



PRO-17 : PROCÉDURE PRÉVENTION DES CHUTES

LE GENRE MASCULIN EST UTILISÉ SANS AUCUNE DISCRIMINATION
ET DANS LE SEUL BUT D'ALLÉGER LE TEXTE

PROCÉDURE PRÉVENTION DES CHUTES

Les chutes de hauteur représentent l'une des principales causes d'accident du travail sur les chantiers de construction. Il est donc primordial de planifier les travaux en hauteur afin de s'assurer que les travailleurs puissent effectuer leurs tâches en toute sécurité.

La santé et la sécurité de ses travailleurs par une planification rigoureuse des travaux et procéder à une analyse des dangers et des risques **avant d'effectuer la tâche**, c'est-à-dire : identifier, corriger et contrôler les risques.

La **Loi sur la santé et la sécurité du travail** (LSST) prescrit à l'employeur de s'assurer que l'organisation du travail et les méthodes et techniques utilisées pour l'accomplir sont sécuritaires et ne portent pas atteinte à la santé du travailleur (LSST, art. 51).

De son côté, le travailleur doit prendre les mesures nécessaires pour protéger sa santé et sa sécurité (LSST, art. 49).

CODE DE SÉCURITÉ POUR LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION (CSTC)

Protection contre les chutes

2.9.1. Mesures de sécurité: Tout travailleur doit être protégé contre les chutes dans les cas suivants:

- 1° s'il est exposé à une chute de plus de 3 m de sa position de travail;
- 2° s'il risque de tomber:
 - a) dans un liquide ou une substance dangereuse;
 - b) sur une pièce en mouvement;
 - c) sur un équipement ou des matériaux présentant un danger;
 - d) d'une hauteur de 1,2 m ou plus lorsqu'il utilise une brouette ou un véhicule.

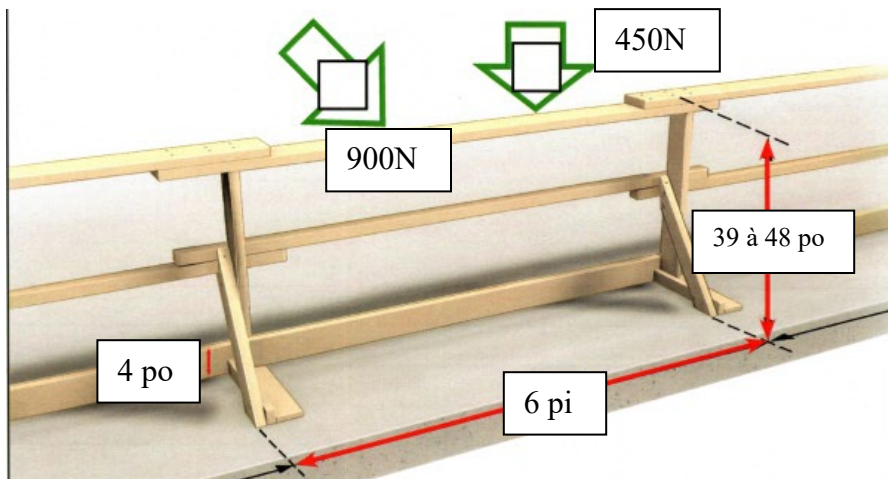
Dans de tels cas et sous réserve de l'article 2.9.2, une ou plusieurs des mesures suivantes doivent être prises par l'employeur pour assurer la sécurité du travailleur:

- 1° modifier la position de travail du travailleur de manière à ce que celui-ci exécute son travail à partir du sol ou d'une autre surface où il n'y a aucun risque de chute;
- 2° installer un garde-corps ou un système qui, en limitant les déplacements du travailleur, fait en sorte que celui-ci cesse d'être exposé à une chute;
- 3° utiliser un moyen ou un équipement de protection collectif, tel un filet de sécurité;
- 4° s'assurer que le travailleur porte, à l'occasion de son travail, un harnais de sécurité relié à un système d'ancrage par une liaison antichute, le tout conformément aux articles 2.10.12. et 2.10.15. Lorsque le travailleur ne peut se maintenir en place sans l'aide de sa liaison antichute, s'assurer qu'il utilise en plus un moyen de positionnement, tel un madrier sur équerres, une longe ou courroie de positionnement, une corde de suspension ou une plateforme;

5° utiliser un autre moyen qui assure une sécurité équivalente au travailleur.

