

Titre : Le Travail En Hauteur



Photo :Mabéo Experts

**Travaux encadrés d'alternants réalisés dans le cadre du module
« Facteurs de risque et prévention »
Master IS-PRNT – Année 2018/2019**

Composition du Groupe de travail :

Geoffrey DURAND
Elisa OZIL
Nedka PENTCHEVA GENSOLLEN

Travaux coordonnés par :

Référents projet tuteuré : Olivier BATAILLE
Avec alternant Gregory SIN de M2 IS-PRNT en conduite de projet

Date : 14 juin 2019

Table des matières

I. Introduction	- 2 -
II. Le travail en hauteur c'est quoi ?	- 3 -
1. Définition du travail en hauteur.....	- 3 -
1. Aspect réglementaire.....	- 3 -
2. Les acteurs et leurs obligations.....	- 5 -
2. Les statistiques des accidents du travail concernant les travaux en hauteur	- 7 -
1. Les principales causes d'accidents par rapport aux activités.....	- 7 -
2. Évolution du nombre d'accident du travail entre 2006 et 2016	- 8 -
.....	- 8 -
III. Les enjeux et problématiques du travail en hauteur.....	- 9 -
1. Les enjeux : Pourquoi est-il important de correctement gérer le travail en hauteur dans son entreprise ?	- 9 -
1. Les moyens d'accès et postes de travail avec protection collective.....	- 9 -
2. Le poste de travail en hauteur avec utilisation d'EPI spécifiques : Stop chute, travaux sur cordes, ligne de vie	- 14 -
2. Les spécificités du travail en hauteur.....	- 16 -
1. Les situations de travail à risque : les échelles, les escabeaux, marchepied,	- 16 -
2. Visite médicale pour le travail en hauteur.....	- 17 -
3. Les jeunes travailleurs	- 17 -
IV. Comment mieux gérer le travail en hauteur en entreprise et l'organisation à mettre en place	- 18 -
1. Prévenir les risques de chute de hauteur, comment les éviter : les 9 principes de prévention - 18 -	
2. Accueil des entreprises prestataires	- 20 -
3. Formation du personnel	- 20 -
4. Obligation de la présence d'un personnel SST dans l'équipe de travail	- 21 -
5. Que faire en cas d'accident ?	- 22 -
V. Conclusion.....	- 23 -
VI. Bibliographie.....	- 24 -
ANNEXES.....	- 25 -

I. Introduction

La chute de hauteur représente un risque majeur pour la santé et la sécurité des opérateurs. Le risque de chute de hauteur se caractérise par un taux de gravité élevé et constitue la seconde cause d'accidents du travail mortels après la circulation.

Depuis 2004, la réglementation considère que toute chute peut être dangereuse quelle que soit la hauteur. Toute élévation au-dessus du niveau du sol constitue désormais un travail en hauteur.

Le risque de chute de hauteur peut survenir lors de travaux sur : toitures, charpentes, équipements de travail, passerelles, pylônes, Pour une bonne compréhension et une bonne maîtrise de ce risque, il est primordial d'identifier les situations à risque pour des opérations de travail qui peuvent être courantes et répétées ainsi que pour les opérations qui revêtent d'un caractère exceptionnel.

Face au risque de chute de hauteur tous les travailleurs ne sont pas égaux. En effet, tous les travailleurs n'appréhendent pas le risque de la même manière. Souvent un manque de formation ou d'information en est cause. La répétitivité des activités entraîne également une perte d'appréciation du risque. Étant donné que l'employeur est tenu, envers ses travailleurs, de les protéger de la survenue d'accidents au travail, il se doit de tenir ses travailleurs informés face à ce risque.

L'enjeu pour les TPE/PME est alors d'être capable d'identifier toute situation pouvant générer un risque lié au travail en hauteur et de pouvoir adopter une politique de prévention efficace, lorsque les connaissances techniques et le temps disponible peuvent être limités.

Pour répondre à cette problématique, il est indispensable de définir dans un premier temps ce qu'est le travail en hauteur, la réglementation liée à cette activité, et les différents types de travaux en hauteur. Par la suite, nous exposerons les enjeux et les problématiques liés à ce type d'activité. Et enfin nous aborderons, comment gérer le travail en hauteur en entreprise et l'organisation nécessaire à mettre en œuvre.



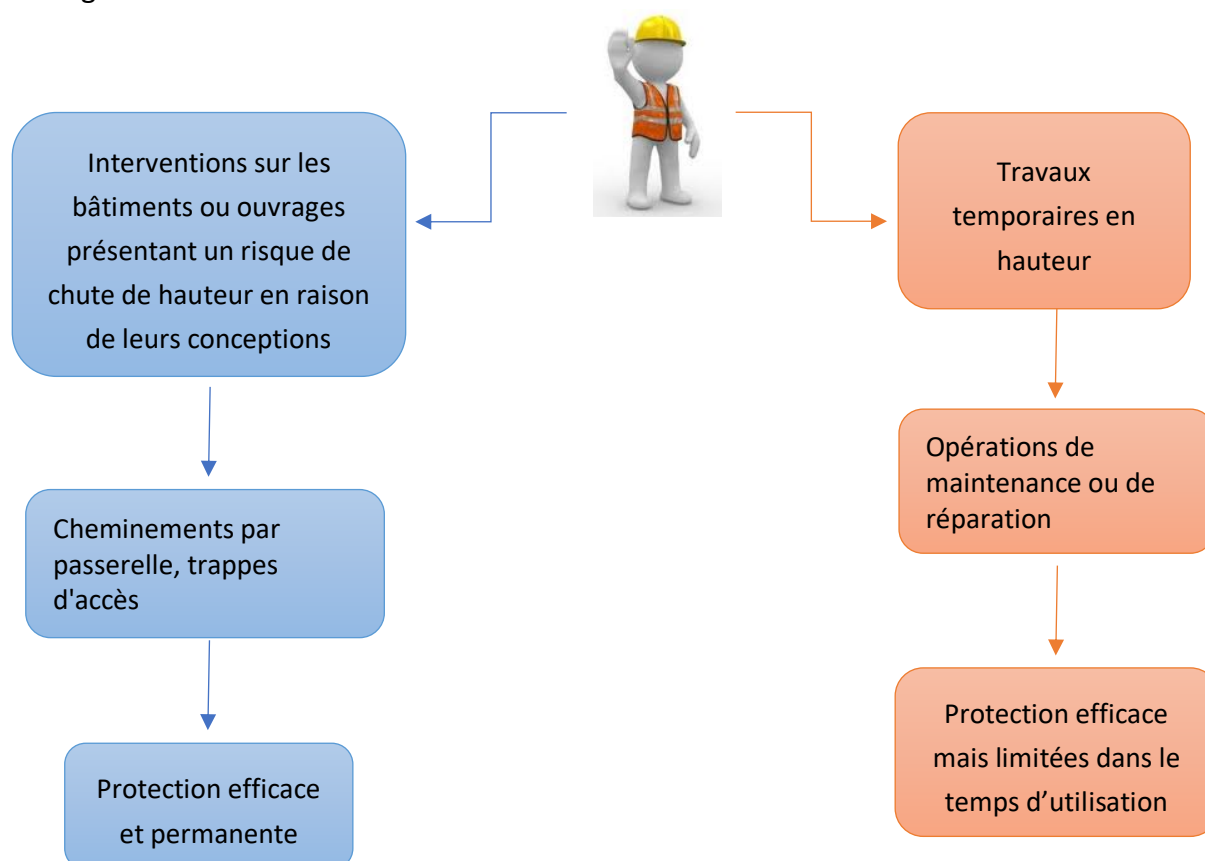
Légende : gratte ciel, New York

II. Le travail en hauteur c'est quoi ?

1. Définition du travail en hauteur

Le risque de chute de hauteur fait partie intégrante des risques auxquels un agent peut être exposé dans le cadre de son activité professionnelle. Ce risque est comme beaucoup réglementé par des dispositions générales du code du travail et entre autres par les principes généraux de prévention qui seront développés plus tard dans ce dossier. Les installations permanentes y sont privilégiées ainsi que les mesures de protection collective.

Ainsi, les risques exposant les agents au travail en hauteur peuvent être regroupés sous 2 catégories :



1. Aspect réglementaire

Les textes réglementaires cités dans ce dossier sont ceux applicables au moment de son élaboration. Il faut tenir compte de leur évolution possible au moment de la lecture du document.



A. Arrêté 2004

Les nouvelles dispositions relatives au travail en hauteur sont apparues dans le décret n° 2004-924 du 1er septembre 2004, modifiant le code du travail et abrogeant l'ancien décret n° 65-48 du 8 janvier 1965.

Désormais, la réglementation dans son article R.4323-58 considère que toute chute peut être dangereuse, quelle que soit la hauteur. Toute élévation au-dessus du niveau du sol constitue un travail en hauteur.

