

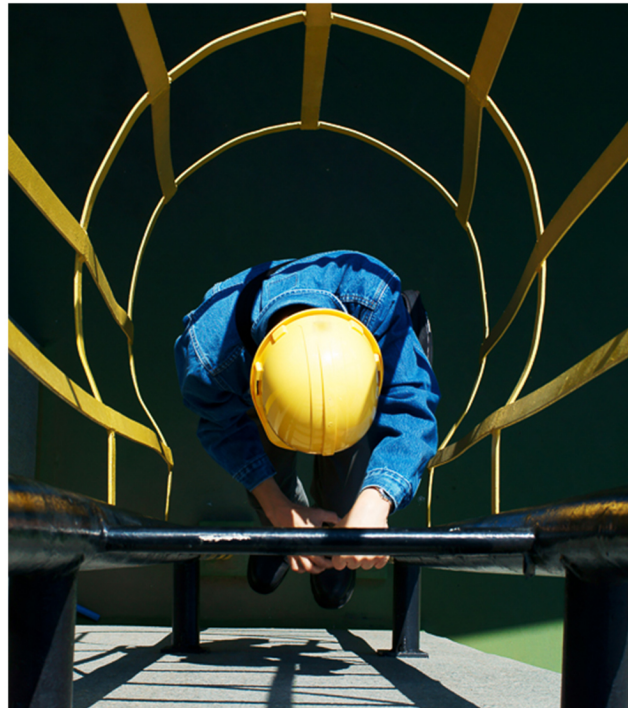
PLAN D'ACTION APSAM

Travail en hauteur

Plan d'action :

Document de support

2015



Association paritaire
pour la santé et
la sécurité du travail,
secteur «affaires municipales»

www.apsam.com

Réalisation : APSAM

Rédaction : Pascal Gagnon

Version originale : 29 octobre 2015

Crédits photo : sakhorn/Shutterstock.com

Le générique masculin est utilisé sans discrimination et dans le seul but d'alléger le texte.

© Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail, secteur « affaires municipales », 2015

Nota : Bien que cette publication ait été élaborée avec soin, à partir de sources reconnues comme fiables et crédibles, l'APSAM, ses administrateurs, son personnel, les formateurs associés ainsi que les personnes et organismes qui ont contribué à son élaboration n'exercent aucun contrôle sur votre utilisation des informations, conseils, directives, produits ou services qui y sont mentionnés et n'assument aucune responsabilité à l'égard de votre utilisation de ceux-ci. De plus, le contenu de cette publication pourrait avoir à être adapté dans la pratique, en tenant compte de certaines circonstances de lieu et de temps ainsi que du contexte général ou particulier dans lequel il est utilisé.

Toute reproduction de cette publication ou d'un extrait de celle-ci doit être autorisée par écrit par l'APSAM et porter la mention de sa source.

Table des matières

ACRONYMES.....	1
INTRODUCTION	2
ÉTAPE 1 : DÉSIGNER UNE PERSONNE RESPONSABLE	3
ÉTAPE 2 : METTRE SUR PIED UN COMITÉ PARITAIRE	3
ÉTAPE 3 : RÉDIGER ET ADOPTER UNE DIRECTIVE.....	4
ÉTAPE 4 : IDENTIFIER LES LIEUX COMPORTANT UN DANGER DE CHUTE.....	4
ÉTAPE 5 : IDENTIFIER LES TRAVAUX COMPORTANT UN DANGER DE CHUTE.....	5
ÉTAPE 6 : ÉLIMINER LES DANGERS DE CHUTE DE HAUTEUR.	5
ÉTAPE 7 : INSTALLER DES ÉQUIPEMENTS PERMANENTS.....	6
ÉTAPE 8 : ÉQUIPEMENTS TEMPORAIRES OU APPAREIL DE LEVAGE	7
L'ÉCHAFAUDAGE	8
LES APPAREILS DE LEVAGE	8
ÉTAPE 9 : ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELS OU COLLECTIFS.....	10
UN SYSTÈME DE LIMITATION DE DÉPLACEMENT	10
UN SYSTÈME D'ARRÊT DE CHUTE	12
L'ANCRAGE.....	12
L'ÉLÉMENT DE LIAISON	13
<i>Cordons d'assujettissement.....</i>	13
<i>Durée de vie d'un cordon d'assujettissement.....</i>	13
<i>Longueur d'un cordon d'assujettissement.....</i>	14
<i>Un dispositif à cordon auto-rétractable (enrouleur-dérouleur).....</i>	15
<i>Absorbeurs d'énergie.....</i>	15
<i>Connecteurs.....</i>	16
LE DISPOSITIF DE SOUTIEN DU CORPS	16
<i>Types de harnais de sécurité</i>	17
<i>Choix d'un harnais de sécurité.....</i>	17
<i>Entretien, inspection et réparation d'un harnais.....</i>	18
PROCÉDURE DE SAUVETAGE.....	19
ÉTAPE 11 : SUIVI, ENTRETIEN ET INSPECTION PÉRIODIQUE.....	20
RÉFÉRENCES	22

ACRONYMES

CAN/CSA : Association canadienne de normalisation

CSTC : Code de sécurité pour les travaux de construction (applicable aux chantiers de construction)

LSST : Loi sur la santé et la sécurité du travail

RSST : Règlement sur la santé et la sécurité du travail (applicable aux établissements)

INTRODUCTION

Très souvent, la protection contre les chutes de hauteur est réduite à une simple question d'équipements de protection individuelle. Cette vision est minimaliste parce qu'elle ignore l'élimination à la source du danger qui est le fondement même de la santé et la sécurité au travail. Par une approche préventive limitant l'accès à une chute, ce plan d'action vous amènera à évaluer et sélectionner les bons équipements à utiliser en fonction des dangers que vous aurez identifiés dans vos milieux de travail respectifs.

