Méthodes de travail en hauteur

CORPORATION DES MAÎTRES ÉLECTRICIENS DU QUÉBEC

Comité sur la sécurité lors des travaux d'un branchement électrique

Table des matières

Révision	Date	Description sommaire de la révision	Responsable
0	2017-10	Rédaction initiale	Comité
1	2018-07	Révision de la procédure *Utilisation d'échelles en l'absence de point d'ancrage et de liaison antichute* pour tenir compte des conclusions du Rapport d'évaluation pratique produit par Fix Système inc. le 6 juillet 2018 et présenté le 12 juillet 2018	Comité
2	2018-07	Ajout d'un avant-propos et d'une bibliographie	CMEQ
3	2018-08	Précision des assises auxquelles s'applique la méthode	Comité
4	2018-10	Finalisation de la bibliographie	CMEQ
5	2018-11	Révision de la procédure *Utilisation d'échelles en l'absence de point d'ancrage et de liaison antichute* pour tenir compte de précisions obtenues de Fix Système inc. et du Rapport d'évaluation pratique produit en version finale le 28 septembre 2018 Sélection finale des images contenues à la procédure Révision grammaticale et mise en page	CMEQ

Avant-propos 3
Étape 1: Planification 4
Étape 2: Procédure de travail sécuritaire – Utilisation d'échelles en l'absence de point d'ancrage et de liaison antichute 8
Bibliographie et références 17

Avant-propos

Le *Comité sur la sécurité lors des travaux d'un branchement électrique* propose une méthode de travail ayant a comme objectif de protéger contre une chute un électricien qui, alors qu'il effectue des travaux à l'échelle, serait en perte d'équilibre ou en perte de conscience.

Pour ce faire, la méthode de travail prévoit d'installer un stabilisateur au haut de l'échelle et de retenir le travailleur au barreau de l'échelle au moyen d'un harnais de sécurité de classe AP et d'un cordon d'assujettissement de classe F.

La procédure élaborée pour la mise en œuvre de cette méthode est applicable lorsque l'utilisation d'une échelle comme poste de travail est inévitable. Il est alors permis de l'utiliser pour des travaux de courte durée en établissement et pour des travaux d'une durée de moins d'une heure sur un chantier de construction.

Le présent document énonce, dans la section Étape 1, les principes relatifs à la planification sécuritaire des tâches applicables au travail en hauteur, notamment celui de la hiérarchie des moyens de prévention. Cette section propose également un tableau/diagramme d'aide à la planification des tâches, spécifique au travail en hauteur et destiné à être intégré au *Programme de prévention* de la CMEQ sous le Formulaire F9.1.

La section Étape 2 contient quant à elle les paramètres à respecter et la procédure de travail sécuritaire *Utilisation d'échelles en l'absence de point d'ancrage et de liaison antichute* suggérée pour la mise en œuvre de la méthode de travail proposée. Cette procédure est également destinée à être intégrée au *Programme de prévention* sous le Formulaire F5, l'actuel Formulaire F5 Liste de vérification des échelles et des escabeaux devenant le Formulaire F5.1.

Étape 1: Planification

La planification des tâches et une préparation rigoureuse des interventions sont essentielles pour travailler en hauteur en toute sécurité, tout comme l'utilisation d'un équipement conforme aux normes en vigueur.

Règles de l'art applicables au travail en hauteur

Avant tous travaux, s'assurer de la mise en place des moyens de contrôle conformes aux règles de l'art et à la réglementation applicable.

1. *La meilleure pratique est de travailler à partir du sol.*
2. *Prioriser l'utilisation d'un véhicule à nacelle, d'une plateforme élévatrice ou d'un échafaudage avec garde-corps avant d'utiliser une échelle.*
3. *Lorsqu'un harnais de sécurité est utilisé, une seconde personne doit être disponible dans le secteur pour initier les secours.*
4. *Le choix du dispositif antichute utilisé doit être adapté au risque spécifique.*
5. *Aucun travail dans une échelle au-dessus de trois (3) mètres ne doit être exécuté sans dispositif antichute.*
6. *L'utilisation d'une échelle requiert le maintien de trois (3) points d'appui en tout temps.*
7. *Toute ouverture de plancher doit en tout temps être protégée par des dispositifs de protection.*
8. *Reporter les travaux en cas de conditions météorologiques défavorables (orage, vent, pluie, neige, verglas).*
9. *Respecter les distances d'approches minimales par rapport aux lignes électriques prévues à la Section V du* Code de sécurité pour les travaux de construction*. Si vous ne pouvez pas les respecter, vous devez demander une sécurisation de chantier auprès du distributeur d'électricité.*