2.9.2. Installation d'un garde-corps: Un garde-corps doit être placé en bordure du vide, sur les côtés d'un plancher, d'un toit, d'une plate-forme, d'un échafaudage, d'un escalier ou d'une rampe, autour d'une excavation ou de tout endroit en général d'où un travailleur risque de tomber:

- 1° soit dans un liquide ou une substance dangereuse;
- 2° soit d'une hauteur de 1,2 m ou plus lorsqu'il utilise une brouette ou un véhicule;
- 3° soit d'une hauteur de plus de 3 m dans les autres cas.



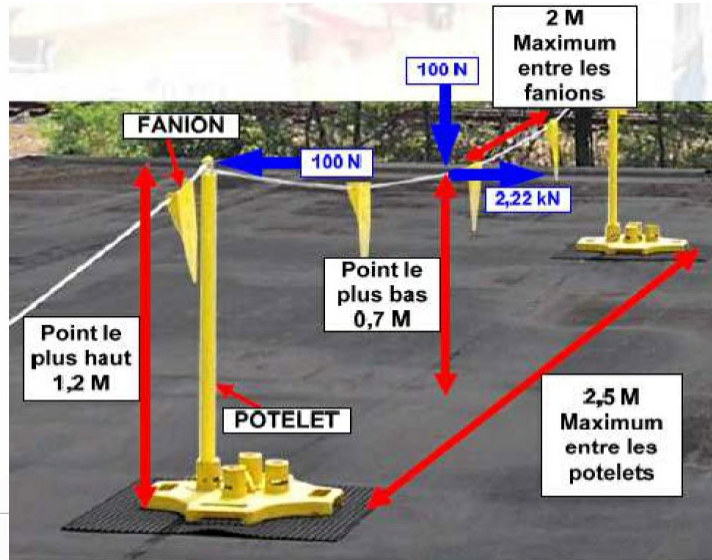
Cependant, un tel garde-corps peut être enlevé pendant les travaux s'il gêne leur exécution. Dans ce cas, le port d'un harnais de sécurité relié à un système d'ancrage par une liaison antichute est obligatoire pour le travailleur, le tout conformément aux articles 2.10.12. et 2.10.15. L'aire de travail doit alors être délimitée de manière à empêcher l'accès aux personnes qui n'y travaillent pas, notamment par l'installation d'une barrière continue ou de tréteaux d'une hauteur minimale de 0,7 m, à une distance variant de 0,9 m à 1,2 m de l'endroit d'où un travailleur risque de tomber, ou d'une ligne d'avertissement conforme aux exigences prévues à l'article 2.9.4.1.

2.9.4.0. Malgré l'article 2.9.2., lors de travaux de pontage ou de toiture, une ligne d'avertissement peut, sur les surfaces ayant une pente égale ou inférieure à 15 ° (3/12), être installée pour remplacer l'utilisation d'un garde-corps et délimiter une aire de travail.

Dans un tel cas, un autre moyen de protection contre les chutes reconnu, tel un harnais de sécurité relié à un système d'ancrage par une liaison antichute, le tout conformément aux articles 2.10.12. et 2.10.15., doit être utilisé hors de l'aire délimitée par la ligne d'avertissement. D. 606-2014, a. 5.

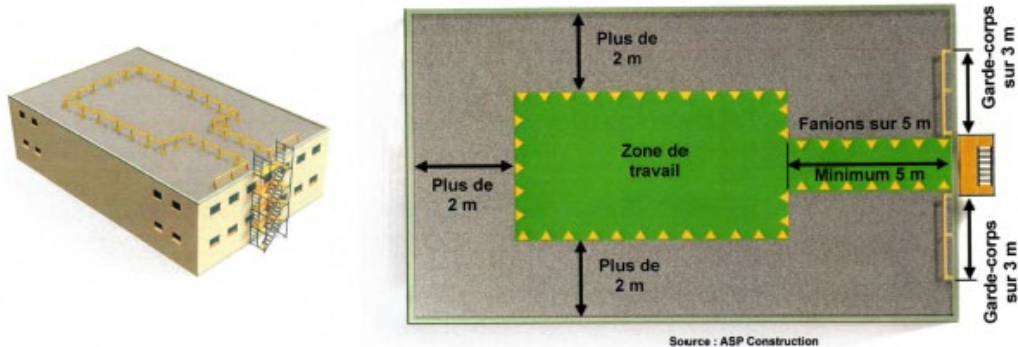
2.9.4.1. Ligne d'avertissement: Une ligne d'avertissement doit être:

- 1° continue et installée sur tous les côtés de l'aire de travail qu'elle délimite;
- 2° placée à une distance de 2 m ou plus de tout endroit d'où un travailleur pourrait faire une chute de hauteur;
- 3° constituée d'une bande rigide, d'un câble ou d'une chaîne pouvant résister à une force de traction d'au moins 2,22 kN;
- 4° munie de fanions faits de matériaux à haute visibilité et disposés à des intervalles n'excédant pas 2 m;
- 5° en mesure de résister à une charge de 100 N appliquée horizontalement à son point le plus haut ou verticalement à son centre entre 2 potelets;
- 6° complétée, à chaque point d'accès, aire d'entreposage ou aire de levage, par un chemin constitué de 2 lignes disposées parallèlement. Toutefois, lorsque le chemin menant à l'accès de l'aire de travail est situé à plus de 5 m de distance de celui-ci, il n'est pas nécessaire de poursuivre la ligne au-delà de cette distance. Par ailleurs, aux endroits où le chemin d'accès origine d'un bord de toit, un garde-corps doit, conformément à l'article 2.9.2., être installé en bordure du toit afin de couvrir les 3 premiers mètres de chaque côté de l'origine du chemin d'accès;
- 7° installée de manière à ce que la ligne soit:
 - a) située à une hauteur comprise entre 0,7 m de la surface à son point le plus bas et 1,2 m à son point le plus haut;
 - b) supportée par des potelets disposés à des intervalles n'excédant pas 2,5 m;
 - c) attachée à chaque potelet de manière à ce qu'une poussée sur la ligne, entre 2 potelets, n'entraîne pas un affaissement équivalent de la ligne entre les potelets adjacents.



Lignes d'avertissement

Lors de travaux de pontage ou de toiture, une ligne d'avertissement peut, sur les surfaces ayant une pente égale ou inférieure à 15° (3:12), être installée pour remplacer l'utilisation d'un garde-corps et délimiter une aire de travail. (CSTC, art. 2.4.9.0. et 2.4.9.1.)



Évaluation des dangers et des risques

Avant de débuter des travaux en hauteur, l'employeur doit effectuer une analyse afin de mettre en place les mesures de prévention appropriées et sélectionner l'équipement adéquat. Voici des exemples d'éléments à analyser.

Il y a 7 facteurs de risques à considérer : Lieu de travail – Tâches et environnement – La durée et la fréquence de la tâche – État de surface – Aménagement de l'aire de travail – dégagement – risques psychosociaux (les personnes)

L'environnement :

- surface glissante (présence d'eau, de graisse, de glace ou de neige)
- obstacles (câbles, fils, poutres, poteaux)
- inclinaison de la surface de travail
- proximité d'eau
- présence de lignes électriques
- dégagement latéral et vertical en cas de chute
- etc.

La tâche :

- travaux de soudure
- travaux de toiture / couverture
- travaux en électricité
- pose de gouttières
- utilisation d'une plate-forme de travail élévatrice
- utilisation d'une échelle ou d'un escabeau
- utilisation de produits corrosifs ou abrasifs
- etc.