Les travaux temporaires en hauteur doivent être réalisés à partir d'un plan de travail conçu, installé ou équipé de manière à garantir la sécurité des travailleurs et à préserver leur santé. S'il y a une impossibilité réelle, dès lors que le travail n'est pas exécuté au sol et peu importe la hauteur, la loi indique qu'un plancher artificiel doit être créé, permettant l'exécution des travaux dans des conditions sécurisées et ergonomiques.

B. Décret spécifique BTP

Le secteur du BTP est le premier touché par les chutes de hauteur. Dans la zone PACA-Corse, 18% des accidents sont dus aux chutes de hauteur. De ce fait, une réglementation spécifique doit être appliquée.

Lorsque toutes les parties de construction dont l'aménagement n'est pas définitivement réalisé, des mesures sont prévues pour éviter les chutes de hauteur (articles R. 4534-3 à R. 4534-6 et R. 4534-84) :

- obligation de signalisation avec interdiction d'accès au moyen de dispositifs matériels ;
- protection des ouvertures donnant sur le vide, des puits, galeries inclinées, trémies par des garde-corps temporaires, planchers provisoires ;
- mise en place de garde-corps rampants provisoires sur les volées d'escalier non munies de leurs rampes définitives.

Pour effectuer des travaux en hauteur, le Code du travail envisage des matériels particuliers tels que les plates-formes de travail et passerelles ayant des spécifications propres (articles R. 4534-74 à R. 4534-84).

Concernant les travaux sur toitures, ils sont soumis à des dispositions particulières que l'on retrouve dans les articles R. 4534-85 à R. 4534-94.

Une personne compétente doit vérifier à leur mise en route ou leur remise en services : les matériels, engins, installations et dispositifs de protection de toutes natures utilisés sur un chantier. Et sur le chantier un registre d'observations renseignant l'état des matériels doit exister (articles R. 4534-15 à R. 4534-20).

Si un défaut de protection contre les chutes de hauteur est observé sur un chantier de BTP, la situation est considérée comme une situation de danger grave et imminent pour la sécurité des travailleurs. Ainsi, un arrêt temporaire du chantier peut être demandé par un agent de contrôle de l'inspection du travail (article L. 4731-1).

C. Équipement pour le travail en hauteur

Que ce soit dans les locaux de travail, les installations industrielles ou les ateliers, le travail en hauteur doit être effectué à partir d'un plan sécurisé à sa périphérie par un garde-corps permanent (équipement de protection collective). Cet équipement permet de protéger les intervenants indépendamment des actions volontaires de leur part.



Afin d'accéder aux zones de travail ou de changer de niveau sur la structure, des rampes, escaliers, échelles à marches, échelles fixes ayant à leurs rives des garde-corps permanents sont utilisés.

Dans des cas particuliers où le plan de travail n'est pas muni de garde-corps permanents, la mise en place de protections collectives temporaires à la périphérie est nécessaire avant les interventions (garde-corps provisoires ou des dispositifs de recueil souples).

2. Les acteurs et leurs obligations

A. Obligations et responsabilités de l'entreprise

Le Code du travail stipule que l'employeur est le responsable de la sécurité et de la santé de ses travailleurs, il est dans l'obligation de rechercher l'existence d'un risque de chute de hauteur lors de l'évaluation des risques (obligatoire pour toutes les entreprises). Il est alors nécessaire de répertorier dans le Document Unique d'Évaluation des Risques Professionnels le risque de chute de hauteur, qui sera quantifié et associé à des mesures de prévention.

L'employeur recherchera les risques de chute de hauteur en appliquant les principes généraux de prévention.

La démarche de prévention des chutes de hauteur doit être déclinée par l'employeur dans l'ordre suivant :

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

De ce fait, l'employeur doit :

- Former le personnel à l'utilisation des installations et équipements ;
- Informer le personnel sur les consignes de sécurité à respecter lors de l'accès en hauteur ;
- S'assurer de l'adéquation des moyens et de leur conformité aux règles techniques applicables.
- Si des travaux doivent être amenés à être réalisés par du personnel extérieur à l'entreprise, il se doit de formaliser les mesures de prévention envisagées par la mise en place d'un plan de prévention ou d'un PPSPS.

B. Obligations et responsabilités du salarié lors de cas particuliers

Le Code du travail permet aux travailleurs d'exercer le droit d'alerte et de retrait en cas de danger grave et imminent. Le travailleur alerte immédiatement son employeur de toute situation de travail dont il a un motif raisonnable de penser qu'elle présente un danger grave et imminent pour sa vie ou sa santé ainsi que de toute défectuosité qu'il constate dans les systèmes de protection. Il peut se retirer d'une telle situation.

L'employeur ne peut demander au travailleur qui a fait usage de son droit de retrait de reprendre son activité dans une situation de travail où persiste un danger grave et imminent résultant notamment d'une défectuosité du système de protection.

Si la personne travaillant en hauteur perçoit un danger lors de sa situation de travail, exemple un échafaudage non conforme, il peut exercer son droit d'alerte et/ou de retrait.

Les obligations du salarié :

La capacité physique : le salarié doit être en bonne santé, et ne doit pas avoir consommé de substances pouvant altérer ses capacités physiques et mentales.

Le salarié est responsable du matériel, du chargement, de la sécurité (de la sienne et de celle d'autrui), juridiquement en cas d'accident corporel.

En cas de faute, il pourrait être jugé par un tribunal (de police ou correctionnel) en fonction de la gravité des faits. Dans les cas les plus graves (faute lourde avérée et dommage corporel), il pourrait être condamné à une amende et à une peine de prison.

Cas particulier du personnel travaillant sur les échafaudages, il doit respecter les règles de sécurité, porter les EPI adaptés (si impossibilité de mettre en place des protection collective) et être formé.

Même si dans de rare cas, le salarié peut être poursuivi, la responsabilité de sécurité et l'obligation de résultat pèsent sur l'employeur.

C. Les partenaires de la prévention et leur rôle

Qu'il s'agisse d'une PME ou d'une entreprise de taille plus importante, on retrouve les même partenaires et acteurs de la prévention :



Source : altitude formation

2. Les statistiques des accidents du travail concernant les travaux en hauteur

1. Les principales causes d'accidents par rapport aux activités

Les accidents du travail résultant de chutes de hauteur se traduisent par des blessures, fractures et traumatismes qui peuvent être particulièrement graves, voire mortels.

Le secteur du BTP est le plus impacté par les accidents du travail suite à une chute de hauteur, cela représente 26% des accidents du travail et 57 % des accidents les plus graves dans ce secteur.

La situation la plus accidentogène pour la chute de hauteur est la chute dans les escaliers. Quasiment tous les travailleurs sont alors concernés.

Dans le cadre professionnel, hormis les chutes dans les escaliers, l'origine des chutes de hauteur dans le BTP sont dans la majorité des cas de trois natures :

- Chute à travers un toit dont le matériau est fragile.
- Chute dans le vide sur les extérieurs.
- Chute dans un trou/trémie fenêtre, ou dans un escalier

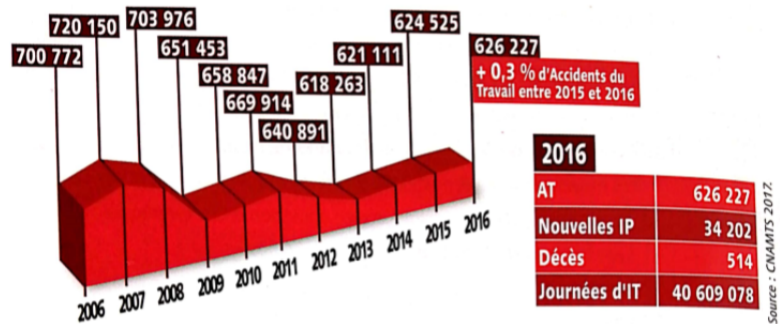
Les principales causes des chutes de hauteur sont (voir la répartition par situation de travail en ANNEXE 1) :

- L'absence de protections collectives (échafaudages, plateformes sans garde-corps)
- L'absence de protections individuelles (harnais antichute).
- L'absence de formation
- Un dispositif défectueux ou mal utilisé (point d'ancrage non conforme par exemple).

Il est important de spécifier que les accidents du travail résultant d'une chute de hauteur est la deuxième cause de décès en France.

2. Évolution du nombre d'accident du travail entre 2006 et 2016

Le graphique représenté ci-dessous illustre une synthèse de l'évolution des accidents du travail entre 2006 et 2016, tous secteurs d'activités confondus.



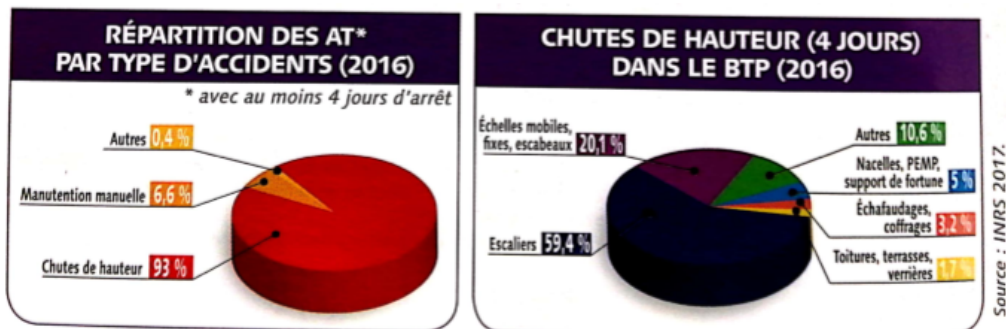
Source : CNAMTS 2017, altitude formation

Ce graphique montre le pourcentage d'accident du travail, d'incapacité permanente et de décès ayant pour origine les chutes de hauteur dans toutes les activités exercées en France en 2016.