L'objectif est de favoriser l'élimination à la source même des dangers pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs par une approche en différentes étapes qui vous mèneront, peut-être, à l'utilisation d'un système d'arrêt de chute.

Les stratégies de prévention des chutes présentées dans ce plan d'action sont les suivantes :

1. Tenter d'éliminer le danger de chute à la source (en prévoyant le maximum d'opérations au sol).
2. Dans le cas où le travail devra se faire en hauteur, les principes de prévention suggèrent d'éviter la chute en empêchant le travailleur d'atteindre une zone où il y a un danger de chute.
3. Finalement, s'il est impossible de respecter ces principes de base, la réglementation demande de limiter la hauteur de chute, lorsque la chute accidentelle survient, en arrêtant le travailleur avant qu'il ne touche le sol et ainsi réduire les conséquences de cette chute accidentelle.

Le but premier de ce document est de vous sensibiliser à l'importance d'éliminer à la source ou de prévenir les dangers de chute de hauteur.

Les échelles et les escabeaux peuvent être utilisés pour travailler en hauteur pour des travaux de courte durée et seulement lorsqu'il est impossible d'employer d'autres méthodes de travail (qui élimineraient le danger de chute) ou d'autres types d'équipements plus appropriés à cette tâche.

N.B. Les références qui sont extraites du Code de sécurité pour les travaux de construction sont applicables sur un chantier de construction et les références qui proviennent du Règlement sur la santé et la sécurité du travail s'appliquent à tout établissement.

Bon succès!

Pascal Gagnon, conseiller à l'APSAM

Téléphone : 1 800 465-1754 poste 304 / 514 849-8373 poste 304

pgagnon@apsam.com



ÉTAPE 1 : DÉSIGNER UNE PERSONNE RESPONSABLE

La personne responsable qui sera le chargé de projet n'est pas nécessairement un expert en travaux en hauteur. Son rôle sera de voir au bon déroulement du projet et avoir une vue d'ensemble sur la réalisation du plan d'action.

ÉTAPE 2 : METTRE SUR PIED UN COMITÉ PARITAIRE

L'APSAM a pour mission de faciliter la prise en charge de la prévention par le milieu, de développer et de promouvoir les moyens nécessaires pour protéger la santé, la sécurité et l'intégrité physique du personnel des organismes municipaux du Québec.

Une des valeurs fondamentales à la réussite de cette mission est le paritarisme qui se traduit par une volonté de faire appel à la participation active d'une équipe de collaborateurs (des travailleurs, des gestionnaires, des représentants de l'employeur, de même que de leurs associations, etc.) pour l'atteinte d'objectifs communs en matière de prévention des lésions professionnelles. Cependant, en fonction de la taille de la municipalité, il peut être plus efficient de créer un comité restreint.

La réalisation du Plan d'action : Travail en hauteur ne fait pas exception à cette valeur intégrée à l'APSAM.

Une rencontre avec le conseiller de l'APSAM vous permettra d'établir un échéancier réaliste et d'établir vos besoins de formation pour les membres du comité paritaire sur le sujet des travaux en hauteur. La formation portera, entre autres, sur les stratégies de prévention, les équipements de prévention et de protection ainsi que l'évaluation des risques.

Tous les travailleurs et gestionnaires impliqués (services des travaux publics, traitement des eaux, etc.) sont représentés à ce comité.

Références utiles :

- <http://www.apsam.com/theme/gestion/structure-organisationnelle/responsabilites-en-sante-et-securite-au-travail>
- <http://www.apsam.com/theme/risques-la-securite-ou-mecaniques/travail-en-hauteur>



ÉTAPE 3 : RÉDIGER ET ADOPTER UNE DIRECTIVE

La directive sur la gestion des travaux en hauteur est une déclaration écrite et officielle qui présente l'engagement de la direction à assurer la protection des travailleurs en relation avec le travail en hauteur. Par le fait même, la direction vous appuie et s'engage à fournir les ressources financières, humaines et organisationnelles nécessaires à l'application de ce plan d'action. Il est important de diffuser cette information paritairement pour informer les gens de la démarche du comité paritaire qui participera à l'implantation de ce programme.

Références utiles :

- <http://www.apsam.com/theme/gestion/structure-organisationnelle/responsabilites-en-sante-et-securite-au-travail>
- Exemple de politique et d'engagement en santé et sécurité du travail : <http://www.apsam.com/theme/gestion/structure-organisationnelle/politique-en-sante-et-securite-au-travail>

ÉTAPE 4 : IDENTIFIER LES LIEUX COMPORTANT UN DANGER DE CHUTE

La première étape du plan d'action est d'évaluer l'aménagement des lieux afin d'identifier les dangers de chute dans votre milieu de travail.

