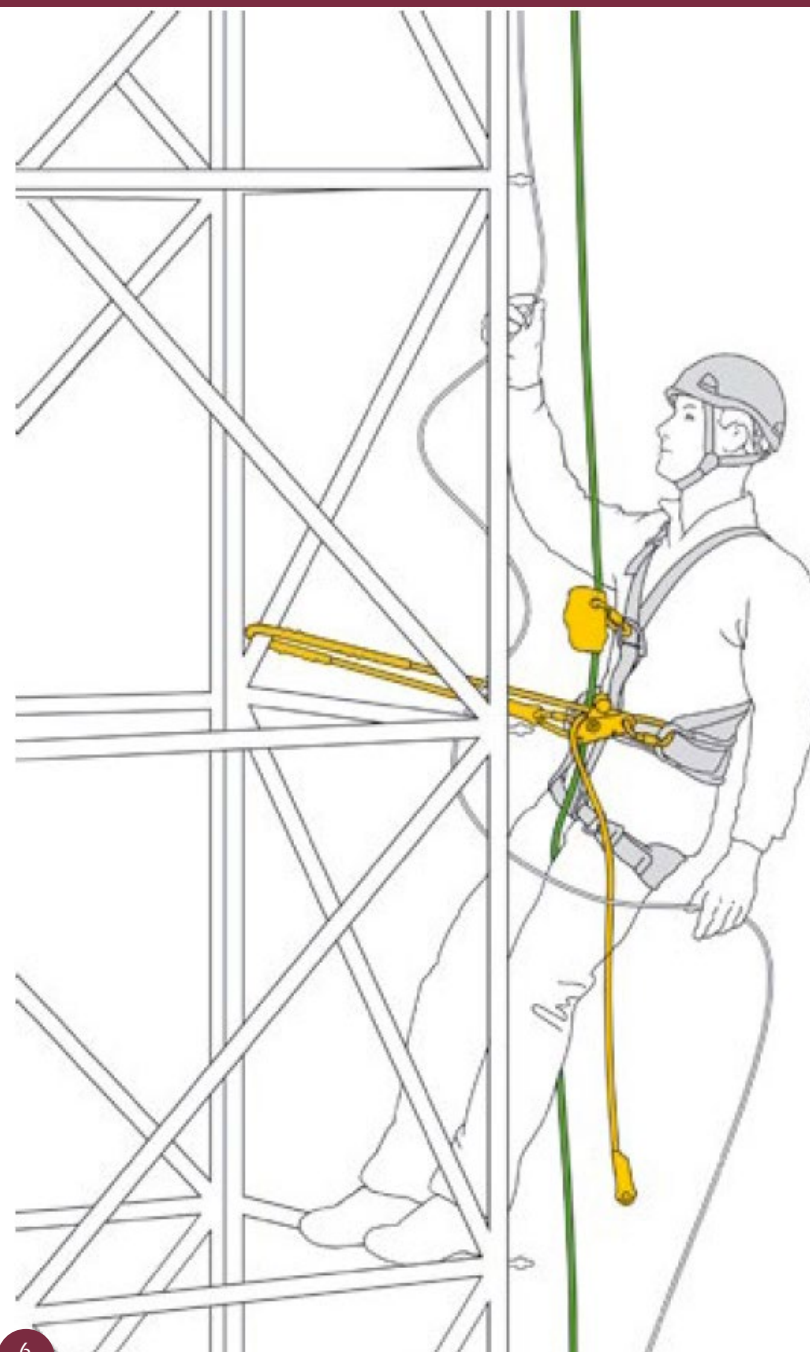
3



Ascension  
contre-assurée avec  
longue absorbeur  
d'énergie en Y

# STRUCTURES MÉTALLIQUES

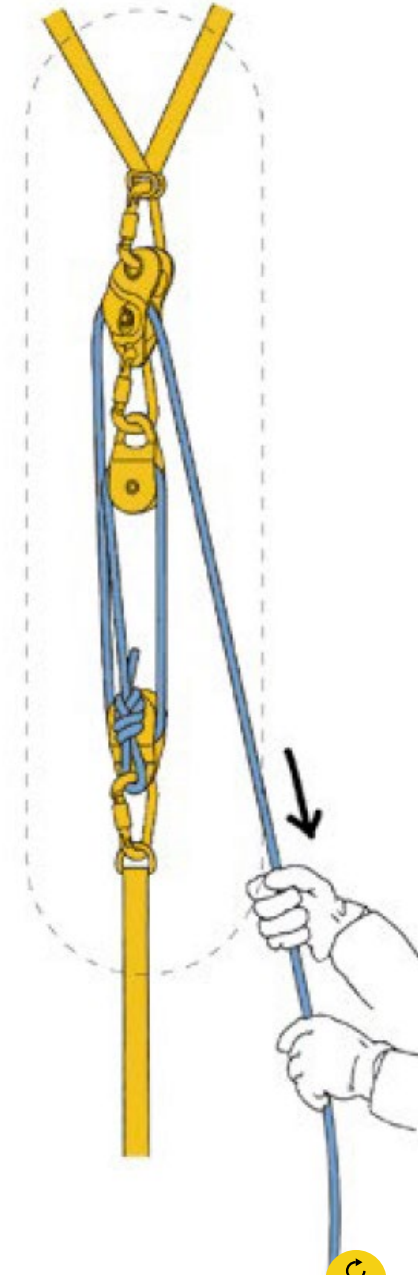
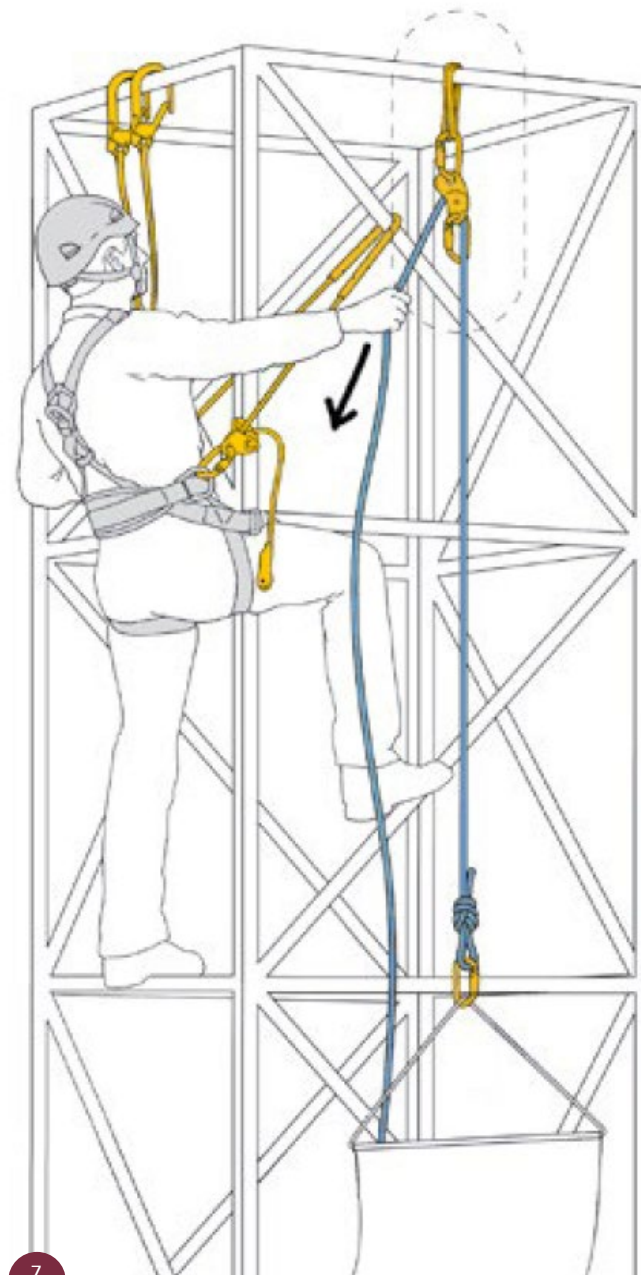
**Maintien  
au travail** sur  
longe réglable



# STRUCTURES MÉTALLIQUES

## Hissage

Fixation de charge  
avec système de  
mouflage





# ACCÈS SUR CORDE

Descente

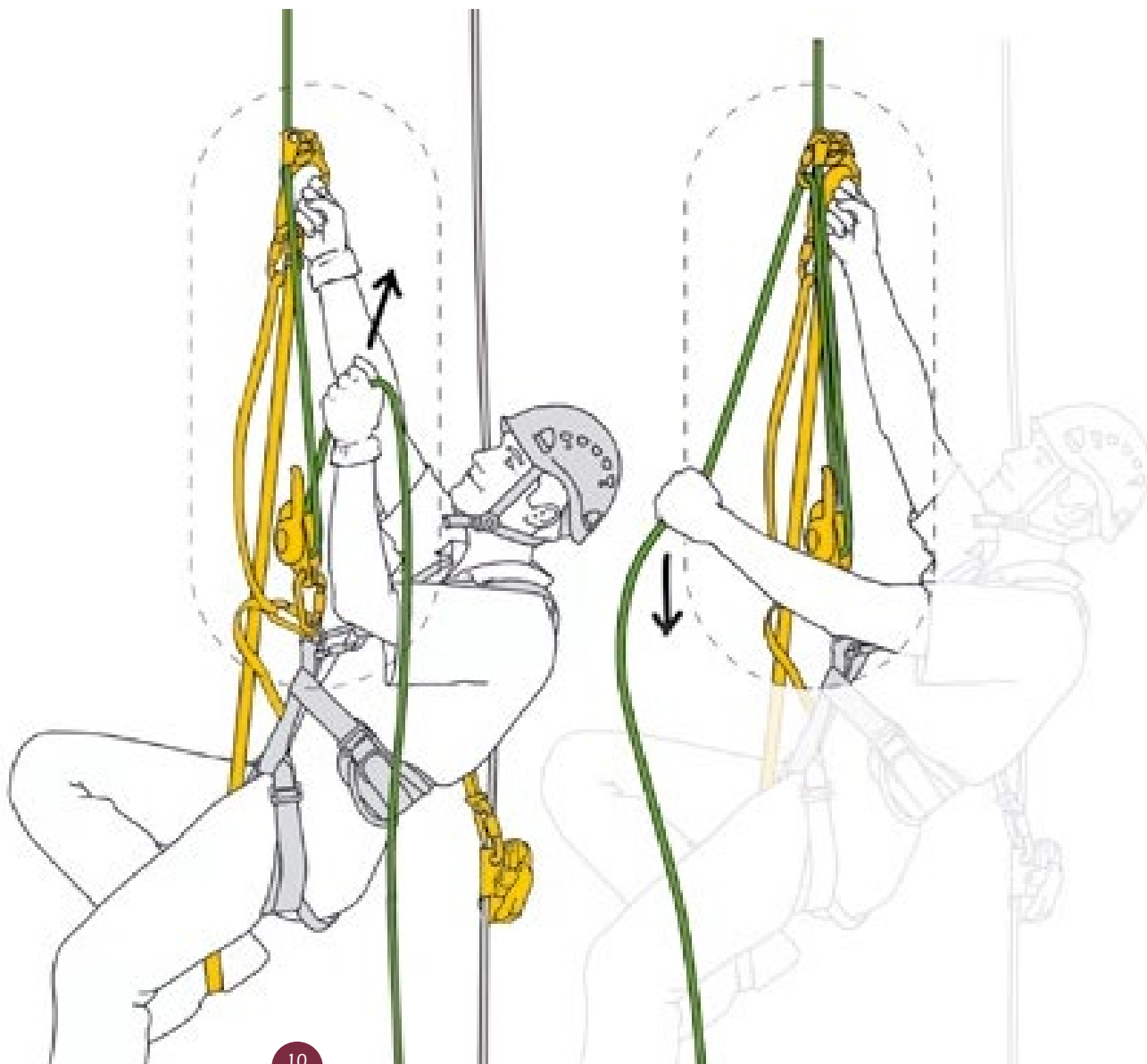


Maintien  
au travail à  
la verticale



# ACCÈS SUR CORDE

Courte  
remontée  
sur corde





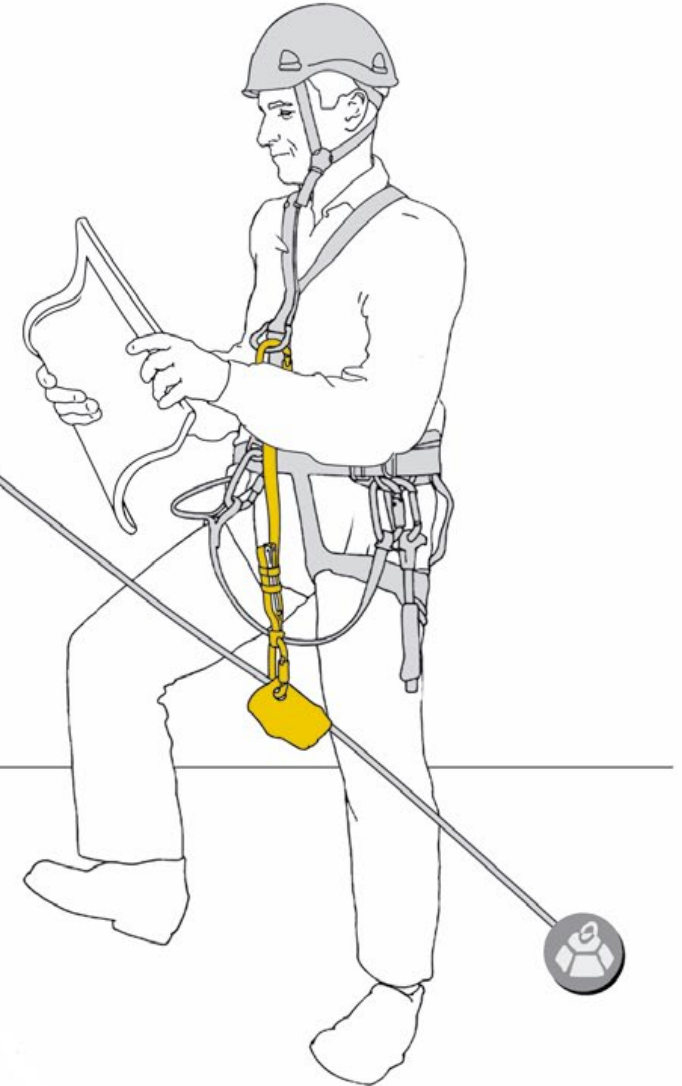
# ACCÈS SUR CORDE

Longue  
remontée sur  
corde (poignée-  
bloqueur ventral)





# CHARPENTES ET COUVERTURES



## Intervention ponctuelle

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

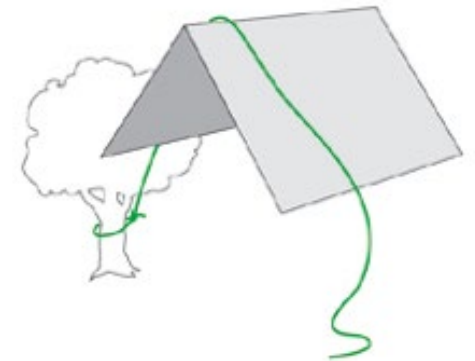
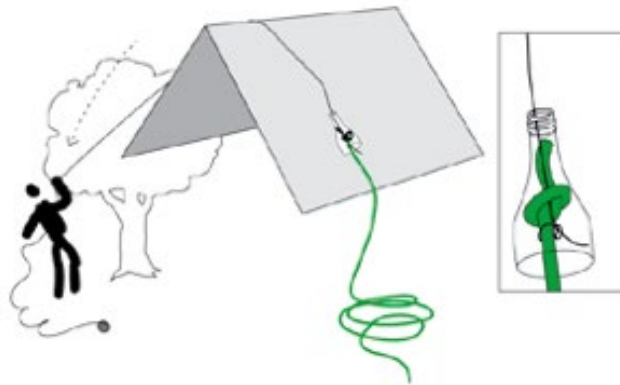
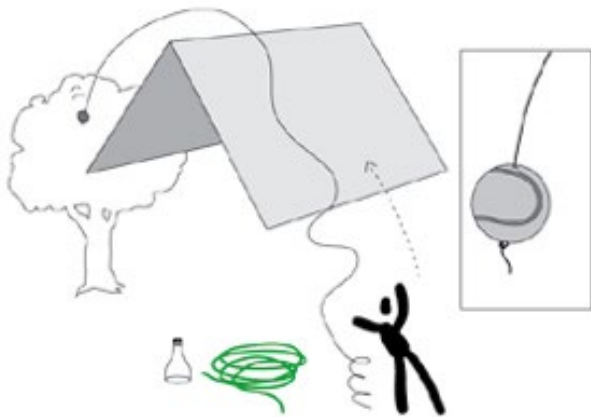
# CHARPENTES ET COUVERTURES

Respecter  
la zone d'accès  
**limité** (effet pendulaire  
en bord de rives)