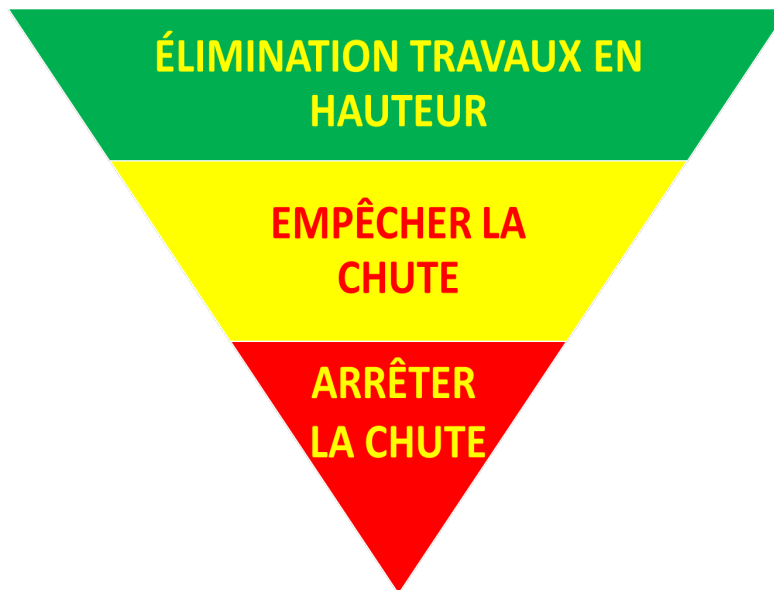
L'individu :

- formation
- expérience
- supervision

EMPÊCHER LE CHUTE

ORGANISATION SÉCURITAIRE DU TRAVAIL

Une fois l'analyse compléte il faut appliquer le niveau de protection le plus élevé pour les travailleurs.



ÉLIMINATION DES TRAVAUX EN HAUTEUR

La première étape vise d'abord à éliminer le danger à la source, soit éviter les travaux en hauteur (ex. : travail au sol).

Note : il ne faut pas oublier de prendre en considération les hauteurs, même peu élevées, où la chute n'avait pas été considérée comme une possibilité (ex. : les premiers barreaux d'une échelle).

On peut ensuite prendre en considération la protection collective qui est conçue pour protéger plusieurs travailleurs à la fois.

La prévention peut se faire par l'installation d'un garde-corps, d'un système de limitation de déplacement ou l'utilisation d'une plate-forme de travail élévatrice.

ARRÊTER LA CHUTE

Si ces deux possibilités ne sont pas réalisables, le port d'un équipement de protection individuelle (EPI) devient le dernier recours pour amoindrir les conséquences d'une chute de hauteur chez le travailleur. Un système d'arrêt de chute comprend un harnais de sécurité relié à un système d'ancrage par une liaison antichute (CSTC, art. 2.10.12).

Les travailleurs doivent être formés, non seulement pour apprendre à enfiler et ajuster leur harnais de sécurité, mais également pour savoir comment utiliser de façon sécuritaire l'ensemble des composants du système d'arrêt de chute : ancrage, cordon d'assujettissement, absorbeur d'énergie, etc.

Aussi, l'employeur doit :

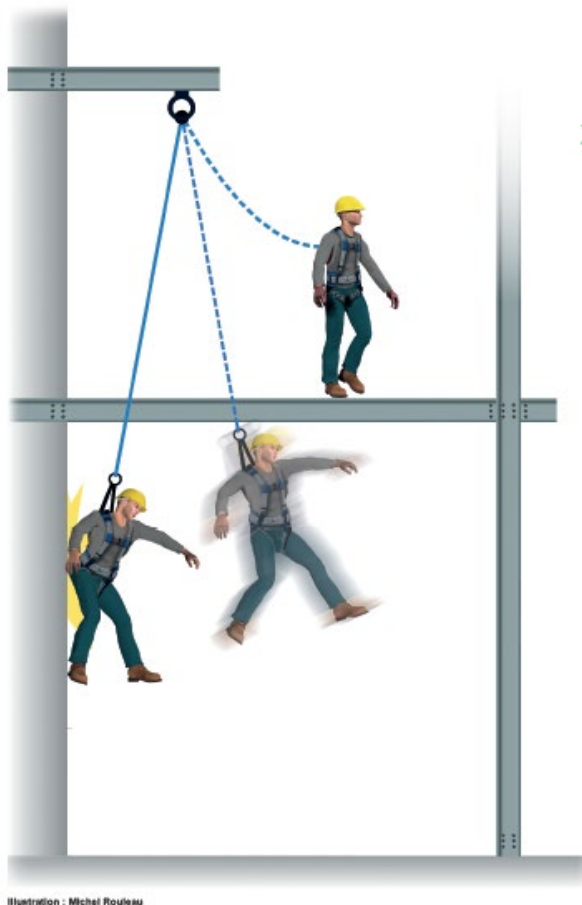
- S'assurer que l'équipement est approprié pour le travailleur (ex. : taille du harnais), qu'il est confortable et ne nuit pas à la tâche à effectuer.
- Sélectionner le système le plus adéquat pour la tâche et l'environnement, en fonction de l'analyse de risques. Consulter le fournisseur d'équipement pour plus de détails.
- S'assurer de la compatibilité des composants du système (ex. : le connecteur de la longe et l'ancrage). Consulter au besoin les normes CSA ou le manuel du fabricant.
- Limiter la force maximale d'arrêt de chute à 6 kN (1 350 lbf) ou la hauteur de chute libre à 1,8 m (6 pi) (CSTC, art. 2.10.12).
- S'assurer du dégagement requis en cas de chute. Voir les illustrations
- Prévoir un plan de sauvetage. Voir PRO-18 Plan de Sauvetage – travaux en hauteur