La **Loi sur la santé et la sécurité du travail** définit les lieux de travail à l'article 1 comme étant « un endroit où, par le fait ou à l'occasion de son travail, une personne doit être présente, y compris un établissement et un chantier de construction ».

Les lieux visés par cette section sont : les ouvertures horizontales, les ouvertures verticales, une portion définie de l'espace, ou bien, un endroit déterminé (ex. : la mezzanine).

Que faut-il regarder au juste?

On doit déterminer à partir **de la position de travail du travailleur** si celui-ci s'expose à :

- Tomber dans un liquide, sur une substance dangereuse, une pièce en mouvement ou des matériaux présentant un danger;
- Tomber d'une hauteur de 1,2 mètre ou plus lorsque le travailleur utilise une brouette;
- Une chute de hauteur de plus de 3 mètres.

Nota : Toutefois, il n'est pas impossible que vous jugiez qu'il y ait un danger à une hauteur moindre, dépendamment de votre contexte.



Références législatives

CSTC	Protection contre les chutes	Article 2.9.1 alinéa 1 et 2
RSST	Aménagement des lieux d'un établissement	Articles 9, 10, 11 et 346

ÉTAPE 5 : IDENTIFIER LES TRAVAUX COMPORTANT UN DANGER DE CHUTE

Les travaux comportant un danger de chute sont souvent les grands oubliés de l'analyse initiale d'un plan d'action. Ils sont régulièrement effectués par des travailleurs spécialisés (mécanicien, électricien, etc.) et on prend pour acquis que la formation initiale couvre le volet de la santé et la sécurité. Il faut par contre se tourner vers le **RSST** qui spécifie à la section XXVIII – AUTRES TRAVAUX À RISQUE PARTICULIER à l'article 324 que les travaux présentant un danger de chute tel que la maintenance, la réparation (ex. : luminaire), le nettoyage ou le déblocage doivent s'effectuer avec des équipements appropriés.

Identifier les travaux présentant un danger de chute dans votre milieu de travail, afin de déterminer, avec l'aide des personnes qualifiées, quels seront les équipements appropriés pour réaliser ces travaux.

Il peut être intéressant de faire des listes par établissement ou par département.

ÉTAPE 6 : ÉLIMINER LES DANGERS DE CHUTE DE HAUTEUR

Le meilleur moyen de ne pas tomber, c'est de ne pas monter! En pratique, ce n'est pas toujours possible.

Cependant, cette étape est la plus importante parce qu'elle permet de réduire le plus possible la durée du travail en hauteur. Par le fait même, on réduit les risques de chute. L'assemblage au sol est un bel exemple de réduction du temps de travail en hauteur; par exemple, on peut monter le toit au sol pour ensuite le hisser au moyen d'une grue.

L'assemblage au sol est une technique moderne de construction qui permet de travailler en toute sécurité et souvent avec une rapidité accrue.



Références législatives

CSTC	Protection contre les chutes	Article 2.9.1 alinéa 1
LSST	Champ d'application	Article 2

ÉTAPE 7 : INSTALLER DES ÉQUIPEMENTS PERMANENTS

À partir cette section du plan d'action, nous sommes dans l'obligation de travailler en hauteur pour exécuter les travaux, mais l'objectif demeure encore l'élimination à la source des dangers de chute de hauteur.

L'installation d'équipements permanents assurent une certaine pérennité contre les risques du travail en hauteur et éliminent la gestion ainsi que la supervision des procédures et méthodes de travail sécuritaire.

Il devient important d'évaluer si un garde-corps, un escalier de service, une échelle fixe, une passerelle ou une plate-forme fixe ne permettraient pas d'éliminer les dangers de chute en hauteur.



Références législatives

CSTC	Garde-corps	Article 2.9.2 Articles 3.8.2 à 3.8.5
	Les escaliers	Articles 3.6.1 à 3.6.4
	Les rampes, passerelles et plates-formes provisoires	Article 3.7.1
RSST	Garde-corps	Articles 9, 10, 11, 12, 15.7, 22.3
	Les escaliers de service	Article 22
	Les échelles fixes	Articles 23 et 24
	Les passerelles et plates-formes fixes	Article 31

Autres références utiles :

- <http://www.apsam.com/theme/risques-la-securite-ou-mecaniques/travail-en-hauteur/moyens-de-prevention-a-la-source>

ÉTAPE 8 : ÉQUIPEMENTS TEMPORAIRES OU APPAREIL DE LEVAGE

L'utilisation d'équipement temporaire ou d'un appareil de levage doit être pris en compte à partir du moment où l'installation des équipements permanents est impossible. La logique derrière la prévention des chutes est toujours d'éviter celle-ci. Sachant que vous êtes dans l'obligation d'élever un travailleur pour la réalisation de sa tâche, il existe toujours des solutions avant l'utilisation des équipements de protection individuels ou collectifs : l'échafaudage et l'appareil de levage.



L'ÉCHAFAUDAGE

L'équipement temporaire le plus utilisé pour un travail fixe de longue durée est sans contredit l'échafaudage.