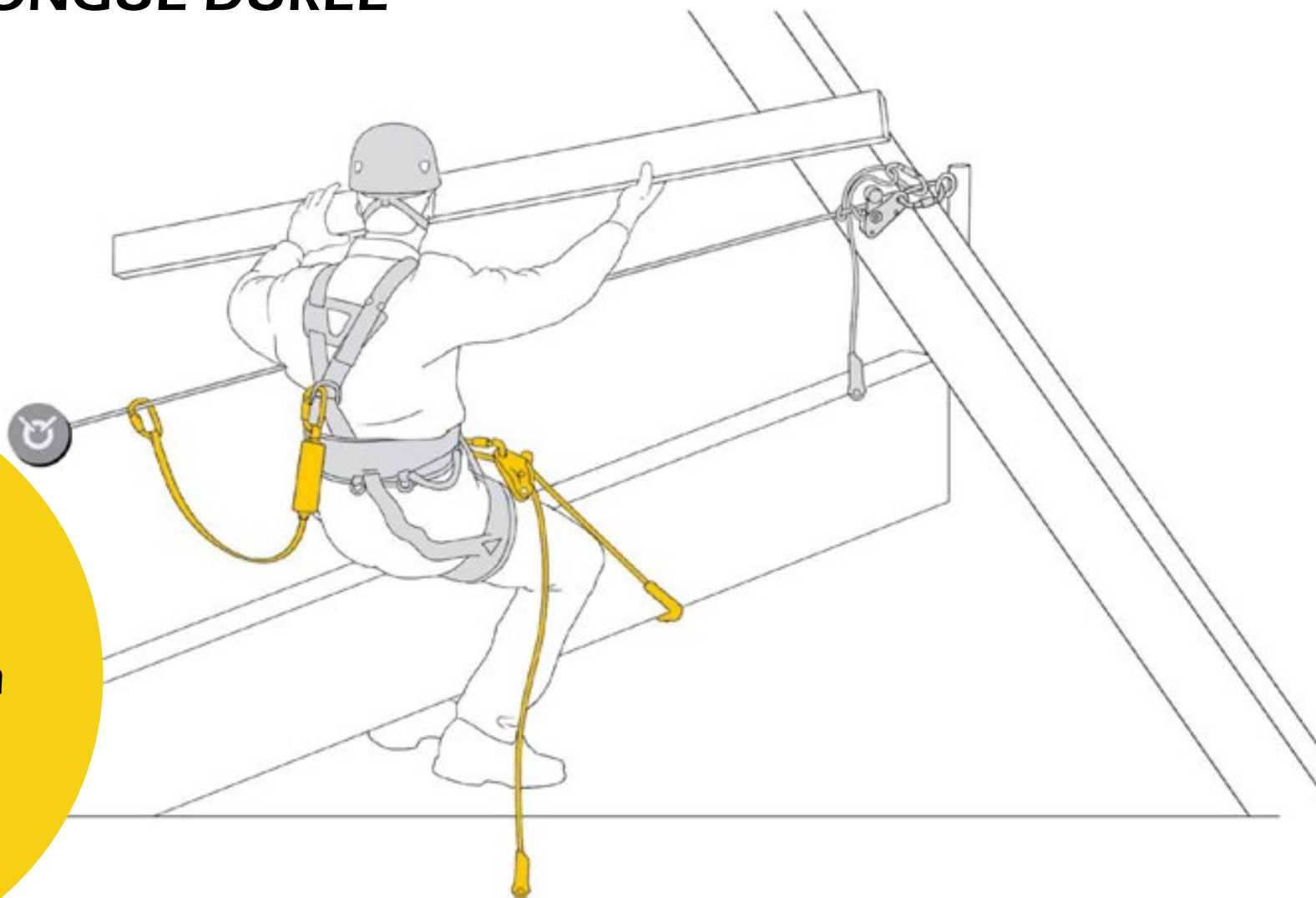
# CHARPENTES ET COUVERTURES

## Installation de la corde de sécurité depuis le sol

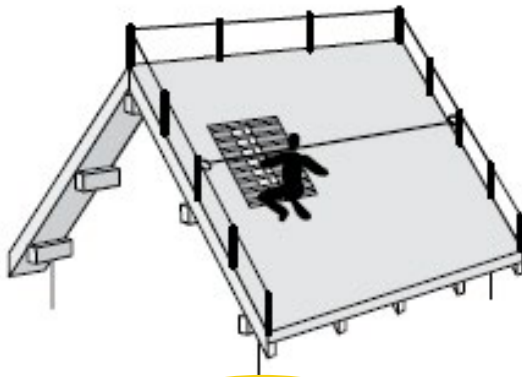


# INTERVENTION LONGUE DURÉE

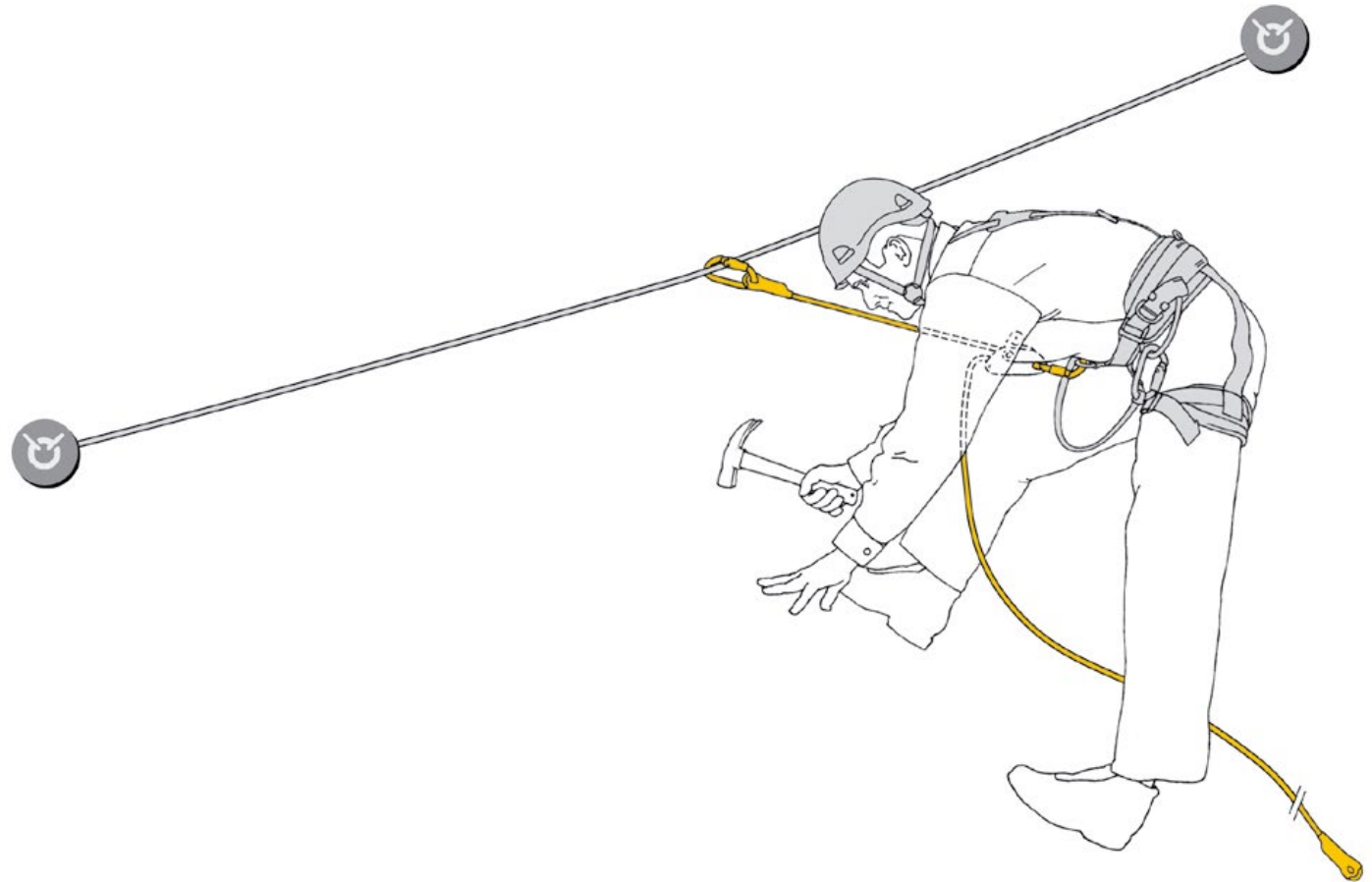
Réalisation  
de la charpente  
avec **protection  
collective et  
individuelle**



# INTERVENTION DANS LA DURÉE



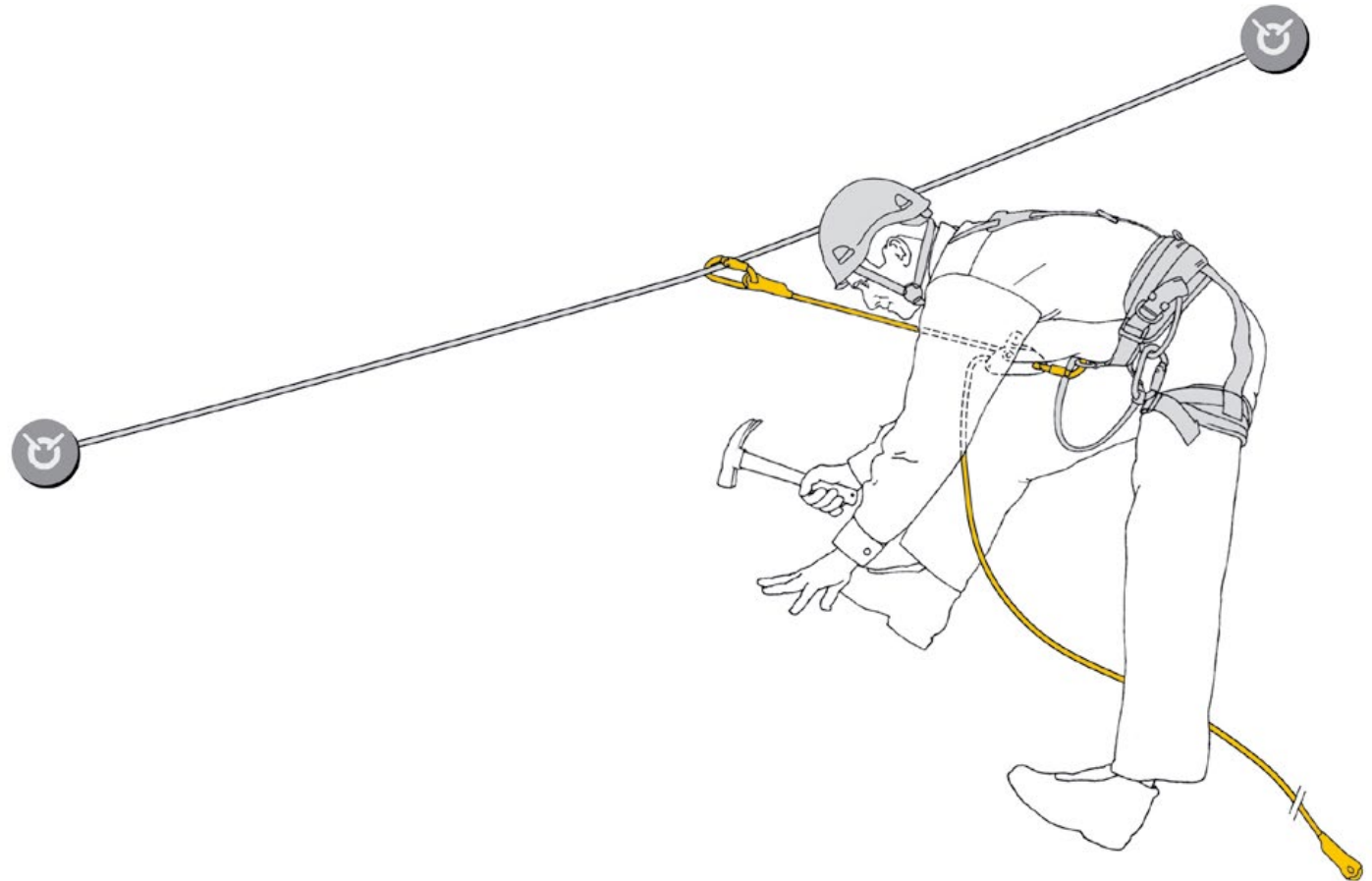
Réalisation,  
réparation de  
la couverture  
avec **protection  
collective et  
individuelle**



# INTERVENTION DANS LA DURÉE

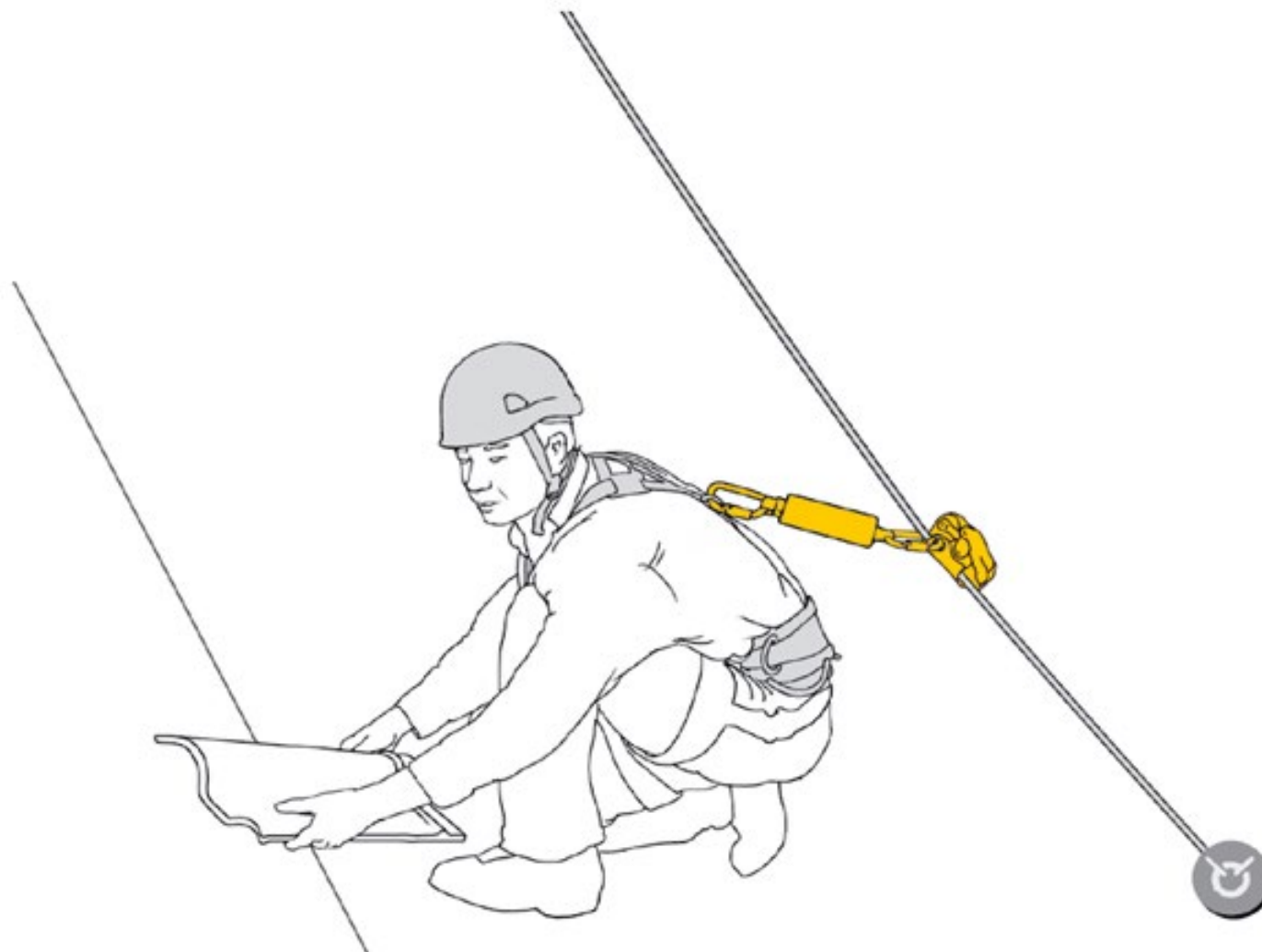
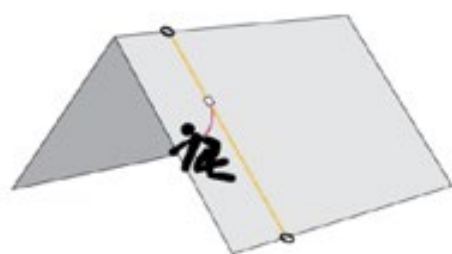