Dégagement en cas de chute

Une chute peut survenir rapidement, en quelques secondes, mais les conséquences peuvent avoir des répercussions à moyen et long termes. Et même, dans certaines situations, la chute peut être mortelle.

La gravité d'une chute dépend de :

- La masse de l'utilisateur avec son équipement : plus la masse augmente, plus la quantité d'énergie à dissiper lors d'une chute est importante.
- La hauteur de chute : plus la hauteur de chute augmente, plus la quantité d'énergie à dissiper est importante. Le risque de heurter un obstacle est aussi plus important.
- La position par rapport à l'ancrage : le déplacement du travailleur par rapport au point d'ancrage peut entraîner un effet de pendule en cas de chute (voir l'illustration ci-dessous).



Afin de minimiser la chute libre, le point d'ancrage doit, autant que possible, se situer au-dessus des épaules du travailleur (CSTC, art. 2.10.12).

Il faut prévoir le dégagement requis pour éviter que le travailleur ne touche le sol s'il fait une chute. Dans la plupart des cas, le dégagement minimal requis pour l'utilisation d'un harnais de sécurité comme moyen de prévention contre les chutes doit être supérieur à 4,5 m (15 pi) (Source : Guide d'information – Systèmes d'ancrage pour la protection contre les chutes).

Dans le cas où le travailleur est proche d'une structure, il pourrait être impossible d'assurer le dégagement nécessaire pour éviter tous les obstacles en place. Il faut donc s'assurer du minimum de blessures possibles en réduisant le risque (ex. : utiliser un cordon d'assujettissement plus court, placer l'ancrage pour diminuer au minimum les risques d'oscillation).

