

**TABLE DES MATIÈRES**

**PARTIE 10 – SÉCURITÉ DES CHANTIERS ET DES BÂTIMENTS**

	Page
DÉFINITIONS .....	10-1
DISPOSITIONS GÉNÉRALES.....	10-1
COFFRAGE ET ÉTAYAGE .....	10-1
ARMATURE.....	10-2
CHARPENTES DE BÂTIMENT .....	10-3
TOITURE .....	10-4
CAMION-CITERNE DE GOUDRON OU DE BITUME CHAUDS .....	10-5
ÉCHASSES .....	10-6
ESCALIERS.....	10-6
ÉCHELLES – DISPOSITIONS GÉNÉRALES.....	10-6
ÉCHELLES FIXES.....	10-7
ÉCHELLES PORTATIVES .....	10-7
PLATES-FORMES DE TRAVAIL.....	10-9
ÉCHAFAUDAGES – DISPOSITIONS GÉNÉRALES .....	10-9
MADRIERS D'ÉCHAFAUDAGE .....	10-11
ÉCHAFAUDAGES À ARMATURE MÉTALLIQUE .....	10-12
ÉCHAFAUDAGES SUR ÉCHELLES .....	10-12
CHEVALETS DE POMPAGE.....	10-12
ÉCHAFAUDAGES À TRÉTEAUX.....	10-12
ÉCHAFAUDAGES À FIXATIONS.....	10-13
ÉCHAFAUDAGES À POTEAU SIMPLE ET À POTEAU DOUBLE.....	10-13
ÉCHAFAUDAGES ROULANTS.....	10-15
POUTRES EN PORTE-À-FAUX ET STABILISATEURS .....	10-15
ÉCHAFAUDAGES SUSPENDUS .....	10-16
ÉCHAFAUDAGES VOLANTS.....	10-17
SELLETES .....	10-18
CAGES SUSPENDUES.....	10-19
PLATES-FORMES SUR CHARIOT ÉLÉVATEUR.....	10-19
DÉPLACEMENT D'ÉQUIPEMENT ET DE BÂTIMENTS .....	10-20
DÉMOLITION.....	10-20
TENUE DES CHANTIERS.....	10-22
CREUSAGE DE TRANCHÉES ET EXCAVATION .....	10-22
ÉPIERREMENT .....	10-34
ZONE DE TRAVAIL SUR L'EAU .....	10-35

## PARTIE 10 – SÉCURITÉ DES CHANTIERS ET DES BÂTIMENTS

### DÉFINITIONS

**10.01** Dans la présente partie, les définitions suivantes s'appliquent.

« coffrage »

Fondations, structures de support et moules dans lesquels le béton sera coulé. "*formwork*"

« contigu à une excavation »

Distance égale ou inférieure à la profondeur totale de l'excavation mesurée à la verticale jusqu'au pied de l'excavation. "*adjacent to an excavation*"

« démolition »

Action de démolir, de détruire, de séparer, de raser ou d'enlever en entier ou en partie un bâtiment ou une structure, ou des machines et équipements autoportants qui sont liés directement à la fonction de la structure. "*demolition*"

« excavation »

Déblai, cavité, fosse ou dépression dans la surface terrestre causés par un enlèvement de roches ou de terre. "*excavation*"

« mise en place par relèvement »

Système de construction de bâtiments utilisant des panneaux de béton qui sont placés en position dans la structure permanente et contreventés ou soutenus temporairement. "*tilt-up construction*"

« tranchée »

Excavation de moins de 3,7 m (12 pi) de large à la base, de plus de 1,2 m (4 pi) de profondeur et de toute longueur. "*trench*"

**NOTE :** L'« entrepreneur principal » tel qu'il est décrit dans la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* est généralement appelé « constructeur » tel qu'il est défini dans la *Loi*.

### DISPOSITIONS GÉNÉRALES

#### Tâches

**10.02** Le constructeur ou le propriétaire d'un projet doit s'assurer que, si le projet nécessite le travail de deux employeurs ou plus ou de leurs travailleurs :

- a) tous les employeurs et les travailleurs se plient aux exigences du *Règlement sur la santé et la sécurité au travail*;
- b) une personne compétente est nommée pour coordonner les activités et les programmes de santé et de sécurité sur le chantier et elle fait ce qui suit :
  - i. elle informe les employeurs et les travailleurs des dangers présents,
  - ii. elle s'assure que les dangers sont écartés de façon appropriée,
  - iii. elle garde sur le chantier une version à jour des consignes de sécurité et des dessins du chantier décrivant le poste de secours, les moyens de transport d'urgence et le poste de rassemblement pour évacuation;
- c) tous les employeurs et les travailleurs sur le chantier sont informés de leurs responsabilités et de leurs tâches en ce qui a trait à la santé et à la sécurité;
- d) le propriétaire, le constructeur et le directeur de projet sont informés à l'avance de tous les travaux pouvant causer un danger pour les travailleurs des autres employeurs.

### COFFRAGE ET ÉTAYAGE

#### Spécifications

**10.03** Si des coffrages et des étayages sont montés à plus de 3 m (10 pi) du niveau du sol :

- Conception**
- (1) Tous les coffrages et étayages doivent être conçus par un ingénieur et montés en respectant les dessins et les spécifications préparés par l'ingénieur en conformité avec les normes suivantes, selon le cas :
    - a) CSA S269.1-1975, *Falsework for Construction Purpose*;
    - b) CAN/CSA S269.3-M92, *Coffrages*;
    - c) autres normes semblables jugées acceptables par le directeur.
  - (2) Les dessins mentionnés au paragraphe (1) pour le coffrage et l'étaillage doivent :
    - a) identifier les éléments, si un coffrage ou un étaillage de fabrication industrielle est utilisé;
    - b) indiquer les dimensions, la classe et les spécifications des matériaux utilisés, si le coffrage ou l'étaillage est construit à même le chantier;
    - c) renseigner sur la conception et la charge nominale du coffrage ou de l'étaillage et donner le détail du contreventement et des attaches externes requises pour soutenir adéquatement les charges;
    - d) préciser les points d'attache pour le gréage et le levage si le coffrage ou l'étaillage doit être déplacé d'un seul bloc;
    - e) énoncer les directives de montage précisées par le fabricant ou l'ingénieur;
    - f) indiquer la méthode, la séquence et la vitesse de coulage du béton;
    - g) porter la signature de l'ingénieur;
    - h) être gardés sur le chantier;
    - i) être disponibles à la demande d'un agent de sécurité.
- Normes de chargement**
- (3) Le coffrage et l'étaillage doivent être montés, soutenus et contreventés afin de supporter les charges et les forces qui peuvent leur être appliquées :
    - a) sans dépasser les charges nominales permises qui sont établies pour les éléments de la structure;
    - b) sans causer de soulèvement, de glissement, de retournement ou de déplacement latéral de l'étaillage ou du coffrage.
- Charge utile**
- (4) Les travailleurs qui amènent des matériaux sur un plancher temporaire, une plate-forme, une couverture ou un coffrage ou à une ouverture dans un plancher, ou qui travaillent à un tel endroit, doivent connaître la charge utile de la surface et les précautions à prendre pour éviter la surcharge.
- Inspection**
- (5) Les coffrages et les étaillages doivent :
    - a) être inspectés par un ingénieur ou une autre personne compétente désignée par l'employeur;
    - b) rester en place jusqu'à ce que le béton soit coulé et qu'il soit :
      - i. assez solide pour se soutenir lui-même et soutenir les charges qui peuvent lui être appliquées,
      - ii. étayé de nouveau de façon appropriée.
  - (6) Un ingénieur ou une personne désignée doit autoriser le coulage par écrit.
- Supports et diagonales**
- 10.04** Si des coffrages et des étaillages sont utilisés à moins de 3 m (10 pi) du niveau du sol, ils doivent être montés, soutenus et contreventés afin de supporter les charges et les forces qui pourraient leur être appliquées.

## ARMATURE

- Dessins certifiés**
- 10.05** (1) Si une armature est montée à l'aide d'acier de construction ou de béton pré-coulé, les dessins et les procédures de montage doivent être préparés et certifiés par un ingénieur.
- Modifications**
- (2) Un ingénieur doit certifier toute modification aux procédures mentionnées au paragraphe (1).
- Instructions à l'intention des travailleurs**
- (3) Les travailleurs qui montent l'armature doivent connaître les procédures mentionnées aux paragraphes (1) et (2).
- Dessins sur le**
- (4) Les dessins et les procédures mentionnés aux paragraphes (1) et (2) doivent :

- chantier** a) être gardés sur le chantier;  
b) être disponibles à la demande d'un agent de sécurité.
- Travailleurs dans la zone** (5) Les travailleurs qui ne participent pas au montage de l'armature doivent s'éloigner de la zone de travail immédiate jusqu'à la stabilisation de l'armature.