**Système  
de retenue** pour  
toitures de forte  
pente





# TRAVAIL SUR RIVES

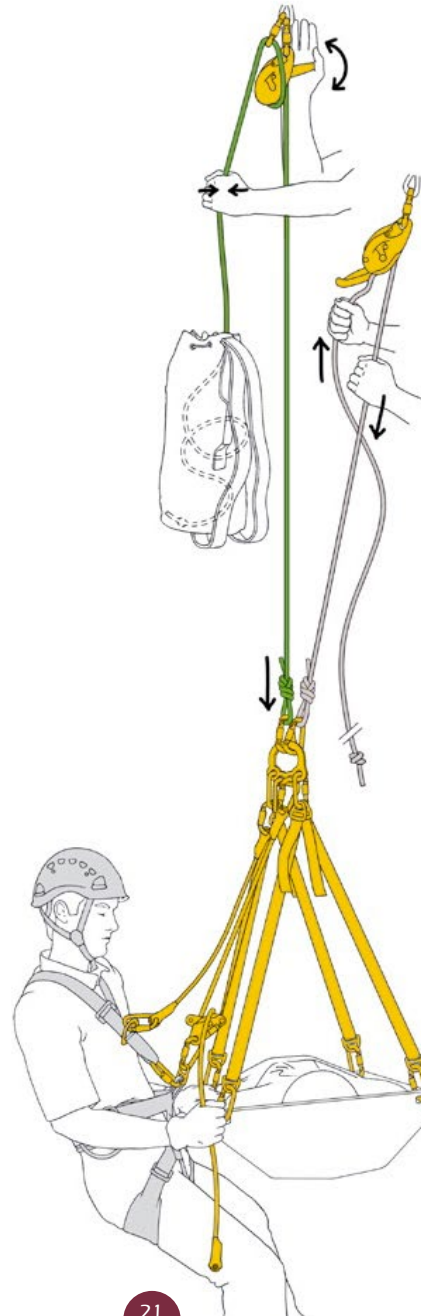




# SECOURS TECHNIQUES

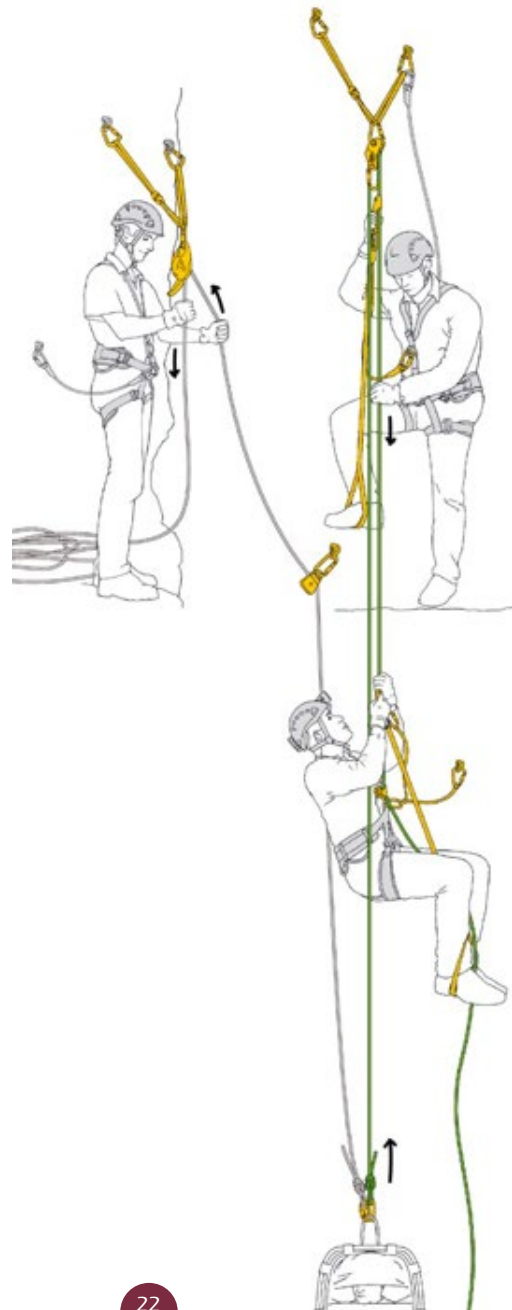
## Évacuation vers le bas

Intervention lourde  
en équipe



# SECOURS TECHNIQUES

**Évacuation  
vers le haut**  
Technique du  
balancier



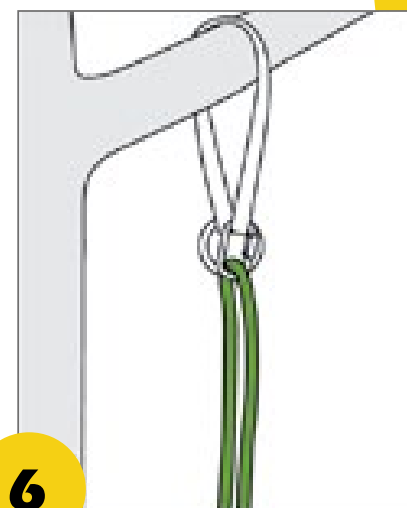
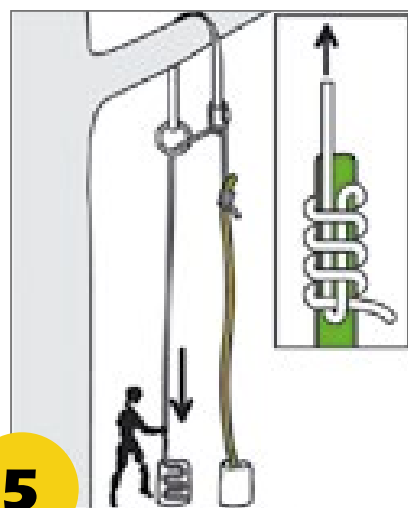
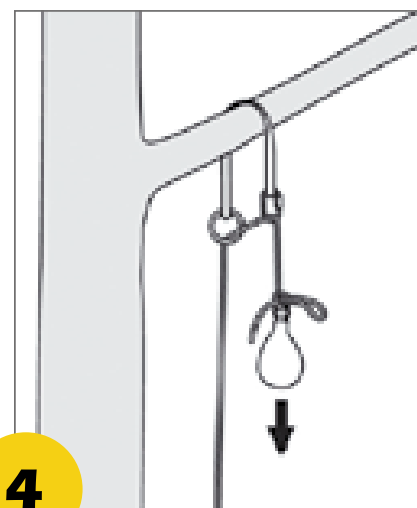
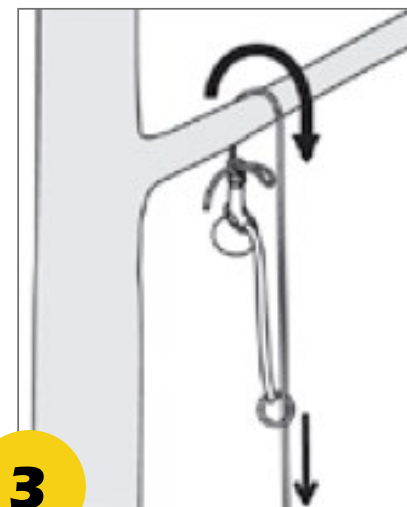
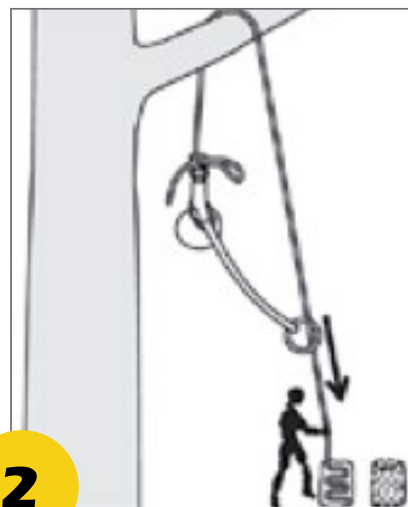
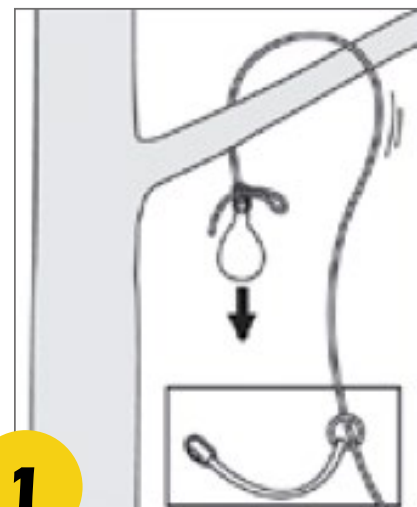


# ÉLAGAGE

Maintien  
au travail sur  
longe réglable

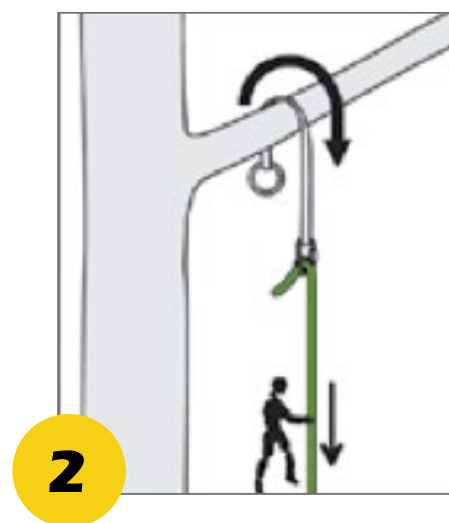
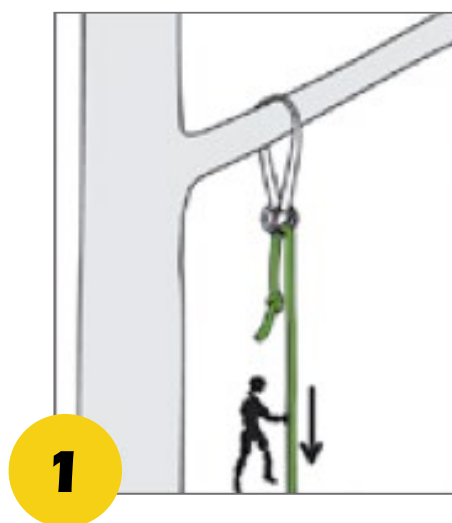