La section 3.9 du CSTC dévoile de façon complète la façon et les moyens d'utilisation d'un échafaudage.

Références législatives

CSTC	Échafaudage	Section 3.9
RSST	Échafaudage	Articles 32, 33
	Échafaudage volant	Article 351

Toutefois, l'utilisation d'une échelle ou d'un escabeau est permise pour des travaux de courte durée.

LES APPAREILS DE LEVAGE

Lorsque cela est possible, il est plus fréquent d'utiliser un appareil de levage en établissement et sur un chantier de construction pour élever un travail. Il y a plusieurs types d'appareils de levage de travailleurs qui peuvent être utilisés, selon l'usage et les travaux à effectuer.

Voici une liste des appareils de levage reconnue légalement par le CSTC et le RSST :

- Les chariots élévateurs à grande levée
- Les grues mobiles
- Les engins élévateurs à nacelle
- Les plates-formes de travail élévatrices automotrices
- Les plates-formes de travail élévatrices automotrices à bras articulé
- Les plates-formes de travail élévatrices et portatives

Selon l'article 245 du RSST, les règles applicables aux appareils de levages sont les suivantes :

Tout appareil de levage doit être utilisé, entretenu et réparé de manière à ce que son emploi ne compromette pas la santé, la sécurité ou l'intégrité physique des travailleurs. À cette fin, un tel appareil doit :

Travail en hauteur



1. être vérifié avant qu'il ne soit utilisé pour la première fois;
2. lorsqu'on y fait le plein d'essence, avoir le moteur en position d'arrêt;
3. ne pas être utilisé dans des conditions de vents violents, d'orages ou de températures extrêmes telles qu'elles rendent son emploi dangereux;
4. ne pas être utilisé lorsqu'on y effectue des travaux de réparation ou d'entretien;
5. être inspecté et entretenu conformément aux instructions du fabricant ou à des normes offrant une sécurité équivalente;
6. lorsque l'une de ses pièces est réparée, réusinée ou remplacée, offrir relativement à cette pièce une sécurité équivalente à celle de la pièce d'origine;
7. ne pas être modifié pour augmenter sa charge nominale ou pour servir à une autre utilisation sans une attestation signée par un ingénieur ou une attestation écrite du fabricant suivant laquelle la modification est sécuritaire.

Références législatives

CSTC	Levage de travailleurs	Article 3.10.7
	Les chariots élévateurs à grande levée	Article 3.10.7 alinéa 5
	Les grues mobiles	Article 3.10.7 alinéa 4
	Les engins élévateurs à nacelle	Article 3.10.8
RSST	Appareils de levage	Articles 245 à 250
	Levage de travailleurs	Articles 260
	Les chariots élévateurs à grande levée	Articles 256 à 256.3, 261
	Les grues mobiles	Articles 251, 252, 261
	Les engins élévateurs à nacelle	Articles 262, 263, 263.1, 264

Les plates-formes de travail élévatrices automotrices, automotrices à bras articulé ainsi que les plates-formes de travail élévatrices et portatives ne sont pas couvertes spécifiquement par le RSST.

Travail en hauteur



Pour connaître les exigences minimales concernant la conception, la fabrication, la mise à l'essai et l'entretien de ces appareils, il est recommandé de consulter le guide d'utilisation ou bien de consulter votre manufacturier. Toutefois, il existe des normes qui pourront être utiles :

- CAN/CSA B354.2-01 : Plates-formes de travail élévatrices automotrices
- CAN/CSA B354.4-02 : Plates-formes de travail élévatrices automotrices à bras articulé
- CAN/CSA B354.1-04 : Plates-formes de travail élévatrices et portatives

Autres références utiles :

- <http://www.apsam.com/theme/risques-la-securite-ou-mecaniques/travail-en-hauteur/moyens-de-prevention-collectifs>
- <http://www.apsam.com/theme/appareils-de-levage/levage-de-personnes>
- <http://www.apsam.com/theme/appareils-de-levage/levage-de-charges/chariots-elevateurs-grande-leeve>

ÉTAPE 9 : ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELS OU COLLECTIFS

Lorsque la possibilité d'éliminer complètement le danger de chute de hauteur par l'utilisation des différents moyens disponibles vus précédemment est impossible, l'employeur doit voir à assurer la sécurité des travailleurs par deux différents systèmes :

1. Un système de limitation de déplacement
2. Un système d'arrêt de chute

UN SYSTÈME DE LIMITATION DE DÉPLACEMENT

Le système de limitation de déplacement est un moyen restrictif qui ne permet pas accès à une ouverture. Habituellement, le système est composé d'un ancrage temporaire (non homologué par un ingénieur), un moyen de liaison plus court qui ne permet pas d'atteindre l'ouverture ainsi que d'un harnais ou bien d'une ceinture.

Travail en hauteur



À cet effet, le RSST et le CSTC mentionnent que lorsqu'une ceinture de sécurité est mise à la disposition d'un travailleur, celle-ci ne peut être utilisée que pour limiter le déplacement du travailleur ou pour le maintenir dans sa position de travail. Une telle ceinture doit être conforme à la norme Ceintures de sécurité et cordons d'assujettissement, CAN/CSA-Z259.1-95.