Source : INRS 2017, altitude formation

Répartition par type d'accident du travail et les chutes de hauteur dans le BTP :



Source : INRS 2017, altitude formation

III. Les enjeux et problématiques du travail en hauteur

1. Les enjeux : Pourquoi est-il important de correctement gérer le travail en hauteur dans son entreprise ?

Le choix d'un équipement de travail en hauteur adéquat se fait en fonction de l'analyse des besoins et des contraintes du site. Ce choix permet à votre salarié d'intervenir dans de bonnes conditions et de réaliser un travail de qualité dans les délais impartis.

La code du travail donne la priorité aux équipements de protection collective par rapport aux EPI, mais dans certaines conditions les protections collectives sont absentes voire insuffisantes, ce qui nécessite des EPI spécifiques.

1. Les moyens d'accès et postes de travail avec protection collective

A. Les échafaudages fixes



Un échafaudage est un équipement de travail composé d'éléments montés de manière temporaire en vue de constituer des postes de travail en hauteur et permettant l'accès à ces postes ainsi que l'acheminement des produits et matériaux à la réalisation des travaux.

Il en existe deux types : échafaudages préfabriqués à cadres et échafaudages préfabriqués multidirectionnels.

Les échafaudages de pied, fixes sont répartis en six classes, en fonction des charges admissibles par les planchers.

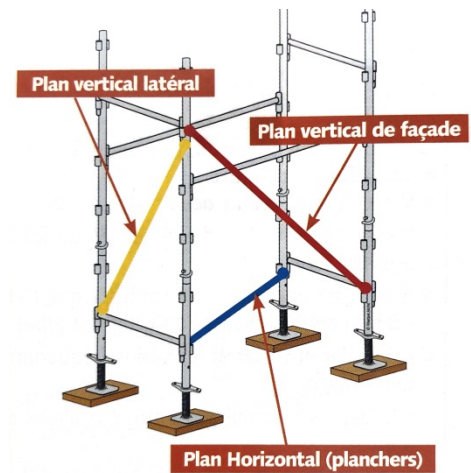
Source : altitude formation

Classe	Charge en daN/ M ²	Exemples d'utilisations
1	75	Contrôle sans stockage
2	150	Travaux d'inspection, peinture, ravalement, ...
3	200	
4	300	Travaux de briquetage, bétonnage, plâtrage, ...
5	450	
6	600	Travaux de maçonnerie

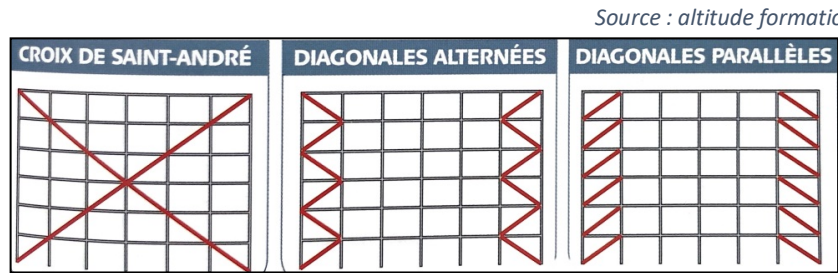
La composition de cet équipement

- **Les pieds réglables** : permettant la mise à niveau de la structure
- **Les poteaux** : de différentes tailles, permet d'adapter le poste de travail en fonction des tâches.
- **Les planchers** : les planchers doivent recouvrir la totalité de la largeur de l'échafaudage.
- **Les garde-corps constitués** :
 - D'une lisse placée de 1 m à 1,10m du plancher
 - D'une sous lisse placée à mi-hauteur du plancher à la lisse

- D'une plinthe de 0,10 à 0,15m de hauteur minimum
- **Les contreventements** : assurant la stabilité de la structure. Il est assuré sur 3 plans perpendiculaires :
 - Plan vertical de façade (parfois assuré par les garde-corps)
 - Plan vertical latéral
 - Plan horizontal



Trois types de contreventements :



Source : altitude formation

- **Ancrages/ Amarrages** : Ces éléments sont indispensables pour éviter tout basculement de la structure. Ils sont fixés sur les murs tous les 24 m² et tous les 12m² si l'échafaudage est bâché.

B. Les échafaudages roulants

Un échafaudage roulant est un équipement de travail à structure préfabriquée, pouvant être déplacé à l'aide de quatre roues. Il est équipé de moyens d'accès, de planchers de travail, de garde-corps et de dispositifs de stabilisation. Ce type d'équipement est utilisé pour des travaux ponctuels répétitifs (gros œuvre, peinture, électricité, plomberie, ...).

Ce matériel peut avoir un plancher de travail de 8 m de hauteur maximal de 8 m pour un travail en extérieur et 12 m à l'intérieur.

a) Le choix

Le choix de l'équipement se fait en fonction de :

- La nature des travaux et la fréquence d'utilisation,
- La hauteur de l'échafaudage mobile,
- Les dimensions de l'échafaudage mobile et la charge à supporter,

Ces trois critères permettent de choisir l'échafaudage roulant adéquate.

Les échafaudages roulants sont classés en 2 catégories selon la charge admissible par plancher.

Classe 2	150 daN/ M ² uniformément répartis sur le plancher
Classe 3	200 daN/ M ² uniformément répartis sur le plancher

b) Le montage

L'échafaudage roulant est composé de :

- D'un plateau constituant le plan de travail avec trappe d'accès,
- De garde-corps (lisse et d'une sous lisse)
- De contreventements : assurent la stabilité générale de l'échafaudage, doivent être faits sur 3 plans perpendiculaires. (Plan vertical de façade, Plan vertical latéral, Plan horizontal).
- De stabilisateurs (jambes de force)
- De roues pour déplacer l'échafaudage

Le montage de ce type d'équipement de travail est réservé aux personnes formées.

Il doit :

- Respecter la notice du constructeur ;
- Utiliser du matériel non endommagé et conforme ;
- Installer l'échafaudage sur sol plat et résistant ;
- Bloquer les roues pendant le montage ;
- Obtenir les autorisations éventuelles
- Baliser si nécessaire (voie de cheminement, ...)

c) L'utilisation

Lors de l'utilisation, l'opérateur doit :

- Accéder sur le plancher de travail à l'aide de trappes et les refermer après l'ascension ou la descente,
- Verrouiller les roues et mettre en place les stabilisateurs,
- Respecter la charge maximale autorisée,
- Repartir les charges sur les planchers,
- En aucun cas déplacer l'échafaudage avec une personne ou du matériel non arrimé dessus,
- En extérieur, démonter ou amarrer l'échafaudage pour un vent supérieur à 45Km/h,
- Respecter une distance de 5m minimum avec les réseaux électriques aériens,
- Réaliser les vérifications journalières.

C. Les différentes vérifications d'un échafaudage fixe ou roulant.

Les vérifications sont obligatoires. Elles sont réalisées par une personne formée et compétente. Le résultat de ces vérifications est noté dans le registre de sécurité. L'échafaudage fixe fait l'objet de 3 types de vérifications :

- **Vérification avant mise et remise en service** : Lors de la première mise en service de l'échafaudage permet la vérification et l'adéquation de l'échafaudage en fonction de l'activité.
- **Vérification journalière** : vérification de l'état de conservation journalière. Chaque matin contrôler visuellement l'échafaudage afin de s'assurer qu'il n'a pas subi de dégradations pouvant créer des dangers.
- **Vérification trimestrielle** : vérification approfondie de l'état de conservation pour les échafaudages en service.



D. PIR - PIRL : Plates-Formes Individuelles Roulantes

Les plates-formes individuelles roulantes (PIR-PIRL) sont des équipements de travail comportant un moyen de déplacement, un moyen d'immobilisation et un moyen d'accès à une plate-forme sécurisée pour constituer le poste de travail d'une seule personne. Les PIR-PIRL sont utilisées pour toutes les tâches ponctuelles de courte durée, à faible hauteur, répétitives ou non (nettoyage de vitre, travaux de peinture, entretien de l'éclairage public, ...).

Le choix d'une PIRL est fait en fonction de votre utilisation, différentes caractéristiques rentrent en compte :

- **L'utilisation** : en intérieur (PIRL), en extérieur (PIR) ;
- **La hauteur de travail** : 3,50m pour les PIRL, 4,50m pour les PIR ;
- **La hauteur maximale du plancher** : 1,50m (PIRL) ou 2,50m (PIR) ;
- **Le poids de l'équipement** : moins de 50kg (PIRL/PIR portables) ;
- **La manipulation de l'équipement** : manu portables (PIRL/PIR portables) ou grutables (PIR).