# FAUSSE FOURCHE



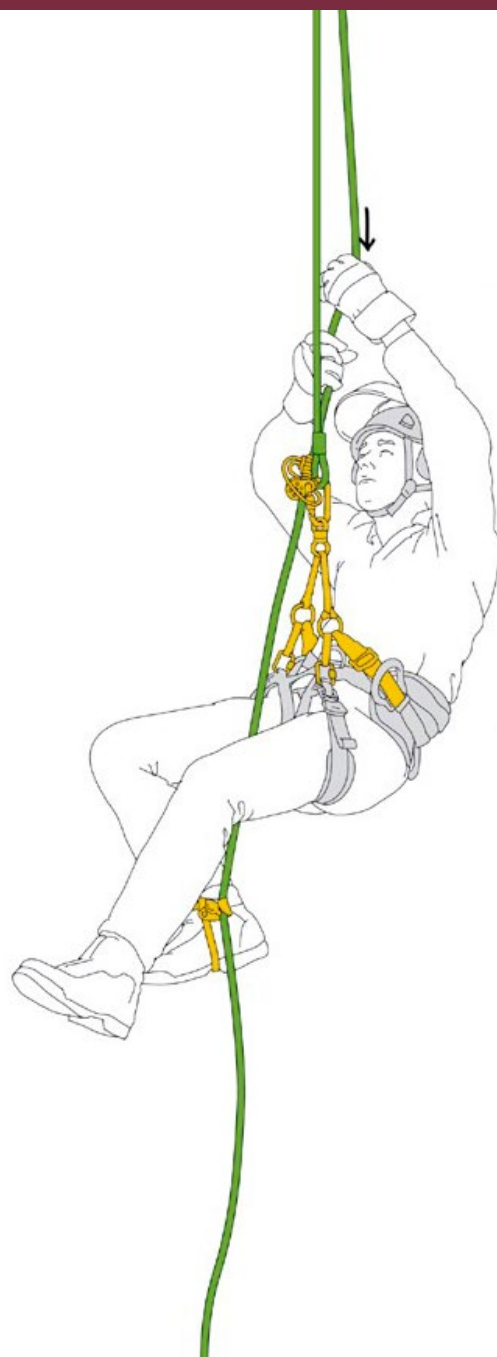
Installation  
depuis le sol

# FAUSSE FOURCHE

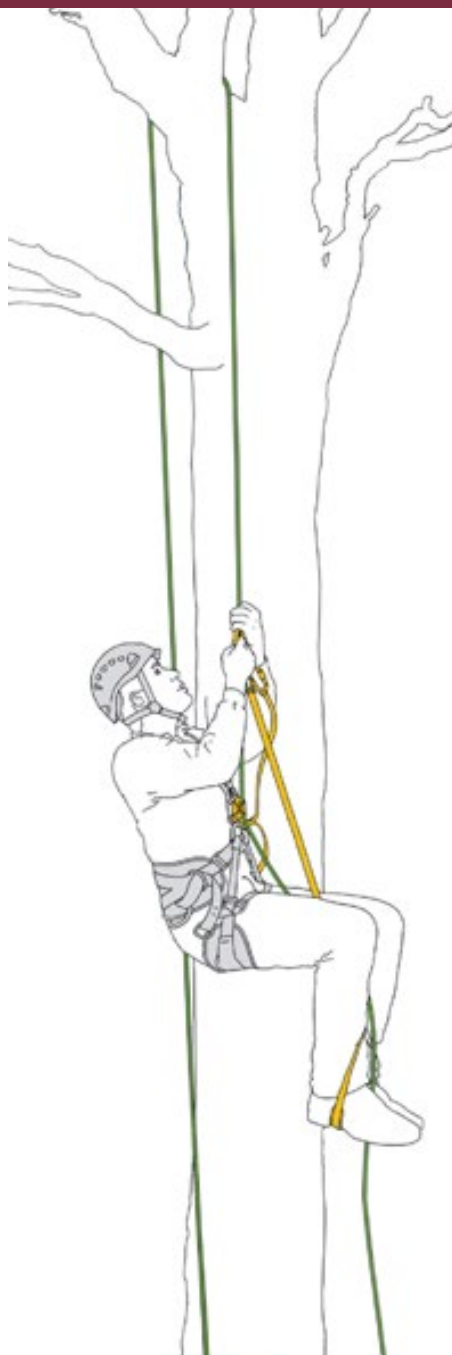


Rappel de la  
fausse fourche





**Courte  
remontée**  
sur la corde de  
travail à l'aide  
d'un bloqueur  
de pied



**Longue  
remontée** sur  
la corde d'accès  
en technique  
poignée/bloqueur  
(amarrage  
débrayable)

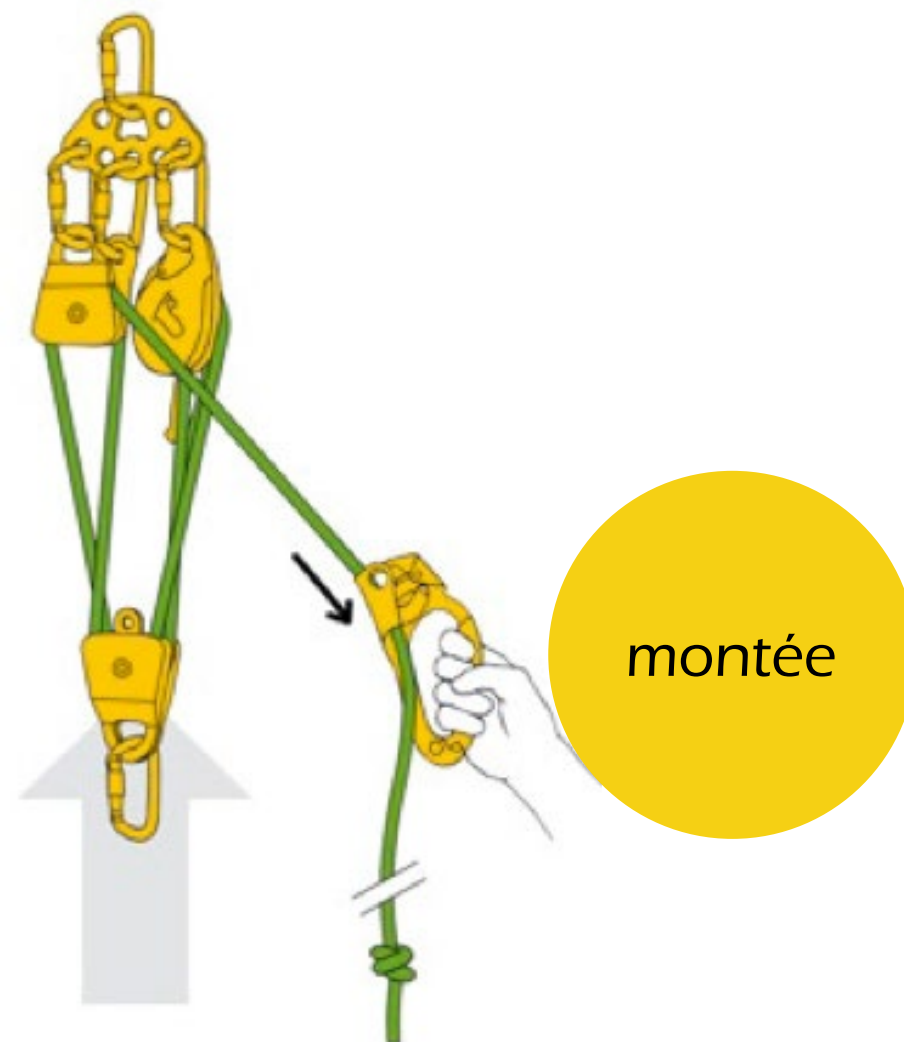
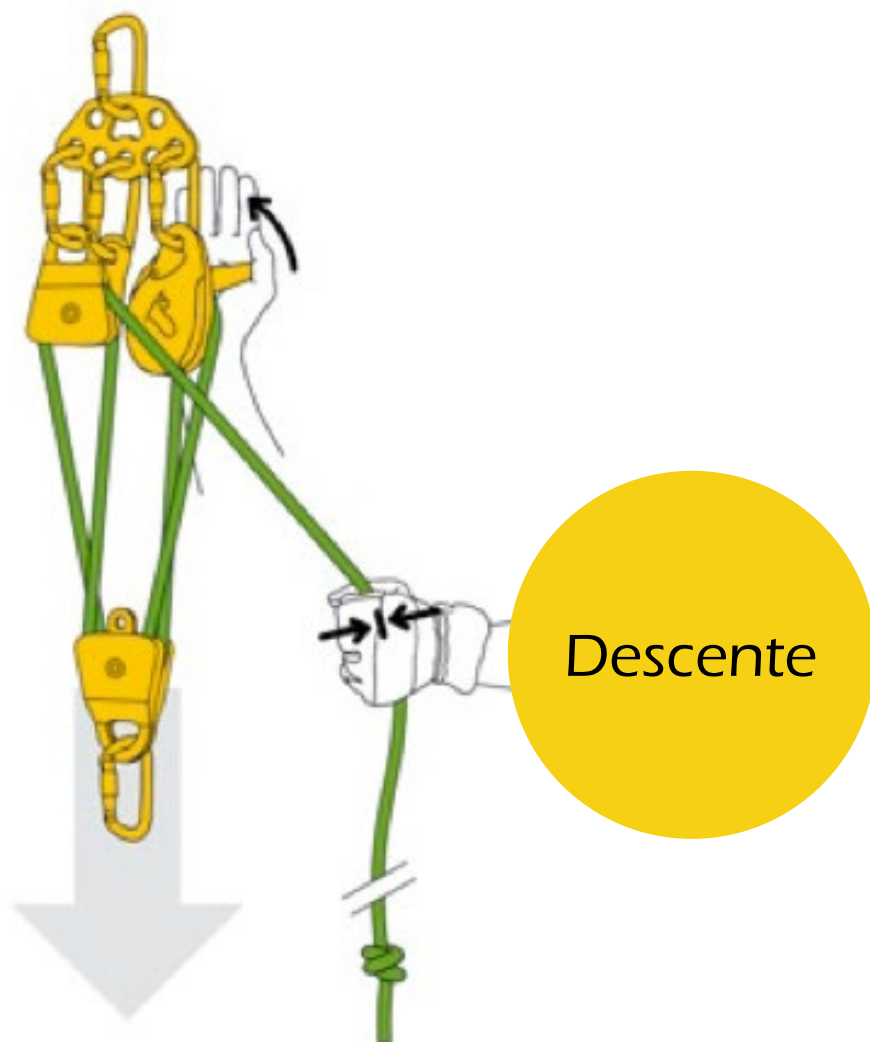
# TECHNIQUE D'ACCÈS PAR CORDE À SIMPLE

**Gain de temps** lors de la mise en place de la corde d'accès

**Débrayage** possible de la corde d'accès depuis le sol en cas de secours



# SYSTÈME COUPLÉ DESCENTE/MONTÉE



# SYSTÈME COUPLÉ DESCENTE/MONTÉE

## Avantage

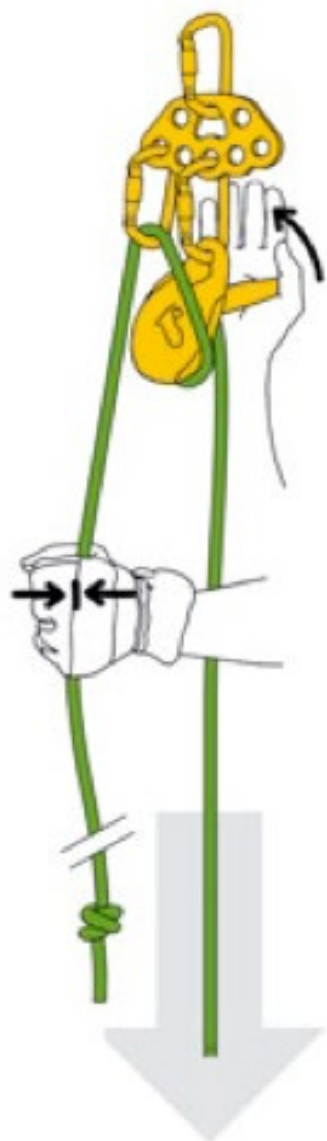
Passage rapide d'une phase à l'autre  
(descente/montée)

## Inconvénient

Longueur de corde égale à 4 fois la distance  
à parcourir



# SYSTÈMES DE DESCENTE/MONTÉE INDÉPENDANTS



Descente



# SYSTÈMES DE DESCENTE/MONTÉE INDÉPENDANTS

## Avantage

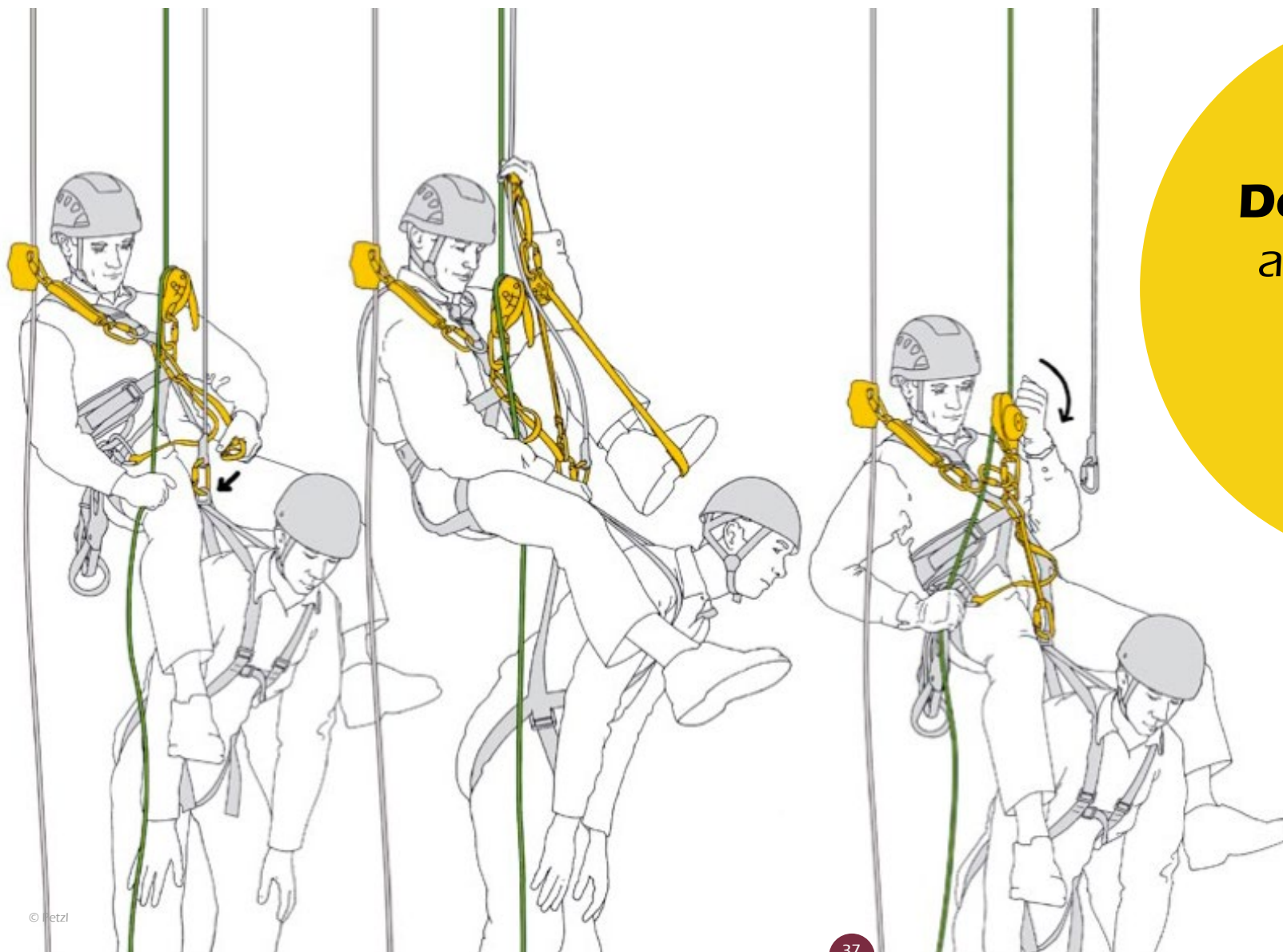
Longueur de corde égale à la distance à parcourir

## Inconvénient

Manipulations pour passer d'une phase à une autre (descente/montée)



# ÉVACUATION PAR L'ÉQUIPIER



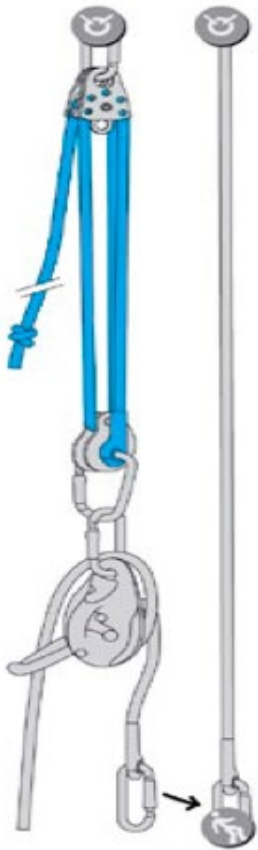
**Décrochement**  
avec utilisation  
du matériel  
personnel



# ÉVACUATION À L'AIDE D'UN KIT DE SECOURS RÉVERSIBLE

## Évacuation sans accompagnement

(victime ne nécessitant pas de surveillance particulière ou à évacuer plein vide)



**Connexion**  
du kit de secours  
à la victime

# ÉVACUATION À L'AIDE D'UN KIT DE SECOURS RÉVERSIBLE

## Évacuation sans accompagnement

(victime ne nécessitant pas de surveillance particulière ou à évacuer plein vide)



### Hissage

(le mouflage permet d'enlever les longes de la victime)

# ÉVACUATION À L'AIDE D'UN KIT DE SECOURS RÉVERSIBLE

## Évacuation sans accompagnement

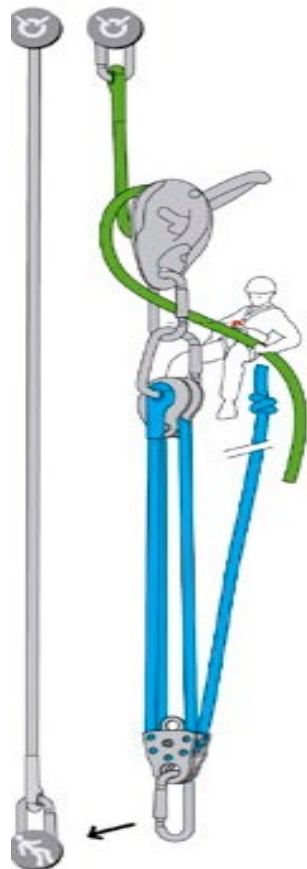
(victime ne nécessitant pas de surveillance particulière ou à évacuer plein vide)



**Descente  
au sol**

# ÉVACUATION À L'AIDE D'UN KIT DE SECOURS RÉVERSIBLE

Évacuation accompagnée  
(protection et éloignement de la victime de la structure)

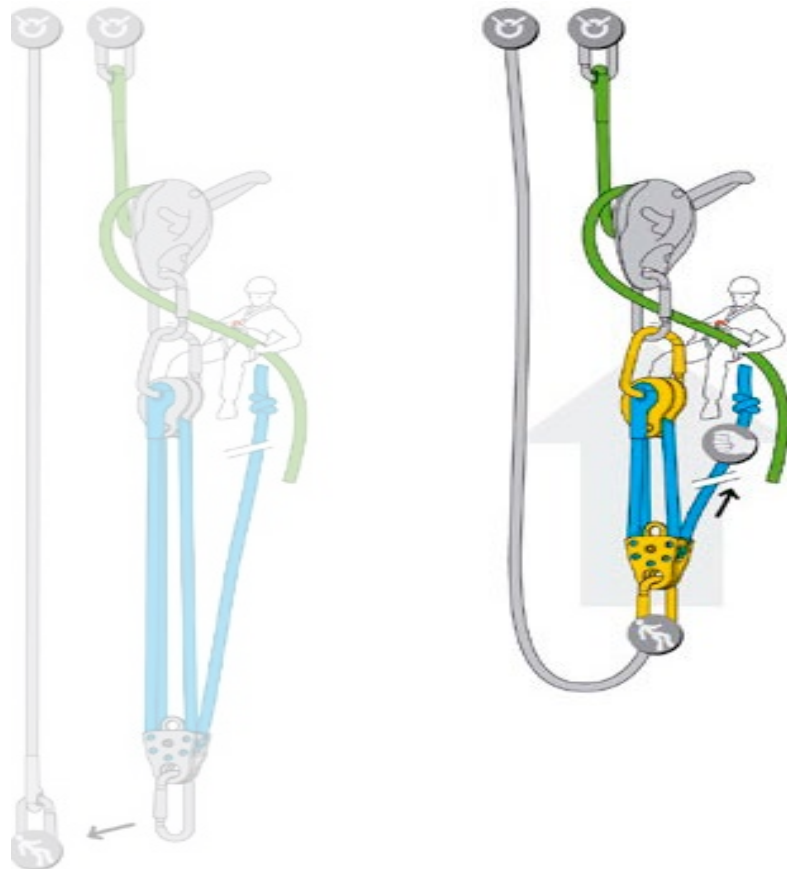


**Connexion**  
du kit de secours  
à la victime



# ÉVACUATION À L'AIDE D'UN KIT DE SECOURS RÉVERSIBLE

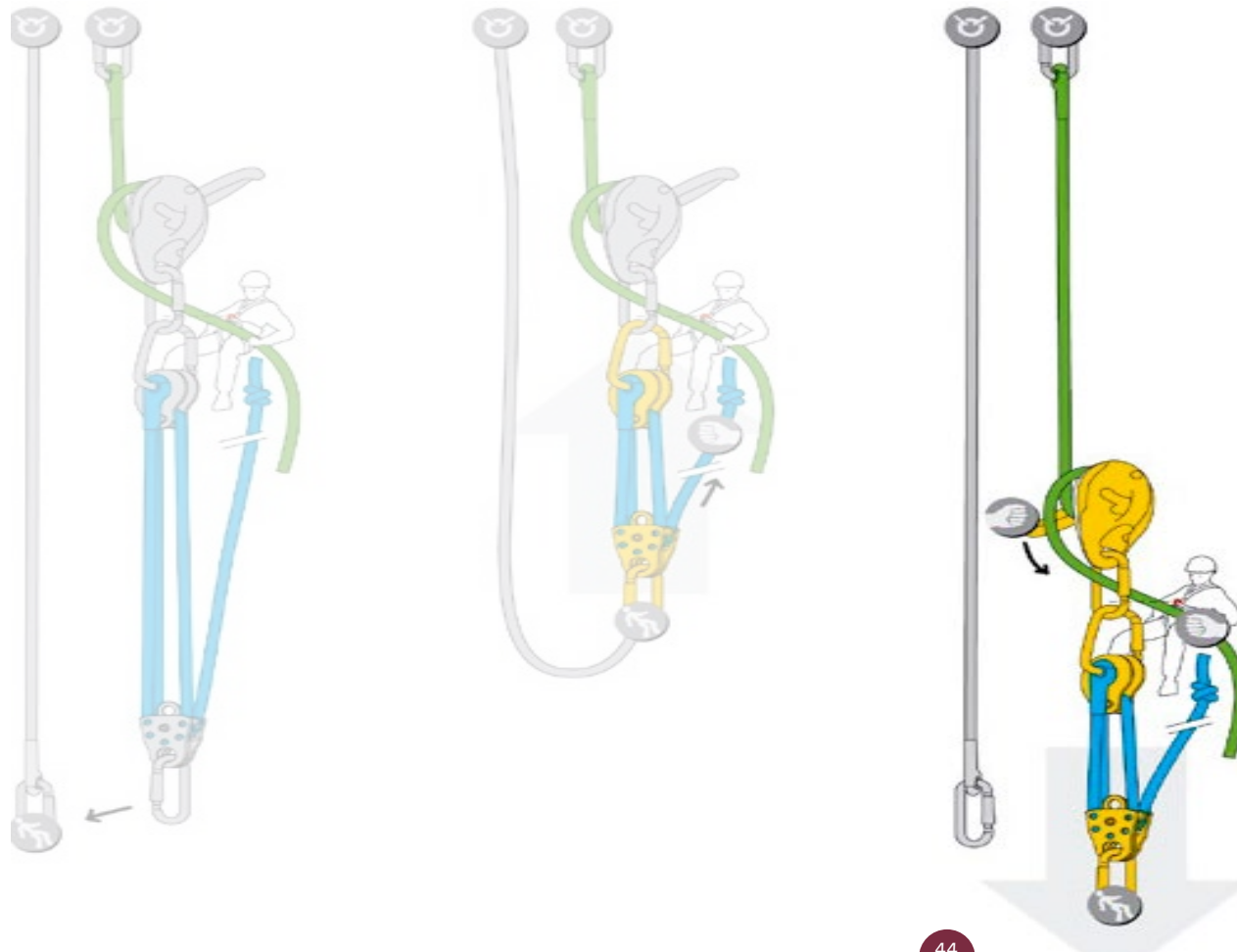
Évacuation accompagnée  
(protection et éloignement de la victime de la structure)