Voici les points importants à respecter, **dans l'ordre**, lors de la planification des travaux en hauteur:

A. Le choix du poste de travail

1° Les travaux qui peuvent être effectués au sol doivent être exécutés au sol.

2° S'il est impossible de ramener les travaux au sol, utiliser un véhicule à nacelle, une plateforme élévatrice ou un échafaudage avec garde-corps.

3° S'il n'est pas possible de ramener les travaux au sol ni d'utiliser une nacelle, une plateforme élévatrice ou un échafaudage avec garde-corps, une échelle peut être utilisée comme poste de travail s'il s'agit de travaux mineurs d'une durée inférieure à une (1) heure sur un chantier de construction et de courte durée en établissement.

4° Si vous utilisez une échelle, assurez-vous de prévoir un moyen de protection, tel un harnais de sécurité et des liaisons antichute avec un point d'ancrage et une corde d'assurance verticale (ligne de vie), un enrouleur-dérouleur ou un autre moyen équivalent.

Une protection antichute doit être utilisée si vous êtes exposé à une chute de plus de 3 mètres.

Même à moins de 3 mètres, une protection antichute doit être utilisée s'il y a risque de chute dans un liquide ou une substance dangereuse, sur une pièce en mouvement, sur un équipement ou des matériaux présentant un danger, d'une hauteur de 1,2 m ou plus lorsqu'il utilise une brouette ou un véhicule

5° Si vous utilisez une échelle et que vous ne disposez pas d'un point d'ancrage conforme et utilisable pour le travailleur, vous devez en installer un[1].

6° S'il n'est pas physiquement réalisable d'installer un point d'ancrage conforme, vous devez respecter à la lettre la procédure de travail sécuritaire **Utilisation d'échelles en l'absence de point d'ancrage et de liaison antichute**.

B. Aménagement des lieux

L'aménagement adéquat des lieux doit être fait, et ce, que les travaux soient exécutés en hauteur ou non. Si vous envisagez d'utiliser une échelle comme moyen d'accès ou comme poste de travail, assurez-vous en particulier de:

1° Vérifier que la surface du sol est plane, ferme, stable et non glissante. Aplanir la surface; nettoyer et dégager les abords de l'échelle.

2° Sinon, prévoyez des moyens de stabilisation de l'échelle à sa base.

C. Choix des ÉPI à utiliser dans une échelle

Chaque fois que vous prévoyez utiliser une échelle comme moyen d'accès ou poste de travail :

1° Prévoyez des chaussures de protection appropriées dont la semelle est faite d'un matériau antidérapant et assurez-vous qu'elles soient propres, exemptes de boue ou de neige.
2° Si les yeux ou le visage du travailleur sont susceptibles d'être exposés à des particules en mouvement, des substances dangereuses, du métal en fusion ou d'autres risques du même genre (ex. : travail la tête penchée), prévoyez des protecteurs oculaires et faciaux.

3° Portez les autres équipements de protection individuels (ÉPI) habituels, notamment un casque et une protection auditive.

4° Si vous devez travailler à l'échelle et qu'il n'y a pas de point d'ancrage conforme et utilisable, la CMEQ propose d'utiliser la procédure de travail sécuritaire **Utilisation d'échelles en l'absence de point d'ancrage** en vous assurant d'utiliser les ÉPI qui y sont mentionnés.

[1] *Code de sécurité pour les travaux de construction*, (RLRQ, c. S-2.1, r. 4), art. 2.10.15 (ci-après CSTC) ; *Règlement sur la santé et la sécurité du travail*, (RLRQ, c. S-2.1, r.13), art. 264 (ci-après RSST).