Une ceinture de sécurité ne peut être utilisée comme équipement de protection individuel servant à arrêter la chute d'un travailleur.

Références législatives

CSTC	Système d'ancrage	Article 2.10.15
	Harnais de sécurité et point d'attache	Article 2.10.12
	Ceinture de sécurité	Article 2.10.14
RSST	Point d'attache	Article 348
	Ceinture de sécurité	Article 350
	Harnais de sécurité	Articles 346 et 347
CSA	Conception des systèmes actifs de protection contre les chutes	Z259.16
	Harnais de sécurité	Z259.10
	Dispositifs antichute, cordes d'assurance verticales et guides	Z259.1.2.1
	Ceinture de travail et selles pour le maintien en position de travail et pour la limitation du déplacement	Z259.1



UN SYSTÈME D'ARRÊT DE CHUTE

Lorsqu'il est impossible de recourir à un système de limitation de déplacement, on se tourne vers un système d'arrêt de chute. Celui-ci est constitué d'une série de composants compatibles et interconnectés.

Les systèmes d'arrêt de chute doivent :

1. permettre une protection complète et continue;
2. absorber le gros de l'énergie de la chute;
3. servir uniquement de dispositifs secondaires (dernier recours);
4. offrir un dégagement adéquat pour permettre un arrêt sécuritaire de la chute.

Avant de commencer tous travaux en hauteur, le personnel doit s'assurer qu'on a bien examiné la zone de travail et pris les mesures de sécurité nécessaires. Ainsi, avant d'accéder à toutes zones de travail en hauteur, le personnel doit, sans exception, se remettre en mémoire les quatre principaux points de la protection contre les chutes :

1. l'ancrage
2. l'élément de liaison
3. le dispositif de soutien du corps
4. le sauvetage

L'ANCRAGE

Un ancrage est un point de raccordement solide, pouvant subir sans danger la force d'impact exercée par un système de protection contre les chutes ou par un sous-système d'ancrage (exemple : système d'ascension d'échelle).

Tous les éléments qui entrent dans un dispositif d'ancrage doivent satisfaire aux critères établis pour la résistance à la rupture.

Dans le cas d'un système d'arrêt de chute verticale, l'ancrage doit résister à 18 KN.

Toutefois, l'article 348 du Règlement sur la santé et la sécurité du travail stipule que, dans le cas d'une ligne de vie horizontale, l'ancrage doit être reconnu et approuvé par un ingénieur.

Le CSTC abonde aussi dans le même sens avec l'article 2.10.12.



Références législatives

CSTC	Harnais de sécurité	Article 2.10.12 alinéa 3 a)
	Système d'ancrage	Article 2.10.15
RSST	Point d'attache	Article 348
CSA	Conception des systèmes actifs de protection contre les chutes	Z259.16
	Connecteurs d'ancrage	Z259.15

L'ÉLÉMENT DE LIAISON

Les accessoires de raccordement comprennent un cordon d'assujettissement, un dispositif à cordon auto-rétractable (enrouleur-dérouleur), un absorbeur d'énergie et des connecteurs (anneaux en D, crochets à ressort, etc.) qui lient le harnais de sécurité du travailleur au point d'ancrage.

Cordons d'assujettissement

Le choix d'un cordon d'assujettissement dépend de la nature des travaux à effectuer. Par exemple, un cordon d'assujettissement à câble métallique ou en kevlar sera utilisé lors de travaux de soudage, de découpage ou en milieu corrosif.

De plus, il est important de consulter les fiches signalétiques établies selon le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) ainsi que la fiche technique du cordon d'assujettissement porté afin de s'assurer de la compatibilité du matériau et du produit.

Cependant, le cordon d'assujettissement doit être conforme à la norme CSA Z259.11-05, Absorbeurs d'énergie et cordons d'assujettissement.

Durée de vie d'un cordon d'assujettissement

La durée de vie d'un cordon d'assujettissement ne dépend pas des années de service (sauf si le manuel du fabricant prescrit une espérance de vie) mais bien des conditions d'utilisation.

Travail en hauteur



Par exemple, une exposition à des conditions ambiantes extrêmes ou à des produits chimiques, ou une utilisation lors du sablage au jet affecte la fiabilité du cordon. Il est donc important de suivre les recommandations du fabricant et d'effectuer une inspection quotidienne pour détecter les signes de vieillissement.

Longueur d'un cordon d'assujettissement

La norme CSA Z259.2.1-98 Dispositifs antichute, cordes d'assurance verticales et guides énonce que la longueur d'un cordon d'assujettissement doit correspondre à la moitié de la distance en chute libre.

Au Québec, le CSTC limite la distance de chute à 1,2 m, soit 4 pi.

Ainsi, le cordon d'assujettissement utilisé avec un absorbeur d'énergie attaché à une corde d'assurance verticale sera d'une longueur de 0,6 m (2 pi).

Dans le cas des ancrages fixes (ex. : dans la nacelle), le cordon d'assujettissement doit être le plus court possible tout en permettant au travailleur d'exécuter ses tâches confortablement et d'avoir une manœuvrabilité raisonnable.