## CHARPENTES DE BÂTIMENT

- Conception** **10.06** (1) Les parties d'un bâtiment, d'un projet ou d'une structure temporaire doivent :
- a) être conformes aux exigences et aux spécifications applicables du *Code national du bâtiment du Canada*;
  - b) être conçues et construites afin de résister parfaitement aux forces et aux charges qui peuvent leur être appliquées, sans dépasser les contraintes unitaires applicables aux matériaux et aux éléments;
  - c) posséder un certificat d'ingénieur à l'appui de l'exigence voulant que la charge de tout élément ou membre du bâtiment ou de la structure, y compris le plancher, le toit ou autre partie, ne dépasse pas les seuils de contrainte permis;
- Contreventement** d) être contreventées correctement pour empêcher tout déplacement susceptible de nuire à leur stabilité ou de causer leur défaillance ou leur effondrement.
- Assemblage des colonnes** (2) Les parties d'un bâtiment, d'un projet ou d'une structure temporaire comportant au moins deux colonnes ou poutres d'acier de construction assemblées à une colonne ou à une poutre communes doivent :
- a) être assemblées en utilisant une connexion double à gerberette;
  - b) avoir la première colonne ou poutre fixée dans un étrier.
- Chargement** (3) Aucun élément ni aucune membrure de toute partie d'un bâtiment, d'un projet ou d'une structure temporaire ne doit être soumis à une charge ou à une contrainte dépassant sa capacité individuelle de conception et de construction.
- Support** **10.07** Dans le cours de la construction d'un bâtiment ou d'une structure :
- a) il faut parachever les éléments conçus pour supporter ou renforcer une partie du bâtiment ou de la structure avant d'amorcer d'autres travaux qui augmentent la charge appliquée à cette partie;
  - b) les murs isolés de briques, de blocs de béton ou de tout autre matériau semblable doivent être contreventés de chaque côté jusqu'à ce qu'ils soient fixés à une structure rigide et que le mortier se soit solidifié suffisamment;
  - c) les murs isolés ou les structures conçus pour soutenir des éléments du toit ou une charge doivent être contreventés des deux côtés jusqu'à ce qu'ils soient stabilisés;
  - d) un garde-corps, comme l'exige la Partie 1 – Dispositions générales, doit être installé sur le périmètre de chaque étage au montage d'une armature ou d'une structure avant d'ériger les murs extérieurs;
  - e) le contreventement ou l'échafaudage doit être maintenu sur tous les étages en dessous de l'étage où est coulé le béton jusqu'à ce qu'un ingénieur autorise son enlèvement;
  - f) un certificat d'ingénieur doit indiquer que les coffrages, le contreventement, l'échafaudage et les supports pour béton supporteront adéquatement la charge voulue, et doit être disponible à la demande d'un agent de sécurité.
- Murs de maçonnerie**
- Contreventement**
- Garde-corps**
- Enlèvement du contreventement**
- Contreventement certifié**
- Fermes en bois** **10.08** (1) Les fermes en bois doivent être montées selon les spécifications du fabricant.
- (2) Les spécifications du fabricant doivent être facilement disponibles sur le chantier.
- Fermeture** **10.09** (1) Dans le cours de la construction d'un bâtiment ou d'une structure, chaque étage doit être fermé, sauf pour les ouvertures nécessaires, avant de commencer la construction de l'étage au-dessus.
- Planchers temporaires** (2) Le plancher de travail temporaire doit :
- a) supporter une surcharge minimale de 2,4 kPa (50 lb/pi<sup>2</sup>);
  - b) être renforcé à mesure que la charge augmente;
  - c) avoir des madriers fixés solidement et soutenus à chaque extrémité à 0,3 m (12 po)

au-delà de l'ouverture qui est couverte;

- d) n'avoir aucune longueur en saillie non soutenue qui serait instable si un travailleur devait s'y tenir ou qui dépasse 0,45 m (18 po), selon la longueur la moins grande.

**Mesures de sécurité**

- (3) S'il est impossible d'installer un plancher de travail temporaire :
- a) il faut installer un filet de sécurité sous la zone où se situe le travailleur;
  - b) chaque travailleur doit utiliser un système d'arrêt de chute.

**TOITURE**

**Échelles et planches à tasseaux**

- 10.10** (1) Les planches à tasseaux et les échelles utilisées dans les travaux de couverture doivent être fixés solidement par-dessus l'arête du toit ou ancrés d'une autre manière efficace.
- (2) Les gouttières ne doivent jamais être utilisées comme support.

**Plates-formes de travail**

- (3) Si des tâches sont effectuées sur un matériau de couverture fragile incapable de supporter les travailleurs, un accès et des plates-formes de travail sécuritaires doivent être prévus grâce à des passerelles de bois et des plates-formes couvrant l'étendue de la charpente de la toiture.

**Avis**

- (4) Si le paragraphe (3) s'applique, un avis portant la mention « TOIT FRAGILE : AUCUN ACCÈS SANS ÉQUIPEMENT APPROPRIÉ » doit être affiché à chaque point d'accès à un toit incapable de supporter des travailleurs.

**Protection contre les chutes**

- 10.11** Le travailleur doit être protégé par un système de retenue contre les chutes, un système d'arrêt de chute, un périmètre de sécurité ou tout autre système de protection contre les chutes jugé acceptable par le directeur quand il travaille sur un toit :
- a) situé à 3 m (10 pi) et plus du sol ou à tout autre niveau de travail sécuritaire;
  - b) d'une pente de 2:3 ou plus abrupte;
  - c) à bordure non gardée.

**Garde-corps**

- 10.12** Un garde-corps doit être installé sur la bordure d'un toit où :
- a) un tuyau déverse du goudron chaud ou du bitume à 2 m (6 pi) ou moins de la bordure du toit;
  - b) un palan décharge des matériaux sur le toit ou est chargé de matériaux sur le toit à 2 m (6 pi) ou moins de la bordure du toit;
  - c) une goulotte ou un plan incliné est chargé de matériaux sur le toit à 2 m (6 pi) ou moins de la bordure du toit.

**Arrêt de chute**

- 10.13** (1) En cas d'utilisation d'un système d'arrêt de chute, ce dernier doit être conforme aux exigences de la Partie 1 – Dispositions générales.

**Retenue contre les chutes**

- (2) En cas d'utilisation d'un système de retenue contre les chutes, ce dernier doit :
- a) être monté de manière à empêcher les travailleurs à se déplacer au-delà de la bordure du toit;
  - b) être attaché à un ancrage solide pouvant supporter les charges qui lui sont appliquées.
- (3) Les systèmes de retenue contre les chutes doivent être installés et utilisés selon la norme CAN/CSA Z259.1-05, *Ceintures de travail et selles pour le maintien en position de travail et pour la limitation du déplacement*, ou une autre norme semblable jugée acceptable par le directeur.

**Exigences quant au périmètre de sécurité**

- 10.14** Pour des travaux exécutés à un endroit où une chute de 3 m (10 pi) et plus peut se produire et où le recours à un système d'arrêt de chute ou de retenue contre les chutes est impossible ou peut entraîner d'autres dangers :
- a) il ne faut pas utiliser un périmètre de sécurité sur un toit dont la pente est supérieure à 4:12;
  - b) le périmètre de sécurité doit avoir au moins 2 m (6 pi) de large, et il doit être plus large si, selon le cas :
    - i. la surface de travail est glissante ou inclinée,
    - ii. les travaux sont exécutés en hauteur par-dessus la bordure non protégée,

- iii. l'utilisation d'équipement près du périmètre de sécurité augmente le risque;
- c) la ligne qui délimite le périmètre doit être bien à la vue en soulevant la corde d'avertissement, ou par un autre moyen efficace, si des travaux sont exécutés à 2 m (6 pi) ou moins du périmètre de sécurité;
- d) la corde d'avertissement soulevée qui délimite le périmètre de sécurité doit :
  - i. être une corde composée d'un matériau très visible ou une corde parsemée de drapeaux très visibles disposés à moins de 2 m (6 pi) de distance,
  - ii. être montée et maintenue à une hauteur de 0,85 m à 1,15 m (34 po à 45 po) au-dessus de la surface de travail;
- e) en cas de travaux exécutés entre la bordure non protégée et le périmètre de sécurité, un surveillant doit voir à ce que les travaux soient faits de façon sécuritaire, ou les travailleurs doivent porter une protection contre les chutes;
- f) le surveillant doit :
  - i. être une personne qualifiée, formée pour être surveillant,
  - ii. être sur place lorsqu'un travailleur est dans le périmètre de sécurité,
  - iii. être habilité à gérer le travail ayant trait à la prévention des chutes,
  - iv. s'occuper exclusivement de ses tâches de surveillant,
  - v. être présent sur le lieu de travail ou à proximité,
  - vi. être facilement reconnaissable des autres travailleurs,
  - vii. être responsable d'un maximum de huit travailleurs;
- g) les seuls travailleurs admis dans le périmètre de sécurité sont ceux qui y ont directement affaire;
- h) aucun autre système de protection contre les chutes n'est requis lorsque les travailleurs ne sont pas dans le périmètre de sécurité.

**Exigences touchant les palans de couvreur**

- 10.15** (1) Le palan utilisé pour lever des matériaux sur un toit doit :
- a) pouvoir accomplir le travail;
  - b) être équipé de câbles, de chaînes, d'élingues, de crochets et d'autres accessoires appropriés afin d'assurer la sécurité des travailleurs qui utilisent le palan ou qui travaillent près de ce dernier.
- (2) Les poids utilisés pour contrebalancer le palan pour couvreur doivent :
- a) convenir à l'équipement utilisé et au poids à lever;
  - b) être arrimés au palan afin d'empêcher leur enlèvement prématuré;
  - c) être ceux recommandés par le fabricant du palan.
- (3) Les garde-corps, ou une clôture de sécurité fabriquée en tant que partie d'un palan, doivent être installés dans les couloirs de déplacement du périmètre, sur un toit, près des zones de palan et des points de déchargement.

**Console de toit**

- 10.16** Une console de toit doit être :
- a) construite pour supporter la charge prévue et être bien entretenue;
  - b) fixée au toit par des clous et dotée de dispositifs antidérapants;
  - c) utilisée uniquement sur un toit d'une inclinaison inférieure à 2:3 (un rapport de 0,2 m (8 po) à la verticale pour 0,3 m (12 po) à l'horizontale).

**CAMION-CITERNE DE GOUDRON OU DE BITUME CHAUDS**

**Conducteur**

- 10.17** (1) Seule une personne qualifiée peut conduire un camion-citerne ou une chaudière de goudron ou de bitume chauds.

**Équipement au propane**

- (2) Si un camion-citerne ou une chaudière sont équipés d'un radiateur au propane :
- a) la bouteille de propane doit être déposée à au moins 3 m (10 pi) d'une source d'inflammation;
  - b) les canalisations de la bouteille de propane au radiateur doivent être bien protégées contre le contact avec le goudron ou le bitume chauds en cas de déversement ou de

- défaillance d'un élément du système;
- c) l'extincteur doit avoir au moins la cote 4A40BC de la ULC;
- d) le brûleur au propane utilisé dans le camion-citerne ou la chaudière doit avoir un indice de protection thermique qui ne dépasse pas celui recommandé par le fabricant du camion-citerne ou de la chaudière;
- e) la conduite d'alimentation en propane doit être dotée d'un régulateur de pression à la bouteille;
- f) le goudron ou le bitume chauds doit être transbordé d'un camion-citerne à une chaudière à l'aide de tuyaux fermés;
- g) le tuyau de transport du goudron ou du bitume au toit doit être solidement attaché et supporté afin de prévenir la déviation.