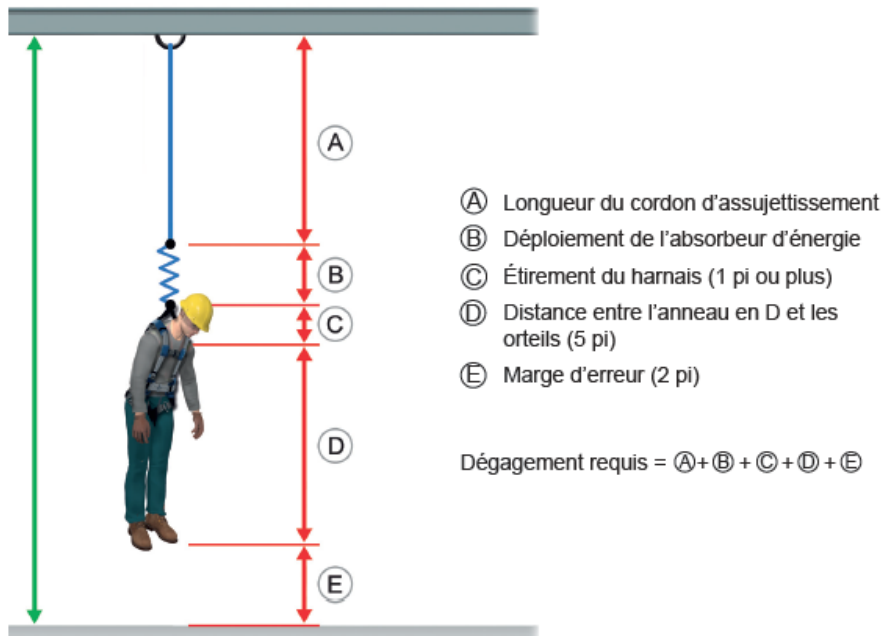
CALCUL DU DÉGAGEMENT EN CAS DE CHUTE

Voici quatre illustrations qui pourront vous aider à calculer le dégagement requis en fonction de différents systèmes de protection contre les chutes :

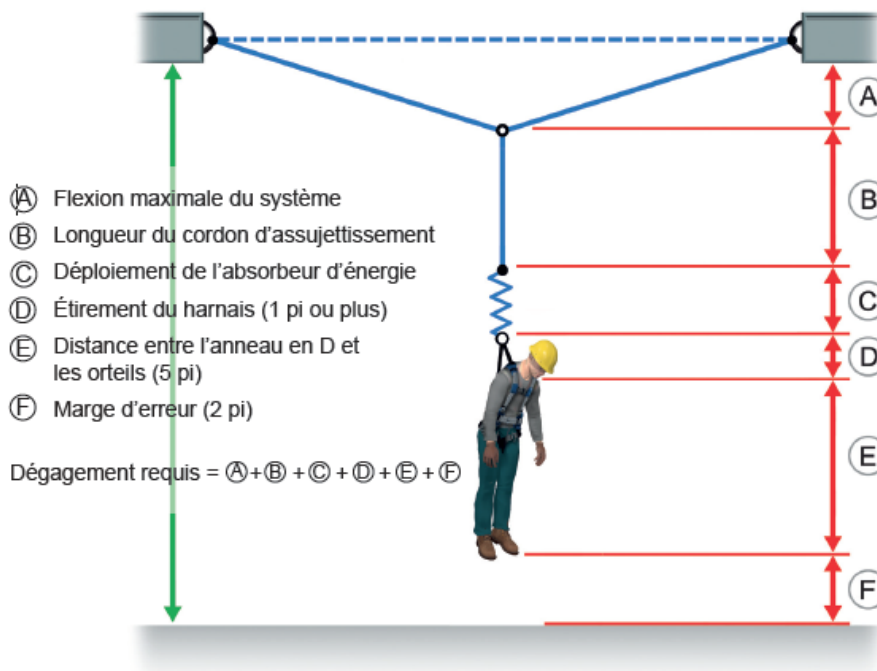
1. Ancrage fixe avec un cordon d'assujettissement
2. Corde d'assurance horizontale avec un cordon d'assujettissement
3. Dispositif d'arrêt de chute sur une corde d'assurance verticale
4. Ancrage fixe avec enrouleur-dérouleuse

IMPORTANT : Pour connaître les données précises pour chacun des facteurs du calcul de dégagement requis (ex. : déploiement de l'absorbeur d'énergie, allongement de la corde d'assurance verticale, etc.), consulter les étiquettes et le manuel du fabricant.

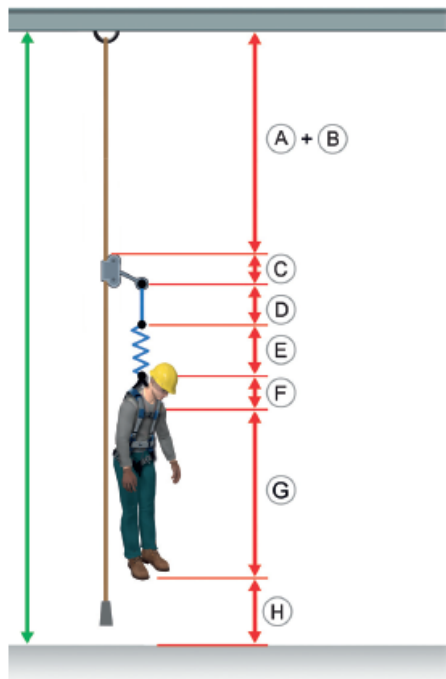
1 Ancrage fixe avec un cordon d'assujettissement