Références législatives

CSTC	Harnais de sécurité	Article 2.10.12 alinéa 1 a)
	Corde d'assurance verticale	Article 2.10.12 alinéa 3 b)
	Corde d'assurance horizontale	Article 2.10.12 alinéa 3 c) et d)
RSST	Harnais de sécurité	Article 347
	Corde d'assurance verticale	Article 349
	Mousqueton et cran de sûreté	Article 352

Travail en hauteur



CSA	Conception des systèmes actifs de protection contre les chutes	Z259.16
	Absorbeurs d'énergie et cordons d'assujettissement	Z259.11
	Dispositifs antichute, cordes d'assurance verticales et guides	Z259.2.1
	Systèmes de corde d'assurance horizontale flexibles	Z259.13

Un dispositif à cordon auto-rétractable (enrouleur-dérouleur)

Le dispositif à cordon auto-rétractable règle l'enroulement et le déroulement du cordon en fonction des déplacements du travailleur par rapport à l'ancrage; il est donc toujours tendu. Le mécanisme de blocage s'enclenche dès que le cordon subit un mouvement brusque.

Chaque dispositif doit être utilisé avec un absorbeur d'énergie intégré dans le boîtier ou ajouté au cordon d'assujettissement.

L'enrouleur-dérouleur doit être conforme à la norme CSA Z259.2.2-98, Dispositifs à cordon auto-rétractable pour dispositifs antichute.

Références législatives

CSTC	Harnais de sécurité	Article 2.10.12 alinéa 1 b)
RSST	Harnais de sécurité	Article 347 alinéa 2
CSA	Dispositifs à cordon auto-rétractable pour dispositifs antichute	Z259.2.2

Absorbeurs d'énergie

Un absorbeur d'énergie utilisé avec un cordon d'assujettissement ou un enrouleur-dérouleur permet, par la déchirure de ses coutures, de diminuer la force d'impact d'une chute sur un travailleur ainsi que sur un ancrage



et de réduire l'oscillation ou les rebonds du travailleur (effet pendule). L'absorbeur d'énergie doit être conforme à la norme CSA Z259.11-05, Absorbeurs d'énergie et cordons d'assujettissement.

Références législatives

CSTC	Harnais de sécurité	Article 2.10.12 alinéa 1 a)
RSST	Harnais de sécurité	Article 347 alinéa 1
CSA	Absorbeurs d'énergie et cordons d'assujettissement.	Z259.11

Connecteurs

Selon la norme CSA Z259.12-01 Accessoires de raccordement pour les systèmes personnels de protection contre les chutes (SPPCC), il existe deux catégories de connecteurs :

1. Les connecteurs de la catégorie I comprennent tous les connecteurs d'accessoires utilisés pour l'arrêt de chutes. Ils peuvent être intégrés à un sous-système approuvé ou être fournis séparément.
2. Les connecteurs de la catégorie II comprennent tous les éléments de raccordement qui sont fournis à titre d'éléments approuvés pour raccorder deux ou plus de deux parties d'un système personnel de protection contre les chutes ou incorporés à un sous-système de SPPCC au moment de sa fabrication.

L'utilisation d'un sac ou d'une boîte de rangement aide à contrôler les conditions environnantes. Il est aussi convenable de suspendre les accessoires de raccordement dans le camion ou dans la roulotte de chantier en s'assurant que ceux-ci ne sont pas exposés aux rayons du soleil.

LE DISPOSITIF DE SOUTIEN DU CORPS

Le harnais de sécurité est un dispositif de préhension fait d'un ensemble de sangles réglables favorisant la distribution des forces d'arrêt sur au moins les cuisses, les épaules et la taille ou la poitrine, couplé à un dispositif d'attache dorsal pour les organes de raccordement. Il est conçu pour supporter l'utilisateur pendant et après l'arrêt d'une chute accidentelle, durant une opération de sauvetage ou durant les activités professionnelles du travailleur.

Il existe différentes tailles de harnais ainsi que des modèles pour homme et femme (disposition différente des sangles). Une formation est requise pour :

Travail en hauteur



1. que les utilisateurs apprennent à l'enfiler et l'ajuster convenablement, et
2. pouvoir l'utiliser de façon sécuritaire avec l'ensemble des composantes.

Types de harnais de sécurité

Il existe cinq groupes de harnais de sécurité.

1. Le harnais de type A (arrêt de chute), comporte entre les omoplates un seul anneau en forme de D. Ce type de harnais est conçu pour supporter le corps pendant et après l'interruption d'une chute. Tous les harnais de sécurité doivent répondre aux exigences de la classe A qui constitue le modèle de base.
2. Le harnais de type AD (suspension et arrêt contrôlé) comporte deux anneaux frontaux ou latéraux fixés sous la taille. Il est conçu aux fins de suspension et de descente contrôlée depuis une certaine hauteur.
3. Le harnais de type AE (espace clos), comporte un anneau en D coulissant sur chaque bretelle. Il est conçu pour supporter le travailleur tout en le maintenant dans une position qui allonge sa silhouette au moment de son passage dans un emplacement à accès restreint.
4. Le harnais de type AL (travail sur une échelle) comporte un ou deux anneaux en D fixés à l'avant, à la hauteur du sternum. Il est conçu pour être utilisé avec un dispositif antichute monté sur une échelle (comme un coulisseau de sécurité).
5. Le harnais de type AP (maintien en position de travail) comporte deux anneaux en D fixés à la taille. Il est conçu pour maintenir l'utilisateur en position au cours d'un travail particulier.