## ÉCHASSES

- 10.18** Le travailleur doit seulement utiliser des échasses métalliques, et ces dernières :
- |                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Hauteur</b>            | a) doivent mesurer au plus 0,76 m (30 po) de hauteur;   |
| <b>Surface</b>            | b) doivent être utilisées sur des surfaces propres, à niveau et sans danger de trébucher ou de glisser;                         |
| <b>Zone d'utilisation</b> | c) ne doivent pas être utilisées dans les escaliers ou dans les échafaudages ou à l'extérieur d'un bâtiment ou d'une structure. |

## ESCALIERS

- 10.19** Les escaliers doivent :
- |                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Charge</b>           | a) pouvoir supporter une surcharge de 4,8 kPa (100 lb/pi <sup>2</sup> );   |
| <b>Largeur</b>          | b) être d'une largeur minimale de : <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 0,9 m (36 po) pour un escalier intérieur,</li> <li>ii. 1,1 m (42 po) pour un escalier de sortie;</li> </ul>                                  |
| <b>Pente</b>            | c) avoir une pente d'au moins 20 degrés et d'au plus 35 degrés à l'horizontale;  |
| <b>Contremarches</b>    | d) avoir des contremarches d'une hauteur constante d'au moins 0,125 m (5 po) et d'au plus 0,2 m (8 po);  |
| <b>Girons</b>           | e) avoir des girons d'une largeur constante d'au moins 0,23 m (9 po);  |
| <b>Hauteur</b>          | f) être d'une hauteur maximale de 3,7 m (12 pi) entre les paliers;   |
| <b>Dégagement</b>       | g) être d'une hauteur libre de 2,2 m (7 pi) du haut du giron à tous les points dans l'escalier;  |
| <b>Antidérapant</b>     | h) avoir un nez de marche antidérapant ou une bande antidérapante d'une largeur minimale de 0,05 m (2 po) installés à 0,025 m (1 po) du bord des girons qui présentent un danger de glissement en raison de leur matériau; |
| <b>Matériau perforé</b> | i) avoir des ouvertures d'au plus 0,012 m (½ po) si les girons ou les paliers sont faits de matériau perforé.  |
- 10.20** Dans un chantier où les travaux sur un bâtiment ou une structure montent d'un étage ou de 4,5 m (15 pi) au-dessus du plancher le plus bas, selon le moindre des deux :
- a) il faut installer un escalier permanent ou temporaire équipé d'une main courante dans le bâtiment ou la structure, de l'étage le plus bas jusqu'aux étages supérieurs;
  - b) il faut poser des girons de bois temporaires sur toute la longueur et la largeur des marches et des paliers dans un escalier à charpente dont les girons ne sont pas parachevés durant les étapes de construction.

## ÉCHELLES – DISPOSITIONS GÉNÉRALES

- 10.21** Les échelles doivent être :
- |                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Exigences générales</b> | a) d'une résistance et d'une longueur appropriées aux travaux à exécuter;              |
|                            | b) propres et exemptes de graisse, d'huile ou de toute autre substance glissante;      |
|                            | c) tenues en bon état;   |
|                            | d) mises hors service ou réparées immédiatement en cas d'échelons desserrés, brisés ou |

manquants, de montants séparés ou de tout autre défaut qui pourrait être dangereux pour le travailleur.

## ÉCHELLES FIXES

- Normes** 10.22 (1) Sous réserve du paragraphe (2), les échelles fixes doivent être conformes à la norme ANSI A14.3-2002, *Ladders – Fixed – Safety Requirements*, ou à une autre norme jugée acceptable par le directeur.
- (2) Les échelles fixes posées avant la date d'entrée en vigueur du présent règlement et qui ne sont pas conformes à la version courante ou précédente de la norme ANSI A14.3-2002, *Ladders – Fixed – Safety Requirements*, ou à une autre norme jugée acceptable par le directeur, doivent être inspectées par une personne compétente afin de s'assurer qu'elles répondent aux exigences du paragraphe (1).
- Fixation** 10.23 Une échelle fixe doit :
- a) être retenue solidement en place au bas et au haut et aux points intermédiaires si besoin est pour empêcher le balancement;
- Dégagement** b) présenter un dégagement d'au moins 0,165 m (6 po) entre les échelons et la structure sur laquelle l'échelle est fixée;
- Palier** c) n'avoir aucun échelon au-dessus d'un palier;
- Montants** d) avoir des montants ou des mains courantes qui se prolongent à au moins 1 m (3 pi) au-dessus du palier et qui sont espacés d'au moins 0,3 m (12 pi).
- 10.24 Une échelle fixe d'une hauteur de plus de 5 m (16 pi) doit :
- Cage d'échelle** a) être équipée d'une cage d'échelle ou d'un dispositif de sécurité conçu et construit pour retenir et suspendre un travailleur qui utilise le dispositif s'il tombe de l'échelle;
- Plate-forme de repos** b) avoir une plate-forme de repos à intervalles d'au plus 9 m (30 pi) et être décalée à chaque plate-forme;
- Exigences pour les cages** c) si elle est équipée d'une cage d'échelle, cette cage doit :
- i. avoir des cerceaux métalliques espacés pour empêcher le travailleur de tomber loin de l'échelle ou pour retenir le travailleur qui pourrait s'appuyer ou tomber sur la cage,
- ii. avoir un espacement de 0,68 m à 0,76 m (27 po à 30 po) à partir du centre des échelons de l'échelle,
- iii. commencer à 2,5 m (8 pi) du bas de l'échelle et s'étendre jusqu'au haut de l'échelle,
- iv. ne présenter aucune saillie à l'intérieur.

## ÉCHELLES PORTATIVES

- Normes** 10.25 (1) La conception, la construction et l'utilisation des échelles portatives doivent être conformes aux normes suivantes, selon le cas :
- a) CAN/CSA Z11-M81, *Échelles portatives*;
- b) ANSI A14.1-2000, *Safety Requirements for Ladders – Portable Wood*;
- c) ANSI A14.2-2000, *Safety Requirements for Portable Metal Ladders*;
- d) autres normes semblables jugées acceptables par le directeur.
- (2) Les échelles portatives de fabrication industrielle doivent porter leurs classe et usage et être utilisées selon les instructions du fabricant.
- Longueur maximale** 10.26 La longueur maximale d'une échelle portative mesurée le long des côtés ne doit pas dépasser :
- a) 5 m (16 pi) pour une échelle à chevalet ou pour chaque base ou section d'une échelle à chevalet coulissante;
- b) 6 m (20 pi) pour un escabeau;
- c) 9 m (30 pi) pour une échelle simple ou pour une section individuelle d'une échelle;
- d) 15 m (49 pi) pour une échelle coulissante à deux sections;
- e) 20 m (66 pi) pour une échelle coulissante de plus de deux sections.
- Dispositions générales** 10.27 L'échelle portative en bois utilisée à un lieu de travail doit :

<b>Catégorie de bois</b>	a) être faite de bois d'une qualité de charpente de catégorie 1 ou d'épinette ou de sapin de première qualité;
<b>Revêtement</b>	b) être recouverte uniquement d'une couche protectrice transparente, sauf pour les marques d'identification peintes sur un côté de chaque montant qui ne doivent pas dépasser le tiers de la surface du montant;
<b>Longueur</b>	c) être d'une longueur maximale de 6 m (20 pi);
<b>Échelons</b>	d) compter des échelons : <ul style="list-style-type: none"> <li>i. sans nœuds,</li> <li>ii. pouvant supporter une charge placée au centre de 200 kg (440 lb),</li> <li>iii. espacés uniformément et d'une hauteur maximale de 0,3 m (12 po),</li> <li>iv. fixés de chaque côté de l'échelle par au moins trois vis ou clous à tige indentée de longueur appropriée, ou par des accessoires de force égale ou supérieure,</li> <li>v. possédant de la fourrure entre eux;</li> </ul>
<b>Montants</b>	e) avoir des montants : <ul style="list-style-type: none"> <li>i. rabotés de tous les côtés et sans arêtes vives,</li> <li>ii. d'une largeur libre uniforme d'au moins 0,3 m (12 po) pour les échelles de 3 m (10 pi) de longueur et moins, et augmentant de 0,013 m (½ po) par tranche de 0,3 m (12 po) de longueur dépassant 3 m (10 pi),</li> <li>iii. sans entailles, entures ou décroissances.</li> </ul>
<b>Échelle à coulisse portative</b>	<b>10.28</b> Les échelles à coulisse portatives doivent : <ul style="list-style-type: none"> <li>a) compter au plus trois sections;</li> <li>b) posséder des verrous pour tenir solidement les sections d'une échelle développée;</li> <li>c) garder, lorsqu'elles sont développées, un chevauchement minimal de : <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 1 m (3 pi) si l'échelle mesure au plus 11 m (36 pi),</li> <li>ii. 1,25 m (4 pi) si l'échelle mesure de 11 m (36 pi) à 15 m (49 pi),</li> <li>iii. 1,5 m (5 pi) si l'échelle mesure de 15 m (49 pi) à 20 m (66 pi).</li> </ul> </li> </ul>
<b>Responsabilités du travailleur</b>	<b>10.29</b> Le travailleur qui se sert d'une échelle portative doit :
<b>Inspection</b>	a) s'assurer que l'échelle convient à la tâche à accomplir;
<b>Non sécuritaire</b>	b) s'assurer que l'échelle est inspectée avant d'être utilisée;
<b>Ascension</b>	c) signaler tout état non sécuritaire de l'échelle à l'employeur;
<b>Dépassement du palier</b>	d) faire face à l'échelle et utiliser ses deux mains pour monter ou descendre;
<b>Fixation</b>	e) se tenir au centre de l'échelle entre les deux montants;
<b>Escabeau</b>	f) s'assurer que les montants de l'échelle dépassent d'au moins 1 m (3 pi) la plate-forme ou le palier auxquels il doit accéder;
	g) s'assurer que l'échelle est solidement fixée ou tenue en place par un autre travailleur lorsqu'elle est développée pour atteindre une hauteur de plus de 3 m (10 pi);
	h) s'il s'agit d'un escabeau, voir à ce que les pattes de l'escabeau soient fixées solidement au moyen de fixations métalliques ou d'un support rigide équivalent;
	i) utiliser un escabeau uniquement si la section frontale présente un écart maximal de 1:6 en position ouverte;
	j) s'assurer que les pattes d'un escabeau utilisé comme unité autoportante sont écartées au maximum et que la barre d'écartement est verrouillée;
	k) s'abstenir de travailler ou de se tenir sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>i. les deux échelons supérieurs d'un escabeau, à moins que ce dernier ne soit équipé d'une plate-forme sur rail,</li> <li>ii. les trois échelons supérieurs d'une échelle portative ou à coulisse;</li> </ul>
<b>Raccordement</b>	l) s'assurer que les échelles ne sont pas jointes entre elles, à moins que la section jointe ne soit attachée de manière que les montants joints soient aussi résistants que les montants d'origine;
<b>Utilisation</b>	m) éviter de placer l'échelle devant ou contre une porte, à moins que la porte ne soit bloquée en position ouverte, verrouillée ou surveillée;
	n) s'abstenir d'utiliser l'échelle comme plancher volant ou pour en soutenir un;
<b>Électricité</b>	o) éviter d'utiliser une échelle faite de métal ou d'un matériau conducteur d'électricité à 3 m

- (10 pi) et moins d'une ligne électrique sous tension;
- Angle** p) s'assurer que, si l'échelle n'est pas solidement fixée, elle est positionnée de manière que sa base soit à une distance égale à au moins le quart de sa longueur et à au plus le tiers de sa longueur d'un point directement sous le haut de l'échelle et au même niveau que sa base.