Aucune vérification n'est demandée pour ce type d'équipement de travail, toute fois une vérification annuelle est recommandée.

E. PEMP : PLATES-FORMES ÉLÉVATRICES MOBILES DE PERSONNEL

Les nacelles élévatrices sont des équipements de travail de plus en plus utilisés. Le risque de basculement de l'engin et de coincement ou d'écrasement de l'occupant de la nacelle sont très importants. La conduite de ces équipements n'est confiée qu'à du personnel formé à la conduite (CACES : Certificat d'Aptitude à la Conduite en Sécurité) et autorisé par l'employeur (autorisation de l'employeur).






Les PEMP sont classées par groupe (mode d'élévation) et par type (possibilité de translation).

Mode d'élévation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Groupe A : appareils à élévation verticale ▪ Groupe B : appareils à élévation multidirectionnelle, dont la nacelle peut s'écarter horizontalement du châssis porteur
Mode de translation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Type 1 : pas de translation du porteur si la plateforme est en élévation ▪ Type 2 : translation du porteur avec la plateforme en élévation commandée à partir du porteur ▪ Type 3 : translation du porteur avec la plateforme en élévation commandée depuis la plateforme

a) Le choix d'une PEMP se fera en fonction de l'activité à réaliser.

MATERIEL	TYPE ET CATEGORIE
	CATEGORIE 1A Elévation suivant un axe vertical PEMP non auto motrice
	CATEGORIE 1B Elévation multidirectionnelle Nacelle non auto motrice
	CATEGORIE 2A Elévation suivant un axe vertical Commandes PEMP sur le porteur
	CATEGORIE 2B Elévation multidirectionnelle Commandes PEMP sur le porteur
	CATEGORIE 3A Elévation suivant un axe vertical PEMP auto motrice
	CATEGORIE 3B Elévation multidirectionnelle Nacelle

Source : altitude formation

<p>La nacelle ciseau</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grande maniabilité : angle de braquage enlevé et châssis réduit ; ▪ Surface de travail spacieuse : capacité d'emport de personnels et de charge importante ; ▪ Sol : inclinaison pratiquement nulle sur béton ou asphalte ▪ Mouvements verticaux uniquement 	
<p>La nacelle articulée</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bras articulé : le bras articulé s'adapte à tous les travaux nécessitant une grande capacité d'extension et de déport. ▪ Grande maniabilité et accès aux zones particulièrement difficiles : rotation quasi intégrale de la tourelle et de la nacelle. ▪ Maniabilité optimum dans les zones de travail les plus difficiles : rotation de la tourelle et de la nacelle, et pendulaire 	
<p>La nacelle a mat vertical</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Châssis réduit : adaptes aux travaux présentant des contraintes d'encombrement ▪ Grande liberté de travail : tourelle d'orientation ▪ Autonomie tridimensionnelle totale dès le début de l'élévation. 	
<p>La nacelle a flèche télescopique</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Facile à manœuvrer : rotation quasi intégrale de la tourelle avec un déplacement rapide et souple. ▪ Précision du positionnement : rotation de la nacelle ▪ Grande portée horizontale. ▪ Très bonne stabilité : travail sur terrains difficiles. 	
<p>La nacelle articulée</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bras articulé : le bras articulé s'adapte à tous les travaux nécessitant une grande capacité d'extension et de déport. ▪ Grande maniabilité et accès aux zones particulièrement difficiles : rotation quasi intégrale de la tourelle et de la nacelle. ▪ Maniabilité optimum dans les zones de travail les plus difficiles : rotation de la tourelle et de la nacelle, et pendulaire. 	
<p>La nacelle araignée</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Charge au sol mini : très légère, elle est idéale sur sols fragiles. ▪ Excellente adaptabilité : idéale pour travailler sur des sites encombrés ou difficiles d'accès et sur des surfaces irrégulières (escaliers, trottoirs...), escarpées, étroites et pentues. ▪ Ultra compacte pour les passages étroits et ardues. ▪ Grande capacité de déport. ▪ Utilisation en extérieur (diesel) et intérieur (branchement sur secteur 220v). ▪ Chenilles non marquantes. ▪ Stabilité automatique 	

b) La vérification périodique d'une PEMP

Les PEMP doivent faire l'objet d'une Vérification Générale Périodique tous les 6 mois par une personne qualifiée. Les résultats de ces vérifications sont consignés dans le registre de sécurité de la PEMP.

Aucune réglementation n'oblige le port d'un système d'arrêt de chute par les opérateurs utilisant une PEMP. Seul une recommandation du constructeur peut informer l'utilisateur

d'une éventuelle recommandation ou obligation. Afin de prévenir tout risque de catapulte (éjection du personnel), il est possible de faire porter un système de maintien au poste de travail. Le point de fixation du système de retenue devra être au plus près du sol du panier.

F. Autres dispositifs de sécurité pour le travail en hauteur

a) Les barrières

Pour les manutentions sur mezzanine ou plate-forme, l'utilisation de barrière écluse, sas ou monte-charge est recommandée.



b) Les filets de sécurité

Lorsque la mise en place de garde-corps est impossible, des dispositifs de recueil souples peuvent être mis en œuvre et positionnés de manière à permettre d'éviter une chute. Ce dispositif est positionné au plus proche du poste de travail pour limiter la hauteur de chute, qui ne doit excéder plus de 3m.

Barrière écluse - source : POP
INDUSTRIE

2. Le poste de travail en hauteur avec utilisation d'EPI spécifiques : Stop chute, travaux sur cordes, ligne de vie

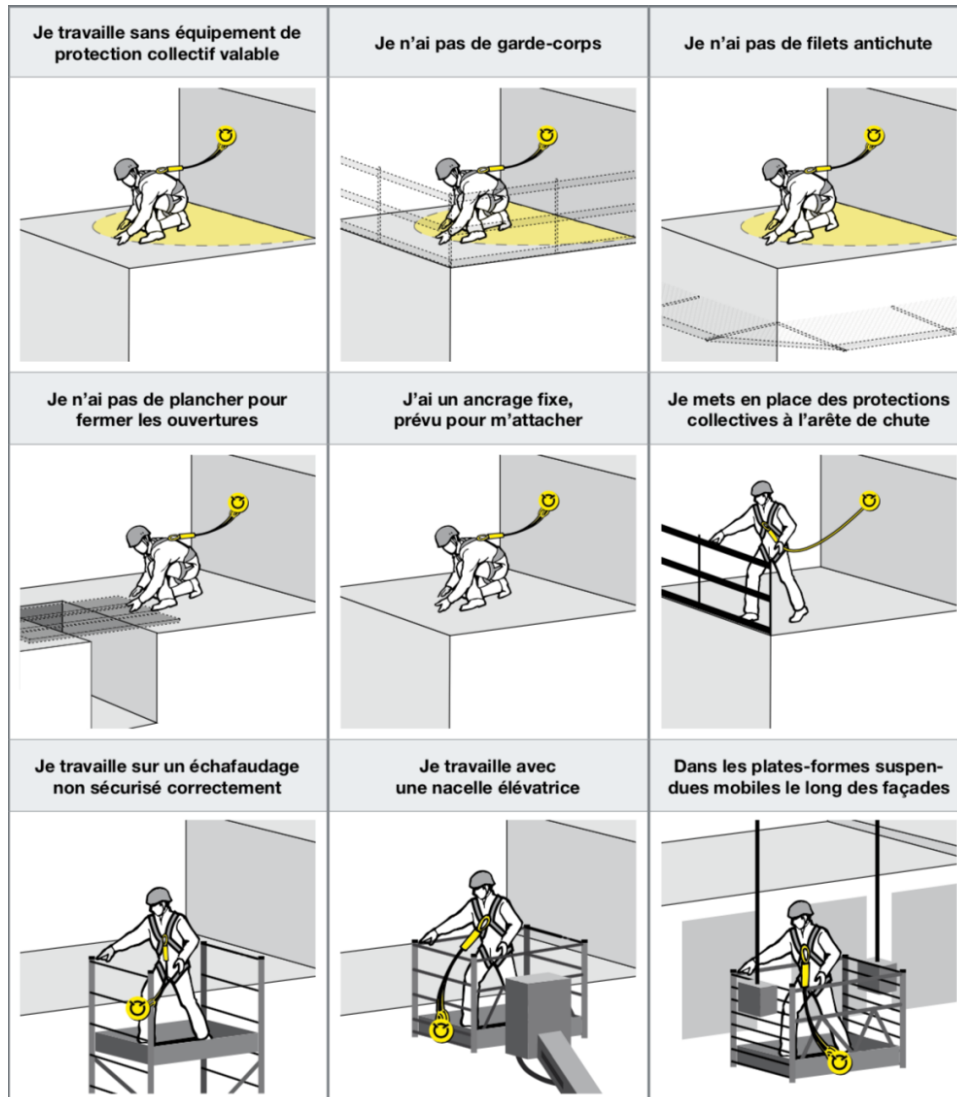
A. Le système d'arrêt de chutes

Ce système permet de stopper la chute d'un personnel avant tout impact avec le sol. Il est composé :