**Hissage**  
(le mouflage permet d'enlever les longes de la victime)

# ÉVACUATION À L'AIDE D'UN KIT DE SECOURS RÉVERSIBLE

Évacuation accompagnée  
(protection et éloignement de la victime de la structure)



**Descente**  
au sol



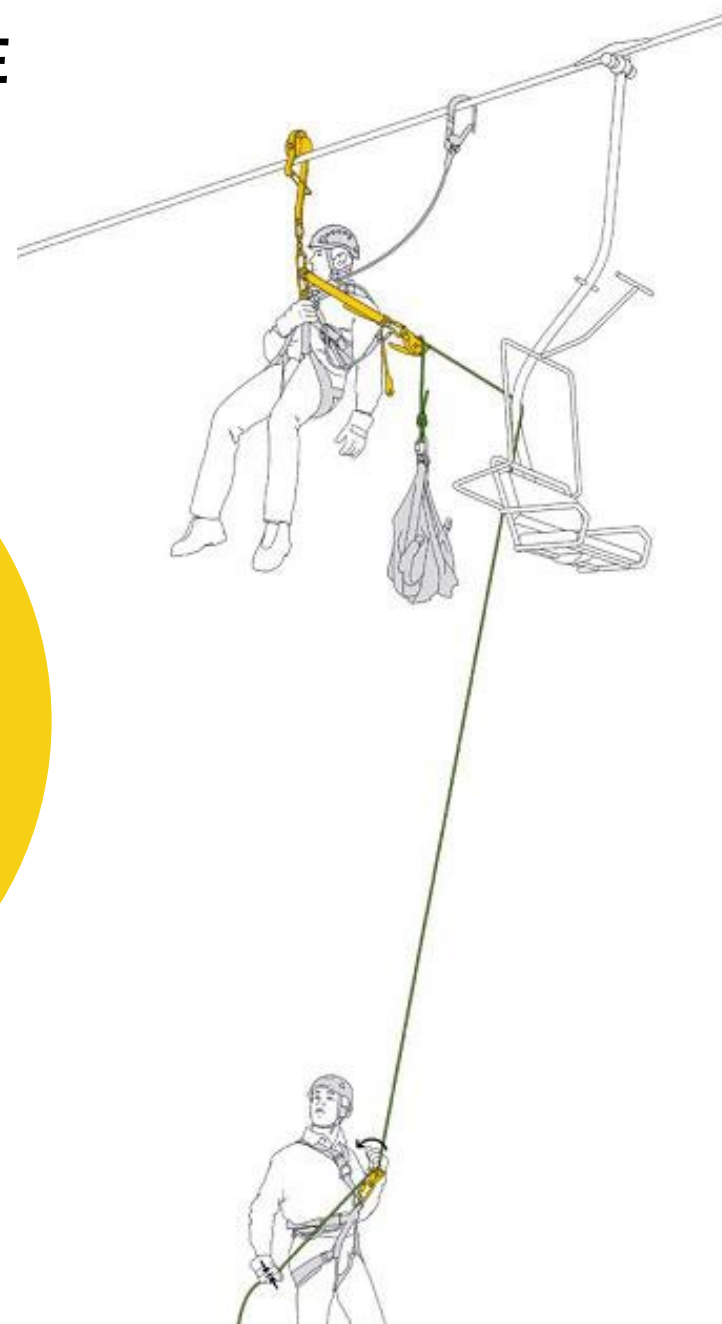
# ÉVACUATION REMONTÉE MÉCANIQUE

Évacuation  
télésiège par  
le secouriste  
sur câble



# ÉVACUATION REMONTÉE MÉCANIQUE

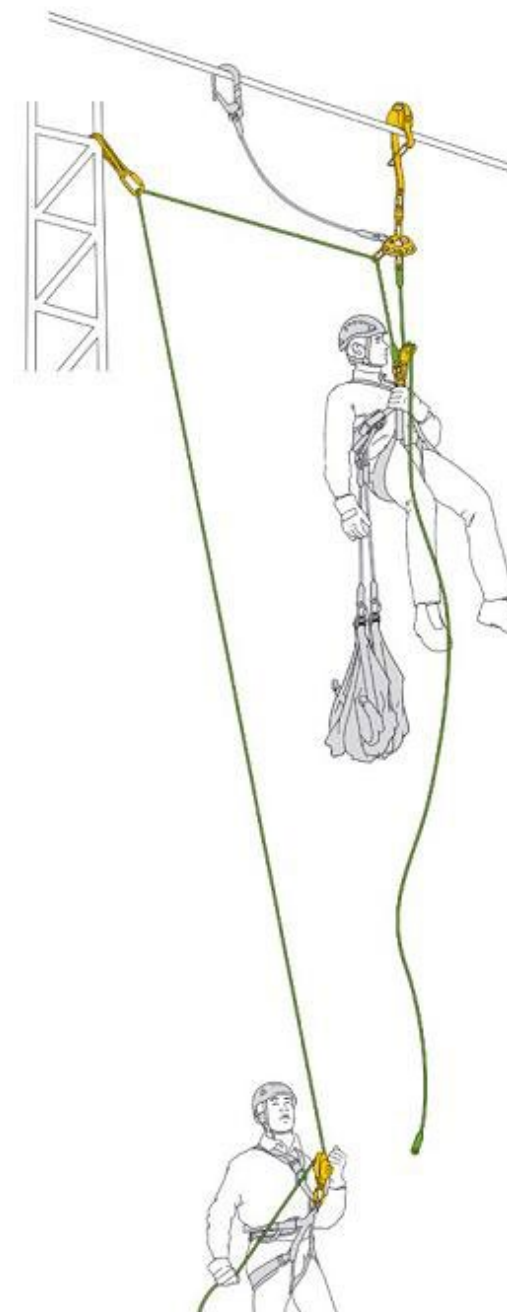
Accès du  
secouriste au  
télésiège





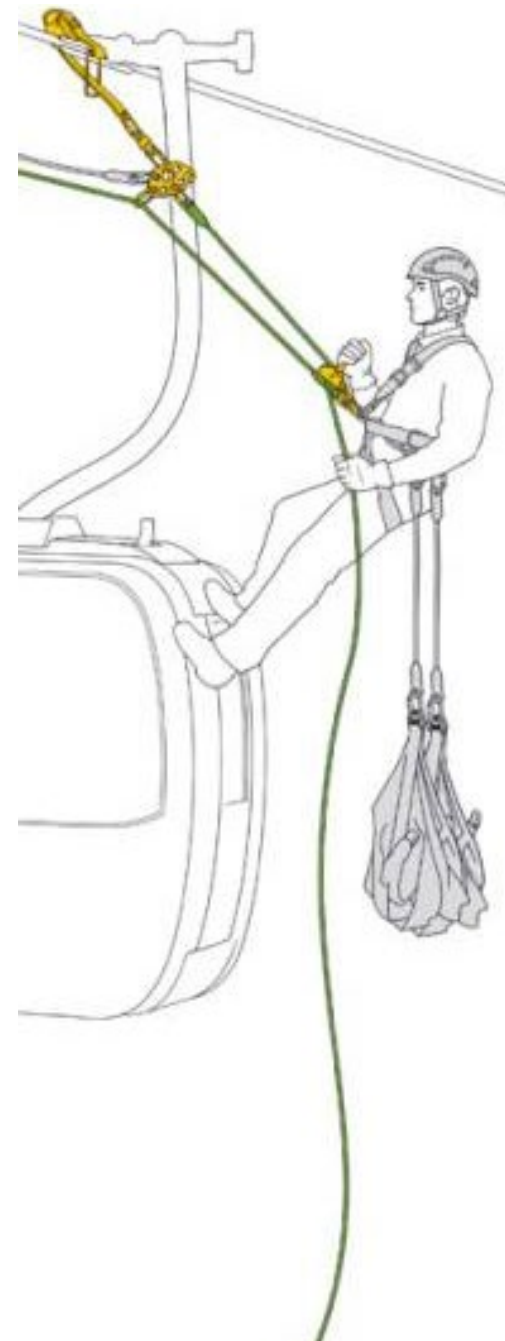
# ÉVACUATION TÉLÉCABINE DEPUIS LE SOL

Accès  
le long du  
câble



# ÉVACUATION TÉLÉCABINE DEPUIS LE SOL

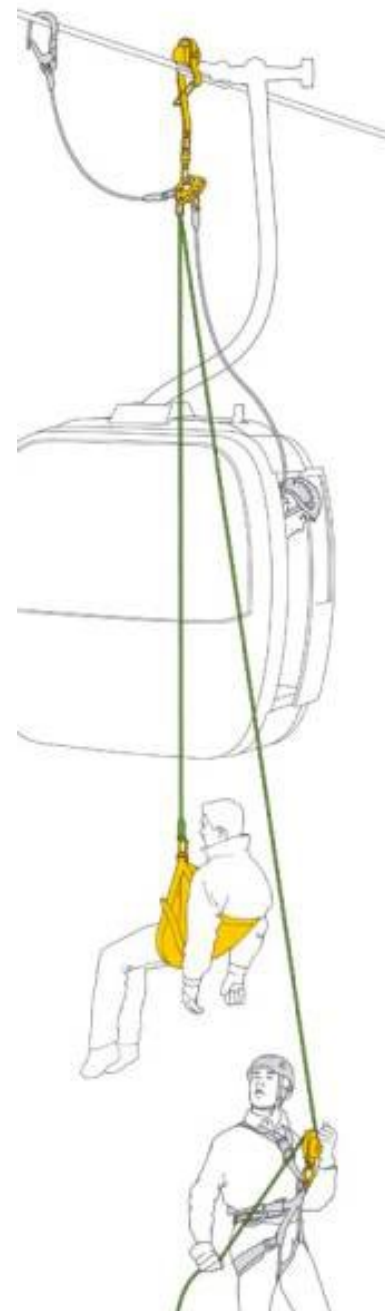
Descente  
à la cabine





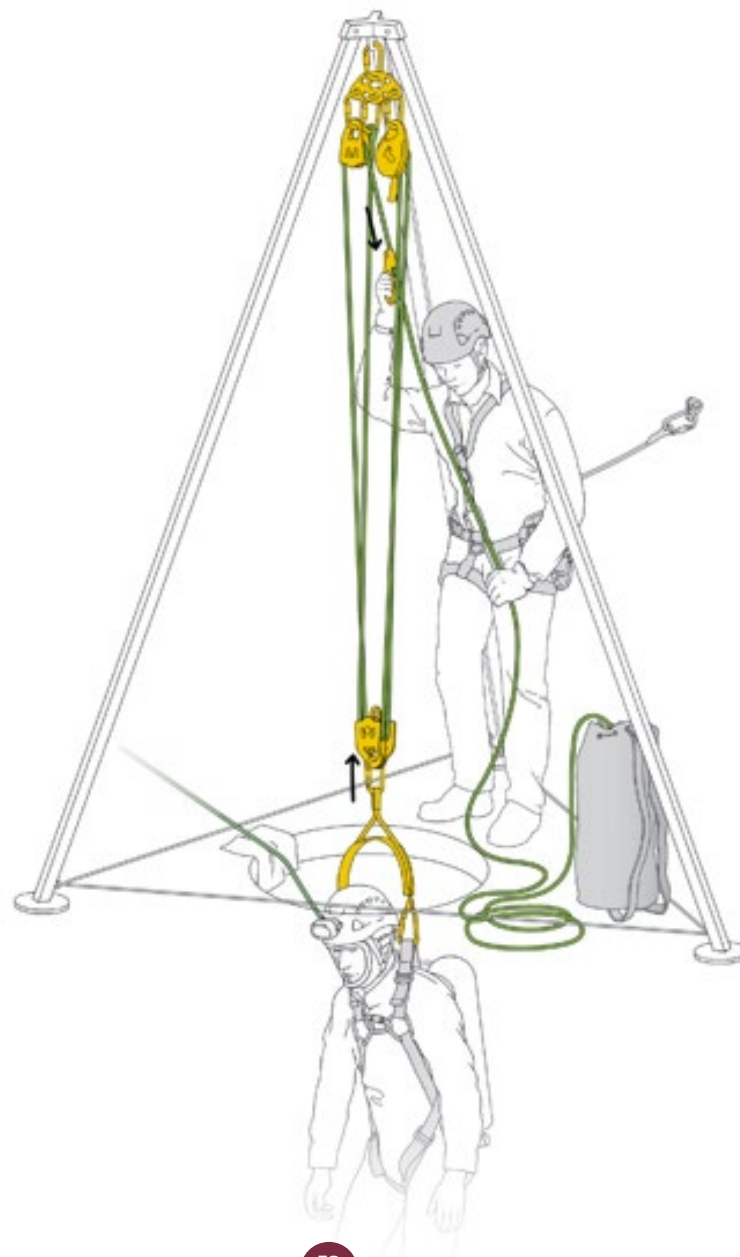
# ÉVACUATION TÉLÉCABINE DEPUIS LE SOL

Évacuation  
de la victime





# ESPACES CONFINÉS





# VÉRIFICATION DU HARNAIS : ÉTAT DES PROTECTIONS



Tubulaire  
percée

**À réparer**



Protection  
détruite  
Sangle  
en bon état

**À réparer**



Protection  
pelucheuse

**À surveiller**



Protection  
détruite  
Sangle  
entamée

**À rebuter**

# VÉRIFICATION DU HARNAIS : ÉTAT DES ANNEAUX D'ACCROCHAGE



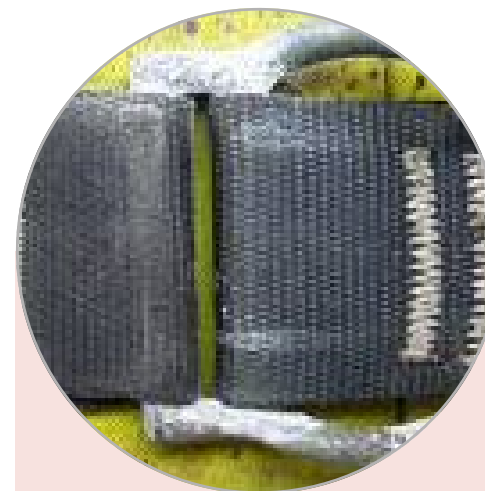
Oxydation

**À surveiller**



Oxydation

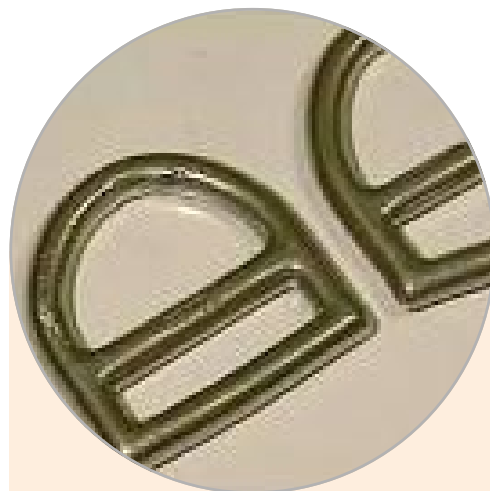
**À surveiller**



Oxydation  
des anneaux  
latéraux

**À surveiller**

# VÉRIFICATION DU HARNAIS : ÉTAT DES ANNEAUX D'ACCROCHAGE



Boucles  
déformées et  
marquées

**À rebuter**



Anneau  
déformé

**À rebuter**

# VÉRIFICATION DU HARNAIS : ÉTAT DES ÉLÉMENTS DE CONFORT



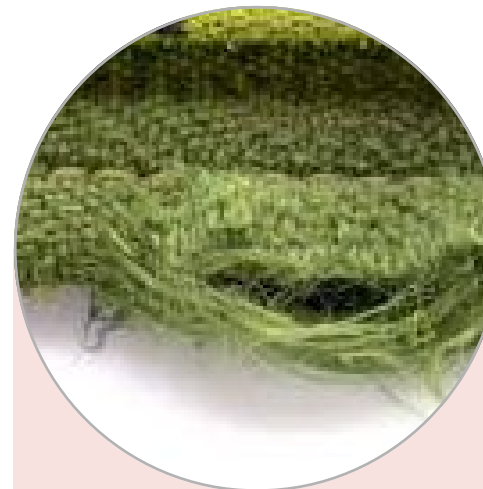
Mousse  
décollée

**À surveiller**



Biais  
ceinturé usé

**À surveiller**



Ceinture éclatée  
Usure générale

**À surveiller**



# VÉRIFICATION DU HARNAIS : ÉTAT DES ÉLÉMENTS DE CONFORT



Dosseret  
effiloché

**À réparer**



Passant  
décousu

**À réparer**

# VÉRIFICATION DU HARNAIS : VÉRIFICATION FONCTIONNELLE



Boucle  
montée à  
l'envers

**À réparer**

# VÉRIFICATION DU HARNAIS : ÉTAT DES SANGLES



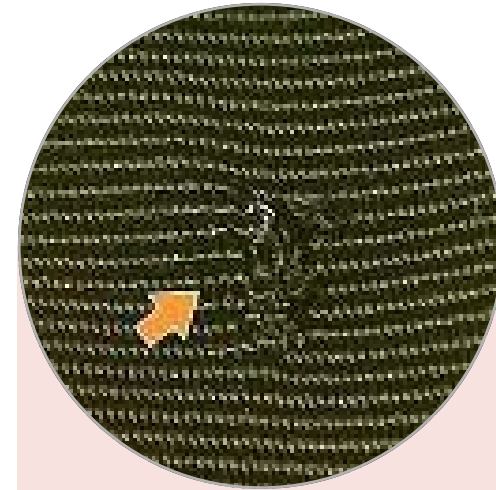
Faible état  
pelucheux

**À surveiller**



Sangle  
coupée

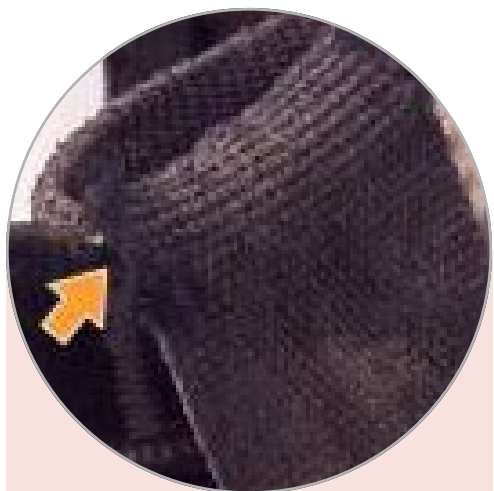
**À surveiller**  
(rebuter si  
d'autres signes  
apparaissent)