Classification :

- A – antichute;
- D – descendeur;
- E – entrée d'un espace clos et sortie;
- L – travail sur une échelle;
- P – maintien en position de travail.

Choix d'un harnais de sécurité

Le harnais sera choisi en fonction des tâches à exécuter, des déplacements à effectuer ainsi qu'en fonction de la classification de la norme. Ainsi, un monteur de lignes choisira un harnais AP qui inclut la fonction arrêt de chute A et la fonction positionnement P; pour travailler dans des réservoirs, un harnais AE serait suggéré.

La sélection doit tenir compte aussi des considérations qui suivent.

Un harnais n'est pas fait pour toutes les tailles; en fait, il n'y a pas de taille unique et on retrouve des modèles dans les tailles S, M, L, XL et XXL.

Travail en hauteur



Certains modèles conviennent à certains travailleurs, mais ne conviennent pas à d'autres et vice-versa; deux ou trois modèles de harnais d'un ou de plusieurs fournisseurs seront souvent nécessaires pour satisfaire l'ensemble des travailleurs.

Pour l'ajustement d'un harnais, suivre les indications du manufacturier.

Entretien, inspection et réparation d'un harnais

Le harnais de sécurité et ses accessoires doivent être gardés dans un endroit sec et loin de toute source de chaleur. Le séchage doit toujours se faire à la température ambiante. On doit nettoyer l'équipement selon les recommandations du fabricant, en évitant l'exposition à des produits chimiques qui pourraient endommager les fibres.

Chaque travailleur doit inspecter son harnais à chaque jour avant de l'utiliser.

Outre l'inspection visuelle avant usage, une inspection annuelle par une personne qualifiée est recommandée et souvent exigé par le fabricant. Toutes les réparations doivent être confiées au fabricant. Il est strictement défendu de modifier d'une façon quelconque toute composante de l'équipement de protection personnelle contre les chutes.

Tout dispositif ayant servi à l'arrêt d'une chute ne doit pas être réutilisé. On doit retirer immédiatement du service un harnais et les accessoires ayant déjà servi à arrêter une chute jusqu'à ce qu'ils aient été inspectés par une personne présentant la formation et la compétence nécessaires et qu'ils aient été approuvés pour sa réutilisation. Dans les faits, les fournisseurs de harnais ne s'engagent pas à approuver le harnais de sécurité pour sa réutilisation. Pour cette raison, il est plus sécuritaire de le détruire dès qu'il a servi à arrêter une chute.

Toute difficulté éprouvée en cours d'emploi (équipement non approprié aux conditions de travail, limitation des gestes et des postures) et toute observation sur l'état et le fonctionnement de l'équipement doit être signalée immédiatement.

Références législatives

CSTC	Harnais de sécurité	Article 2.10.12
RSST	Harnais de sécurité	Articles 346 - 347
CSA	Harnais de sécurité	Z259.10



PROCÉDURE DE SAUVETAGE

Dès qu'il y a une possibilité qu'un travailleur soit victime d'une chute de hauteur, l'employeur doit prévoir une procédure pour être en mesure d'aller récupérer ou de porter secours à ce travailleur dans les plus brefs délais. Cette procédure doit faire partie du plan d'urgence qui est inclus au programme de prévention et pratiqué au moins une fois par année. Lorsque le travailleur est en position stable retenu par son harnais, sans risque d'effondrement de structure ou de blessure, l'urgence reliée à la procédure de récupération vise essentiellement à prévenir le traumatisme de suspension.

En l'absence d'une procédure efficace et coordonnée avec le personnel médical, le traumatisme de suspension qui menace le travailleur retenu dans son harnais pourrait lui être fatal.

Les points de pression causés par le harnais, en plus d'être douloureux (même dans le cas d'un harnais bien ajusté initialement) gênent la circulation sanguine. Éventuellement, le travailleur ressentira des sensations de fourmillement dans les membres, des vertiges et subira possiblement une perte de conscience. Chez une personne immobile et en suspension dans le vide, le sang a tendance à s'accumuler dans les jambes, ce qui exerce une pression supplémentaire sur le cœur qui tente de pomper le sang vers le cerveau et il y a alors la possibilité d'un arrêt cardiaque.

Dans ces circonstances, on estime que le temps alloué pour secourir un travailleur est de 15 minutes, s'il est demeuré conscient, et est réduit à 10 minutes, s'il est inconscient.

De plus, une fois le travailleur décroché de sa position, lorsque la pression du harnais est relâchée, il importe de rester prudent, car le sang et les toxines vont réintégrer le système sanguin et il faut veiller à ce que ceci n'ait pas lieu trop rapidement. Le travailleur secouru ne doit pas faire d'effort et l'enlèvement de la pression du harnais devrait être fait sous les conseils d'une assistance médicale.

Compte tenu de la nécessité d'une intervention rapide, on ne saurait trop insister sur l'importance d'une bonne planification.