### PLATES-FORMES DE TRAVAIL

- Bois d'œuvre** **10.30** (1) Le bois qui compose une plate-forme de travail doit être d'une qualité de charpente de catégorie 1 ou d'épinette ou de sapin de première qualité ou de bois équivalent, et ne doit pas être recouvert par autre chose qu'une couche protectrice transparente.
- 10.31** Sauf les plates-formes de travail élévatoires, les échafaudages, les plates-formes de travail suspendues, les échafaudages volants et les sellettes, la plate-forme de travail doit :
- Garde-corps** a) avoir des garde-corps si elle est élevée à plus de 1,2 m (4 pi);
- Chargement** b) être conçue, construite et entretenue pour supporter les charges qui peuvent lui être appliquées et au minimum une charge de 1,4 kPa (30 lb/pi<sup>2</sup>), sans dépasser les contraintes unitaires permises pour les matériaux utilisés;
- Largeur** c) avoir une largeur de 0,5 m (20 po) et plus;
- Fixation** d) être fixée solidement en place.
- Plates-formes élévatoires et automotrices** **10.32** Les plates-formes élévatoires doivent être conçues, construites, montées, entretenues, inspectées et surveillées conformément aux normes suivantes, selon le cas :
- Normes** a) CAN/CSA B354.1-M82, *Plates-formes de travail élévatoires mobiles*;
- b) CAN/CSA B354.2-M82, *Plates-formes de travail élévatoires pour utilisation sur les surfaces asphaltées ou constituées de dalles*;
- c) CAN/CSA B354.3-M82, *Plates-formes de travail élévatoires pour utilisation sur les surfaces compactées*;
- d) CAN/CSA B354.4-M82, *Plates-formes de travail élévatoires à mât articulé*;
- e) autres normes semblables jugées acceptables par le directeur.

### ÉCHAFAUDAGES – DISPOSITIONS GÉNÉRALES

- Normes** **10.33** Les échafaudages doivent être conformes aux normes applicables suivantes, selon le cas :
- a) CAN/CSA S269.2-M87, *Échafaudages*;
- b) ANSI/ASSE A10.8-2001, *Scaffolding Safety Requirements*;
- c) ANSI A14.7-2000, *Safety Requirements for Mobile Ladder Stands and Mobile Ladder Stand Platforms*;
- d) CAN/CSA Z271-98, *Règles de sécurité pour plates-formes élévatoires suspendues*;
- e) les exigences écrites et certifiées par un ingénieur;
- f) les autres normes semblables jugées acceptables par le directeur.
- Conception d'un ingénieur** **10.34** Un échafaudage d'un type non mentionné au présent règlement doit être conçu par un ingénieur et construit et utilisé selon les dessins et les spécifications, qui doivent être mis à la disposition du travailleur ou de l'agent de sécurité sur demande.
- Exigences générales** **10.35** L'échafaudage doit :
- État** a) être en bon état, peu importe qui l'a monté;
- Montage** b) être monté, modifié ou démonté uniquement par des personnes qualifiées;
- Inspection quotidienne** c) être inspecté quotidiennement avant utilisation et après toute modification;

**Éléments**

- d) être utilisé seulement après réparation si de ses éléments sont endommagés;
- e) s'il s'agit d'un échafaudage de fabrication industrielle, avoir tous ses principaux éléments marqués pour identifier le fabricant;
- f) être accompagné d'un exemplaire des données techniques du fabricant sur les éléments d'échafaudage utilisés, qu'il faut garder au lieu de travail pour consultation;
- g) avoir des éléments qui, s'ils ne peuvent pas être identifiés ou si les données techniques ne sont pas disponibles, sont utilisés seulement d'après les instructions écrites d'un ingénieur;

<b>Bois d'œuvre</b>	h) s'il est en bois, être fait de bois d'œuvre non peint, de catégorie de construction, raboté ou mieux;
<b>Échafaudage léger</b>	i) s'il s'agit d'un échafaudage léger, être conçu pour supporter une charge maximale également distribuée de 1,2 kPa (25 lb/pi <sup>2</sup> ) et être utilisé pour supporter uniquement des travailleurs;
<b>Échafaudage à grand rendement</b>	j) s'il s'agit d'un échafaudage à grand rendement, être conçu pour supporter une charge maximale de 3,5 kPa (75 lb/pi <sup>2</sup> ) pour pouvoir être utilisé pour supporter des travailleurs et des matériaux,
	<b>10.36</b> L'échafaudage doit :
<b>Niveau</b>	a) être monté de niveau et à la verticale;
<b>Prise du pied</b>	b) avoir des supports verticaux, des pieds ou des montants posés sur des fondations solides ou des soles de dimension appropriée;
<b>Ancrage</b>	c) être fixé par un tirant pour chaque intervalle vertical de 4,5 m (15 pi) et par un tirant pour chaque intervalle horizontal de 6 m (20 pi);
<b>Largeur minimale de la plate-forme</b>	d) avoir une plate-forme d'une largeur d'au moins 0,5 m (20 po); e) avoir un espacement maximal entre les supports verticaux et les traverses de : i. 3 m (10 pi) pour les échafaudages légers, ii. 2,1 m (7 pi) pour les échafaudages à grand rendement.
<b>Accès</b>	<b>10.37</b> (1) Un accès sécuritaire doit être prévu à tous les niveaux de travail de l'échafaudage.
<b>Ascension</b>	(2) Il est interdit d'utiliser les diagonales croisées ou les contreventements en diagonale pour monter sur un échafaudage.
<b>Matériaux et outils</b>	(3) Seuls les matériaux d'usage courant doivent être gardés sur l'échafaudage.
<b>Déplacement des échafaudages</b>	(4) Il est interdit de déplacer un échafaudage qui porte des travailleurs ou des outils, des matériaux ou de l'équipement non fixés.
<b>Enlèvement des diagonales</b>	(5) Une diagonale peut être retirée seulement à la partie antérieure du niveau d'accès, et uniquement si des précautions sont prises pour ne pas réduire la résistance de l'échafaudage et si la diagonale est remplacée immédiatement une fois la tâche accomplie.
<b>Protection des travailleurs sous l'échafaudage</b>	(6) Le travailleur dans un échafaudage au-dessus d'un autre travailleur doit s'assurer que son collègue au-dessous est protégé contre les objets susceptibles de tomber de l'échafaudage, à l'aide d'une protection quelconque ou en attachant les outils et autres objets non fixés.

## MADRIERS D'ÉCHAFAUDAGE

	<b>10.38</b> Sous réserve d'articles précis de la présente partie, les madriers en bois utilisés pour les plates-formes de travail de plus de 1,8 m (6 pi) de long doivent :
<b>Catégorie de bois</b>	a) soit être de catégorie « Structure Choisie – Madrier d'échafaudage » ou « Structure Choisie – Solive et madrier » d'au moins 0,038 m x 0,235 m (2 po x 10 po nominal); b) soit être de catégorie « Numéro 2 et meilleur – Solive et madrier » d'au moins 0,048 m x 0,251 m (2 po x 10 po brut de sciage); c) soit être de catégorie « Numéro 2 ou meilleur – Solive et madrier » d'au moins 0,038 m x 0,235 m (2 po x 10 po nominal) si les madriers sont empilés double l'un sur l'autre;
<b>Qualité du bois</b>	d) être choisis individuellement pour s'assurer qu'ils ont peu de nœuds, ont un fil droit et n'ont aucun défaut.
	<b>10.39</b> Les madriers d'une plate-forme d'échafaudage doivent :
<b>Largeur des madriers</b>	a) être disposés côte à côte pour former une plate-forme de travail d'au moins deux madriers nominaux de 0,03 m x 0,235 m (2 po x 10 po);
<b>Portée</b>	b) être d'une portée maximale de 3 m (10 pi);
<b>Chevauchement d'une traverse</b>	c) dépasser une traverse d'au moins 0,15 m (6 po) et d'au plus 0,3 m (12 po);

<b>Chevauchement des madriers</b>	d) être couchés avec un chevauchement d'au moins 0,3 m (12 po) sur un autre madrier, le centre du chevauchement étant directement sur une traverse;
<b>Fixation</b>	e) être fixés pour empêcher leur déplacement.

## ÉCHAFAUDAGES À ARMATURE MÉTALLIQUE

	<b>10.40</b> Un système d'échafaudage métallique fabriqué doit :
<b>Montage</b>	a) être monté, utilisé, entretenu et démonté conformément aux spécifications du fabricant;
<b>Échelles</b>	b) être doté d'échelles ou d'escaliers à accès continu;
<b>Inspection</b>	c) être inspecté régulièrement afin de déceler tout dommage, toute détérioration ou tout desserrement des assemblages de ses membrures de structure qui pourrait réduire sa résistance et, en cas de dommage, de détérioration ou de desserrement, l'échafaudage doit être mis hors service jusqu'à ce qu'il soit réparé;
<b>Contreventement</b>	d) être supporté par des diagonales croisées et des contreventements en diagonale à chaque niveau au fur et à mesure du montage de l'échafaudage;
	e) avoir les diagonales croisées et les contreventements en diagonale nécessaires en place avant d'autoriser un travailleur à utiliser l'échafaudage, sauf pour monter l'échafaudage;
<b>Parties fixées</b>	f) avoir toutes ses parties solidement fixées ensemble.

