

Prévenir les chutes en milieu de travail... c'est possible!



1- LES CHUTES DE PERSONNES... sont la cause de plusieurs accidents de travail

Les chutes n'ont pas de cible. Qui n'est pas tombé dans un stationnement, en sortant de sa voiture, en se rendant à sa place de travail, dans un escalier ou encore d'une plateforme, d'une échelle ou d'un escabeau? On retrouve ce type d'accident autant dans la vie courante que dans le monde du travail. Encore aujourd'hui, on dénombre plus de 15 000 chutes entraînant une lésion professionnelle par année au Québec, et ce dans tous les secteurs d'activités. C'est plus de 40 accidents causés par une chute à chaque jour. Les chutes de hauteur sont l'une des causes principales des accidents graves et mortels au travail. Entre 1997 et 2004, 75 chutes ont été mortelles¹, la presque totalité étant des chutes à un niveau inférieur.

Que ce soit glisser et tomber ou encore faire une chute de 3 pieds ou de 30 pieds n'est pas sans conséquence! La gravité et la nature de la lésion sont très variées : fractures aux bras, aux jambes, aux côtes, entorses et fractures aux chevilles, aux poignets, traumatismes crâniens et ecchymoses pour ne nommer que les plus fréquentes. Il y a bien sûr les lésions multiples et les décès. Mais ce qu'il faut savoir, c'est que la chute est une perte d'équilibre qui peut dans plusieurs cas être prévenue en agissant par les facteurs environnants, par exemple un garde-corps, des semelles adhésives ou encore une base solide pour l'installation d'un échafaudage.

En analysant ce genre d'accidents, on constate qu'il est possible de prévenir une très grande majorité des chutes en milieu de travail. Cette fiche technique vous propose une démarche préventive spécifique à l'élimination des risques de chute.

2- LE PROFIL DES ACCIDENTS... causés par une chute dans le secteur minier

Les indicateurs statistiques permettent d'apprécier l'ampleur et la gravité des risques de chute et il est justifié de les analyser de façon approfondie. Entre 1997 et 2004, les chutes ont causé 1238 accidents de travail dans le secteur minier. Bon an mal an, les chutes sont responsables de 17 % des accidents rapportés à l'A.P.S.M.² Les foreurs et les mineurs sont particulièrement touchés; 71,5 % des travailleurs blessés en raison d'une chute. L'état des surfaces est la principale cause d'accident : 60 % des cas d'accident.

3- DES STATISTIQUES... renversantes

Comme le démontre le tableau A, plus de 61 % des accidents causés par une chute entraînent une absence du travail. Pour un accident dû à une chute de même niveau, l'absence est en moyenne de 82,7 jours et dans le cas d'une chute à un niveau inférieur, de 99,1 jours, ce qui représente plus de 14 semaines en arrêt de travail. C'est dire que si la fréquence des deux catégories de chute ne provoque pas de surprise (20 % de plus des chutes de même niveau que d'un niveau inférieur), la gravité quant à elle provoque un étonnement. Comme on peut le voir dans le tableau B, les conséquences d'une chute peuvent être importantes puisque les données indiquent que 25,3 % des chutes ont entraîné une incapacité permanente.

¹ Source : CSST Service de la statistique, D.C.G.I.

² Source : Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur minier

1- CHUTES DE PERSONNES

2- PROFIL DES ACCIDENTS

3- STATISTIQUES

4- FACTEURS DE RISQUE

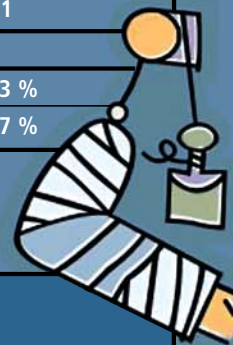
5- PLAN D'ACTION

6- GESTION

TABLEAU **A**¹

Lésions professionnelles reconnues par la CSST entre 1997 et 2004 dans le secteur minier		
	Chute de même niveau	Chute à un niveau inférieur
Fréquence		
Nombre d'accidents	732	506
Pourcentage	59,1 %	40,9 %
Gravité		
Nombre d'accidents ayant entraîné une absence du travail	408	352
Pourcentage des accidents « chutes » ayant entraîné une absence du travail	55,7 %	69,6 %
Jours perdus		
Total des jours perdus	33 753	34 890
Nombre de jours perdus par accident	82,7	99,1
Groupe de professions		
Foreurs et mineurs	43,2 %	28,3 %
Manutentionnaires	15 %	17 %

Les conséquences d'une chute peuvent être importantes, 25,3 % des chutes ont entraîné une incapacité permanente.

TABLEAU **B**

Les conséquences des accidents causés par une chute pour les accidents survenus entre 1997 et 2004 dans le secteur minier		
	Chute de même niveau	Chute à un niveau inférieur
Incapacité permanente		
Chutes ayant entraîné une incapacité permanente	11,1 %	14,2 %
Décès		
Chute ayant entraîné un décès	0 %	1,2 %

En prenant connaissance des tableaux C à F, on remarque que les deux catégories de chutes se ressemblent en ce qui concerne les causes et les lésions qu'elles produisent. Nous constatons que plus de 30 % des chutes entraînent une lésion à la région du dos ou aux jambes, alors que 17,6 % des chutes à un niveau inférieur entraînent une lésion avec sièges multiples; ceci s'explique en partie par la nature même de la chute. L'état des planchers, des passages ou des surfaces est la cause de 61,3 % pour les chutes de même niveau alors qu'il est la cause de 76,1 % pour les chutes à un niveau inférieur.