D. Le principe de hiérarchie des moyens de prévention*

PREMIER RÉFLEXE	**Remettre en question le travail en hauteur pour éliminer le danger à la source.** Par exemple, si un appareil nécessite de monter pour prélever un échantillon ou prendre une lecture, il faut faire en sorte que le travail puisse se faire à partir du sol.
DEUXIÈME RÉFLEXE	**Contrôler le danger par des moyens collectifs qui limitent l'exposition et réduisent la probabilité d'accident.** Par exemple, installer des passerelles, des plateformes ou des échafaudages qui offriront une surface de travail stable.
TROISIÈME RÉFLEXE	**Utiliser des équipements de protection individuelle pour réduire le risque en retenant ou en amortissant la chute.** Par exemple, équiper le travailleur d'un harnais de sécurité et l'attacher à une ligne de vie ou à un point d'ancrage.

***Source :** *Prévention au travail*, Hiver 2017-2018, Volume 30, no 4, p 9, en ligne : http://preventionautravail.com/reportages/501-prevenir-la-chute-a-tous-les-niveaux.html (page consultée le 27 novembre 2017).

QUATRIÈME RÉFLEXE	**Utiliser des méthodes de travail qui assurent une sécurité équivalente** Par exemple, appliquer la « Procédure de travail sécuritaire à l'échelle en l'absence de point d'ancrage et de liaison antichute » élaborée par la CMEQ

Ci-dessous, voici un tableau d'aide à la décision à utiliser avant de débuter les travaux en hauteur.

E. Planification de la tâche

<table>
<tr><th>Identifier la nature des travaux</th><th>Déterminer la hauteur des travaux</th><th>Identifier les risques de chute</th><th>Estimer la durée des travaux</th><th>Déterminer les moyens</th><th>Déterminer les ÉPI et les accessoires</th></tr>
<tr><td rowspan="4">▪ Travaux de rénovation ou de modification
▪ Travaux de réparation
▪ Travaux d'installation
▪ Travaux d'entretien</td><td>▪ Travaux au sol OU pouvant y être ramenés</td><td>▪ Glissement et trébuchement</td><td>▪ Peu importe</td><td>▪ Effectuer les travaux au sol</td><td></td></tr>
<tr><td>▪ Travaux en hauteur <u>avec</u> possibilité d'utiliser un véhicule à nacelle, d'une plate-forme élévatrice ou un échafaudage avec garde-corps</td><td>▪ Glissement et trébuchement
▪ Renversement
▪ Risque de chute (> ou < de 3m)</td><td>▪ Peu importe

Même pour les travaux de moins d'une heure, s'il y possibilité d'utiliser un véhicule à nacelle, d'une plate-forme élévatrice ou un échafaudage avec garde-corps, l'utilisation de l'échelle pour effectuer les travaux est interdite. L'échelle peut être toutefois utilisée comme moyen d'accès.</td><td>▪ Garde-corps
▪ Échafaudage
▪ Plate-forme élévatrice
▪ Nacelle</td><td>▪ Harnais de sécurité lorsque requis (voir Procédures 2.3 et 2.4 du Programme de prévention de la CMEQ)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">▪ Travaux en hauteur <u>sans</u> possibilité de les ramener au sol ni d'utiliser un véhicule à nacelle, d'une plate-forme élévatrice ou un échafaudage avec garde-corps</td><td rowspan="3">▪ Glissement et trébuchement
▪ Risque de chute à plus de 3 m OU
▪ À moins de 3 mètres, risque de chute sur quelque chose de dangereux/pièce en mouvement, etc.

Même à moins de 3 mètres, il faut analyser la situation et prendre les mesures nécessaires afin de protéger le travailleur contre les risques de chute (CSTC, art. 2.9.1).</td><td>▪ Travaux de <u>plus</u> d'une heure* (*voir Étape 1. A. 3°)
L'utilisation de l'échelle pour effectuer les travaux est <u>interdite</u>. L'échelle peut être toutefois utilisée comme moyen d'accès. Revoir la planification des travaux.</td><td>▪ Garde-corps
▪ Échafaudage
▪ Plate-forme élévatrice
▪ Nacelle</td><td>▪ Harnais de sécurité lorsque requis (voir Procédures 2.3 et 2.4 du Programme de prévention de l a CMEQ)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">▪ Travaux mineurs de <u>moins</u> d'une heure* (*voir Étape 1. A. 3°) <u>sans</u> possibilité d'utiliser un véhicule à nacelle, une plate-forme élévatrice ou un échafaudage avec garde-corps