## ÉCHAFAUDAGES SUR ÉCHELLES

	<b>10.41</b> Un échafaudage sur échelles :
<b>Échafaudage léger</b>	a) doit être utilisé seulement comme échafaudage léger;
<b>Hauteur</b>	b) ne doit pas excéder 3 m (10 pi) de hauteur, à moins que le travailleur n'utilise un système individuel d'arrêt de chute fixé à des ancrages indépendants;
<b>Fixation des échelles</b>	c) doit être muni d'échelles de soutien fixées pour empêcher tout déplacement;
<b>Type d'échelle</b>	d) doit utiliser uniquement des échelles à grand rendement comme montants;
<b>Utilisation</b>	e) doit servir uniquement aux travaux de courte durée entre les changements de position de l'échafaudage;
<b>Deux travailleurs</b>	f) ne doit pas être utilisé par plus de deux travailleurs à la fois;
<b>Fixation</b>	g) doit être solidement attaché à l'échelle de façon à reposer sur les montants;
<b>Largeur</b>	h) doit être muni d'une plate-forme aux dimensions minimales de : <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 0,038 m x 0,285 m (2 po x 12 po) et supportée à des intervalles ne dépassant pas 3 m (10 pi) pour un madrier,</li> <li>ii. 0,3 m (12 po) dans le sens de la largeur et soutenue à des intervalles ne dépassant pas 7,2 m (24 pi) pour une plate-forme de fabrication industrielle.</li> </ul>

## CHEVALETS DE POMPAGE

	<b>10.42</b> Un chevalet de pompage doit être :
<b>Échafaudage léger</b>	a) utilisé seulement comme échafaudage léger;
<b>Montage</b>	b) monté, entretenu et utilisé conformément aux instructions du fabricant;
<b>Poteaux</b>	c) monté au moyen de poteaux métalliques ou de poteaux synthétiques avec une face en bois de fabrication industrielle, ou d'autres matériaux certifiés par le fabricant;
<b>Documents</b>	d) accompagné sur le chantier de la documentation du fabricant qui renseigne sur le montage et l'utilisation appropriés.

## ÉCHAFAUDAGES À TRÉTEAUX

	<b>10.43</b> Un échafaudage à tréteaux doit :
<b>Échafaudage léger</b>	a) servir seulement d'échafaudage léger;
<b>Traverses</b>	b) être muni de traverses espacées d'au plus 3 m (10 pi);
	c) être muni de cales sur le mur pour soutenir l'extrémité de la traverse au mur;
<b>Hauteur</b>	d) être d'une hauteur de 5 m (16 pi) et moins;

- Accès** e) être muni d'échelles pour accéder à la plate-forme de travail ou la quitter;
- Montants** f) éviter de comporter un montant enté;
- Dimensions** g) avoir les dimensions indiquées aux tableaux 10-1 et 10-2, selon le cas.

<b>Tableau 10-1</b>		
<b>Échafaudages à tréteaux jusqu'à 3 m (10 pi)</b>		
	<b>Métrique</b>	<b>Impérial</b>
Traverse	0,038 m x 0,14 m	2 po x 6 po (dimension nominale)
Lambourdes	0,038 m x 0,14 m	2 po x 6 po (dimension nominale)
Pieds	0,038 m x 0,089 m	2 po x 4 po (dimension nominale)
Diagonales	0,019 m x 0,184 m	1 po x 8 po (dimension nominale)
Lisses	0,019 m x 0,14 m	1 po x 6 po (dimension nominale)
Écartement des pieds	0,90 m	3 pi

<b>Tableau 10-2</b>		
<b>Échafaudages à tréteaux de 3 à 5 m (10 à 16 pi)</b>		
	<b>Métrique</b>	<b>Impérial</b>
Traverses	0,038 m x 0,14 m	2 po x 6 po (dimension nominale)
Lambourdes	0,038 m x 0,14 m	2 po x 6 po (dimension nominale)
Pieds	0,038 m x 0,14 m	2 po x 6 po (dimension nominale)
Diagonales	0,019 m x 0,184 m	1 po x 8 po (dimension nominale)
Lisses	0,019 m x 0,14 m	1 po x 6 po (dimension nominale)
Écartement des pieds	1,5 m	5 pi

## **ÉCHAFAUDAGES À FIXATIONS**

**10.44** Un échafaudage à fixations :

- a) doit être muni de fixations :
- Bois d'œuvre** i. soit faites en triangle avec du bois de construction ou d'une qualité supérieure d'au moins 0,038 m x 0,089 m (2 po x 4 po, dimension nominale),
- Métal** ii. soit faites en métal d'une résistance équivalant à celle des fixations en bois,
- Espacement** iii. espacées au plus de 3 m (10 pi);
- Fixation** b) doit avoir des fixations attachées au mur d'une des façons suivantes :
- i. boulonnées dans le mur et dans un tasseau de 0,038 m x 0,089 m (2 po x 4 po, dimension nominale) qui couvre au moins deux montants,
- ii. accrochées par-dessus un élément porteur solide de résistance appropriée,
- iii. boulonnées ou soudées à un élément porteur solide de résistance appropriée ou accrochées par-dessus ce dernier si des fixations métalliques sont utilisées,
- iv. une autre façon conçue et certifiée par un ingénieur;
- Échafaudage léger** c) doit servir seulement d'échafaudage léger;
- Hauteur** d) ne doit pas être utilisé à une hauteur excédant 5 m (16 pi) au-dessus du sol ou de la surface de travail, à moins d'être spécialement conçu et certifié par un ingénieur.

## **ÉCHAFAUDAGES À POTEAU SIMPLE ET À POTEAU DOUBLE**

- Échafaudage léger** **10.45** (1) Des échafaudages en bois à poteau simple doivent être utilisés seulement comme échafaudage léger et ne pas dépasser 9 m (30 pi) de hauteur.

**Dimensions des échafaudages à poteau simple**

- (2) Les dimensions nominales des membrures des échafaudages en bois à poteau simple ne doivent pas être inférieures à celles apparaissant aux tableaux 10-3 ou 10-4, selon le cas.

<b>Tableau 10-3</b>		
<b>Échafaudages à poteau simple jusqu'à 6 m (20 pi)</b>		
	<b>Métrique</b>	<b>Impérial</b>
Montants	0,038 m x 0,089 m	2 po x 4 po (dimension nominale)
Lambourdes	0,019 m x 0,14 m	1 po x 6 po (dimension nominale)
Lisses	0,019 m x 0,14 m	1 po x 6 po (dimension nominale)
Diagonales	0,019 m x 0,14 m	1 po x 6 po (dimension nominale)
Éclisses de mur	0,038 m x 0,14 m	2 po x 6 po (dimension nominale)
Traverses	0,038 m x 0,14 m	2 po x 6 po (dimension nominale)

<b>Tableau 10-4</b>		
<b>Échafaudages à simple poteau de 6 à 9 m (20 à 30 pi)</b>		
	<b>Métrique</b>	<b>Impérial</b>
Montants	0,089 m x 0,089 m	4 po x 4 po (dimension nominale)
Lambourdes	0,038 m x 0,14 m	2 po x 6 po (dimension nominale)
Lisses	0,019 m x 0,14 m	1 po x 6 po (dimension nominale)
Diagonales	0,019 m x 0,14 m	1 po x 6 po (dimension nominale)
Éclisses de mur	0,038 m x 0,14 m	2 po x 6 po (dimension nominale)
Traverses	0,038 m x 0,14 m	2 po x 6 po (dimension nominale)

**Montants**

- (3) Les montants ne doivent pas être espacés de plus de 3 m (10 pi).

**Dimensions d'un échafaudage à poteau double**

- (4) Les dimensions des membrures des échafaudages en bois à poteau double ne doivent pas être inférieures à celles qui apparaissent aux tableaux 10-5 ou 10-6, selon le cas.

**Espacement**

- (5) Les montants et les traverses ne doivent pas être espacés de plus de 3 m (10 pi) sur des échafaudages légers à poteau double et de 2,2 m (7 pi) sur des échafaudages à haut rendement à poteau double.

<b>Tableau 10-5</b>		
<b>Échafaudage léger à poteau double</b>		
<b>Jusqu'à 6 m (20 pi)</b>		
	<b>Métrique</b>	<b>Impérial</b>
Montants	0,038 m x 0,089 m	2 po x 4 po (dimension nominale)
Lambourdes	0,019 m x 0,14 m	1 po x 6 po (dimension nominale)
Lisses	0,019 m x 0,14 m	1 po x 6 po (dimension nominale)
Diagonales	0,019 m x 0,14 m	1 po x 6 po (dimension nominale)
Traverses	0,038 m x 0,14 m	2 po x 6 po (dimension nominale)
<b>Plus de 6 m (20 pi)</b>		
Montants	0,089 m x 0,089 m	4 po x 4 po (dimension nominale)
Lambourdes	0,019 m x 0,14 m	1 po x 6 po (dimension nominale)
Lisses	0,019 m x 0,14 m	1 po x 6 po (dimension nominale)
Diagonales	0,019 m x 0,14 m	1 po x 6 po (dimension nominale)
Traverses	0,038 m x 0,14 m	2 po x 6 po (dimension nominale)

<b>Tableau 10-6</b>		
<b>Échafaudage à haut rendement à poteau double</b>		
<b>Jusqu'à 6 m (20 pi)</b>		
	<b>Métrique</b>	<b>Impérial</b>
Montants	0,038 m x 0,14 m	2 po x 6 po (dimension nominale)
Lambourdes	0,019 m x 0,14 m	1 po x 6 po (dimension nominale)
Lisses	0,019 m x 0,14 m	1 po x 6 po (dimension nominale)
Diagonales	0,019 m x 0,14 m	1 po x 6 po (dimension nominale)
Traverses	0,038 m x 0,14 m	2 po x 6 po (dimension nominale)
<b>Plus de 6 m (20 pi)</b>		
Montants	0,089 m x 0,14 m	4 po x 6 po (dimension nominale)
Lambourdes	0,019 m x 0,14 m	1 po x 6 po (dimension nominale)
Lisses	0,019 m x 0,14 m	1 po x 6 po (dimension nominale)
Diagonales	0,019 m x 0,14 m	1 po x 6 po (dimension nominale)
Traverses	0,038 m x 0,14 m	2 po x 6 po (dimension nominale)

### ÉCHAFAUDAGES ROULANTS

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Inspection</b>             | <b>10.46</b> (1) Un échafaudage roulant doit être inspecté par une personne compétente avant d'être utilisé, et chaque jour avant son utilisation par la personne qui s'en servira.  |
| <b>Calage des roues</b>       | (2) Si l'échafaudage roulant est muni de pneumatiques, les roues doivent être calées séparément de manière à soulever les roues du sol ou du plancher avant d'utiliser l'échafaudage.  |
| <b>Hauteur</b>                | (3) La hauteur de la plate-forme de travail ne doit pas dépasser le double de la plus petite dimension à la base si des travailleurs demeurent sur l'échafaudage pendant son déplacement.<br><br>(4) La hauteur d'un échafaudage roulant ne doit pas dépasser le triple de la plus petite dimension à la base si aucun travailleur ne demeure sur l'échafaudage pendant son déplacement. |
| <b>Éléments</b>               | (5) Tous les éléments d'un échafaudage roulant doivent être solidement fixés les uns aux autres.   |
| <b>Surface de travail</b>     | (6) Les échafaudages roulants doivent être utilisés seulement sur des surfaces fermes, à niveau et libres de matériaux ou de débris.   |
| <b>Contreventements</b>       | (7) Des contreventements diagonaux et horizontaux doivent être installés à chaque niveau de l'échafaudage roulant.   |
| <b>Plate-forme de travail</b> | (8) Une plate-forme solide doit couvrir toute la zone de travail du travailleur.   |
| <b>Roues</b>                  | (9) L'échafaudage roulant doit comporter des roues calables.   |