- **D'un harnais** : Dispositif de préhension du corps, composé de sangles réglables permettant l'absorption sur le corps des forces développées pendant et après la chute.
- **De connecteur** : Permet la fixation du système de liaison au point d'ancrage du harnais. Il s'agit de mousqueton, crochets, pinces, à verrouillage automatique.
- **D'un système de liaison** : Constitué de longues, antichute mobiles, antichute à rappel automatique ou d'un absorbeur d'énergie ;
- **D'un point d'ancrage** : Le point d'ancrage pour fixer un système de protection antichute peut être formés par :
 - o Des constructions fixes existantes suffisamment solides
 - o Ancrages fixes, œillets, systèmes à rails ou à câbles d'acier
 - o Dispositifs mobiles ou amovibles certifiés, tels que sangles, œillets, bloqueurs, systèmes à sangle, sacs à eau, ancrages poids morts, trépieds, etc.

a) Utilisation

Un système antichute doit être utilisé lorsqu'aucun moyen de protection collectif ne peut être mis en œuvre



Source : <https://www.sti.lu/document/2941/1716>

Ces situations ne sont pas exhaustives.

b) Vérification et entretien des équipements

Le système antichute devra être stocké avec soin à l'abri de l'humidité, des rayonnements solaires, poussières, produits chimiques ... La vérification des équipements du système doit être faite par une personne compétente désignée par l'employeur ; par un organisme agréé ou par le fabricant tel que le prévoit le code du travail dans ses articles R.4323-99 à R.4323-103. Ces vérifications sont intégrées dans le registre de sécurité, registre tenu à jour par l'employeur.

Différents points sont à vérifier lors de la vérification des équipements :

- **Harnais** : état des sangles, des anneaux d'accrochage, état des connecteurs, des protections, des coutures ...

- **Connecteurs** : vérification du bon alignement, du ressort et de l'articulation du connecteur, fonctionnement du système de verrouillage automatique ...
- **Longes** : état de la sangle, de la corde, des coutures ...
- **Absorbeurs** : état des coutures, du corps, des protections des coutures, du système de fixation...
- **Antichute mobile** : état du bras articulé, de la butée anti-retour, du galet bloqueur, du ressort, coulissement, fonction antichute...
- **Cordes** : état de la gaine : contrôle tactile de l'âme de la corde, état des éléments de protection et des coutures, état des nœuds, ...

B. Les travaux sur cordes

Certains travaux en hauteur (passerelle, pont, pylônes, ...) doivent être effectués en utilisant des systèmes de cordage. Cette activité nécessite, des cordes, un mécanisme de descente et de remontée et un système autobloquant. Cette activité nécessite obligatoirement l'utilisation de deux points d'ancrages distincts. Dans tous les cas, ce travail est réalisé par des personnes habilitées et formées au travail sur cordes.

C. Ligne de vie

La ligne de vie est un câble horizontal ou vertical, qui permet d'assurer un opérateur dans ses déplacements sur un poste de travail en hauteur (toiture, chemin de roulement, échelle d'accès, ...).

Ce système est constitué :

- **d'un câble**
- **de moyens d'ancrages**

Une vérification annuelle par un organisme agréé est nécessaire pour ce type d'équipement.



Source : Altius

2. Les spécificités du travail en hauteur.

1. Les situations de travail à risque : les échelles, les escabeaux, marchepied, ...

L'utilisation d'échelles, d'escabeaux ... est aujourd'hui la deuxième cause de chute grave dans le cadre du travail en hauteur. Plus de 18% des chutes entraînant une incapacité permanente sont liées à ces équipements.

Au titre de la réglementation, les échelles, escabeaux et marchepieds sont à considérer comme des équipements de travail permettant un accès en hauteur (notamment pour atteindre un plan de travail), mais pas comme des équipements pour le travail en hauteur. Le code du travail dans son article R4323-63 signifie qu'il est interdit d'utiliser les échelles, escabeaux et marchepieds comme poste de travail. Toutefois, ces équipements peuvent être



utilisés en cas d'impossibilité technique de recourir à un équipement assurant la protection collective des travailleurs ou lorsque l'évaluation du risque a établi que ce risque est faible et qu'il s'agit de travaux de courte durée ne présentant pas un caractère répétitif.

2. Visite médicale pour le travail en hauteur

Il n'existe pas de certificat d'aptitude au travail en hauteur reconnu et obligatoire. Toutefois l'aptitude au travail en hauteur est prononcée avant la prise de fonction puis vérifiée régulièrement par le médecin du travail dans le cadre de la surveillance médicale règlementaire.

3. Les jeunes travailleurs

Sur chantier ou sur travaux public, les travaux en hauteurs listés dans le code du travail à l'article D4153-36 sont interdits aux jeunes de moins de 18 ans. Toutefois des dérogations peuvent être accordées, notamment dans le cadre de leur formation professionnelle (articles D. 4153-41 à D. 4153-48).

IV. Comment mieux gérer le travail en hauteur en entreprise et l'organisation à mettre en place

1. Prévenir les risques de chute de hauteur, comment les éviter : les 9 principes de prévention

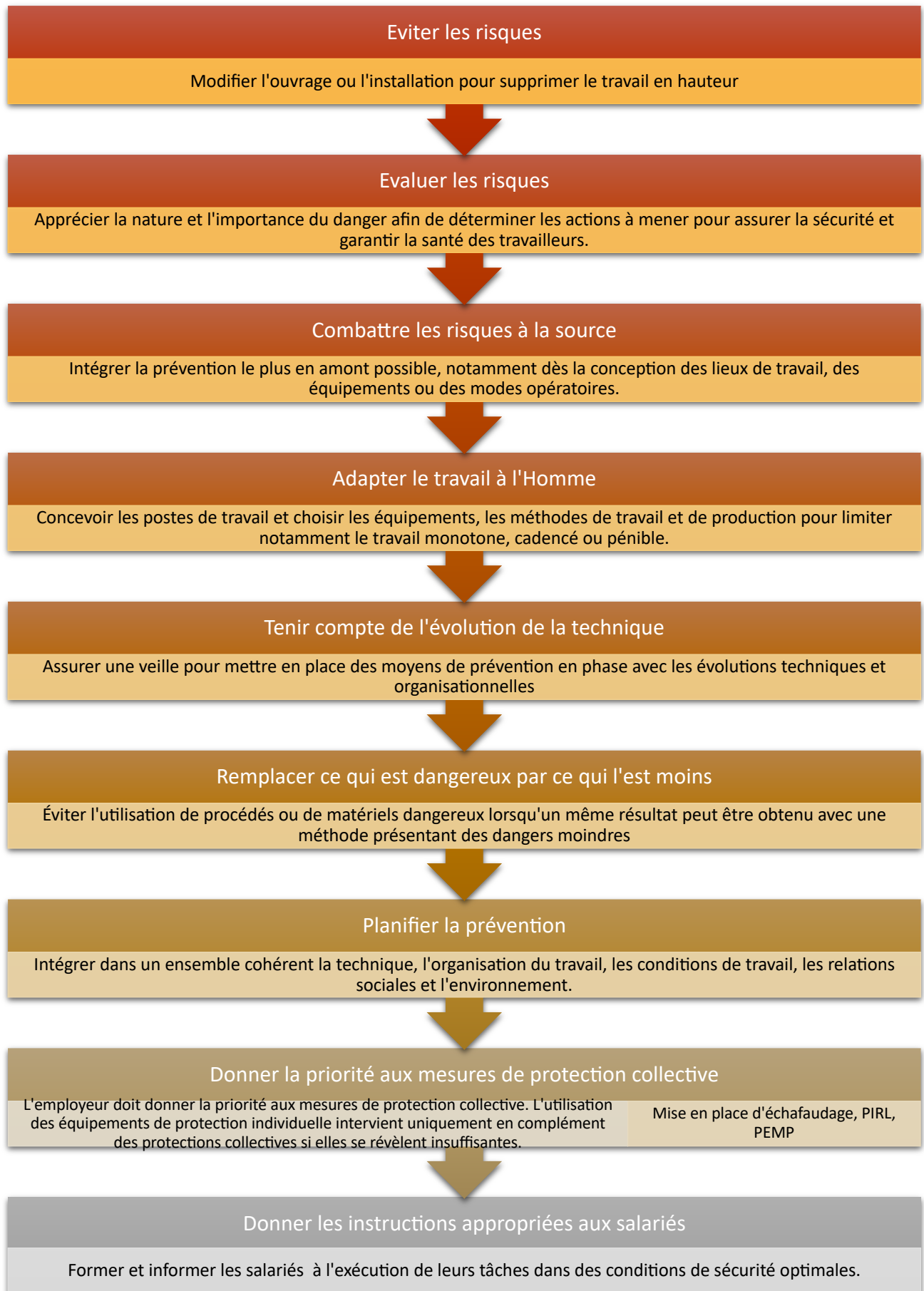
La démarche de prévention des risques des chutes de hauteur nécessite souvent d'impliquer des acteurs différents (concepteurs, maîtres d'ouvrage, utilisateurs des équipements...) pour aboutir à une solution satisfaisante.