Accroc  
sur sangle

**À surveiller**  
(rebuter si  
d'autres signes  
apparaissent)

# VÉRIFICATION DU HARNAIS : ÉTAT DES SANGLES



Sangle coupée

**À surveiller**  
(rebuter si  
d'autres signes  
apparaissent)



Brûlure par  
frottement

**À rebuter**



Usure  
du pontet

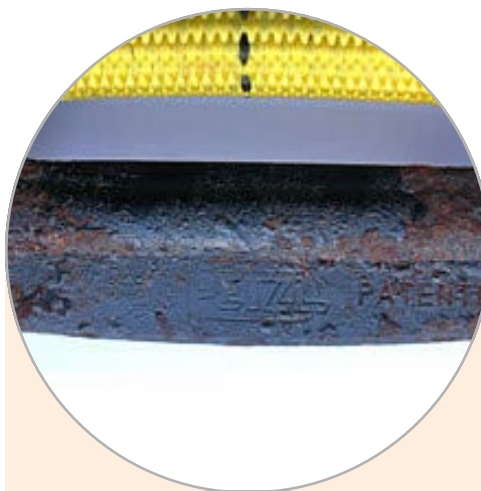
**À surveiller**  
(rebuter si  
d'autres signes  
apparaissent)

# VÉRIFICATION DU HARNAIS : ÉTAT BOUCLERIE DE FERMETURE



Bouclerie  
de fermeture  
déformée  
et corrodée

**À rebuter**



Boucle  
de fermeture  
oxydée

**À rebuter**



Boucle  
de fermeture  
sale

**À réparer**

# VÉRIFICATION DU HARNAIS : ÉTAT BOUCLERIE DE FERMETURE



Boucle de  
fermeture  
oxydée

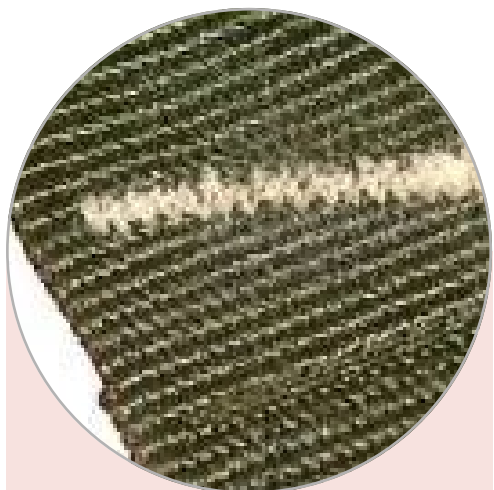
**À rebuter**



Partie  
plastique de la  
boucle FAST  
cassée

**À rebuter**

# VÉRIFICATION DU HARNAIS : ÉTAT DES COUTURES DE SÉCURITÉ



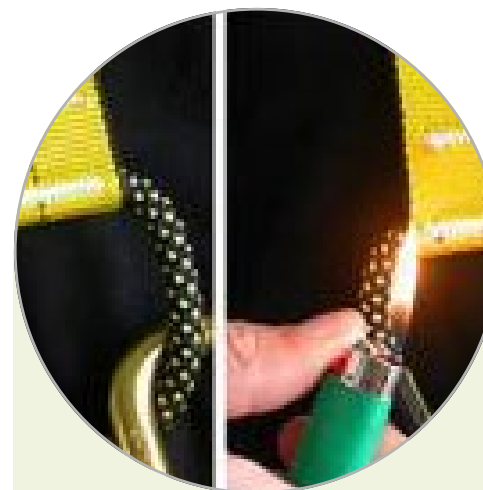
Couture  
usée

**À surveiller**



Couture  
distendue  
après chute  
sans coupure  
de fil

**À surveiller**



Couture  
de sécurité

**À réparer**

# VÉRIFICATION DU HARNAIS : ÉTAT DES COUTURES DE SÉCURITÉ



Couture  
distendue avec  
rupture du fil

**À rebuter**



Fil coupé

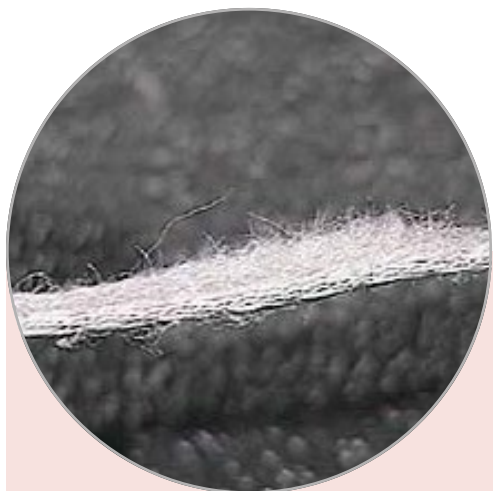
**À rebuter**



VÉRIFICATION DES ÉQUIPEMENTS



## VÉRIFICATION DU CASQUE : ÉTAT DE LA COIFFE



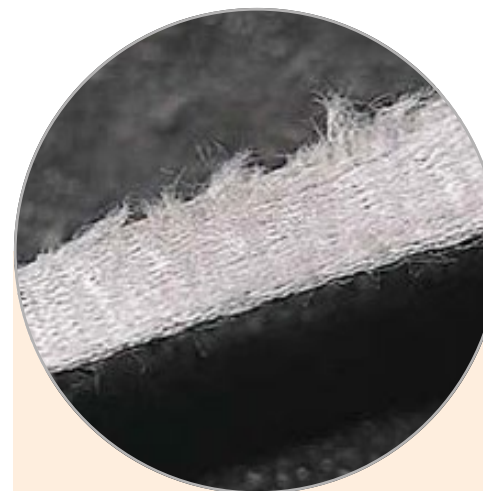
État  
pelucheux

**À surveiller**



Fermeture  
jugulaire

**À réparer**



Fort état  
pelucheux

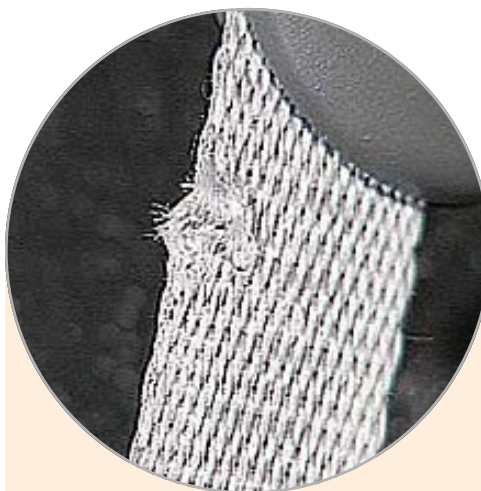
**À rebouter**

## VÉRIFICATION DU CASQUE : ÉTAT DE LA COIFFE



Surmoulage  
cassé

**À rebuter**



Sangle  
coupée

**À rebuter**



Surmoulage  
défectueux

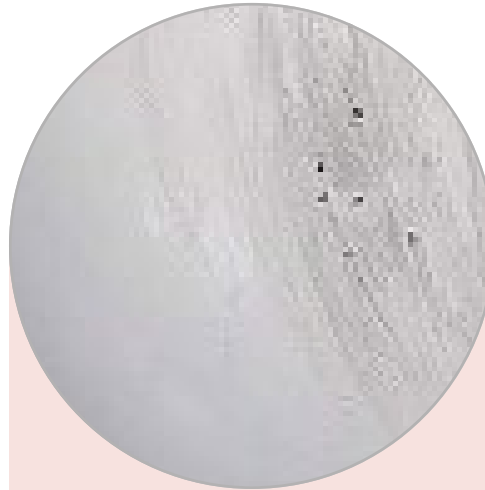
**À rebuter**

# VÉRIFICATION DU CASQUE : ÉTAT EXTÉRIEUR DE LA CALOTTE



Faibles  
rayures

**Bon**



Rayure  
avec impact

**À surveiller**



Brûlure

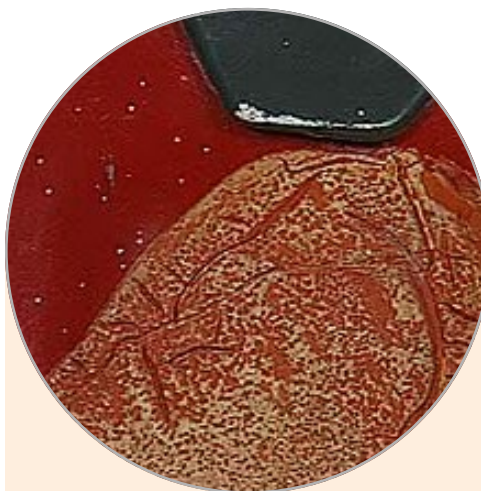
**À surveiller**

# VÉRIFICATION DU CASQUE : ÉTAT EXTÉRIEUR DE LA CALOTTE



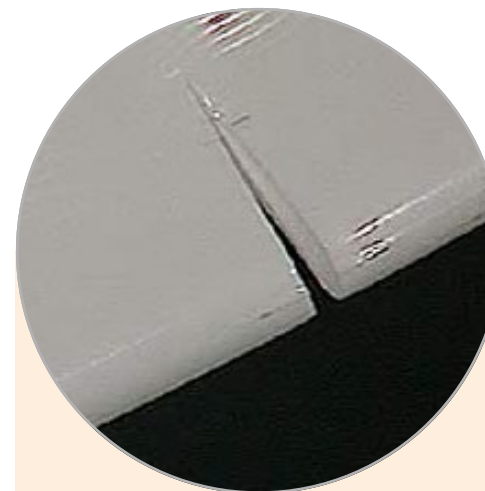
Rayure  
importante

**À rebuter**



Produit  
chimique

**À rebuter**



Fissure

**À rebuter**

# VÉRIFICATION DU CASQUE : ÉTAT DES MOUSSES (TOUR DE TÊTE)



Mousse  
déchirée

**À réparer**

## VÉRIFICATION DU CASQUE : ÉTAT DES ÉLÉMENTS DE FIXATION DE LA COIFFE



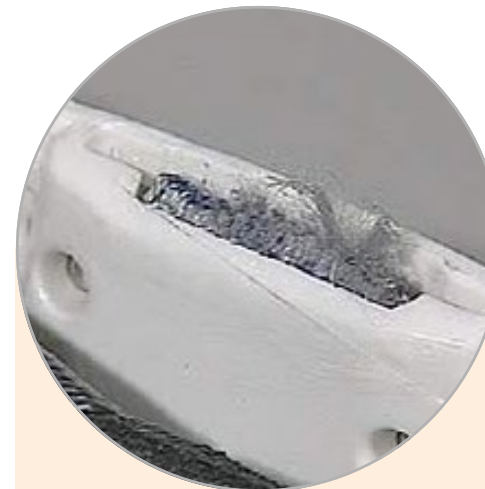
Clip de la  
coiffe cassé

**À rebuter**



Rivet cassé

**À rebuter**



Fixation  
de la coiffe

**À rebuter**



# VÉRIFICATION DU CASQUE : ÉTAT INTÉRIEUR DE LA CALOTTE



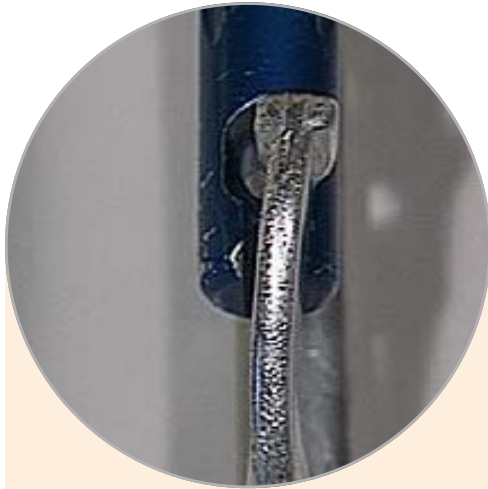
Déformation  
de la plaque  
de renfort

**À rebuter**





# VÉRIFICATION DES CONNECTEURS : VÉRIFICATION DU BON ALIGNEMENT DOIGT/BEC



Mauvais alignement

**À rebuter**



Doigt et bec fortement endommagés et mauvais alignement

**À rebuter**



Mauvais alignement

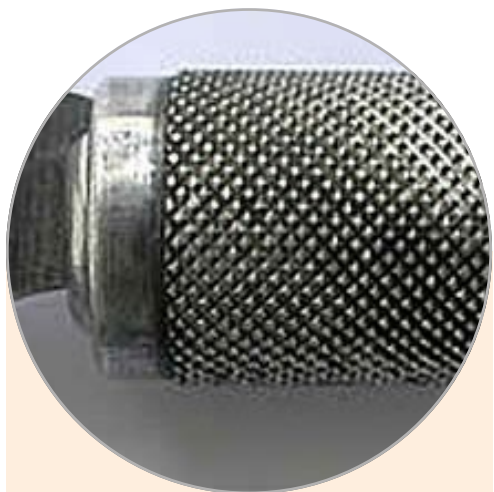
**À rebuter**



Corps déformé

**À rebuter**

# VÉRIFICATION DES CONNECTEURS : FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME DE VERROUILLAGE



Système de verrouillage  
BALL LOCK  
défectueux

**À rebuter**



Système de verrouillage  
LOCK  
défectueux

**À rebuter**



Système de verrouillage  
cassé, forcé à  
l'ouverture

**À rebuter**

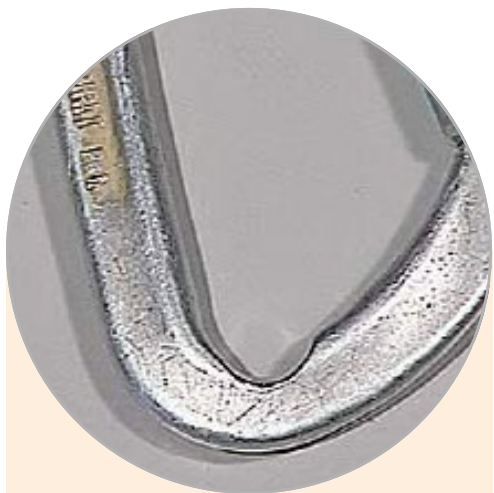
# VÉRIFICATION DES CONNECTEURS : VÉRIFICATION DU RESSORT ET DE L'ARTICULATION DU DOIGT