L'utilisation de l'échelle comme poste de travail pour effectuer les travaux est permise à condition d'utiliser une liaison antichute et un point d'ancrage conforme OU de respecter à la lettre la procédure de travail sécuritaire Utilisation d'échelles en l'absence de ligne de vie ou de point d'ancrage</td><td>▪ Échelle avec point d'ancrage et liaison antichute</td><td>▪ Point d'ancrage conforme et liaison antichute
▪ Harnais de sécurité de classe AP
▪ Moyens de fixation et de stabilisation de l'échelle</td></tr>
<tr><td>▪ Échelle sans point d'ancrage et liaison antichute (voir la procédure suivante)</td><td>▪ Cordon d'assujettissement de classe F
▪ Harnais de sécurité de classe AP
▪ Moyen de fixation et de stabilisation de l'échelle</td></tr>
</table>

Étape 2: Procédure de travail sécuritaire – Utilisation d'échelles en l'absence de point d'ancrage et de liaison antichute

La procédure élaborée pour la mise en œuvre de cette méthode est applicable lorsque l'utilisation d'une échelle comme poste de travail est inévitable. Il est alors permis de l'utiliser pour des travaux de courte durée en établissement et pour des travaux d'une durée de moins d'une heure sur un chantier de construction.

En tout temps, les éléments ci-dessous doivent être à respectés:

1) Utiliser une échelle certifiée sous la Norme **CSA Z11-12** *Échelles portatives* de Classe 1A en parfaite condition
2) Utiliser une échelle conformément aux exigences du CSTC, du RSST et de la Norme **CSA Z11-12** *Échelles portatives*
3) Utiliser un harnais de Classe AP certifié sous la norme **CSA Z259.10** *Harnais de sécurité*
4) Utiliser un cordon d'assujettissement de Classe F certifié sous la norme **CSA Z259.11** *Absorbeurs d'énergie et cordons d'assujettissement*
5) Utiliser un stabilisateur haut ou un système de retenue au haut de l'échelle
6) Limiter la longueur de l'échelle à 12 m (40')
7) Limiter l'utilisation de cette méthode sur des assises non glissantes
8) Attacher le haut de l'échelle afin d'assurer une redondance de sécurité
9) Limiter l'espace abdomen / barreau à 20 cm (8'')
10) Limiter le déplacement du travailleur à 30 cm (12'), incluant l'élongation du harnais et du cordon d'assujettissement
11) Effectuer autour du barreau de l'échelle un double tour avec le cordon d'assujettissement
12) Former les travailleurs relativement à cette méthode de travail.

Afin de respecter ces éléments, une procédure de travail a été élaborée selon la forme suivante :

Les **tâches** de cette procédure ont été regroupées en 4 catégories:

A. Choisir l'échelle et les accessoires
B. Manipuler et utiliser l'échelle de façon sécuritaire
C. Stabiliser l'échelle
D. Se positionner et se maintenir dans l'échelle

Les **moyens de contrôle** pour cette procédure ont été regroupés en 2 catégories:

A. L'équipement
B. La tâche

	UTILISATION D'ÉCHELLES EN L'ABSENCE DE POINT D'ANCRAGE ET DE LIAISON ANTICHUTE (CSTC, art. 2.9.1, 3.5.2, 3.5.5, 3.5.6, 3.5.9 et RSST, art. 25, 25.1 26, 27, 29, 30 et 32)
	RISQUES IDENTIFIÉS : **CHUTE DE L'ÉCHELLE – DÉPLACEMENT LATÉRAL – GLISSEMENT DE LA BASE – PIVOTEMENT – RENVERSEMENT** **CHUTE DE PERSONNE** **CHUTE D'OBJET OU DE MATÉRIAUX** **CONTACT AVEC LIGNES ÉLECTRIQUES AÉRIENNES**

PROCÉDURE DE TRAVAIL SÉCURITAIRE

A. Choisir l'échelle et les accessoires (type, longueur, matériau et accessoires)

1. Utiliser une échelle fait d'un matériau approprié à la tâche, certifiée de classe 1A, inspectée et vérifiée avant chaque usage (Formulaire F5)
    a. Pour tous travaux à proximité de circuits électriques, utiliser une échelle fabriquée d'un matériau isolant, tel que la fibre de verre (CSTC, art. 3.5.2).
    b. Respecter la charge maximale en tenant compte du poids du travailleur et de celui de ses outils et de ses équipements.