TABLEAU **C**

Description des lésions professionnelles reconnues par la CSST selon le siège et la nature de la lésion pour les chutes de même niveau entre 1997 et 2004 dans le secteur minier	
Siège de la lésion	
Région du dos	16,9 %
Jambes	16,5 %
Sièges multiples	9,7 %
Chevilles	6,6 %
Nature de la lésion	
Traumatismes, muscles et tendons	32,2 %
Plaies, contusions superficielles	37,3 %

TABLEAU **D**

Description des lésions professionnelles reconnues par la CSST selon le genre d'accident et l'agent causal pour les chutes de même niveau entre 1997 et 2004 dans le secteur minier	
Genre d'accident	
Chute sur ou contre des objets	30,5 %
Chute sur plancher, passage, autre surface	21,0 %
Agent causal	
Plancher, surface du sol, état des passages	61,3 %

TABLEAU E

Description des lésions professionnelles reconnues par la CSST selon le siège et la nature de la lésion pour les chutes à un niveau inférieur entre 1997 et 2004 dans le secteur minier	
Siège de la lésion	
Région du dos	13,4 %
Jambes	16,6 %
Sièges multiples	17,6 %
Chevilles	10,9 %
Nature de la lésion	
Traumatismes, muscles et tendons	30,8 %
Plaies, contusions superficielles	33,4 %

TABLEAU F

Description des lésions professionnelles reconnues par la CSST selon le genre d'accident et l'agent causal pour les chutes à un niveau inférieur entre 1997 et 2004 dans le secteur minier	
Genre d'accident	
Chute d'un véhicule immobile	28,5 %
Chute d'une échelle, d'un escabeau	18,8 %
Chute dans un escalier ou de marches	14,0 %
Agent causal	
Plancher, surface du sol, état des passages	76,1 %

Comme la description des chutes est sensiblement la même pour les deux catégories, les moyens de prévention pourraient l'être aussi. S'assurer que les surfaces où l'on met les pieds possèdent des caractéristiques antidérapantes soit par des enduits, soit par le choix des matières ou encore qu'elles laissent passer les accumulations de boue ou de sable est une mesure qui sert à réduire les risques de chute reliés aux surfaces. S'assurer de dégager les zones de circulation, les places d'accès et de travail de la présence d'objets, de matériaux ou d'outils, est une autre mesure qui vise à réduire les risques de chute reliés aux « objets qui entraînent une chute » que le travailleur soit sur une plateforme de travail ou encore sur le plancher d'une galerie.

4- DES FACTEURS DE RISQUE...

qui en disent long sur le milieu de travail

Dans le secteur minier, les travailleurs sont exposés aux risques de chute de plusieurs façons :

- la défaillance, l'effondrement ou le renversement en cours de montage, de démontage et d'utilisation d'une construction, d'un équipement ou d'un dispositif de protection;
- des moyens d'accès non conformes ou mal utilisés;
- des endroits mal entretenus ou mal éclairés;
- des places de travail surchargées;
- des véhicules, des équipements, des débris, des outils qui encombrant le sol;
- suite à une électrocution due à des travaux effectués près de câbles sous tension;
- suite à une intoxication par l'accumulation de gaz nocifs;
- suite à un accrochage de l'échafaudage ou de tout autre équipement par un véhicule circulant près des installations.

Nous savons que le travail en hauteur comporte des risques importants de chute contre lesquels il faut protéger les travailleurs. La réglementation québécoise est très explicite; il faut protéger les travailleurs exposés à un risque de chute à partir de 1,2 mètre selon le cas. Nous savons que la stratégie générale de la prévention de chute vise d'abord à empêcher la chute en éliminant les risques à la source, en prévoyant le maximum d'opérations au sol ou en mettant en place des protections collectives. Par ailleurs, il faut protéger individuellement le travailleur en utilisant un système individuel d'arrêt de chute. Depuis 1995, plusieurs normes sur la protection contre les chutes ont été publiées par l'Association canadienne de normalisation (CSA). Ces normes ont eu un impact sur le nombre de décès par chute de hauteur. D'après les statistiques compilées par la CSST pour l'ensemble des secteurs d'activités, le nombre de décès causés par une chute de hauteur est passé de 21 en 1995 à 7 en 2001.

Les risques de chute sont aussi augmentés parce que les travailleurs sont appelés à œuvrer dans un milieu de travail qui se modifie avec le temps et dont les surfaces sont souvent irrégulières. C'est à partir de ces données sur votre milieu et de la réglementation que votre démarche préventive prendra forme.

5- UN PLAN D'ACTION...

adapté aux risques de chute en milieu de travail

Il est possible de prévenir les chutes par la mise en application d'un ensemble de mesures préventives qui habituellement seront intégrées au plan d'action en santé et en sécurité de l'entreprise. Il faut rendre la démarche d'analyse objective et les objectifs poursuivis doivent être mesurables, réalisables en plus d'être compris et acceptés de tous.