Ressort  
de rappel  
défectueux

**À rebuter**

## VÉRIFICATION DES CONNECTEURS : VÉRIFICATION VISUELLE



Fortement  
usé

**À rebuter**



Corrosion

**À rebuter**



Corps  
marqué

**À rebuter**

## VÉRIFICATION DES CONNECTEURS : VÉRIFICATION VISUELLE



Corrosion  
sur doigt

**À rebuter**



Marque  
sur bec

**À rebuter**



Corps  
déformé

**À rebuter**





# VÉRIFICATION DES ANTICHUTES MOBILES : ÉTAT DE LA BUTÉE ANTI-RETOUR



Butée  
fortement  
marquée

**À rebuter**



Butée  
non marquée

**Bon**



Butée  
fortement  
marquée

**À rebuter**



# VÉRIFICATION DES ANTICHUTES MOBILES : ÉTAT DU GALET BLOQUEUR



Galet bloqueur  
encrassé

**À réparer**

# VÉRIFICATION DES ANTICHUTES MOBILES : ÉTAT DU GALET BLOQUEUR



ATTENTION :  
Si le galet bloqueur  
est encrassé,  
**DANGER DE MORT**

# VÉRIFICATION DES ANTICHUTES MOBILES : ÉTAT DU CORPS



Corps  
faiblement  
usé

**Bon**



Trou de  
connexion  
faiblement  
marqué

**À surveiller**

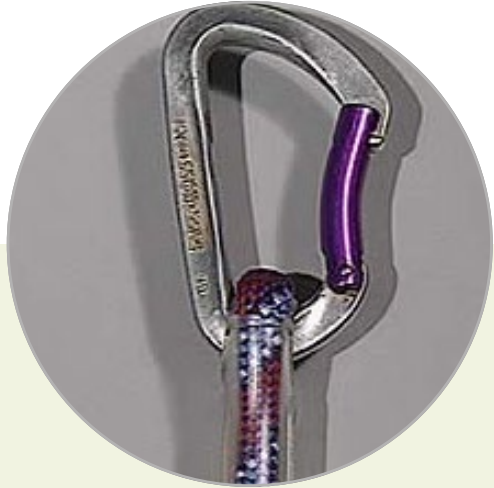


Trou de  
connexion  
fortement  
marqué

**À rebuter**



# VÉRIFICATION DES ABSORBEURS : COMPATIBILITÉ



Compatibilité avec mousqueton  
Remplacer le mousqueton de  
base par un automatique

**À réparer**



Compatibilité de la partie  
métallique avec la corde. Les  
absorbeurs fonctionnent seulement  
avec une corde spéciale munie de  
terminaisons manufacturées

**À rebouter**

# VÉRIFICATION DES ABSORBEURS : ÉTAT DES COUTURES



Couture  
coupée

**À rebuter**



Couture  
coupée

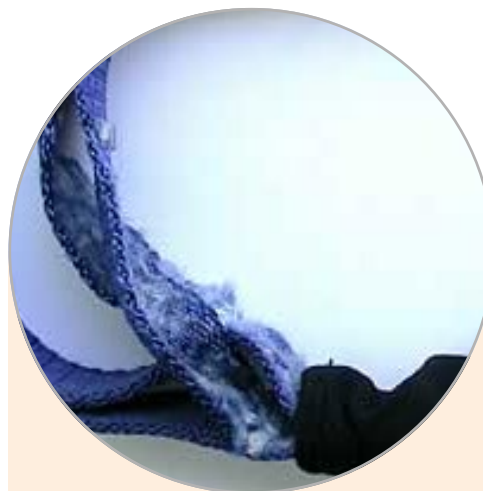
**À rebuter**

# VÉRIFICATION DES ABSORBEURS : CONTRÔLE DE LA FONCTION ABSORBEUR



Début de  
déchirement  
sur l'absorbeur  
d'énergie

**À surveiller**

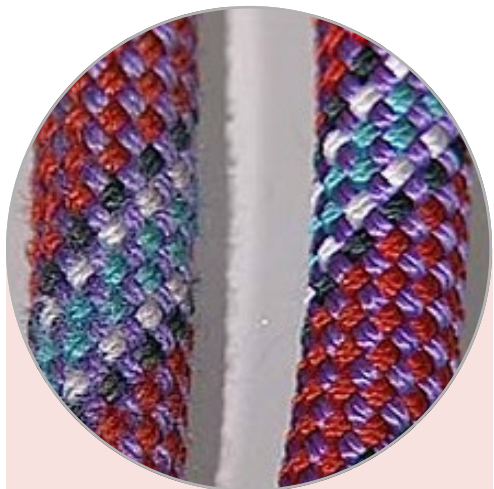


Absorbeur  
déchiré

**À rebuter**

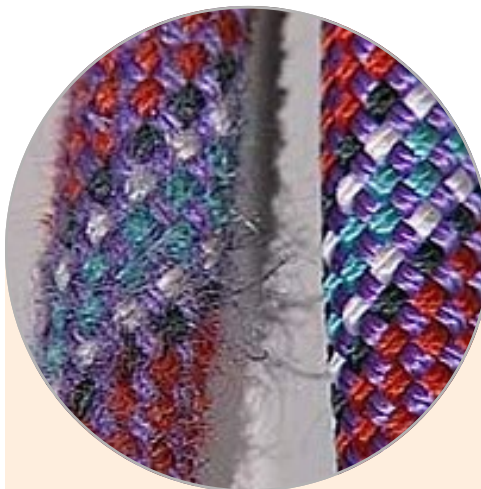


# VÉRIFICATION DES ABSORBEURS : ÉTAT DE LA CORDE ET DE LA SANGLE



Corde  
pelucheuse

**À surveiller**



Corde  
fortement  
pelucheuse

**À rebuter**



Accroc

**À rebuter**



## VÉRIFICATION DES ABSORBEURS : ÉTAT DE LA CORDE ET DE LA SANGLE



Forte usure  
de sangle

**À rebuter**



Accroc  
sur sangle

**À rebuter**



Usure  
importante  
de la tête  
d'alouette

**À rebuter**

## VÉRIFICATION DES ABSORBEURS : ÉTAT DU SYSTÈME DE FIXATION DE LA CORDE DE FREINAGE



Nœud  
sur corde de  
freinage

**À réparer**



Crochet  
de fixation

**À réparer**

# VÉRIFICATION DES ABSORBEURS : ÉTAT DES PROTECTIONS DES COUTURES



Protection  
coupée

**À surveiller**



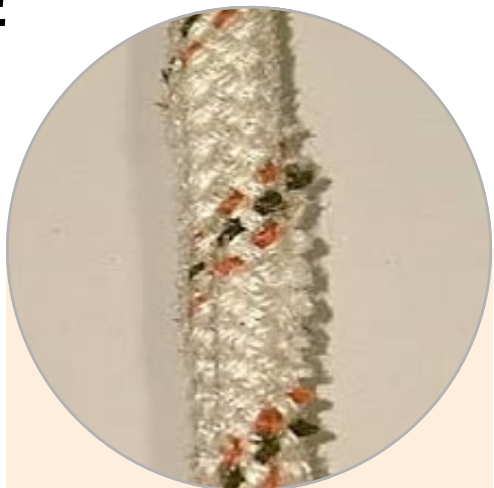
String  
fissuré

**À réparer**

## VÉRIFICATION DES ÉQUIPEMENTS



## VÉRIFICATION DES LONGES : ÉTAT DE LA CORDE ET DE LA SANGLE



Corde  
pelucheuse

**À rebuter**



Point mou  
dans l'âme  
de la corde et  
angle marqué

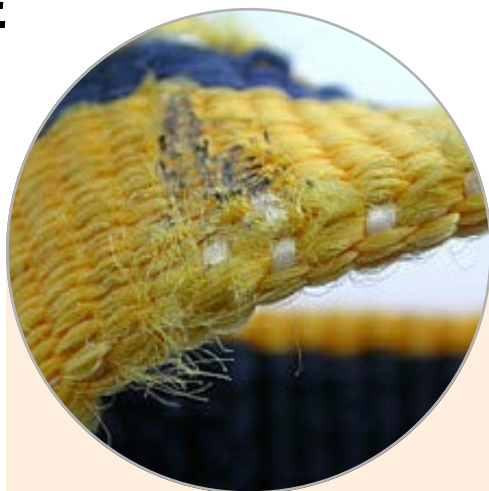
**À rebuter**



Sangle  
désolidarisée

**À rebuter**

# VÉRIFICATION DES LONGES : ÉTAT DE LA CORDE ET DE LA SANGLE



Sangle  
endommagée  
au niveau de  
l'anneau de  
liaison

**À rebuter**



Accroc  
sur sangle

**À rebuter**

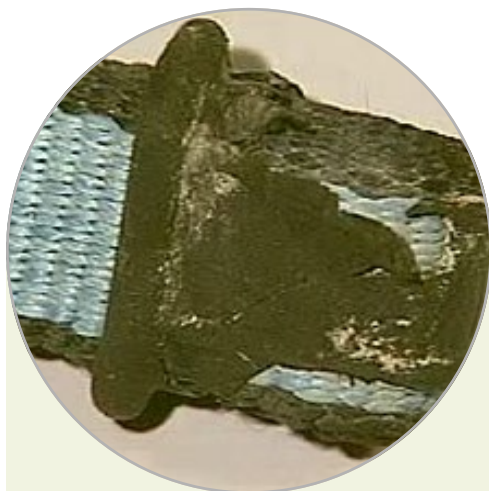


Hernie

**À rebuter**



# VÉRIFICATION DES LONGES : ÉTAT DES ÉLÉMENTS DE PROTECTION



String usé

**À réparer**



String  
fortement  
usé

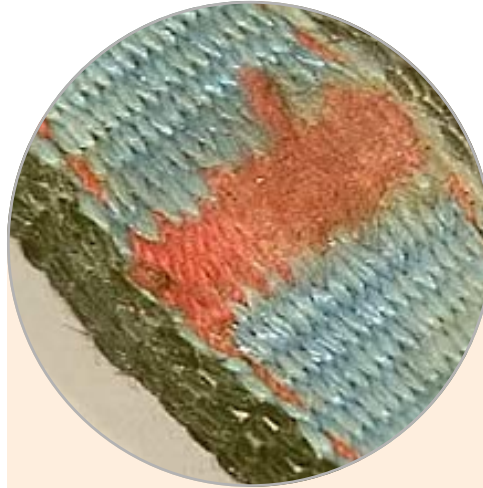
**À réparer**



Protection  
des coupures  
coupées

**À rebuter**

# VÉRIFICATION DES LONGES : ÉTAT DES COUTURES

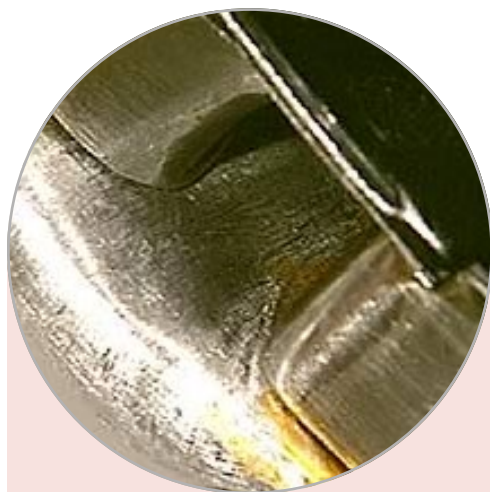


Couture  
usée

**À rebuter**

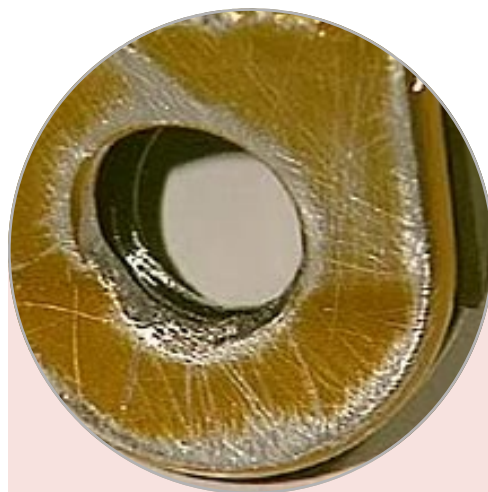


# VÉRIFICATION DES LONGES : ÉTAT DES FLASQUES, ÉLÉMENTS DE FRICTION ET VERROUILLAGE



Flasque utilisé  
au niveau du  
frottement de  
la corde

**À surveiller**



Flasque utilisé  
au niveau  
du point  
d'ancrage

**À surveiller**



Vis de  
verrouillage  
manquante

**À réparer**



Rivet  
fortement  
marqué

**À rebuter**

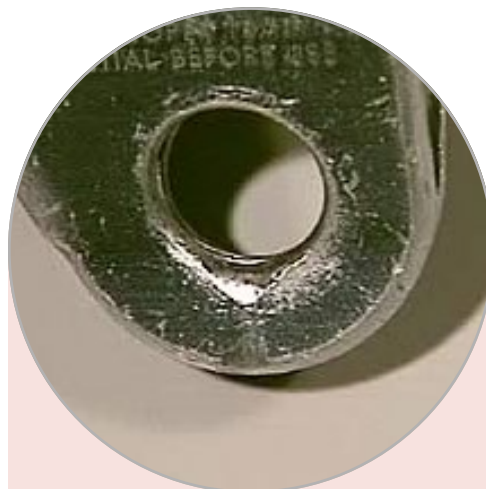


## VÉRIFICATION DES ASSUREURS : ÉTAT DES FLASQUES FIXES ET MOBILES



Flasque  
usée

**À surveiller**



Points  
d'attache usés

**À surveiller**



Flasque  
percée

**À rebuter**



Came usée  
et percée,  
flasque percée

**À rebuter**

# VÉRIFICATION DES ASSUREURS : EFFICACITÉ DU RESSORT POULIE MOBILE/POIGNÉE



Ressort de  
rappel cassé

**À rebuter**

# VÉRIFICATION DES ASSUREURS : ÉTAT DES ÉLÉMENTS DE FRICTION



Gorge usée

**À surveiller**



Patin de  
frottement  
très marqué

**À rebuter**

# VÉRIFICATION DES ASSUREURS : OUVERTURE ET FERMETURE DU FLASQUE MOBILE



La flasque  
ne ferme pas

**À rebuter**

# VÉRIFICATION DES ASSUREURS : ÉTAT DE LA POIGNÉE



Poignée  
déformée

**À surveiller**



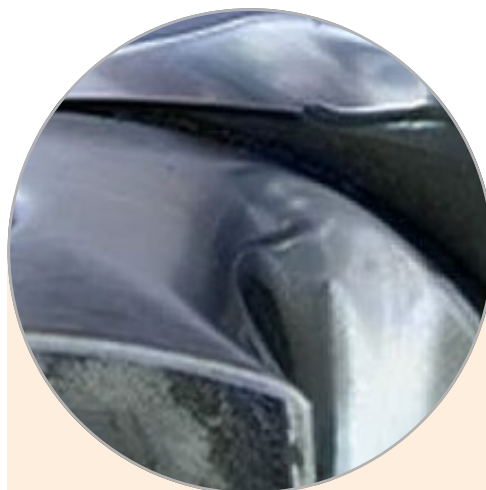
Poignée  
cassée

**À rebuter**



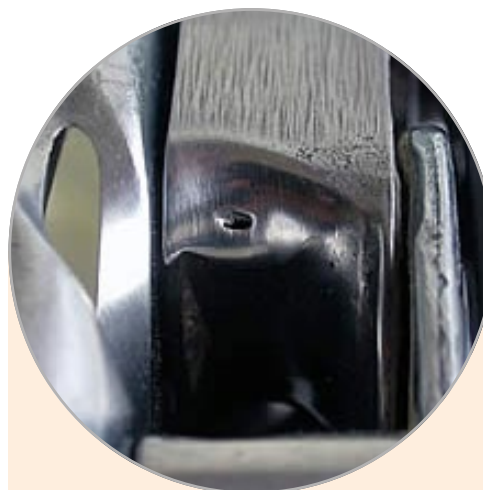


# VÉRIFICATION DU DESCENDEUR ID : ÉTAT DES ÉLÉMENTS FIXES ET MOBILES



Bord coupant  
flasque fixe

**À rebuter**



Came usée  
et percée,  
flasque percée

**À rebuter**

# VÉRIFICATION DU DESCENDEUR ID : ÉTAT DE LA GÂCHETTE ANTI-RETOUR



Butée de  
gâchette  
anti-erreur  
cassée

**À rebuter**

# VÉRIFICATION DU DESCENDEUR ID : ÉTAT DES ÉLÉMENTS DE FRICTION



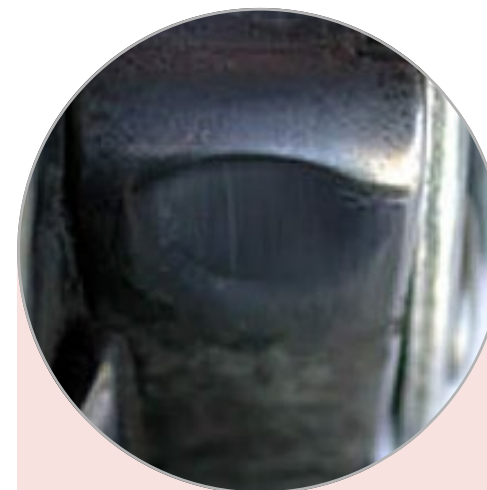
Usure came  
jusqu'au  
témoin de  
sécurité