2 Corde d'assurance horizontale avec un cordon d'assujettissement



3 Dispositif d'arrêt de chute sur une corde d'assurance verticale



- (A) Longueur de la corde d'assurance verticale au-dessus du coulisseau
- (B) Allongement de la corde d'assurance verticale
- (C) Hauteur du coulisseau avant l'anneau d'attache
- (D) Longueur du cordon d'assujettissement (2 pi)
- (E) Déploiement de l'absorbeur d'énergie
- (F) Étirement du harnais (1 pi ou plus)
- (G) Distance entre l'anneau en D et les orteils (5 pi)
- (H) Marge d'erreur (2 pi)

Dégagement requis =

$$A + B + C + D + E + F + G + H$$

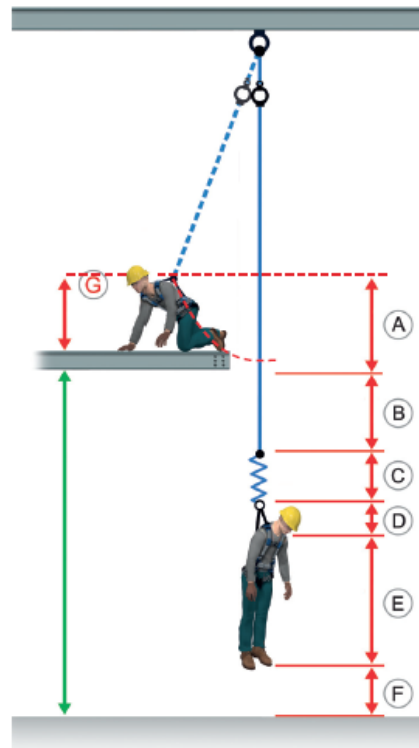
4 Ancrage fixe avec enrouleur-dérouleur

Dégagement requis sous la surface de travail :

- (A) Distance maximale de chute libre avec oscillation
- (B) Distance de verrouillage de l'enrouleur-dérouleur (3 pi)
- (C) Déploiement de l'absorbeur d'énergie
- (D) Étirement du harnais (1 pi ou plus)
- (E) Distance entre l'anneau en D et les orteils (5 pi)
- (F) Marge d'erreur (2 pi)
- (G) Distance initiale entre l'anneau en D et les orteils (2,5 pi pour un travailleur à genoux ou 5 pi pour un travailleur debout)

Dégagement requis sous la surface de travail =

$$A + B + C + D + E + F - G$$



OUTILS DE PLANIFICATION

NORMES

Voici quelques normes, faisant partie de la série de normes CSA Z259 portant sur les éléments de systèmes de protection contre les chutes, qui pourront vous guider dans votre planification :

- CSA Z259.2.5 – Dispositifs d’arrêt de chute et cordes d’assurance verticales
- CSA Z259.10 – Harnais de sécurité
- CSA Z259.11 – Absorbeurs d’énergie individuels et cordons d’assujettissement
- CSA Z259.12 – Composants de raccordement pour les systèmes individuels d’arrêt de chute
- CSA Z259.16 – Conception de systèmes actifs de protection contre les chutes
- CSA Z259.17 – Sélection et utilisation de l’équipement et des systèmes actifs de protection contre les chutes

AUTRES DOCUMENTS

Pour accéder aux documents de la CNESST :

Guide d’information – Systèmes d’ancrage pour la protection contre les chutes

<http://www.cnesst.gouv.qc.ca/Publications/200/Documents/DC200-1576web.pdf>

Planification pluriannuelle en prévention – inspection 2017-2019 : santé et sécurité du travail

http://www.cnesst.gouv.qc.ca/acces-information/diffusion-de-l-information/Documents/GuidePlanifPrevention_VF.pdf

Outil d’identification des risques – Prise en charge de la santé et de la sécurité du travail

<http://www.cnesst.gouv.qc.ca/publications/200/Documents/DC200-418web.pdf>

EN CAS DE DOUTE COMMUNIQUER AVEC LE PRÉVENTIONNISTE DE L’ACQ AFIN DE VOUS AIDER DANS VOTRE PLANIFICATION

NE PAS OUBLIER DE FAIRE VOTRE PLAN DE SAUVETAGE EN HAUTEUR LORS DE VOTRE PLANIFICATION PRO-18 PLAN DE SAUVETAGE – TRAVAUX EN HAUTEUR