1^{re} étape Identifier le problème

En premier lieu, il faut comprendre « comment » les chutes se produisent et identifier les endroits problématiques pour ainsi éliminer ou contrôler les risques de chute. C'est l'étape du diagnostic. Il s'agit d'identifier les facteurs de risque qui sont associés à un ou à plusieurs composants du système travail et qui présentent un potentiel d'accident (consulter l'annexe A).

À cette étape, les sources d'informations telles que les statistiques d'accidents, les rapports d'inspection, la carte de travail, les rapports d'enquêtes d'accident, le registre des plaintes et des suggestions et l'analyse des tâches peuvent être utiles pour identifier des scénarios d'accidents propres à une tâche, à un lieu ou à un métier. L'ensemble de ces informations doit servir à répondre à une série de questions qui ont pour objectif de définir le problème le plus précisément possible avant de passer à la seconde étape.

1. Quels sont les types de chutes?
2. Quelle est la fréquence des chutes?
3. Quelle est la gravité des chutes?
4. Qui est touché par ce genre d'accident?
5. Quelles-en sont les causes?
6. Quelles sont les mesures actuelles mises en place?
7. Quelle est l'efficacité des mesures actuelles?

2^e étape Établir des priorités d'action en mesurant le risque

Les scénarios ou les profils de vos accidents serviront maintenant à établir les priorités d'action. Cette étape est nécessaire puisque tout ne peut être réalisé en même temps. Afin de demeurer objectif dans la démarche, cinq critères peuvent guider vos priorités. Il s'agit pour vous de définir chacun de ces critères. Voici deux situations de travail qui vont servir d'exemple à l'application de l'étape 2, 3 et 5.

2 ^e étape : Établir des priorités d'action en mesurant le risque					
Situations à risque analysées	Mesurer le risque				
	1. La fréquence des chutes	2. La gravité des chutes	3. Le nombre de travailleurs exposés	4. La probabilité d'éviter l'évènement	5. La probabilité que l'évènement se produise
Analyse des accidents des 5 dernières années (2001-2006) pour les situations suivantes :					
1. Situation X : espace ouvert sur un côté de la passerelle (possibilité de chute de plus de 3 mètres)	1 chute à un niveau inférieur (lors de travaux de réparation de valve sur tuyaux)	2 accidents mineurs probabilité de décès	20	Impossible (ouverture accessible en tout temps sans moyen de retenu)	1 sur 1
2. Situation Y : les encombrants sur le camion plateforme (possibilité de chute de moins de 3 mètres)	5 chutes de même niveau 1 chute à un niveau inférieur	4 accidents mineurs 1 grave 1 accident mineur probabilité de séquelle permanente	10	Possible (présence de garde-corps fixe sur deux côtés et à chaîne à l'arrière)	1 sur 50

L'étape 2 permet d'obtenir des informations relatives aux situations à risque analysées. Compte tenu des informations pour les deux exemples précédents (situations X et Y), nous savons que :

1. La fréquence des chutes est 6 fois plus élevée dans le cas de la situation Y que dans la situation X;
2. Dans la situation X, il y a une probabilité d'accident mortel;
3. Dans la situation Y, il y a une probabilité d'accident avec séquelle permanente;
4. La situation X expose 2 fois plus de travailleurs que la situation Y;
5. Dans la situation X, il n'y a pas de probabilité d'éviter la chute si un travailleur est exposé alors qu'il y a une possibilité dans la situation Y;
6. La situation Y offre une probabilité de chute 50 fois moins élevée que dans le cas de la situation X.

Les priorités d'action sont :

- Dans la situation X, réduire le nombre de travailleurs exposés et/ou ajouter un moyen de protection collective ou individuelle;
- Dans la situation Y, installer un garde-corps amovible et maintenir la plateforme propre et en bon ordre.

3^e étape Identifier les choix de solutions

Après les étapes 1 et 2 vous obtiendrez une bonne image de la nature des chutes ainsi que des situations à risque à prioriser. Des causes bien ciblées simplifient le choix des mesures préventives (consulter l'annexe B). Cependant pour trouver des solutions gagnantes, il faut tenir compte de la qualité préventive de chacune des solutions avant de faire un choix définitif. Pour demeurer objectif dans le choix des solutions retenues, mis à part le coût de la mesure et les limites technologiques, trois critères peuvent servir cette étape. Il s'agit pour vous de déterminer le pointage accordé à chaque critère.

À la fin de l'étape 3 vous devriez avoir une idée théorique assez précise des transformations à apporter dans la situation de travail pour éliminer ou contrôler les risques de chutes.

3 ^e étape : Identifier la ou les solutions à retenir			
Critères	Solution 1	Solution 2	Solution 3
Situation X : espace ouvert sur un côté de la passerelle (possibilité de chute de plus de 3 mètres)	Garde-corps fixe pour réduire l'accès à l'ouverture	Garde-corps amovible pour limiter l'accès à l'ouverture	Fermeture complète pour éliminer l'accès à l'ouverture de façon permanente
1. Niveau d'efficacité préventive en fonction de l'objectif poursuivi par la mesure (50 points maximum)	30/50	20/50	50/50
2. Faisabilité en fonction des ressources disponibles et des moyens disponibles (20 points maximum)	20/20	20/20	20/20
3. Stabilité de la mesure (30 points maximum)	20/30	10/30	30/30
Total	70/100	50/100	100/100
Commentaires	Cette mesure est plus permanente que la solution 2 et n'offre pas les contraintes de la solution 3. Solution retenue	La possibilité de ne pas remettre en place le garde est présente. Le risque peut ne pas être contrôlé.	Contraintes pour différents travaux pour les mécaniciens et les soudeurs.