**À rebuter**



Came percée  
et bords  
coupants

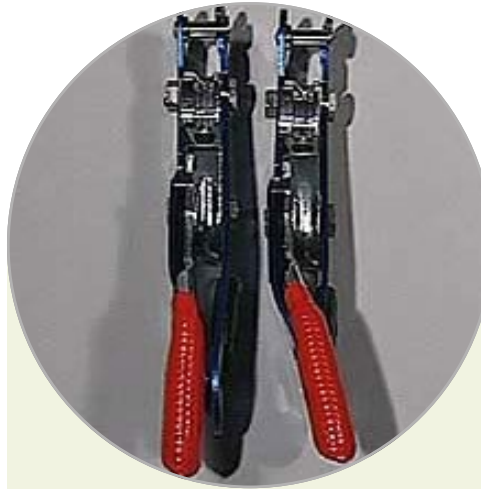
**À rebuter**



Patin marqué  
par l'usure de  
la corde

**À surveiller**

# VÉRIFICATION DU DESCENDEUR STOP : ÉTAT DES ÉLÉMENTS CAME MOBILE/POIGNÉE



Poignée  
tordue

**À réparer**

# VÉRIFICATION DU DESCENDEUR STOP : ÉTAT DES ÉLÉMENTS FIXES ET MOBILES



Gorge  
de poulie  
percée

**À réparer**



Pion de  
frottement  
usé

**À réparer**



Axe  
fortement  
usé

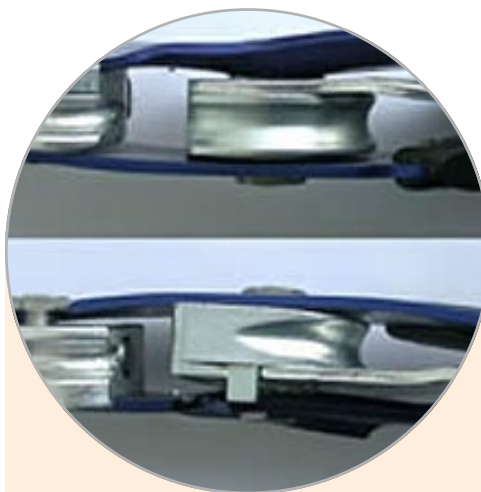
**À rebuter**

# VÉRIFICATION DU DESCENDEUR STOP : ÉTAT DES ÉLÉMENTS FIXES ET MOBILES



Flasque déformée

**À rebuter**



Corps vrillé

**À rebuter**



Flasque usée

**À rebuter**

# VÉRIFICATION DU DESCENDEUR STOP : EFFICACITÉ DU RESSORT POULIE MOBILE / POIGNÉE



L'ensemble ne revient pas

**À réparer**



# VÉRIFICATION DU DESCENDEUR STOP : ÉTAT DES ÉLÉMENTS DE VERROUILLAGE



Cliquet  
de sécurité  
déformé

**À réparer**





# VÉRIFICATION DES POULIES : ÉTAT DES ÉLÉMENTS DE SÉCURITÉ



Corps usé

**À surveiller**



Corps  
fortement  
marqué

**À surveiller**



Axe  
détérioré

**À surveiller**

# VÉRIFICATION DES POULIES : ÉTAT DES ÉLÉMENTS DE SÉCURITÉ



Corps déformés

**À rebuter**



Réa  
fortement  
usé

**À rebuter**



Corps marqué  
par chocs  
successifs.  
Marques de  
moins de 1 mm et  
loin de l'attache

**À surveiller**

# VÉRIFICATION DES POULIES : VÉRIFICATION FONCTIONNELLE



Usure du réa  
acceptable

**À surveiller**



Axe réa  
sale

**À réparer**



Déformation

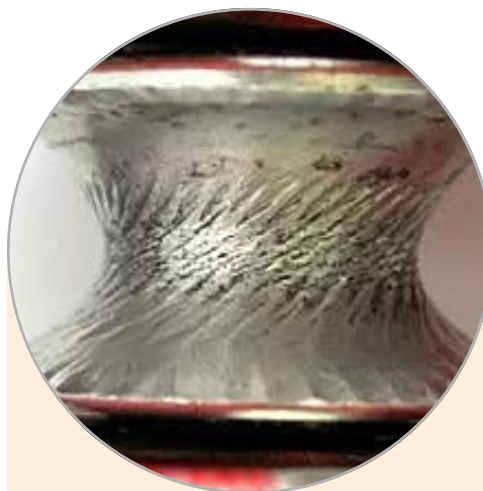
**À rebouter**

# VÉRIFICATION DES POULIES : VÉRIFICATION FONCTIONNELLE



Usure du réa importante :  
gorge  
profonde et  
bord coupant

**À rebuter**



Usure du réa  
en aluminium  
par un câble

**À rebuter**



Usure du réa  
par un câble  
de trop faible  
diamètre

**À rebuter**

## VÉRIFICATION DES ÉQUIPEMENTS



# VÉRIFICATION DES ANCRAGES PROVISOIRES : ÉTAT DE LA BOUCLE D'AMARRAGE ET DE RÉGLAGE



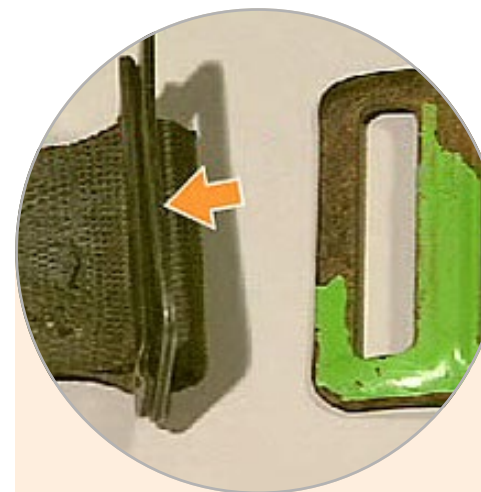
Boucle déformée

**À rebuter**



Boucle marquée

**À surveiller**



Bouclerie de fermeture déformée et corrodée

**À rebuter**



# VÉRIFICATION DES ANCRAGES PROVISOIRES : ÉTAT DES SANGLES



Sangle  
coupée

**À surveiller**



Sangle  
perforée

**À rebuter**

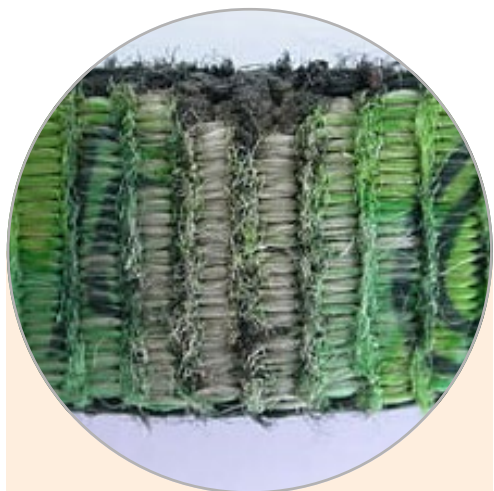


Brûlure par  
frottement de  
la boucle

**À rebuter**



# VÉRIFICATION DES ANCRAGES PROVISOIRES : ÉTAT DES SANGLES



Usure  
importante par  
frottement

**À rebuter**



Amorce de  
rupture sur  
sangle

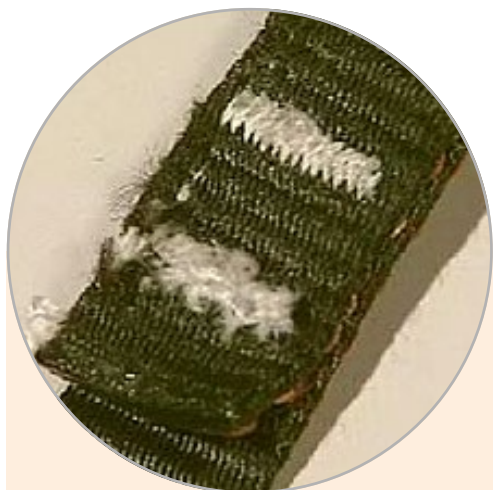
**À rebuter**



Décoloration  
par UV

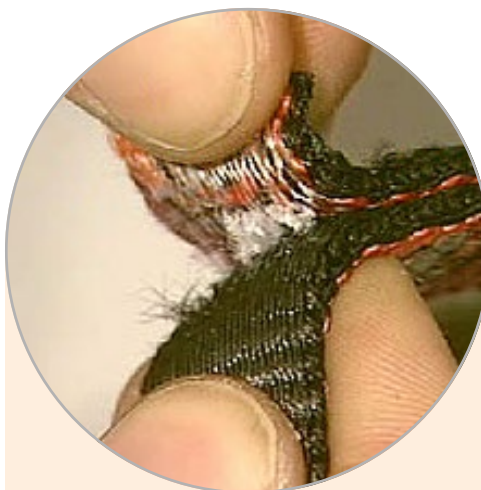
**À rebuter**

## VÉRIFICATION DES ANCRAGES PROVISOIRES : ÉTAT DES COUTURES



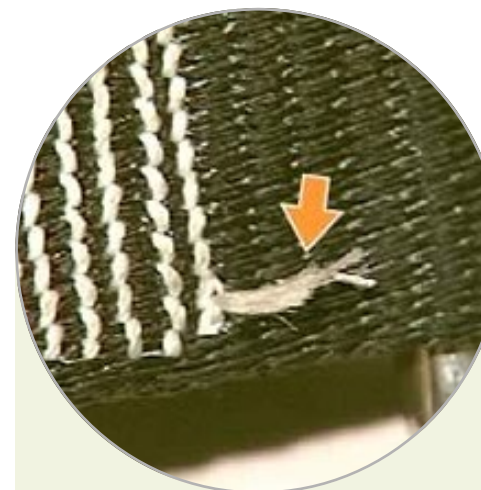
Couture déchirée

**À rebuter**



Couture distendue avec fil coupé

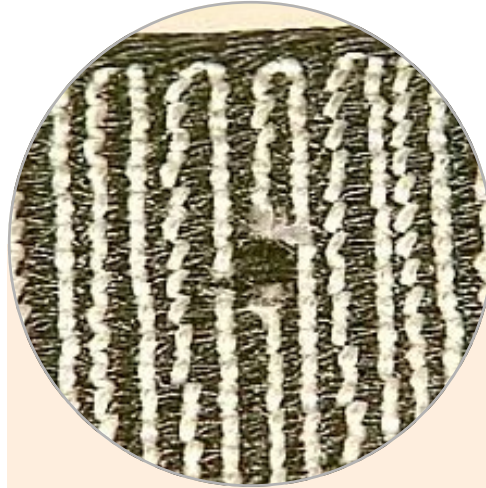
**À rebuter**



Fil d'arrêt de couture

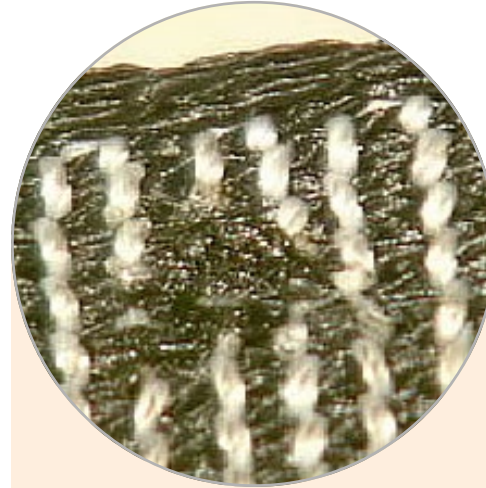
**À reparer**

# VÉRIFICATION DES ANCRAGES PROVISOIRES : ÉTAT DES COUTURES



Couture  
coupée

**À rebuter**



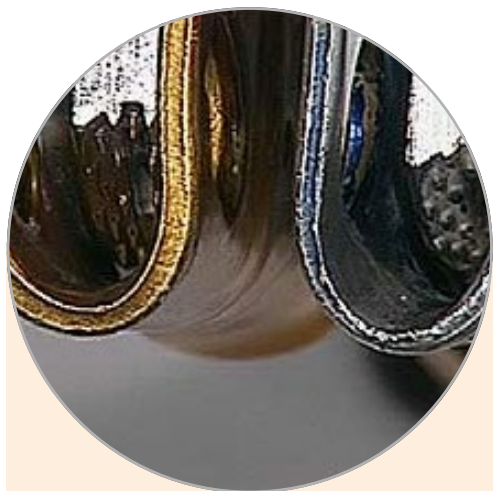
Couture  
brûlée

**À rebuter**

VÉRIFICATION DES ÉQUIPEMENTS

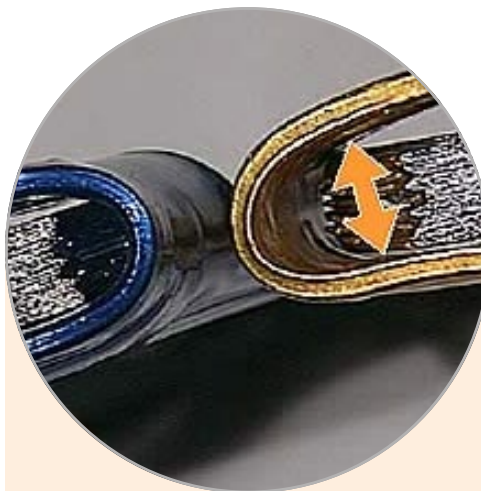


# VÉRIFICATION DES BLOQUEURS : ÉTAT DU CORPS ET DE LA BUTÉE ANTI-RETOUR



Usure  
du corps au  
passage de  
la corde

**À rebuter**



Déformation  
du corps

**À rebuter**

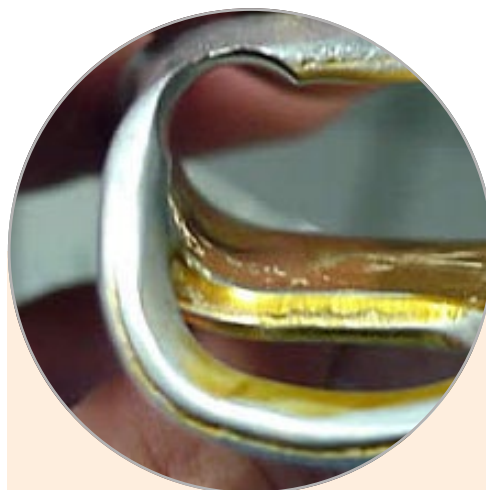


Butée  
tordue

**À rebuter**



# VÉRIFICATION DES BLOQUEURS : ÉTAT DU CORPS ET DE LA BUTÉE ANTI-RETOUR



Corps usé  
au passage  
de la corde,  
bord coupant

**À rebuter**



Corps entaillé  
au passage  
de la corde,  
bord coupant

**À rebuter**

## VÉRIFICATION DES BLOQUEURS : ÉTAT DE LA GÂCHETTE



Rivet  
fendu

**À rebuter**



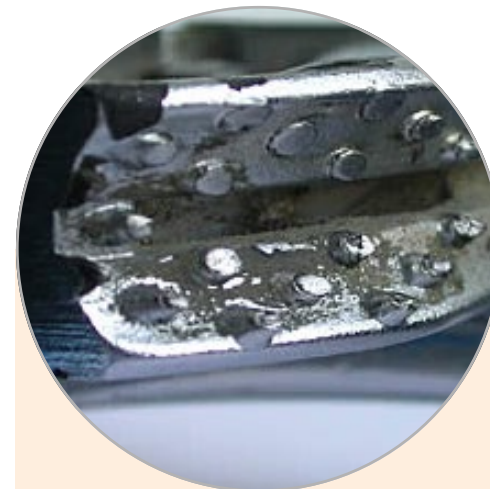
Dents  
cassés

**À rebuter**



Dents  
usées et  
manquantes

**À rebuter**



Dents  
usées et  
manquantes

**À rebuter**

## VÉRIFICATION DES ÉQUIPEMENTS





# VÉRIFICATION DES CORDES : ÉTAT DES ÉLÉMENTS DE PROTECTION ET DES COUTURES



Protection  
coupée

**À surveiller**



Protection  
des coutures  
coupées

**À réparer**

# VÉRIFICATION DES CORDES : ÉTAT DE LA GAINÉ



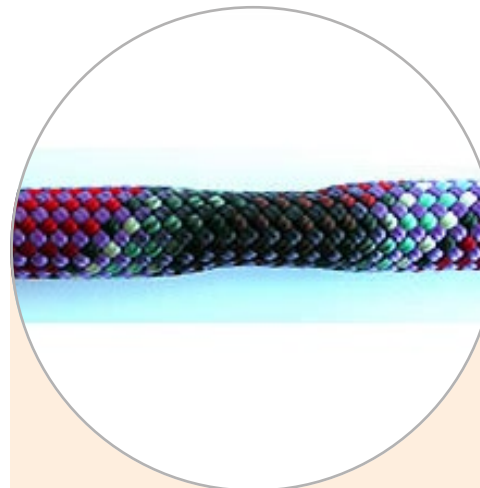
Corde  
fortement  
pelucheuse

**À surveiller**



Accroc  
sur la gaine

**À surveiller**



Corde  
rétractée  
(produit  
chimique)

**À rebuter**

## VÉRIFICATION DES CORDES : ÉTAT DE LA GAINÉ



Usure  
de la gaine

**À rebuter**



Gaine détruite  
et âme abîmée

**À rebuter**



Hernie

**À rebuter**

# VÉRIFICATION DES CORDES : CONTRÔLE TACTILE DE L'ÂME



Point mou  
dans l'âme  
de la corde et  
angle marqué

**À rebuter**

VÉRIFICATION DES ÉQUIPEMENTS