Même en considérant l'aide des organisations de sauvetage spécialisées, comme le service des incendies locaux par exemple, il est nécessaire et obligatoire pour le maître d'œuvre d'élaborer un plan de sauvetage précis qui tiendra compte de :

- La topographie des lieux, les contraintes physiques;
- Le mode d'intervention; identifier le besoin d'équipement spécial disponible sur le chantier pour récupérer le travailleur suspendu dans son harnais;
- L'équipe de secours : désigner les intervenants affectés au sauvetage et définir les rôles de chacun;

Travail en hauteur



- La formation pratique des collègues sur les mesures de sauvetage contribuera à augmenter les chances de succès de l'opération.

Il existe un dispositif, l'étrier de sécurité, qui peut être utilisé avec le harnais, et destiné à réduire un éventuel traumatisme de suspension. Ses boucles permettent à l'utilisateur de faire reposer le poids de son corps sur ses jambes et d'en mobiliser les muscles, ce qui favorise la circulation sanguine.

Références législatives

RSST	Mesures de sécurité en cas d'urgence	Articles 34 et 35
CSA	Harnais de sécurité	Z259.10 annexe A, article A.4.f)

Autre référence utile :

- <http://www.apsam.com/theme/risques-la-securite-ou-mecaniques/travail-en-hauteur/equipements-de-protection>

ÉTAPE 11 : SUIVI, ENTRETIEN ET INSPECTION PÉRIODIQUE

Une fois le choix des méthodes et procédures sécuritaires de travail déterminés, il faut absolument favoriser l'intégration de ce programme de travail en hauteur au-delà des travailleurs municipaux. Il faut également l'exiger lors du travail en sous-traitance dans le but de s'assurer du suivi auprès des sous-traitants.

Il faudra élaborer un programme d'inspection et nommer une personne responsable de l'inspection, de l'entretien et de l'entreposage des équipements et des ancrages selon les instructions du fabricant ou selon les exigences des normes CSA citées dans le RSST.

À cela, il faut s'assurer d'offrir une formation de mise à niveau aux travailleurs en regard du travail en hauteur, des procédures de sauvetage ou, selon le cas, de la formation d'auto-sauvetage.

Finalement, on devra prévoir une rencontre de suivi avec le comité paritaire afin de s'assurer de la conformité et du respect des méthodes et procédures de travail sécuritaires. L'utilisation du registre des accidents peut être

Travail en hauteur



un excellent outil pour permettre d'évaluer les bienfaits de l'implantation et du respect, par les travailleurs, des méthodes et procédures de travail sécuritaires.

Référence utile :

- <http://www.apsam.com/theme/gestion/suivi-et-evaluation>



RÉFÉRENCES

LES NORMES

Association canadienne de normalisation. (1981). *Échelles portatives* (Norme CAN3-Z11-M81). Rexdale, Ontario : CSA.

Association canadienne de normalisation. (2000). *Dispositifs antichutes, cordes d'assurance verticales et guides* (Norme CSA Z259.2.1-98). Toronto, Ontario : CSA

Association canadienne de normalisation. (2001). *Systèmes de protection contre les chutes : notions pratiques essentielles* (Norme CSA PLUS 1156). Toronto, Ontario : CSA.

Association canadienne de normalisation. (2002). *Accessoires de raccordement pour les systèmes personnels de protection contre les chutes* (Norme CSA Z259.12-01). Mississauga, Ontario : CSA.

Association canadienne de normalisation. (2002). *Engins élévateurs à nacelle portés sur véhicule* (Norme CSA C225-00). Toronto, Ontario : CSA.

Association canadienne de normalisation. (2002). *Plates-formes de travail élévatrices automotrices* (Norme CSA B354.2-01). Mississauga, Ontario : CSA.

Association canadienne de normalisation. (2002). *Plates-formes de travail élévatrices automotrices à bras articulé* (Norme CSA B354.4-02). Mississauga, Ontario : CSA.

Association canadienne de normalisation. (2004). *Dispositifs à cordon autorétractable pour dispositifs antichutes* (Norme CSA Z259.2.2-98). Toronto, Ontario : CSA.

Association canadienne de normalisation. (2004). *Plates-formes de travail élévatrices et portatives* (Norme CSA B354.1-04). Mississauga, Ontario : CSA.

Association canadienne de normalisation. (2005). *Absorbeurs d'énergie et cordons d'assujettissement* (Norme CSA Z259.11-05). Mississauga, Ontario : CSA.

Association canadienne de normalisation. (2005). *Ceintures de travail et selles pour le maintien en position de travail et pour la limitation du déplacement* (Norme CSA Z259.1-05). Mississauga, Ontario : CSA.

Association canadienne de normalisation. (2006). *Harnais de sécurité* (Norme CSA Z259.10-06). Mississauga, Ontario : CSA.

Association canadienne de normalisation. (2009). *Conception de systèmes actifs de protection contre les chutes* (Norme CSA Z259.16-04). Mississauga, Ontario : CSA.

LA LÉGISLATION QUÉBÉCOISE

Code de sécurité pour les travaux de construction, RLRQ, c. S-2.1, r. 4

Loi sur la santé et la sécurité du travail, RLRQ c. S-2.1

Règlement sur la santé et la sécurité du travail, RLRQ, c. S-2.1, r. 13