4^e étape Implanter la ou les solutions retenues

Cette étape sert à mettre en œuvre les solutions qui nous apparaissent théoriquement acceptables pour éliminer ou contrôler le risque. Chaque mesure génère des actions avec un objectif précis. Pour chaque action, les étapes de la réalisation doivent être identifiées ainsi que le ou les responsables de l'application de la mesure et l'échéancier. L'implantation d'une solution est facilitée par différents facteurs qui peuvent contribuer au bon déroulement du projet :

1. Le projet est commun au groupe de travail;
2. Les objectifs du projet sont clairement définis;
3. Les responsabilités et les rôles sont clairement définis;
4. Tous les moyens sont mis à la disposition des ressources.

À la fin de l'étape 4, la ou les solutions ont été apportées, la situation de travail est transformée et le risque de chute est contrôlé par cette intervention. Il faut cependant considérer cette étape comme un « test ».



5^e étape Faire le suivi

Cette dernière étape permet de s'assurer d'une part que toutes les actions prévues à la planification ont été réalisées mais aussi de vérifier si elles apparaissent toujours acceptables. Cela signifie qu'il faut évaluer principalement deux aspects :

1. L'efficacité de la mesure. La mesure a-t-elle contribué à la disparition du facteur de risque qui a justifié sa mise en œuvre?
2. Le bon fonctionnement de la mesure, en utilisant des tests d'efficacité propres à la mesure.

Consultez les sites Internet aux adresses suivantes :

le centre de documentation de la CSST au www.centredoc.csst.qc.ca en cliquant sur le bouton « recherche locale » et en inscrivant « chute » et le Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail au www.cchst.ca en saisissant la rubrique « chute ».

PRINCIPALES RÉFÉRENCES

Loi sur la santé et la sécurité du travail (L.R.Q., c.S-2.1)

Règlement sur la santé et la sécurité du travail (c. S-2.1, r.19.01)

Règlement sur la santé et la sécurité du travail dans les mines (c. S-2.1, r.19.1)

Formation modulaire du travailleur minier, FMTM, module 4, *Travail en hauteur*

5 ^e étape : Faire le suivi	
Critères	Solution retenue : Solution I
Pour la situation de l'espace ouvert sur la passerelle (possibilité de chute de plus de 3 mètres)	Garde-corps fixe pour réduire l'accès à l'ouverture
1. L'efficacité de la mesure (70 points maximum)	50/70
Critères :	Critères :
1. Reste-t-il un risque?	1. Le risque est contrôlé mais non éliminé.
2. Lequel?	2. Il y a encore un risque de chute à un niveau inférieur.
3. Pour qui?	3. Pour les mécaniciens qui interviennent sur les équipements installés tout près ou encore pour les soudeurs.
4. À quel moment le risque est-il présent?	4. Lors des travaux de réparation sur les tuyaux.
2. Le bon fonctionnement de la mesure (30 points maximum)	30/30
Critères :	Critères :
1. L'inspection des lieux qui vise à s'assurer du respect des normes lors de son installation et par la suite du maintien de son état;	1. L'installation est conforme aux normes. Planifier des inspections au calendrier.
2. L'analyse des tâches des mécaniciens et des soudeurs;	2. Les analyses de tâches des mécaniciens et des soudeurs ont permis de démontrer que le risque est contrôlé par des méthodes de travail sécuritaire et par l'utilisation d'un harnais et la délimitation de la zone de travail.
3. Les statistiques;	3. Les statistiques seront à suivre au cours de la prochaine année.
4. Les commentaires des travailleurs.	4. Les commentaires des travailleurs seront analysés au cours de la prochaine année.
Total	80/100

À cette étape une première évaluation de la ou des solutions retenues devrait être faite. Après cette évaluation, le choix de la ou des solutions peut rester le même comme il est possible d'apporter des modifications. Vous êtes encore dans un processus d'amélioration qui, selon les résultats, vous mènera vers la ou les solutions finales. Permettez-vous de questionner à nouveau votre solution.

6- LA GESTION... et la coordination

Implanter des solutions demande une coordination de l'ensemble des activités et à la fin une évaluation de la démarche. La coordination du projet permet donc de corriger les actions au fur et à mesure que le projet avance et ainsi de s'assurer de la réussite de l'ensemble du projet. La coordination est nécessaire pour une amélioration continue du système global de prévention.

La gestion de la prévention des chutes passe donc par cinq activités :

1. La mise en conformité des lieux de travail;
2. L'identification des risques en fonction des contraintes de chaque situation de travail;
3. Une campagne de sensibilisation et d'information;
4. La formation des travailleurs (par exemple la Formation modulaire du travailleur minier, FMTM, module 4, *Travail en hauteur*); et
5. Un programme d'entretien préventif des équipements.



C'est en identifiant les différentes sources de danger pouvant provoquer un accident, par la connaissance et l'application rigoureuse des mesures préventives, que les chutes de travailleurs seront évitées.