2. Déterminer la longueur de l'échelle requise selon les travaux :
    a. Si l'échelle est appuyée sur le bord du toit, elle doit dépasser celui-ci de 900 mm (au moins 3 barreaux) **[Image1]**.
    b. Si la longueur de l'échelle dépasse 9 m (29'½'') et qu'elle n'est pas fixée, au moins un autre travailleur doit la maintenir fermement en position (CSTC, art. 3.5.6 b.).
    c. Utiliser une échelle d'une longueur suffisante afin de travailler sans avoir à se placer sur les deux (2) derniers barreaux (CSTC, art. 3.5.6. k.).

Image 1: Échelle appuyée sur le bord du toit et dépassant celui-ci d'au moins 900 mm

d. Sur un chantier de construction, la longueur maximale d'une échelle à coulisse de deux (2) sections, mesurée le long des montants, est de 15 m (CSTC, art. 3.5.5). Toutefois, **aux fins de la présente procédure, la longueur maximale permise est limitée à 12 m**.

e. En établissement, la longueur maximale d'une échelle à coulisse de deux (2) sections, mesurée le long des montants, est de 15 m (49'). Lorsque l'échelle est déployée, la section soulevée doit obligatoirement être par-dessus la section inférieure (RSST, art. 27). Toutefois, **aux fins de la présente procédure, la longueur maximale permise est limitée à 12 m (40')**.

3. Identifier les accessoires de stabilisation appropriés au travail à effectuer

   a. Si l'échelle est appuyée sur une surface verticale (ex. mur), utiliser un stabilisateur (écarteur de façade, barre d'appui) approuvé pour l'usage par le manufacturier de l'échelle **[Image2]**.

   b. Si l'échelle est appuyée sur une gouttière :

      i. Vérifier la solidité et le bon état de la gouttière.

      ii. Afin de retenir l'échelle, utiliser un accessoire de retenue de l'échelle tel que des pinces, inspectées visuellement avant chaque usage ou un autre système équivalent **[Image3]**.

   c. Si le terrain présente une dénivellation qui ne peut être aplanie, utiliser des accessoires de nivellement à la base de l'échelle approuvés par le manufacturier de l'échelle ou une échelle qui en est déjà munie **[Image 4]**.

Image 4 : Exemples de systèmes de stabilisation à la base de l'échelle

Image 2 : Exemple de stabilisateur/écarteur de façade (WERNER)

Image 3 : Exemple de pinces pour attacher l'échelle sur une gouttière

B. Manipuler et utiliser l'échelle de façon sécuritaire

1. Privilégier le transport et la manipulation par deux (2) travailleurs. (Pour plus d'information sur le transport sécuritaire de l'échelle, voir la Fiche de prévention *Les échelles et les escabeaux* (2015) de l'ASP Construction) (http://www.asp-construction.org/publications/publication/dl/les-echelles-et-les-escabeaux-2014-16-p).

2. Une seule personne à la fois peut monter ou descendre de l'échelle ou l'occuper.

3. Toujours faire face à l'échelle pour monter et descendre; respecter la règle des trois (3) points d'appui en tout temps, soit deux (2) mains et un (1) pied ou deux (2) pieds et une (1) main sur les échelons **[Image5]**.

4. Ne pas transporter d'outils dans ses mains, mais plutôt les accrocher à sa ceinture de travail ou utiliser un sac destiné à cette fin.