### POUTRES EN PORTE-À-FAUX ET STABILISATEURS

- |   |  |
|---|--|
| <b>Bois d'œuvre</b>                         | <b>10.47</b> (1) Les poutres en porte-à-faux doivent être faites de bois de construction raboté d'au moins 0,089 m x 0,14 m (4 po x 6 po, dimension nominale) ou l'équivalent, sur la rive.  |
| <b>Poutres en porte-à-faux</b>              | (2) Les poutres en porte-à-faux ne doivent pas dépasser le bord de la surface portante de plus de 1,1 m (42 po), et la partie intérieure à partir du point d'appui jusqu'au point d'ancrage doit avoir au moins une fois et demie la longueur de la partie extérieure. |
| <b>Fixation des poutres en porte-à-faux</b> | (3) Les poutres en porte-à-faux doivent être solidement contreventées au point d'appui, et les extrémités intérieures solidement ancrées pour empêcher tout mouvement horizontal ou vertical ou tout basculement.  |

<b>Sans contrepoids</b>	(4) Il est interdit d'utiliser des contrepoids sur des stabilisateurs et des porte-en-dehors.
<b>Espacement</b>	(5) La distance maximale entre les poutres en porte-à-faux doit être de 2,1 m (7 pi).
<b>Étriers</b>	(6) Si des plates-formes de travail sont suspendues sur des poutres en porte-à-faux, elles doivent : <ul style="list-style-type: none"> <li>a) être supportées par des étriers verticaux d'au moins 0,038 m x 0,14 m (2 po x 6 po, dimension nominale);</li> <li>b) être fixées sur le côté de la poutre en porte-à-faux;</li> <li>c) s'avancer à au moins 0,3 m (12 po) au-dessus de la poutre en porte-à-faux et être fixées à un bloc reposant sur le bord supérieur de la poutre en porte-à-faux.</li> </ul>
<b>Plate-forme suspendue</b>	(7) La plate-forme suspendue doit être supportée par des poutres de 0,089 m x 0,14 m (4 po x 6 po) de dimension nominale fixées aux étriers verticaux au moins 0,3 m (12 po) au-dessus de la partie inférieure de l'étrier, et reposer sur un bloc qui doit être fixé sur le côté de l'étrier sous la poutre.
<b>Butées</b>	(8) Des butées appropriées doivent être fixées aux poutres en porte-à-faux et aux lambourdes de la plate-forme.
<b>Côtés fermés</b>	(9) Sur un échafaudage suspendu, les extrémités et le côté opposé à la structure doivent être bien fermés par un treillis métallique de calibre 16 ou d'un matériau équivalent qui s'étend de la plinthe jusqu'à la lisse supérieure.
<b>Dimension des mailles</b>	(10) Le treillis métallique dont il est question au paragraphe (9) doit avoir des mailles espacées au plus de 0,038 m (1½ po).
<b>Restriction</b>	(11) Les portes-en-dehors ne doivent pas servir à l'entreposage de matériaux.
<b>Plate-forme</b>	(12) Les plates-formes de travail doivent être complètement recouvertes de madriers entre les étriers. (13) La plate-forme suspendue doit être contreventée pour empêcher le balancement.
<b>Arrêt de chute</b>	(14) Le travailleur sur une poutre en porte-à-faux doit porter un dispositif d'arrêt de chute fixé à une partie de la structure qui est indépendante de l'échafaudage.

## ÉCHAFAUDAGES SUSPENDUS

<b>Montage</b>	<b>10.48</b> (1) Les échafaudages suspendus de fabrication industrielle doivent être montés, utilisés, manœuvrés et entretenus conformément aux spécifications et aux instructions du fabricant.
<b>Suspension</b>	(2) Les échafaudages suspendus doivent être supportés par des filins en acier accrochés aux poutres en porte-à-faux au-dessus.
<b>Câbles métalliques</b>	(3) Les câbles de suspension des échafaudages suspendus doivent être des filins métalliques d'au moins 0,012 m (½ po).
<b>Pièces de fixation de câble</b>	(4) Le câble de suspension doit être attaché à la poutre en porte-à-faux par des ferrures conçues pour supporter une charge équivalant à sa limite de charge.
<b>Extrémités du câble</b>	(5) L'extrémité supérieure du câble de suspension doit se terminer par une boucle maintenue solidement par une ferrule ou un œillet en acier.
<b>Brides</b>	(6) Le câble de suspension doit être fixé à la bride par un boulon qui traverse la bride et la ferrule ou l'œillet en acier, et est maintenu en place par un écrou.
<b>Appareil de levage</b>	(7) L'extrémité inférieure du câble de suspension doit être fixée solidement à l'appareil de levage.
<b>Fixation des poutres en porte-à-faux</b>	(8) Les poutres en porte-à-faux doivent être solidement ancrées au bâtiment au moyen d'étriers filetés et de plaques d'ancrage maintenues en place au moyen de rondelles et d'écrous ou d'autres moyens approuvés.

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>Poutres en porte-à-faux</b>      | (9) Les poutres en porte-à-faux doivent être au moins des poutres en I de type S180 x 22,8 (7 po x 15,3 lb/pi) ou des poutres de résistance équivalente et espacées d'au plus 2,3 m (7 pi 6 po). |
| <b>Disposition des poutres en I</b> | (10) Les poutres en I doivent être disposées l'âme en position verticale.  |
| <b>Boulons d'arrêt</b>              | (11) Un boulon d'arrêt doit être placé à l'extrémité extérieure de chaque poutre en porte-à-faux.  |

## ÉCHAFAUDAGES VOLANTS

- |   |  |
|---|--|
| <b>Mécanisme auxiliaire</b>               | <b>10.49</b> (1) Si une issue sécuritaire n'est pas disponible en permanence, ou en cas de bris mécanique ou de panne de courant, l'échafaudage volant électrique doit être muni d'un mécanisme auxiliaire indépendant ou d'un dispositif de secours individuel approuvé pour permettre de déplacer l'échafaudage volant vers une issue sécuritaire, ou pour permettre à un travailleur d'atteindre une issue sécuritaire.   |
| <b>Câbles de suspension</b>               | (2) Les câbles de suspension d'un échafaudage volant doivent : <ol style="list-style-type: none"> <li>a) présenter un coefficient de sécurité d'au moins dix, basé sur le rapport de la résistance nominale à la rupture du câble métallique du fabricant par rapport à la charge statique;</li> <li>b) soit être faits d'acier à câble haute résistance et avoir au moins 0,008 m (5/16 po) de diamètre;</li> <li>c) soit être faits d'un cordage en chanvre de Manille d'au moins 0,019 m (3/4 po) de diamètre;</li> <li>d) soit être faits d'un cordage synthétique d'au moins 0,016 m (5/8 po) de diamètre et avoir une solidité au moins équivalente à celle du cordage en chanvre de Manille de 0,019 m (3/4 po).</li> </ol> |
| <b>Restriction relative aux travaux</b>   | (3) Des câbles métalliques de suspension doivent être utilisés si les travailleurs sur un échafaudage volant effectuent des travaux de soudage, de brasage ou autres travaux semblables.   |
| <b>Cordes matelassées</b>                 | (4) Les cordes ou les câbles doivent être matelassés pour prévenir les abrasions ou les coupures sur des objets aux arêtes tranchantes.  |
| <b>Dispositif antichute</b>               | (5) Le travailleur sur un échafaudage volant doit porter un dispositif d'arrêt de chute dont le cordon est fixé à une corde d'assurance indépendante et assez longue pour atteindre le sol.  |
| <b>Cordes d'assurance</b>                 | (6) Les cordes d'assurance des travailleurs sur un échafaudage volant doivent être attachées à une partie de la structure capable de supporter une charge au moins équivalente à celle que doit supporter la corde d'assurance et être indépendantes de la structure de soutien de l'échafaudage.  |
| <b>Palan</b>                              | (7) Si un palan est utilisé pour hisser et baisser un échafaudage volant, la distance entre les étriers ne doit pas excéder 4,9 m (16 pi).   |
| <b>Jonction</b>                           | (8) Il est interdit de joindre deux échafaudages volants et plus pour n'en former qu'un en comblant la distance qui les sépare au moyen de madriers ou d'une autre façon.  |
| <b>Travaux sous un échafaudage volant</b> | (9) Il est interdit d'utiliser un échafaudage volant au-dessus ou au-dessous d'un autre échafaudage volant.  |
| <b>Clôture</b>                            | (10) Il est interdit de couvrir ou de clôturer un échafaudage volant.  |
| <b>Côtés fermés</b>                       | (11) Sur un échafaudage volant où l'on transporte des matériaux en vrac ou de l'équipement : <ol style="list-style-type: none"> <li>a) les extrémités et le côté opposé à la structure doivent être bien fermés par un treillis métallique de calibre 16 ou un matériau équivalent qui s'étend de la plinthe jusqu'à la rampe supérieure;</li> <li>b) le treillis métallique doit pouvoir repousser une balle de 0,038 m (1½ po);</li> <li>c) les mailles du treillis ne doivent jamais être espacées de plus de 0,076 m (3 po).</li> </ol>  |