ASSOCIATION PARITAIRE
POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL DU SECTEUR MINIER

979, DE BOURGOGNE, BUREAU 570 QUÉBEC (QUÉBEC) G1W 2L4

TÉLÉPHONE : (418) 653-1933 TÉLÉCOPIEUR : (418) 653-7726

COURRIEL : apsm@aspemine.ca



Nous vous présentons les facteurs de risque les plus fréquents associés aux chutes. Toutefois, cette liste n'est pas exhaustive. C'est à vous de compléter la liste au besoin.

Il est à noter que cette liste n'inclut pas les pertes d'équilibre, les renversements de pieds lorsque l'on marche ou encore le simple fait qu'on ne peut être concentré à tout moment dans les actions de travail, ce qui fait référence aux « distractions » ou encore aux « inattentions ».

FACTEURS DE RISQUE présents

Tâche (le type de tâche ou de travaux)

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Écaillage | <input type="checkbox"/> Installation de soutènement |
| <input type="checkbox"/> Chargement d'explosif | <input type="checkbox"/> Forage |
| <input type="checkbox"/> Coupage et soudage | <input type="checkbox"/> Travaux en espace clos |
| <input type="checkbox"/> Travaux près des canalisations métalliques | <input type="checkbox"/> Travaux près des tuyaux de ventilation |
| <input type="checkbox"/> Travaux près de câble sous tension ou des installations électriques sous tension | <input type="checkbox"/> Travaux dans une voie de circulation (piéton et véhicule) |
| <input type="checkbox"/> Travaux en hauteur de plus de 3 mètres (9,8 pieds) de la position de travail | <input type="checkbox"/> Travaux à proximité d'une ouverture dont la profondeur est supérieure à 1,2 mètre |
| <input type="checkbox"/> Travaux où il y a une probabilité d'accumulation de gaz | <input type="checkbox"/> Travaux dans une zone où il y a des objets en mouvement |
| <input type="checkbox"/> Travaux dans des espaces de travail restreints | <input type="checkbox"/> Travaux dans des conditions climatiques contraignantes |
| <input type="checkbox"/> Maintenance, réparation, déblocage, installation, vérification pour les différents systèmes installés en hauteur telles la ventilation et les installations électriques | <input type="checkbox"/> Travaux autour des équipements stationnaires tels que les concasseurs, les trémies de chargement, les chutes à minerai, les puisards |
| <input type="checkbox"/> Travaux dans des conditions où l'éclairage est insuffisant | |

Équipement

1. Les moyens d'accès

- Échelles portatives Escabeaux Passerelles

2. Les moyens de levage

- Échafaudage préfabriqué préfabriqué sur roues sur échelle en bois suspendu
- Plateforme élévatrice de travail suspendue sur camion

Environnement

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Éclairage | <input type="checkbox"/> Espaces ouverts |
| <input type="checkbox"/> Encombrements (outil, matériau, débris ou déchet) | <input type="checkbox"/> Souillure, glace, boue sur les surfaces |
| <input type="checkbox"/> Obstacles cachés (roche, fil, équipement, rallonge) | <input type="checkbox"/> Marchepieds |
| <input type="checkbox"/> Escalier protégé contre les chutes | <input type="checkbox"/> Zones de travail communes |
| <input type="checkbox"/> Objets traînant au sol (rallonge électrique, cordon pneumatique) | <input type="checkbox"/> Types de sol et de surfaces de travail (stabilité, solidité, régularité) |
| <input type="checkbox"/> Propreté des lieux | <input type="checkbox"/> Accessoires, équipements défectueux ou qui ne sont pas en état |

Individu

1. Les pratiques

- La qualité de la place de travail
- La qualité des installations
- L'organisation du travail
- La qualité du matériel et des équipements utilisés
- Les moyens d'accès sécuritaires prévus
- La technique des trois points d'appui pour monter et descendre

2. Les compétences et les connaissances

- Les règles du fabricant ou les devis quant à l'utilisation, au montage, au démontage, à l'installation des moyens d'accès et de levage du personnel
- L'expérience du travailleur à sa tâche, au métier
- Les principes de sécurité et de stabilité des moyens d'accès et de levage du personnel

Organisation

1. La planification des travaux

- Les moyens d'accès et de levage prévus ainsi que les accessoires en fonction de la nature de la tâche
- Les moyens de protection individuelle et collective prévus en fonction de la nature de la tâche

2. Des moyens pour récupérer des situations à risque

- Les absorbants, les antidérapants
- Les espaces de rangement disponibles
- Les contenants qui serviront à ramasser les déchets ou matériaux à recycler

3. Sensibiliser les travailleurs (information, formation)

- Risques de chute auxquels ils sont exposés
- Mesures préventives applicables

4. Les programmes concernant les moyens de levage du personnel et les moyens d'accès

- Programme d'entretien
- Programme d'inspection

5. Les équipements de protection collective

- Les garde-corps
- Les poignées
- Les rampes

6. Les équipements de protection individuelle

- Les bottes de sécurité adaptées à la tâche
- La ceinture de sécurité
- Le harnais de sécurité
- Le type de harnais de sécurité
- Les accessoires de retenue



Nous vous présentons les mesures, correctifs ou solutions les plus fréquemment associés aux chutes. Toutefois, cette liste n'est pas exhaustive et il se peut que certaines recommandations ne s'y retrouvent pas. C'est à vous de compléter la liste au besoin.