Pour mettre en place une démarche de prévention des risques liés au travail en hauteur, il est nécessaire de s'appuyer sur les neuf grands principes généraux (L.4121-2 du Code du travail) qui régissent l'organisation de la prévention.

Aux termes de l'article R4512-7 du Code du Travail, le plan de prévention doit nécessairement être établi par écrit dans deux cas de figure :

- Si les opérations à réaliser par les entreprises extérieures représentent un nombre total d'heures de travail prévisible égal au moins à 400 heures sur une période inférieure ou égale à douze mois,
- Si les travaux à accomplir figurent sur la liste des travaux dangereux, établie par l'arrêté du 19 mars 1993.

La liste des travaux dangereux vise des opérations à risque ou présentant un danger, comme ceux exposant à des substances et préparations explosives, les travaux de transformation sur les ascenseurs, les travaux de démolition ou les chutes de hauteur.



Afin d'avoir des idées pour la communication des bonnes pratiques, des documents sont disponible sur l'OPPBT (voir ANNEXE 3 : Guides pratiques suivant les situations).

2. Accueil des entreprises prestataires

Lorsque des travaux sont effectués par une entreprise extérieure, des règles spécifiques s'appliquent.

Quelles que soient les caractéristiques des travaux (durée, hauteur), une démarche de prévention en 5 étapes doit être mise en œuvre :

- 1- Échange d'informations administratives
- 2- Inspection commune préalable
- 3- Échange d'informations relatives à la sécurité
- 4- Plan de prévention : une analyse commune des risques liés à la coactivité
- 5- Mise en œuvre de la Co activité

NB : Ces dispositions ne s'appliquent pas :

- Aux chantiers de bâtiment ou de génie civil dont l'importance oblige une coordination BTP (article L4532-2 du code du travail), ni aux autres chantiers clos et indépendants.

Dans ces cas, les employeurs coopèrent avec le coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé nommé pour ces travaux.

- Aux opérations de chargement et de déchargement effectuées par des transporteurs extérieurs, qui doivent faire l'objet d'une procédure particulière appelée protocole de sécurité.
- Aux cas de certaines entraides agricoles, pour des travaux en lien avec l'exploitation agricole, pour lesquelles une obligation de coopération est prévue (article L. 717-10 du code rural et de la pêche maritime).

3. Formation du personnel

La réalisation de travaux en hauteur ne laisse pas la place à l'improvisation, les interventions en hauteur doivent être effectuées par des personnes ayant reçu une formation.

Il faut savoir que tomber est très différent de sauter, l'Homme n'a pas la force de se rattraper et la force de choc : $E = m \times g \times h$.

Exemple : Pour un homme de 70 kg qui chute, le choc encaissé est de 2100 Newton. Une chute d'un mètre dure 0,2 secondes, une chute de quatre mètres dure une seconde. Personne n'a le temps de se rattraper.

Après avoir déterminé le travail à réaliser, choisi le matériel approprié et défini une organisation du travail adaptée, l'employeur doit former les travailleurs à qui il confie le travail.

En complément d'une information générale à la sécurité, l'employeur doit prévoir des formations spécifiques prévues pour l'usage de certains équipements comme les échafaudages et les équipements motorisés pour le travail en hauteur ...

Les articles R-4323-104 à R4323-106 du code du travail prévoient l'information et la formation des travailleurs à l'utilisation des équipements de protection individuelle.

L'employeur informe de manière appropriée les travailleurs devant utiliser des équipements de protection individuelle.

- Des risques contre lesquels l'équipement de protection individuelle les protège
- Des conditions d'utilisation de cet équipement, notamment les usages auxquels on est réservé
- Des instructions ou consignes concernant les équipements de protection individuelle
- Des conditions de mise à disposition des équipements de protection individuelle.

Il existe différents types de formations selon les caractéristiques des situations de travail (voir ANNEXE 4 Les formations) :

- Échafaudages
- Plates-formes élévatrices mobiles de personnel
- Travaux sur cordes
- Vérification des équipements
- EPI ...

4. Obligation de la présence d'un personnel SST dans l'équipe de travail

L'employeur est tenu d'organiser, après avis du médecin du travail, un dispositif permettant de prodiguer les soins d'urgence aux travailleurs accidentés ou malades.

Cela implique :

- La mise en place d'un protocole à suivre en cas d'urgence, dans l'attente de l'arrivée des secours spécialisés ;
- L'équipement des lieux de travail en matériel de premiers secours, accessible et adapté à la nature des risques ;
- La présence d'au moins 1 salarié formé au secourisme, notamment au sauvetage secourisme du travail (SST) dans les lieux suivants :
- Les ateliers où sont effectués des travaux dangereux ;
- Les chantiers mobilisant plus de 20 personnes pendant plus de 15 jours et impliquant la réalisation de travaux dangereux.

Il est cependant recommandé de dépasser ces obligations réglementaires afin de disposer de personnels formés au SST, en nombre adapté et bien répartis, capables d'intervenir efficacement en cas d'accident.

5. Que faire en cas d'accident ?

PROTEGER

Sans s'exposer soi-même, identifier les risques persistants :
écrasement, électrisation, incendie, explosion, intoxication, asphyxie.

SI CELA EST POSSIBLE :

- Supprimer le danger de façon permanente.
- Isoler la zone dangereuse de façon permanente.
- Soustraire la victime de la zone dangereuse.

Si cela n'est pas possible : interdire l'accès à la zone dangereuse et alerter ou faire alerter les secours spécialistes.

EXAMINER

La victime saigne-t-elle ? s'étouffe-t-elle ? est-elle consciente ? respire-t-elle ?

FAIRE ALERTER LES SECOURS

Suivant les consignes préétablies.

Donner les renseignements précis : n° de téléphone et adresse du lieu de l'accident, nombre de victimes, état apparent des victimes, cause de l'accident (électricité, chute), risques particuliers...

SAMU 15

SAPEURS-POMPERS 18

APPEL D'URGENCE

EUROPEEN 112

URGENCE SMS ou FAX

114

Que faire en attendant l'arrivée des secours ?

- Couvrir la victime.
- Surveiller l'évolution de l'état de la victime.
- Lui tenir compagnie, lui parler.

SECOURIR

Les personnes ayant reçu une formation aux gestes de premiers secours, doivent, en priorité, venir en aide à une victime.

Pour la conduite à tenir face à une victime, se référer au manuel MémoForma « Sauvetage Secourisme du Travail »

En cas de syndrome de suspension lors du port du harnais, la démarche à suivre se trouve en ANNEXE 5.



V. Conclusion

Les travailleurs sont confrontés plus ou moins fréquemment au travail en hauteur suivant le métier exercé. Malheureusement ce risque est le second risque provoquant le plus d'accident du travail en France, mais il est nécessaire que des Hommes y soient confrontés pour réaliser des infrastructures magistrales ou dans l'intérêt commun de changer une ampoule dans un bureau. Cependant l'employeur est en proie à des obligations. L'objectif de ce dossier est d'apporter à toutes les PME-TPE des éléments d'information sur le risque lié au travail en hauteur. Le travail en hauteur nécessite une démarche d'amélioration continue, permettant une intervention structurée avec la mise en œuvre de solutions adaptées et pérennes.

De la planification de l'intervention à la réalisation de l'opération, différents moyens techniques et organisationnels peuvent être mis en œuvre afin de réduire le risque lié aux travaux en hauteur.

Le choix se portera principalement sur des équipements de protection collective comme le définit le code du travail avant de se tourner vers des équipements de protection individuel. Les travaux doivent être réalisés à partir d'un plan de travail conçu, installé ou équipé de manière à préserver la santé et la sécurité des opérateurs. Tout salarié devant intervenir dans ces configurations et avec des EPC ou des EPI doit suivre obligatoirement une formation adéquate et spécifique. Il est indispensable d'une part, de connaître les différents équipements de travail et leurs fonctions, et d'autre part, de maîtriser parfaitement le port et l'utilisation de ces équipements. Cette formation doit être renouvelée aussi souvent que nécessaire pour que les EPI soient utilisées conformément aux spécifications du fabricant. Outre la réglementation existante, toutes les entreprises ne sont pas renseignées de la même manière sur ce risque majeur. Pour ce faire, de plus en plus d'outils ont été créés et mis à la disposition des entreprises pour essayer d'inverser la tendance concernant les chutes de hauteur.

C'est pour cela que la réglementation a évolué depuis 2004 et des décrets spécifiques à certains secteurs d'activité ont été réalisés, pour renforcer la prévention des graves dangers que le travail en hauteur peut engendrer. Des organisations tels que OPPBTP ont vues le jour pour accompagner les entreprises du BTP, ainsi que les TPE-PME dans une démarche de prévention et de protection des travailleurs.