5. Lorsque le matériel est trop encombrant, utiliser une corde ou un palan pour le hisser.

6. Ne jamais se tenir sur les deux (2) derniers échelons d'une échelle.

7. Déplacer l'échelle plutôt que chercher à atteindre un point trop éloigné en étirant le bras.

8. Garder les pieds solidement appuyés lors de l'exécution de la tâche.

9. Ne pas travailler excentré **[Image6]**.

Image 5 : (*Électricité Québec* Nov.-Déc. 2013). Voir aussi la Fiche de prévention de l'ASP, *Les échelles et les* escabeaux

Image 6: Position adéquate : entre les 2 montants

C. Stabiliser l'échelle

1. Si le travail sera effectué avec l'échelle appuyée sur un mur, attacher l'échelle en haut (« redondance »).

2. Inspecter visuellement et installer les accessoires appropriés pour stabiliser le haut de l'échelle (ex. stabilisateurs, accessoires de retenue de type pinces, etc.), conformément aux recommandations du manufacturier.

3. Incliner l'échelle de manière à ce que le pied soit éloigné du plan d'appui d'une distance comprise entre le 1/4 et le 1/3 de la longueur de l'échelle entre ses points d'appui (CSTC, art. 3.5.6 d.).

4. L'échelle doit être installée de niveau (de gauche à droite) **[Image7]**. Au besoin, aplanir la surface ou utiliser un accessoire de nivellement de la base **[Image 4]**.

5. Limiter l'emploi de cette méthode à des assises non glissantes (bitume, terre meuble). S'assurer que la base de l'échelle est stable et bien appuyée sur la surface d'accueil, notamment en utilisant le bon dispositif d'appui en fonction de la nature du sol.
    a. Si la base est installée sur un sol non ferme (ex. terre meuble, non compacte), s'assurer que les plaques à éperons sont bien enfoncées dans le sol.
    b. Si la base est installée sur un sol ferme (ex. : béton, bitume, etc.), s'assurer que les patins antidérapants sont bien positionnés ou utiliser des dispositifs antidérapants.

6. Préserver l'échelle contre tout choc ou glissement de nature à compromettre son équilibre (CSTC, art. 3.5.6 c.) :
    a. Un périmètre de sécurité doit être mis en place afin de sécuriser la zone de travail.
    b. Maintenir fermement la base de l'échelle, par exemple :
        - en attachant celle-ci à une structure
        - en bloquant les pieds de l'échelle pour les empêcher de se déplacer.

Image 7: Échelle installée de niveau

Image 8: Échelle bien appuyée sur un mur

7. S'assurer que le haut de l'échelle est bien appuyé **[Images 8 et 9]** :
    a. Sur un mur : s'assurer que les extrémités du stabilisateur/écarteur sont correctement appuyées sur le mur.
    b. Sur une autre surface d'appui (ex. gouttière, corniche, etc.) : s'assurer que les montants de l'échelle sont correctement appuyés sur la surface et que les accessoires de retenue sont installés sur les 2 montants, utilisés conformément aux recommandations du manufacturier.

8. Au moins un autre travailleur doit maintenir l'échelle fermement en place lorsque :
    a. la longueur de l'échelle dépasse 9 m (29' 6'') et qu'elle n'est pas fixée de façon permanente (CSTC, art. 3.5.6 b.)
    b. les circonstances d'utilisation le requièrent.

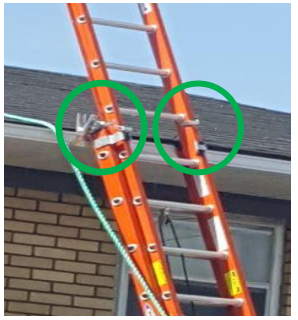

Image 9: Échelle bien appuyée sur la gouttière et fixée avec des pinces

D. Se positionner et se maintenir dans l'échelle

1. Ne pas utiliser les trois (3) derniers barreaux du haut de l'échelle.

2. Pour les travaux au mur, les hanches du travailleur (point B) doivent être plus basses que le point de contact entre le stabilisateur et le mur (point A) **[Image 10]**.

3. Pour les travaux sur le bord d'un toit ou d'une gouttière, lorsque la tâche requiert que les hanches (point B) soient plus hautes que le point de contact avec l'échelle, les pieds du travailleur (point C) doivent être plus bas que le point de contact entre l'échelle et le bord du toit ou la gouttière. L'échelle doit être fixée à la base et/ou retenue par une autre personne **[Image 11]**.