<b>Échafaudage léger</b>	<b>10.50</b>	(1) Un échafaudage volant doit être utilisé seulement comme échafaudage léger.
<b>Deux travailleurs</b>		(2) Un échafaudage volant ne doit pas être utilisé par plus de deux travailleurs à la fois.
<b>Points de suspension</b>		(3) L'échafaudage volant doit être suspendu à des crochets carrés pour mur, à des crochets d'amarrage, à des poussoirs ou à d'autres points d'ancrage solides qui possèdent au moins la charge d'utilisation du système de suspension.
<b>Crochet de sécurité</b>		(4) Le crochet utilisé pour suspendre un échafaudage volant doit être muni de dispositifs de sécurité pour l'empêcher de se détacher.
<b>Poutres en porte-à-faux</b>		(5) Les poutres en porte-à-faux d'un échafaudage volant doivent être en bois de construction de 0,089 m x 0,14 m (4 po x 6 po dimension nominale) et placées sur la rive ou en métal de résistance équivalente, et mesurer au moins 4,9 m (16 pi) de long.
<b>Matériau des contrepoids</b>		(6) Il est interdit d'utiliser des matériaux ensachés ou en vrac comme contrepoids dans un échafaudage volant.
<b>Facteur des contrepoids</b>		(7) Les contrepoids de l'échafaudage volant doivent être suffisamment lourds pour contrebalancer au moins quatre fois le poids d'une charge susceptible d'y être déposée.
<b>Fixation des contrepoids</b>		(8) Les contrepoids d'un échafaudage volant doivent être solidement fixés aux poutres en porte-à-faux.
<b>Attaches</b>		(9) La poutre en porte-à-faux servant à suspendre un échafaudage volant doit : a) être solidement attachée à un ancrage indépendant approprié au même niveau que le crochet ou au-dessus de celui-ci;
<b>Arrêts de sécurité</b>		b) être munie de tasseaux ou de boulons fixés à ses extrémités pour servir d'arrêts de sécurité.
<b>Sans surveillance</b>		(10) Les échafaudages volants doivent être abaissés au niveau du sol ou attachés au bâtiment auquel ils sont reliés si les travailleurs quittent le bâtiment.
<b>Outils pour mécanisme de déclenchement</b>		(11) Les outils servant à actionner le mécanisme de déclenchement de l'arbre d'entraînement des échafaudages volants électriques doivent toujours rester sur la plate-forme et être facilement accessibles.
<b>Coefficient de sécurité</b>	<b>10.51</b>	(1) Si des supports autres que des poutres en porte-à-faux sont utilisés pour supporter un échafaudage volant, un ingénieur doit certifier que tous les éléments et le système peuvent supporter correctement une charge d'au moins quatre fois la charge d'utilisation maximale, et les supports doivent être fixés à la structure ou à une partie de la structure.
<b>Plate-forme</b>		(2) Les plates-formes des échafaudages volants doivent être : a) solidement fixées aux étriers; b) munies de rouleaux ou de pare-chocs qui s'appuient sur la paroi du bâtiment et retiennent la plate-forme à une distance adéquate de la paroi; c) fixées pour ne pas osciller ou s'écarter du bâtiment ou de la structure; d) d'une largeur libre minimale de 0,5 m (20 po) et de type à échelle ou à madriers.
<b>Garde-corps</b>		(3) L'échafaudage volant doit être muni d'un garde-corps et de plinthes.
<b>Treuil de levage</b>		(4) Les treuils servant à lever et à baisser les échafaudages volants doivent être munis d'un mécanisme d'encliquetage, d'un mécanisme à vis sans fin et une clavette de verrouillage ou d'un dispositif semblable pour empêcher le glissement ou la marche à vide du tambour du treuil.

#### **SELLETTES**

<b>Siège</b>	<b>10.52</b>	(1) La sellette doit être faite de bois franc de choix n° 1 d'au moins 0,025 m (1 po) d'épaisseur, ou d'un matériau de résistance équivalente ou supérieure.
<b>Gréage</b>		(2) La sellette doit être suspendue à ses quatre coins au moyen d'une corde en chanvre de Manille d'au moins 0,019 m (¾ po), croisée en diagonale sous le siège.
<b>Dossier</b>		(3) La sellette doit être munie d'un dossier, de câbles de retenue pour l'empêcher de balancer et d'étriers afin d'éviter l'engourdissement des jambes du travailleur.

- Dispositif d'arrêt de chute** (4) Le travailleur sur une sellette doit porter un dispositif d'arrêt de chute fixé à un ancrage indépendant de la sellette.

### **CAGES SUSPENDUES**

- Restriction** 10.53 (1) Il faut utiliser une cage suspendue seulement aux endroits où il est impossible d'effectuer le travail avec un échafaudage ordinaire, un dispositif élévateur, des échelles ou un autre système de levage.
- Conception** (2) Une cage suspendue de fabrication non commerciale doit être conçue et certifiée par un ingénieur.
- Capacité nominale** (3) La cage suspendue doit porter l'indication de sa capacité nominale (charge maximale).
- Coefficient de sécurité** (4) Dans le cas d'un montage de cage suspendue, les élingues de suspension, les fixations et les mécanismes de levage doivent être haubanés selon un coefficient de sécurité de 10.
- Garde-corps** (5) La cage suspendue doit être munie d'un garde-corps, d'une sous-lisse et d'une plinthe sur tous les côtés ouverts ou doit être fermée jusqu'à une hauteur de 1,1 m (42 po) au-dessus du plancher.
- Dessins** (6) Il faut transmettre au directeur une copie des dessins et des spécifications de la cage suspendue et de ses accessoires avant la mise en service de la cage.
- Connaissance des travaux** (7) L'opérateur de la grue et tous les travailleurs en cause doivent connaître le poids de la cage suspendue et de son contenu, ainsi que tout facteur limitatif pouvant influencer sur le levage.
- Crochets** (8) Les crochets ou les brides de support doivent être pourvus de câbles ou de linguets de sécurité afin de les empêcher de se décrocher.
- Type de grue** (9) La cage ne doit être suspendue qu'à une grue dotée d'un système de levage actionné par un moteur et il est interdit d'utiliser un système de levage actionné par friction.
- Spécifications du fabricant** (10) Les grues, les palans et les treuils mécaniques ou autres dispositifs de levage doivent être d'un type approuvé par le fabricant pour hisser des travailleurs dans une cage suspendue.
- Vitesse d'ascension** (11) La vitesse d'ascension et de descente doit être la plus basse possible.
- Accouplements à clabotage** (12) Les accouplements à clabotage du dispositif de levage doivent être fixés de façon à ne pouvoir se dégager accidentellement si des travailleurs sont hissés au moyen d'une cage suspendue.
- Opérateur de grue** (13) Une personne qualifiée doit manœuvrer la grue ou le palan et demeurer aux commandes pendant que la cage est suspendue.
- Signaux** (14) Il faut utiliser des signaux manuels standard ou la radiocommunication pour diriger les déplacements de la cage.
- Protection contre les chutes** (15) Les travailleurs dans une cage suspendue doivent porter une protection contre les chutes fixée à un point d'ancrage approprié au-dessus du crochet ou à la cage si une corde d'assurance auxiliaire pour la cage est fixée à un point d'ancrage approprié au-dessus du crochet.
- Deux travailleurs** (16) Il ne doit y avoir plus deux travailleurs dans une cage suspendue.

### **PLATES-FORMES SUR CHARIOT ÉLÉVATEUR**

- Coefficient de sécurité** 10.54 (1) La plate-forme de travail fixée à un chariot élévateur doit être conçue et fabriquée selon un coefficient de sécurité de 4, compte tenu de la charge la plus lourde à supporter.
- Fixation** (2) La plate-forme doit être fixée à la fourche du chariot élévateur afin d'empêcher tout déplacement latéral ou vertical de la plate-forme.

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Garde-corps</b>                 | (3) Des garde-corps et des plinthes doivent être installés sur tous les côtés ouverts d'une plate-forme fixée à un chariot élévateur.                                     |
| <b>Protecteur du mât élévateur</b> | (4) Un écran, un treillis ou une barrière semblable doivent être installés du côté du mât élévateur afin d'empêcher les travailleurs d'entrer en contact avec ce dernier. |

### DÉPLACEMENT D'ÉQUIPEMENT ET DE BÂTIMENTS

- |   |   |
|---|---|
| <b>Autorités</b>                          | <b>10.55</b> (1) Il faut obtenir un permis ou une autorisation auprès des autorités appropriées avant de déplacer un bâtiment, une charge ou un équipement sous une ligne électrique ou à proximité de celle-ci.  |
| <b>Lignes électriques</b>                 | (2) Si une ligne électrique gêne le déplacement projeté, le responsable du déplacement doit informer le propriétaire de la ligne électrique avant de commencer le déplacement et demander les changements ou l'aide nécessaires.  |
| <b>Déplacement d'une ligne électrique</b> | (3) Une ligne électrique ne doit être déplacée ou manipulée que par un ouvrier en électricité ou sous sa surveillance.  |
| <b>Signaux</b>                            | (4) Si un travailleur se tient sur le dessus d'un bâtiment, d'une charge ou d'un équipement, le conducteur ne doit déplacer le véhicule que s'il en a reçu la directive du travailleur par l'entremise d'un signaleur visible à la fois du conducteur et du travailleur.      |
| <b>Ascension et descente</b>              | (5) Il faut assurer un moyen sûr de monter au sommet du bâtiment, de la charge ou de l'équipement à déplacer, et d'en descendre.  |
| <b>Protection contre les chutes</b>       | (6) Il faut fournir et entretenir un système de protection et de retenue contre les chutes, conformément à la Partie 1 – Dispositions générales, afin d'empêcher le travailleur se tenant sur le dessus du bâtiment, de la charge ou de l'équipement de glisser ou de tomber. |

### DÉMOLITION

- |   |  |
|---|--|
|   | <b>10.56</b> Avant le début des travaux de démolition ou de récupération de machinerie, d'équipement, de bâtiment ou de structure, une personne compétente doit :  |
| <b>Inspection avant les travaux</b>   | a) examiner tous les antécédents disponibles de l'objet à démolir et inspecter le chantier afin de déterminer s'il faut manipuler, remuer ou enlever de l'amiante, du plomb ou d'autres métaux lourds et des substances ou des matières toxiques, inflammables, explosives, chimiques ou biologiques;  |
| <b>Résultats de l'inspection</b>  | b) rendre les résultats d'inspection accessibles sur le lieu de travail, y compris les dessins, les plans ou les spécifications, s'il y a lieu, afin d'indiquer l'emplacement et la nature des matières dangereuses repérées;  |
| <b>Enlèvement des matières dangereuses<br/>Suspension des travaux</b>             | c) s'assurer que les matières dangereuses repérées lors de l'inspection sont confinées ou enlevées de façon sécuritaire après l'examen de ces procédures par le directeur;<br>d) faire cesser les travaux si on découvre pendant les travaux de démolition des matières dangereuses qui n'avaient pas été repérées à l'inspection visée par l'alinéa a), jusqu'à ce que ces matières soient confinées ou enlevées; |
| <b>Enlèvement du verre<br/>Débranchement des services publics<br/>Supervision</b> | e) enlever le verre systématiquement à partir de l'étage supérieur jusqu'à l'étage inférieur;<br>f) s'assurer que l'électricité, le gaz, les télécommunications et les autres services ont été débranchés et enlevés.  |
|   | <b>10.57</b> (1) Tous les travaux de démolition et de démantèlement doivent être effectués sous la supervision immédiate et constante d'une personne compétente.   |
| <b>Intégrité de la structure</b>  | (2) En cas de structure à démolir, à démanteler ou à déplacer en tout ou en partie, et si l'intégrité de la structure peut être compromise par la démolition, la structure et toute autre structure adjacente doivent être supportées de la façon prescrite par un ingénieur.  |