Afin de rester conforme aux exigences réglementaires et d'être tenu informé de l'évolution constante des techniques de prévention et de protection, il est conseillé d'effectuer une veille réglementaire ainsi que de s'informer des divers retours d'expérience existant.



VI. Bibliographie

www.oppbtp.com

www.atoutloc.fr

www.altitudeformation.fr

www.memoforma.fr

<http://www.iris-st.org/>

Institut de Formation Sectoriel du Bâtiment S.A. : système de protection antichute et les harnais : www.ifsb.lu

<http://www.inrs.fr/>

<https://www.chutesdehauteur.fr/>

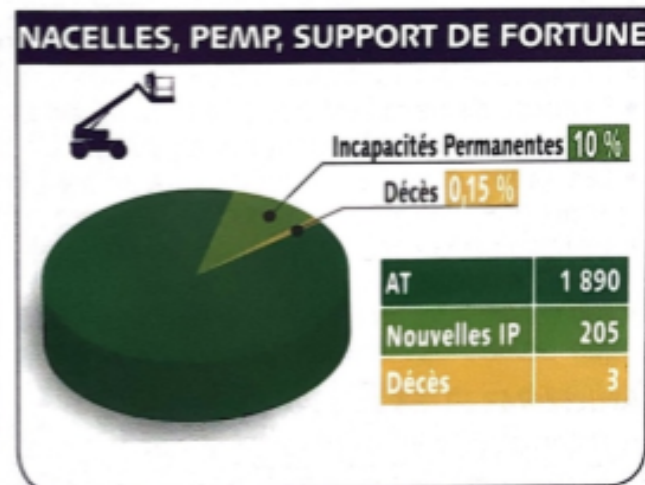
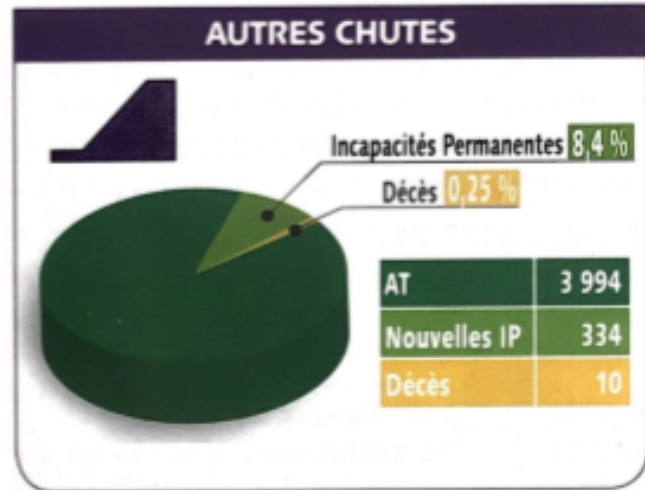
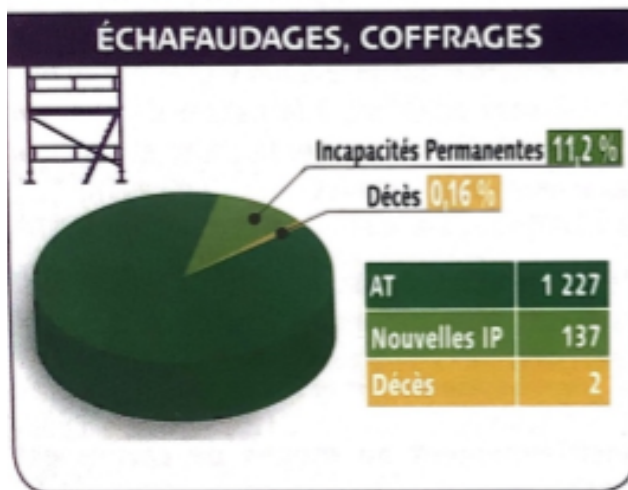
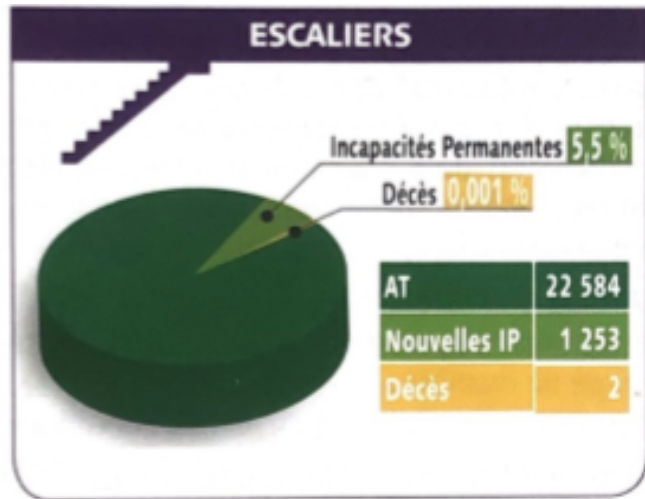
<https://www.carsat-sudest.fr>



ANNEXES



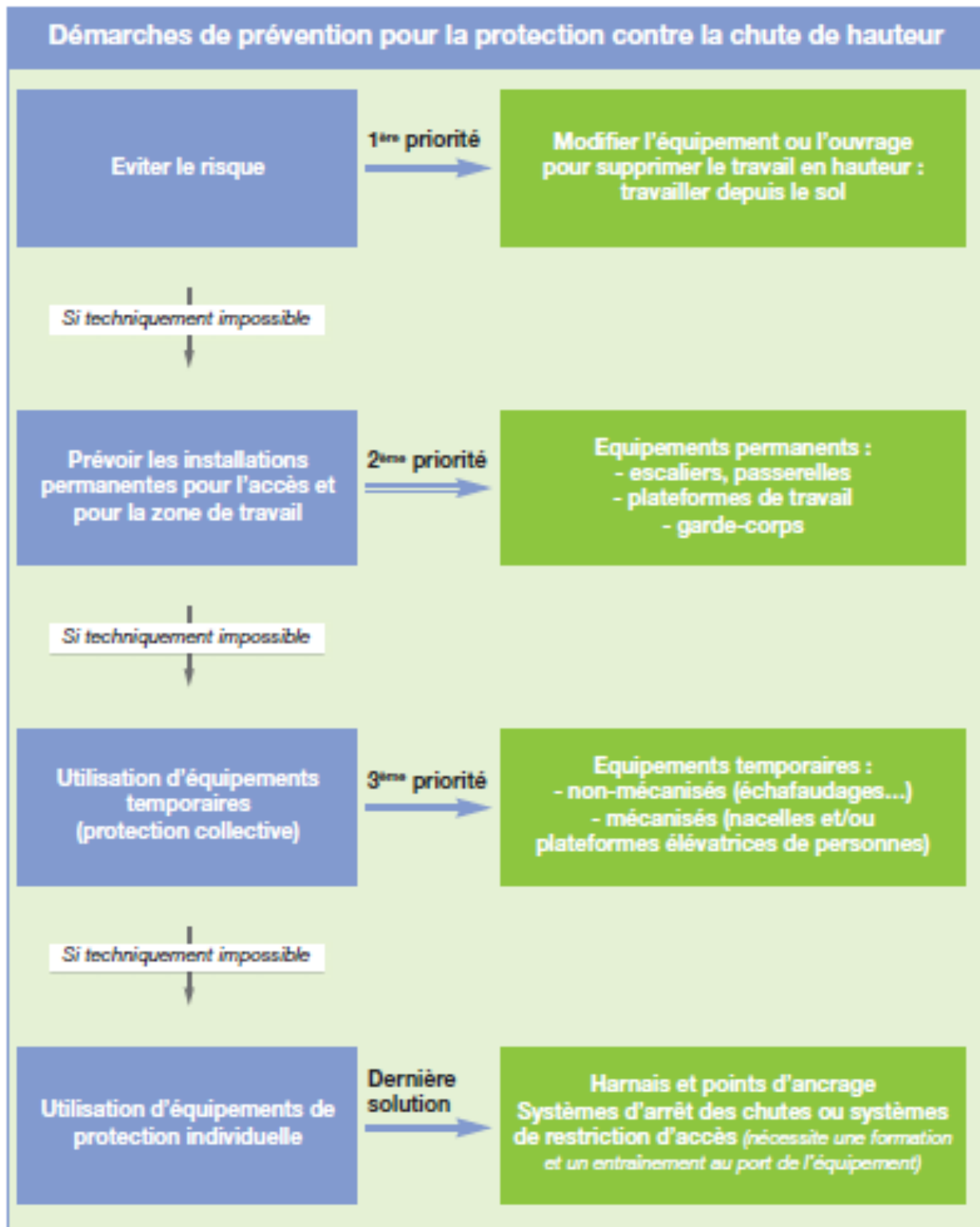
ANNEXE 1 : Accidents du travail avec 4 jours d'arrêt minimum liés à des chutes de hauteur dans le BTP en 2016 par situation de travail.



Source : INRS 2017, altitude formation

Source : INRS 2017.