4. Pour les travaux au mât électrique lorsque celui-ci dépasse le toit, les pieds du travailleur(point C) doivent être plus bas que le point de contact entre l'échelle et le bord du toit ou la gouttière. L'échelle doit être fixée à la base et/ou retenue par une autre personne **[Image 11]**.

5. Le centre de gravité d'une personne se situe au centre du corps, à la hauteur de la ceinture. Donc, garder le corps près de l'échelle, entre les deux (2) montants; le thorax du travailleur ne doit pas dépasser le côté de l'échelle.

6. Utiliser un cordon d'assujettissement (longe de positionnement) ajustable, certifié de classe F, inspecté visuellement avant chaque usage et vérifié annuellement (CSTC, art. 2.10.12) **[Image 13]**.

7. Utiliser un harnais certifié de classe AP, inspecté visuellement avant chaque usage, vérifié annuellement et bien ajusté (CSTC, art. 2.10.14) **[Image 14]**.

Image 13: Cordon d'assujettissement de classe F

Image 14 : harnais de sécurité de classe AP

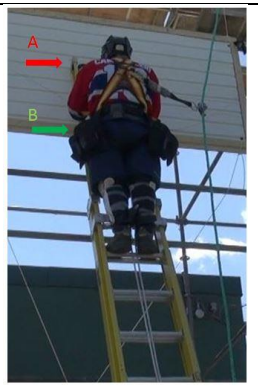

Image 10

Image 11

Image 12: Se maintenir entre les 2 barreaux (CSA Z11)

8. Afin d'améliorer l'ergonomie et la stabilité, on peut utiliser une plateforme conformément aux recommandations du fabricant **[Image 15]**.

9. S'attacher à un barreau de l'échelle (« barreau d'attache ») :
    a. Faire minimalement un double tour du cordon d'assujettissement de classe F au centre du barreau d'attache **[Image16]**
    b. Afin de limiter le mouvement vertical à 30 cm (12 pouces), une distance d'environ 20 cm (8'') doit séparer le travailleur du barreau d'attache **[Image 17]**.

Figure 15 : Plateforme

Image 16 : Double tour du cordon d'assujettissement

Image 17: Distance entre le travailleur et le barreau d'attache

MOYENS DE CONTRÔLE

A. Accessoires et équipements

1. Planifier rigoureusement le travail et les tâches afin de bien tenir compte de l'envirionnement.
2. Lors de la **Planification sécuritaire de tâches (Formulaire F9)**, si la durée des travaux peut excéder une heure, rendre disponible une surface de travail sécuritaire au travailleur (véhicule à nacelle, plateforme élévatrice ou échafaudage avec garde-corps).
3. Si l'utilisation d'une échelle est inévitable, choisir l'échelle d'une longueur adéquate en fonction de la hauteur du travail à exécuter.
4. S'assurer de fournir une échelle de classe 1A conforme à la norme *Échelles portatives* CAN3Z11M81 ayant une FORTE résistance à la charge.
5. Numéroter les échelles afin d'en faciliter l'inspection, la réparation ou le remplacement.
6. Avant chaque utilisation, faire l'inspection des échelles et des accessoires selon les recommandations du manufacturier **(voir le Formulaire F5)**.
7. S'assurer que les bris ou défectuosités sont signalés et remplacer ou faire réparer les équipements, lorsque requis.
8. Ne pas réparer ni modifier les échelles ; retirer du service une échelle dont un des éléments est brisé ou défectueux.
9. L'échelle doit être préservée contre tout choc ou glissement de nature à compromettre son équilibre.
10. Remiser les échelles à l'abri des intempéries, dans un endroit sec.

B. Tâches

1. Avoir réalisé l'exercice de planification des tâches en complétant le tableau d'aide à la décision (« nouveau » Formulaire F9.1).
2. S'assurer que les travaux sont effectués dans des conditions météorologiques sécuritaires par rapport aux tâches à réaliser.
3. Localiser les lignes électriques aériennes et s'assurer que les travailleurs respectent les mesures préventives et règles de sécurité établies.
4. S'assurer que la zone de travail où s'effectuent les travaux est bien délimitée et limiter l'accès aux personnes autorisées.
5. Informer et former les travailleurs quant à la présente procédure et s'assurer qu'ils la respectent.
6. S'assurer que les montants sont placés sur une surface ferme et de niveau de manière qu'ils reposent sur une base solide.
7. S'assurer que les travailleurs portent leurs ÉPI.
8. S'assurer que les travailleurs portent un harnais de sécurité si le travail le requiert.
9. S'assurer que le travailleur utilise le harnais de sécurité de classe AP.
10. S'assurer que le travailleur utilise un cordon d'assujettissement de classe F (longe de positionnement).
11. S'assurer que le travailleur installe le cordon d'assujettissement bien au centre du barreau d'attache.