ANNEXE I – PRO-17 ANNEXE I – FORMATION – PRÉVENTION DES CHUTES

**ANNEXE II – FORM 71 PLAN DE SAUVETAGE EN HAUTEUR - RÉFÉRER VOUS A LA PROCÉDURE PRO18 –
PROCÉDURE DE SAUVETAGE – TRAVAUX EN HAUTEUR)**

PLAN DE SAUVETAGE EN HAUTEUR

Date :		Description du chantier :
No. <u>projet</u> :		

PERSONNES-RESSOURCES	
Personne responsable :	Moyen de communication : <input type="checkbox"/> Verbal / Face à face <input type="checkbox"/> Canal Radio : _____ <input type="checkbox"/> Téléphone : _____ <input type="checkbox"/> Autres : _____
Tél. :	
Employeur : Béland Lapointe	
Sauveteur :	
Tél. :	
Secouriste :	
Tél. :	
URGENCE : 911	

ÉQUIPEMENTS DE SAUVETAGE		
Inventaire des équipements nécessaires : <input type="checkbox"/> Trousse de premier soins <input type="checkbox"/> Échafaudage <input type="checkbox"/> Plate-forme élévatrice <input type="checkbox"/> Trépied / Potence <input type="checkbox"/> Harnais de sécurité <input type="checkbox"/> Descendeur / Bloqueur / Poulie <input type="checkbox"/> Échelle de sauvetage <input type="checkbox"/> _____		Lieu des équipements : <input type="checkbox"/> Roulotte : _____ <input type="checkbox"/> Chantier : _____ <input type="checkbox"/> Autre : _____

PARTICULARITÉS DU LIEU DE SAUVETAGE			
	Emplacement I	Emplacement II	Emplacement III
Lieu			
Points d'ancrage			
Aire de sauvetage			
Dangers au sauvetage			

MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE SAUVETAGE	
1.	Aviser la personne responsable
2.	Mise en œuvre de la procédure : <ul style="list-style-type: none"> a. Qui contacte le sauveteur et comment ? <ul style="list-style-type: none"> i. Responsable de l'équipe b. Qui contacte les premier répondants ? <ul style="list-style-type: none"> i. Responsable de l'équipe c. Qui va chercher les équipements de sauvetage ? <ul style="list-style-type: none"> i. Personne responsable ii. Délégué la tâche d. Qui sécurise le périmètre de sécurité pour le sauvetage et comment ? <ul style="list-style-type: none"> i. Personne assignée : ii. Ruban jaune iii.
3.	Appliquer les premiers soins et les premiers secours requis et les soins post-suspension une fois le travailleur au sol
4.	Faire le retour sur l'intervention avec les sauveteurs ayant participé à l'évènement pour s'assurer de leur bien-être

ÉVALUATION DES PROCÉDURES DE SAUVETAGE	
Cochez si oui	Commentaires
<input type="checkbox"/> Outre le harnais, un autre moyen de protection contre les chutes a-t-il été envisagé ?	
<input type="checkbox"/> Les équipements de sauvetage sont-ils inspectés et en bon états ?	
<input type="checkbox"/> Les équipements sont-ils appropriés au plan de sauvetage (capacité, longueur, etc.)	
<input type="checkbox"/> Les moyens de communications sont-ils disponibles et testés ?	
<input type="checkbox"/> Les sauveteurs sont-ils familiers avec les équipements de sauvetage ?	
<input type="checkbox"/> La procédure a-t-elle été validée, testé, pratiquée ?	
<input type="checkbox"/> S'il y a lieu, notez la date du dernier exercice de sauvetage des sauveteurs désignés (min. 6 mois)	Date :

APRÈS L'INTERVENTION

1. Faire un retour sur l'intervention et réviser la procédure, si nécessaire
2. Informer tous les intervenants des changements apportés
3. Voir si une nouvelle formation est nécessaire pour la personne responsable ou personnes qui ont été impliquées