ANNEXE 2 : Démarche de prévention pour la protection contre la chute de hauteur



Source : DIRECCTE Occitanie



ANNEXE 3 : Guides pratiques suivant les situations, disponible sur www.preventionbtp.fr



Source : www.preventionbtp.fr

ANNEXE 4 : Les formations

	Formation	Objectifs	Public concerné
Intervention en hauteur	Utiliser une plateforme individuelle roulante (PIR) ou plateforme individuelle roulante légère (PIRL)	Utiliser une Plateforme Individuelle Roulante (PIR / PIRL) en respectant les règles de sécurité	Toute personne appelée à utiliser une Plateforme Individuelle Roulante (PIR / PIRL)
	Utiliser des échelles et des escabeaux	Utiliser une échelle et un escabeau en respectant les règles de sécurité	Toute personne appelée à utiliser une échelle et un escabeau
	Se déplacer et effectuer des travaux en sécurité sur cordes	Se déplacer et effectuer des travaux en sécurité sur cordes pour une intervention spécifique prédéfinie	Toute personne appelée à intervenir pour des travaux nécessitant des moyens d'accès sur cordes
	Se déplacer en sécurité sur des talus et pentes raides	Se déplacer et effectuer des travaux en sécurité sur des talus et des pentes raides à l'aide des techniques d'évolution sur cordes	Toute personne appelée à intervenir pour des travaux sur des talus et des pentes raides
	Porter un harnais sur site équipé	- Accéder en sécurité à un poste de travail en hauteur sur site équipé (ligne de vie, point fixe) - Utiliser les Équipements de Protection Individuelle (EPI) en toute sécurité	Toute personne utilisant un harnais pour effectuer un travail en hauteur
	Monter des filets de sécurité	Installer des filets de sécurité conformément à la notice du fabricant	Toute personne appelée à procéder au montage de filets de sécurité
	Appréhender les règles de montage d'une ligne de vie	- Identifier les exigences applicables à la mise en place d'une ligne de vie ou d'un point d'ancrage - Identifier les règles de montage d'une ligne de vie ou d'un point d'ancrage	Personne appelée à prévoir des aménagements contre les chutes de hauteur
Organisation du travail en hauteur	Vérifier les équipements de protection individuelle (EPI) contre les chutes de hauteur	- 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	Toute personne appelée à vérifier l'état de conservation des Équipements de Protection Individuelle (EPI) contre les chutes de hauteur
	Vérifier des échelles et des escabeaux	- Vérifier le bon état de conservation des échelles et des escabeaux - Établir et rédiger un rapport de vérification	Toute personne appelée à vérifier l'état de conservation des échelles et des escabeaux
	Former l'encadrement aux règles du travail en hauteur	- Identifier la réglementation applicable au travail en hauteur - Réaliser une évaluation des risques de chute selon le lieu de travail, son environnement et la nature des travaux à réaliser - Maîtriser les principes de sécurité relatifs aux accès, aux déplacements et aux travaux en hauteur	- Toute personne appelée à encadrer des travaux en hauteur - Toute personne appelée à prévoir des aménagements contre les chutes de hauteur
Secours	Evacuer une personne suspendue dans son harnais	Effectuer une opération simple d'évacuation d'une personne suspendue	Toute personne appelée à réaliser l'évacuation d'une personne suspendue dans son harnais
	Travail et secours en hauteur - Grues	- La réglementation du travail en hauteur, - Obligations employeurs et salarié(e)s - Recommandations des fabricants - Évacuer une grue en urgence - Utilisation des protections collectives - Modes opératoires d'intervention ...	Toute personne appelée à réaliser l'évacuation grue

ANNEXE 5 : Le syndrome de suspension

Référence :	AC 06 5 01	Version :	1.1.1 (nouveau)	Mise à jour :	Juin 2018
-------------	------------	-----------	-----------------	---------------	-----------

Syndrome de suspension

Définition

Le traumatisme de suspension ou syndrome de suspension regroupe toutes les manifestations qui surviennent chez une victime qui est suspendu, immobile, en position verticale pendant une durée prolongée (plus de 5 minutes).

Causes

Le syndrome de suspension peut se rencontrer :

- en montagne notamment lors d'une activité de loisir comme l'escalade, l'alpinisme, le canyoning;
- en spéléologie ;
- dans l'industrie, notamment lors de travail en grande hauteur;
- chez les sauveteurs en montagne ou en milieu périlleux (treuillage).

Dans ces situations, que ce soit pour leur activité, pour assurer leur sécurité en cas de chute où faciliter les opérations de sauvetage, des personnes peuvent se trouver « encordées » le plus souvent par l'intermédiaire d'un baudrier ou harnais et victime et être alors victime d'un syndrome de suspension.

Risques & Conséquences

La suspension d'une personne, immobile, en position verticale pendant une durée prolongée entraîne une accumulation du sang dans les parties inférieures de l'organismes (membres inférieurs), une hypotension, un ralentissement des battements du cœur, des troubles du comportement, une perte de connaissance et dans les cas les plus défavorables le décès de la victime.

Le décès de la victime peut être rapide et survenir en quelques minutes ou plusieurs heures.

La compression thoracique par du matériel (harnais, cordes) peut limiter aussi la respiration de la victime et aggraver les conséquences.

Les survivants peuvent, si la suspension a été prolongée, présenter des complications notamment rénales.

Il existe différents types de baudriers, mais quel que soit leur nature, aucun ne peut éviter les conséquences d'un phénomène de suspension.

Les mécanismes et les conséquences de la suspension d'une victime ne sont pas connus parfaitement.

Facteurs favorisants :

- la prise de toxique et/ou d'alcool en altérant les réactions normales de l'organisme peuvent favoriser la survenue d'un syndrome de suspension

Signes

Le bilan circonstanciel permet de constater et de confirmer la suspension de la victime puisque la victime peut être toujours accrochée à la paroi ou avoir été délogée.

Dans tous les cas rechercher :

- la nature du harnais ou baudrier porté par la victime ;
- la position de la victime pendant la suspension (verticale, tête ou pied en l'air, horizontale) ;
- la durée de la suspension ;
- la hauteur de chute s'il y a lieu.

Le bilan d'urgence vitale :

- si la victime est toujours pendue par sa corde ou son matériel, un secouriste spécialisé (secouriste montagne, GRIMP) doit :
 - prendre contact avec la victime et évaluer sa réponse ;
 - mettre en œuvre une opération de dégagement.
- si la victime est dépendue, elle peut :
 - présenter les signes d'un arrêt cardiaque ;
 - ne pas répondre et respirer ;
 - répondre à la stimulation ou toute sollicitation et présenter des signes de détresse comme une respiration superficielle, une pression artérielle basse et/ou des troubles de la conscience et/ou une hypothermie.

Le bilan complémentaire doit être réalisé dès que possible, en interrogeant la victime, en recherchant les antécédents, notamment les facteurs favorisants et en examinant la victime à la recherche de lésions traumatiques qui pourraient être associées.

Syndrome de suspension

Dégager la victime qui est suspendue

Dans toutes les situations, le dégagement de la victime doit être le plus rapide possible et se faire en toutes conditions de sécurité.

Il nécessite le plus souvent l'intervention d'équipes spécialisées en secours en montagne ou GRIMP.

En attendant le dégagement de la victime, essayer de maintenir ses membres inférieurs en position horizontale.

Si la victime est coopérante et si elle le peut, lui demander de le faire elle-même

La victime est consciente :

- installer la victime en position allongée horizontale ;
- desserrer le harnais. Il pourra ensuite être retiré si nécessaire avant l'évacuation de la victime ;
- prendre en charge les lésions associées, particulièrement si la victime a présenté une chute ou une électrocution ;
- administrer de l'oxygène en complément si nécessaire ;
- lutter contre une hypothermie ;
- demander un avis médical et suivre les consignes du médecin ;
- surveiller les fonctions vitales de la victime à intervalles réguliers.

La victime est décrochée

La victime a perdu connaissance :

- allonger la victime au sol ;
- appliquer immédiatement, en fonction de la présence ou pas d'une respiration efficace, la conduite à tenir devant une victime qui a perdu connaissance :
 - et qui respire ;
 - et qui ne respire pas ou qui présente une respiration anormale (gaspes).

Dans tous les cas, si la victime n'est pas en arrêt cardiaque, le sauveteur essaiera d'identifier les signes et les symptômes du syndrome de suspension, signes qui peuvent précéder la survenue d'une perte de connaissance à savoir :

- étourdissement, vertige,
- fatigue intense ou sensation de malaise,
- nausées,
- tremblement ou fatigue des membres supérieurs ou inférieurs,
- angoisse,
- troubles visuels.

Le syndrome de suspension, du fait de la chute qui précède le plus souvent la suspension, peut être associé à des lésions traumatiques.

Principe de l'action de secours

L'action de secours doit permettre de :

- dégager le plus rapidement la victime et la mettre en sécurité.
- réaliser les gestes de secours nécessaires en fonction de son état.
- surveiller attentivement la victime car l'aggravation peut être rapide et brutale après son dégagement.
- obtenir un avis médical précoce.

Source : PSE juin 2018