Bibliographie et références

Lois et règlements

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

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

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

Rapports et analyses

Fix Système Inc., *Rapport d'évaluation pratique. Essais de stabilité des échelles*, 6 juillet 2018.

Corporation des maîtres électriciens du Québec, Comité sur la sécurité lors des travaux d'un branchement électrique, *Travail à l'échelle – Analyse de risques*, 12 juillet 2018.

Normes

Association canadienne de normalisation, CSA Z11-2012, *Échelles portatives*.

Association canadienne de normalisation, CSA Z259.10, *Harnais de sécurité.*

Association canadienne de normalisation, CSA Z259.11, *Absorbeurs d'énergie et cordons d'assujettissement*.

Code de construction, Chapitre V – Électricité, (RLRQ, c. B-1.1, r.2)

Hydro-Québec, Norme E.21-10, *Service d'électricité en basse tension*, 10e édition (Livre bleu).

Guides

Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur affaires sociales (ASSTSAS), *Identification et évaluation des risques. Guide de prévention*, Bibliothèque et archives nationales du Québec, 2015, en ligne : http://asstsas.qc.ca/sites/default/files/publications/images/Publications/gp70_identification_risques_370-0415.pdf (page consultée le 6 avril 2018).

Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur de la construction (ASP – Construction), Fiche de prévention, *Les échelles et les escabeaux*, 2015.

Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur de la construction, Fiche de prévention, *Le harnais de sécurité*, 2016.

Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur de la construction, Fiche de prévention, *Les liaisons antichute*, 2015.

Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur de la construction, Fiche de prévention, *Les systèmes d'ancrage de garde-corps sur toits plats*, 2013.

Association des professionnels de la construction et de l'habitation du Québec, *Programme de prévention – Électricien*, à jour au 23 août 2017.

Association des professionnels de la construction et de l'habitation du Québec, Fiche d'action spécifique, *Travaux en hauteur (ÉPI et Garde-corps)*, v. 14, à jour au 23 août 2017.

Association des professionnels de la construction et de l'habitation du Québec, Fiche d'action spécifique, *Travaux en hauteur (Établissement),* à jour au 23 août 2017.

Association des professionnels de la construction et de l'habitation du Québec, Fiche d'action spécifique *Échelles et escabeaux*, v. 15, à jour au 23 août 2017.

Association des professionnels de la construction et de l'habitation du Québec, Fiche d'action spécifique *Échelles & escabeaux*, v. 15, à jour au 23 août 2017.

Association des professionnels de la construction et de l'habitation du Québec, Fiche d'action spécifique *Échelles & escabeaux (Grade 1)*, v. 15, à jour au 23 août 2017.

Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail, *La sécurité des échelles*, Cours en ligne, 1er décembre 2017.

Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail, *Pratiques de travail sécuritaires en élagage*. *Guide de prévention*, Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2017, en ligne : http://www.cnesst.gouv.qc.ca/publications/300/Pages/dc_300_434.aspx?_ga=2.201955921.1915219659.1523016572-1306370036.1502742416 (page consultée le 6 avril 2018).

Ville de Montréal, Service du capital humain, *Analyse de risques en SST. Identification des dangers et analyse de risques. Guide de référence*, Septembre 2010, en ligne : http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/intra_fr/media/documents/guide_analyse_risques_15-11-10.pdf (page consultée le 6 avril 2018)

Articles

Valérie Levée, « Prévenir la chute à tous les niveaux », *Prévention au travail*, Hiver 2017-2018, Volume 30, no 4, p 9, en ligne : http://preventionautravail.com/reportages/501-prevenir-la-chute-a-tous-les-niveaux.html (page consultée le 27 novembre 2017.