Il est à noter que cette liste n'inclut pas les comportements sécuritaires, ou encore la supervision puisque nous partons du principe que ces facteurs sont déjà présents et qu'ils contribuent déjà à réduire les risques de chute dans votre milieu de travail.

LES MESURES préventives

Tâche

- Utiliser un équipement de protection individuelle contre les chutes (ceinture et cordon d'assujettissement) et un harnais de sécurité lorsque le travailleur est exposé à une chute de plus de 3 mètres.
- En fonction de la tâche

<input type="checkbox"/> Ajuster l'éclairage.	<input type="checkbox"/> Porter des bottes de sécurité adaptées à la tâche.
<input type="checkbox"/> Faire le montage, l'assemblage au sol lorsque la tâche le permet.	<input type="checkbox"/> Éviter de travailler en hauteur lorsque la tâche le permet.
<input type="checkbox"/> S'assurer que les équipements n'entreront pas en contact avec des câbles sous tension ou d'autres objets.	<input type="checkbox"/> Utiliser les équipements motorisés dans des endroits bien ventilés.
<input type="checkbox"/> Porter les habits requis.	<input type="checkbox"/> Délimiter la zone de travail.
<input type="checkbox"/> Limiter les encombrants dans les espaces restreints.	<input type="checkbox"/> Empêcher ou limiter l'accès aux objets en mouvement.
<input type="checkbox"/> Utiliser les bons équipements et accessoires en fonction de la tâche.	

Équipement

- Les moyens d'accès (échelle, escabeau)
 - Les échelles et les escabeaux doivent être utilisés en conformité avec les règles et pratiques sécuritaires du module 4, *Travail en hauteur*, de la formation modulaire du travailleur minier (FMTM) ainsi que de la réglementation.
 - Les échelles et les escabeaux doivent reposer sur une base solide.
 - Les échelles et les escabeaux ne doivent pas être utilisés comme place de travail pour une durée excédant une heure.
- Les moyens de levage (échafaudage, plateforme élévatrice, plateforme de travail)
 - Ils doivent être utilisés en conformité avec les règles et pratiques sécuritaires du module 4, *Travail en hauteur*, de la FMTM ainsi que de la réglementation;
 - Les échafaudages doivent être montés et démontés en suivant les devis. Leur utilisation doit être en conformité avec les règles et pratiques sécuritaires du module 4, *Travail en hauteur*, de la FMTM.
 - Les points d'ancrage doivent être certifiés.

Environnement

- Les voies d'accès, les passerelles et les plateformes de travail doivent être munies de garde-corps conformes où il y a des risques de chute de plus de 1,2 mètre.
 - Éclairer les zones de travail ou de circulation selon le Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST).
 - Installer des surfaces antidérapantes sur les marchepieds.
 - Installer les rallonges électriques ou les cordons pneumatiques hors de la voie de circulation.
 - Mettre à niveau les grilles, seuils ou autres surfaces utilisées pour joindre deux espaces.
 - Déglacer et dégager les moyens d'accès et les surfaces de travail.
 - Maintenir les surfaces propres et dégagées.
 - S'assurer que les bases sur lesquelles on dépose les moyens d'accès, les véhicules ou plateformes de travail sont solides.
 - Protéger tous les travailleurs des risques de chute d'objets par l'aménagement du poste.
 - Signaler les zones glissantes et les zones de travail dans les voies de circulation.

Individu

- Utiliser la technique des trois points d'appui pour descendre et monter.
- Éviter les déplacements précipités, impulsifs ou qui obligent à contourner des obstacles.
- Éviter d'obstruer la vue par des charges trop volumineuses.
- Limiter les déplacements avec des charges dans les mains.
- Délimiter les zones de travail.
- Maintenir l'ordre matériel.
- Limiter les outils, équipements et matériaux à ce qui est nécessaire uniquement pour la tâche ou les travaux.
- Disposer des débris et des déchets au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- Protéger votre plateforme de travail des chocs ou des instabilités.
- Appliquer les règles de l'art pour les installations, le montage et le démontage.
- Procéder par zones de travail délimitées.
- Visiter la place de travail pour assurer sa conformité.
- Inspecter et évaluer la qualité du matériel que vous utiliserez.
- Utiliser toujours les moyens d'accès sécuritaires prévus.
- Assurer votre protection ainsi que celle des autres travailleurs qui travaillent à proximité de vous (risques de chute d'objet).
- Maintenir les garde-corps fermés lorsque vous êtes installés sur une plateforme de travail.
- Rester dans le cadre intérieur de l'équipement que vous utilisez.
- Respecter les principes de sécurité et de stabilité.
- S'assurer que l'équipement que vous utilisez est stable, soit par une mise à niveau, l'utilisation de cale ou encore par un système de contreventement ou de retenue.
- Utiliser une ceinture ou un sac porté en bandoulière pour les outils, pour avoir les mains libres avant de s'engager dans une échelle.
- Respecter les règles du fabricant quant à l'utilisation des équipements.

Organisation

- Planifier les travaux.
- Prévoir des espaces de rangement.
- S'assurer que les escaliers ont des garde-corps le long des côtés libres.
- Aménager les environnements de travail afin de protéger tous les travailleurs contre la chute d'objets.
- Mettre à la disposition des travailleurs des produits tels des absorbants ou des antidérapants.
- Prévoir des contenants qui serviront à ramasser les déchets ou matériaux à recycler.
- Protéger contre les chutes, tous les orifices en surface.
- Prévoir un traçage des passages et des trottoirs.
- L'installation de garde-corps autour des ouvertures au plancher dont la profondeur est de plus de 1,2 mètre est obligatoire.
- Sensibiliser les travailleurs aux risques de chute auxquels ils sont exposés et aux mesures préventives applicables.
- Le levage de personnel par d'autres moyens que la plateforme et les échafaudages, et les conditions d'attache doivent respecter les dispositions réglementaires.
- Pour limiter les déplacements ou pour maintenir la position de travail, mettre à la disposition du travailleur une ceinture de sécurité (CAN/CSA.Z259.1-95).
- Munir les véhicules de poignées et de marchepieds pour en monter et en descendre.
- Mettre en place des programmes d'entretien et d'inspection des lieux, des moyens de levage du personnel, des moyens d'accès.
- Entretien des voies de circulation.
- Mettre à la disposition des systèmes de retenue pour les chutes de hauteur : le harnais (CAN/CSA.Z259.10-M90), le cordon d'assujettissement ou la longe de sécurité, l'absorbeur d'énergie ou l'enrouleur-dérouleur ne permettant pas une chute de plus de 1,2 mètre (4 pi) selon le RSST.
- Respecter les prescriptions contenues dans la Loi sur la santé et la sécurité du travail (L.R.Q., c.S-2.1), le Règlement sur la santé et la sécurité du travail (c. S-2.1, r.19.01), le Règlement sur la santé et la sécurité du travail dans les mines (c. S-2.1, r.19.1), la formation modulaire du travailleur minier (FMTM), module 4, *Travail en hauteur*, quant au travail en hauteur et aux risques de chute du personnel.

Toutes ces actions préventives peuvent contribuer à réduire les risques d'accident mais aussi à réduire leur gravité.

Par exemple le port des bottes de sécurité contribue à éviter les glissades ou les chutes, mais aussi à réduire les risques de foulure de la cheville lorsque celles-ci sont bien attachées. La présence de garde-corps peut aussi réduire les risques de chute ainsi que la gravité des lésions.



Prévenir les chutes en milieu de travail... c'est possible!



S'ATTACHEZ OUI, mais comment? ■ ■ ■

Un travailleur fait une chute de hauteur alors qu'il est retenu par un système d'arrêt de chute (SAC). Dans un tel cas, c'est tout le SAC qui est soumis à un choc momentané et les forces en jeu sont très supérieures au poids statique de la personne. Une utilisation adéquate des composantes du SAC et le respect des règles liés au système de retenu d'une personne réduisent les forces qui agissent aussi sur elle.

L'objectif de cette annexe est d'aider les utilisateurs d'un SAC à faire un meilleur usage de l'équipement et à reconnaître certaines situations plus à risques. Nous croyons également qu'elle peut servir au comité de santé et sécurité en fournissant des réponses au programme de protection contre les chutes. Notez bien qu'elle ne remplace pas le recours à une expertise en prévention.

Les questions relatives au SAC sont complexes et exigent des connaissances spécialisées. Pour cette raison, il faut habituellement avoir recours à un ingénieur. Avec la collaboration de spécialistes dans le domaine, nous nous sommes intéressés non pas à l'utilisation du harnais de sécurité, plusieurs publications ayant déjà paru sur le sujet, mais nous avons plutôt cherché à répondre aux questions suivantes : « Comment choisir le point d'ancrage? » « Comment reconnaître la résistance de l'ancrage? » « Comment utiliser le SAC? »



Dans tous les cas, les points d'ancrage, qu'ils soient permanents ou temporaires, doivent être attestés par un ingénieur.

■ ■ ■ **Comment choisir le point d'ancrage?**

■ ■ **Planifiez les travaux**

L'ancrage fait référence au point d'attache du système d'arrêt de chute (SAC). Les points d'ancrage doivent être déterminés lors de la planification des travaux et leur évaluation requiert l'aide d'une personne qualifiée. Les règlements de protection contre les chutes exigent que l'ancrage des SAC soit indépendant de tous les autres ancrages employés pour supporter ou suspendre une plate-forme, une sellette, etc.

■ ■ **Respectez les conditions d'efficacité**

Pour que le SAC soit efficace en cas de chute libre, le point d'ancrage doit être bien localisé, ce qui signifie être accessible et élevé, en plus d'être suffisamment résistant.



La hauteur de chute libre doit être réduite au minimum.

■ ■ ■ **Comment reconnaître la résistance de l'ancrage?**

■ ■ **Évaluez la résistance**

La résistance à la rupture minimale des SAC est réglementée. Au Québec, elle doit être supérieure à 18 kN (4000 livres). Dans le cas d'un point d'ancrage usiné, marqué et étiqueté selon les normes, la résistance est connue et le problème de déterminer leur résistance ne se pose pas.

Dans le cas où une structure existante est utilisée comme point d'ancrage, l'utilisateur doit se questionner sur sa résistance. L'image d'une roche de 4 pi x 4 pi ou d'une chargeuse pneumatique dont le poids est de 2000 livres peut servir à l'estimation. Avant d'ancrer son SAC, l'utilisateur doit s'assurer que le point d'ancrage supporte deux fois ce poids statique, donc 4000 livres. Pour que la chute ne dépasse pas les limites réglementaires, il faut hausser le point d'ancrage. Une résistance de 90 kN est par contre nécessaire pour les points d'ancrage d'une ligne horizontale.

■ ■ Comment utiliser le SAC?

■ ■ Vérifiez l'emplacement du point d'ancrage

Dans le but de réduire au minimum le mouvement pendulaire qui résulterait d'une chute libre, il faut éviter d'ancrer le SAC à un point d'ancrage trop éloigné du travailleur. De plus, il faut éviter d'ancrer le SAC à une structure mobile qui pourrait se renverser.

Il faut prévoir lors de la planification des travaux que l'utilisateur ne s'expose pas à d'autres dangers en cas de chute libre, par exemple heurter une structure qui se trouve dans la ligne de la chute.

■ ■ Utilisez le point d'attache le plus élevé possible

Plus la distance de chute libre est grande, plus l'énergie de la chute est élevée, et plus le choc est violent. Ainsi, accrocher le SAC au point le plus élevé que l'utilisateur peut atteindre permet de réduire la force d'impact et la gravité des blessures en plus de faciliter les manœuvres de secours.

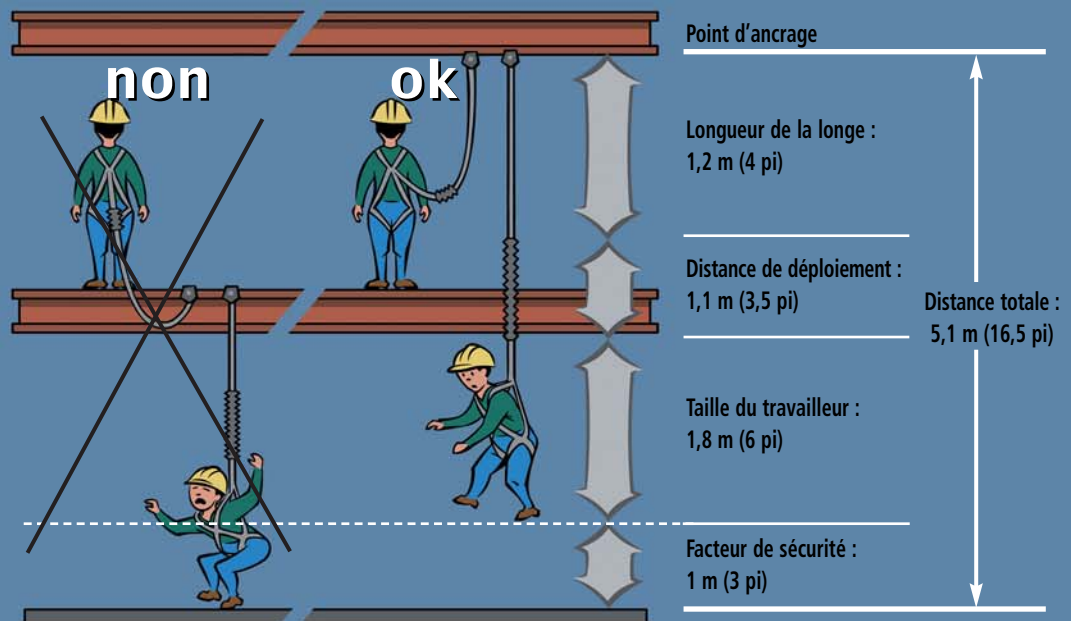
Si le point d'ancrage ne peut-être situé plus haut que la taille du travailleur, il faut examiner la possibilité d'utiliser un autre moyen pour hausser le point d'ancrage tel un poteau d'attache monté sur divers socles de fixation. Le recours à une corde d'assurance horizontale ou à un dispositif autorétractable peut aussi être envisagé.

■ ■ Calculez la distance de chute libre

Calculer la distance de chute libre potentielle est une étape importante dans l'évaluation du risque et le recours à une expertise est nécessaire. Cette distance est la somme de différents facteurs qui sont fonction de l'emplacement du point d'ancrage, de la position du travailleur et du SAC utilisé. Dans tous les cas, au moins cinq facteurs sont présents. Ne pas tenir compte de ceux-ci augmente les probabilités de blessures lors d'une chute libre.

1. La hauteur entre le point d'ancrage et le point de raccordement au harnais;
2. La longueur du cordon d'assujettissement (longe);
3. La distance de déploiement de l'absorbeur d'énergie;
4. La taille du travailleur;
5. La déformation du système.

■ ■ Estimez la distance de chute potentielle



■ NOTE

Pour consulter des publications sur le harnais, dirigez-vous sur le portail de la CSST à l'adresse suivante : www.csst.qc.ca. Allez dans Accès direct et cliquez sur « Publications ». Inscrivez « harnais » dans la recherche de publications.

Avant d'ajuster et de boucler son harnais, l'utilisateur doit en faire une inspection visuelle.

Les équipes doivent être formées et entraînées pour porter secours à un utilisateur d'un SAC qui aurait fait une chute libre.