<b>Support conçu par un ingénieur</b>		(3) La conception du système de support précisé au paragraphe (2) doit comporter un calendrier, d'après les étapes de la démolition, pour l'installation des éléments du système de support, et un exemplaire du plan du système de support doit être disponible sur le chantier de démolition.
<b>Récupération</b>		(4) Si la récupération s'effectue avant ou pendant les travaux de démolition, il faut maintenir l'intégrité de la structure.
<b>Progression des travaux</b>		(5) Les travaux à chaque niveau ou étage doivent être terminés avant que l'ouvrage de soutènement du niveau ou de l'étage soit démoli ou démantelé.
<b>Méthode</b>		(6) La démolition ou le démantèlement d'un bâtiment ou d'une structure doit s'effectuer de façon systématique et continue du point le plus élevé jusqu'au point le plus bas, à moins que la sécurité d'un travailleur ne soit compromise par le recours à cette méthode.
<b>Éléments de charpente</b>		(7) Une ferme, une poutre ou un autre élément de charpente d'un bâtiment ou d'une structure ne doivent pas être démolis ou démantelés avant : <ul style="list-style-type: none"> <li>a) d'être libérés de toute charge autre que son propre poids;</li> <li>b) d'être dotés d'un support temporaire.</li> </ul>
<b>Contreventement des murs</b>		(8) Si un mur dangereux ou instable est laissé debout, il faut le contreventer de façon appropriée.
<b>Matériaux en vrac</b>		(9) Pendant le démantèlement ou la rénovation d'un bâtiment ou d'une structure, il ne faut pas dégager ou laisser tomber des matériaux dont la dimension ou le poids peuvent compromettre la sécurité des travailleurs, à moins de recourir à des méthodes de travail appropriées et sécuritaires pour protéger les travailleurs.
<b>Ouvertures</b>	<b>10.58</b>	(1) Une ouverture dans un plancher ou un toit par laquelle des matériaux peuvent tomber pendant les travaux de démolition et compromettre la sécurité des travailleurs doit être recouverte de façon appropriée.
<b>Entrée</b>		(2) Le travailleur doit entrer seulement dans la partie du bâtiment ou de la structure en démolition capable de le supporter en toute sécurité.
<b>Accès restreint</b>		(3) Seuls les travailleurs qui participent directement à la démolition, au démantèlement ou au déplacement d'un bâtiment ou d'une structure doivent être admis dans ou sur le bâtiment ou la structure, ou à proximité.
<b>Échafaudages</b>		(4) L'échafaudage utilisé pour la démolition d'une cage d'un bâtiment, à partir de l'intérieur de la cage, doit être un échafaudage autoportant. (5) Pendant la démolition, aucun travailleur ne doit se tenir au sommet d'un mur, d'un quai ou d'une cheminée pour y enlever des matériaux s'ils ne sont pas entourés de toutes parts d'un plancher ou d'un échafaudage situés au plus à 2,4 m (8 pi) sous l'endroit où s'effectuent les travaux.
<b>Escaliers</b>		(6) Les escaliers et leur main courante doivent être laissés intacts pendant la démolition, jusqu'à ce qu'il ne soit plus nécessaire d'accéder au niveau qu'ils desservent.
<b>Contrôle des débris tombants</b>	<b>10.59</b>	(1) Si le travailleur laisse tomber ou lance des matériaux à partir des étages supérieurs pendant la démolition, la zone où les matériaux tombent doit être barricadée pour empêcher les travailleurs d'y pénétrer, et des panneaux voyants doivent être affichés pour avertir du danger.
<b>Capacité du plancher</b>		(2) Il est interdit de laisser des matériaux et de l'équipement tomber ou s'accumuler sur un plancher d'une structure en démolition en quantités qui excèdent la capacité portante du plancher.
<b>Protection contre la chute de matériaux</b>		(3) Si la chute de matériaux peut compromettre la sécurité des travailleurs, la zone de danger doit être bloquée pour empêcher les travailleurs d'y entrer ou être protégée par des auvents appropriés.
<b>Élimination de la poussière</b>		(4) Dans la mesure où il est raisonnablement possible de le faire, il faut éliminer la poussière

provoquée par la démolition.

- |  |   |
|--|---|
| <b>Accumulation de matériaux</b>             | (5) Il ne faut pas laisser des matériaux et des débris s'accumuler sur les planchers ou au sol à l'extérieur du bâtiment ou de la structure en démolition si cela compromet la sécurité des travailleurs.   |
| <b>Clous</b>                                 | (6) Les matériaux comportant des clous en saillie doivent être retirés des lieux ou placés dans une pile séparée, ou les clous doivent être enfoncés ou rabattus au marteau pendant la démolition.  |
| <b>Utilisation de dispositifs mécaniques</b> | <b>10.60</b> (1) Si l'une des méthodes de démolition suivantes est utilisée, des procédures de travail sécuritaires doivent être mises en œuvre pour assurer la sécurité des travailleurs :<br>a) un poids lourd suspendu à un câble à partir d'une grue ou d'un autre appareil de levage;<br>b) une pelle mécanique, un bouteur ou un autre véhicule;<br>c) tout autre dispositif mécanique motorisé;<br>d) des explosifs. |
| <b>Commande à distance</b>                   | (2) Les dispositifs mécaniques et l'équipement utilisés pour la démolition ou le démantèlement doivent être actionnés à une distance la plus éloignée possible des travaux eux-mêmes.   |
| <b>Câble de retenue ou poids</b>             | (3) Le câble auquel est suspendu un poids lourd doit avoir une longueur telle ou être retenu de façon que le poids ne puisse frapper un bâtiment ou une structure autre que le bâtiment ou la structure à démolir.  |
| <b>Panneaux d'avertissement</b>              | (4) Des panneaux de construction et des avertisseurs lumineux doivent être installés aux endroits où le public peut être exposé à un danger à cause de la démolition.   |

#### TENUE DES CHANTIERS

- |   |  |
|---|--|
| <b>Élimination quotidienne des débris</b> | <b>10.61</b> (1) Les déchets et les débris doivent être amassés au moins chaque jour, ou aussi souvent que nécessaire, dans une zone de rejet ou, si les matériaux sont réutilisables, dans une aire d'entreposage.  |
| <b>Utilisation de vide-ordures</b>        | (2) Si cela est possible, il ne faut pas laisser tomber les déchets, les débris et autres matériaux d'un niveau à un autre, mais les faire descendre dans un conteneur au moyen d'un vide-ordures approprié, d'une grue ou d'un palan.   |
| <b>Exception</b>                          | (3) S'il est impossible de respecter le paragraphe (2), il faut laisser tomber les déchets, les débris et autres matériaux dans une zone fermée prévue à cet effet, et à laquelle les travailleurs ou le public n'ont pas accès.   |
| <b>Vide-ordures</b>                       | (4) Un vide-ordures doit être fabriqué de façon appropriée, fixé solidement en place et :<br>a) être fermé sur les quatre côtés s'il a une pente qui excède un sur un;<br>b) être muni d'un obturateur à son extrémité inférieure au besoin pour maîtriser le flux des matériaux;<br>c) se déverser dans un conteneur ou un espace clos entouré de barrières.  |
| <b>Entrée des vide-ordures</b>            | (5) L'entrée d'un vide-ordures doit être :<br>a) construite pour éviter le débordement lorsque des ordures, des débris ou d'autres matériaux sont déposés dans le vide-ordures;<br>b) munie d'une bordure d'au moins 0,1 m (4 po) de haut si le vide-ordures est au niveau du sol ou en dessous de ce dernier;<br>c) d'une hauteur maximale de 1,2 m (4 pi);<br>d) fermée si le vide-ordures n'est pas utilisé;<br>e) conçue pour empêcher une personne de s'y introduire. |

#### CREUSAGE DE TRANCHÉES ET EXCAVATION

- |                   |  |
|-------------------|--|
| <b>Ingénierie</b> | <b>10.62</b> (1) Il faut effectuer les travaux d'excavation, d'échafaudage et de creusement d'une tranchée ou d'un puits conformément aux plans, aux directives et aux procédures établis et certifiés par un ingénieur, en tenant compte de tous les facteurs pour assurer le déroulement sécuritaire |
|-------------------|--|

des travaux, y compris le type de sol ou de matériaux à excaver, si au moins une des conditions suivantes existe :

- a) l'excavation ou la tranchée a plus de 6 m (20 pi) de profondeur;
- b) des ouvrages de soutènement sont utilisés dans une excavation ou une tranchée;
- c) l'excavation ou la tranchée est adjacente à une amélioration ou à une structure;
- d) l'excavation ou la tranchée peut être soumise à une pression hydraulique ou à des vibrations qui peuvent faire bouger le sol;
- e) le sol est pentu à partir du bord supérieur de l'excavation ou amorce une pente vers celui-ci à un angle ayant un rapport de plus de 3 à l'horizontale pour 1 à la verticale;
- f) il existe dans la tranchée ou l'excavation des conditions exceptionnelles;
- g) la tranchée ou l'excavation s'effectue dans le pergélisol.

**Procédures écrites**

- (2) Les procédures ou instructions écrites d'un ingénieur pour empêcher l'effondrement d'une tranchée ou d'une excavation doivent :
  - a) être disponibles sur le chantier;
  - b) décrire les ouvrages de soutènement ou la pente nécessaires et les conditions souterraines prévues.

**10.63** Avant de faire une tranchée ou une excavation, il faut en informer le directeur et discuter des méthodes de travail :

**Avis au directeur**

- a) si la profondeur d'une tranchée ou d'une excavation doit excéder 6 m (20 pi);
- b) si la tranchée ou l'excavation sera effectuée dans le pergélisol, où les conditions du sol peuvent changer.

**Services publics repérés et indiqués**

**10.64** (1) Les câbles, les tuyaux et les conduits souterrains doivent être repérés et indiqués avec l'aide du propriétaire du service public avant le début des travaux d'excavation ou de forage avec des outils et de l'équipement électriques.

**Exigences à proximité des services publics**

- (2) Les travaux d'excavation ou de forage doivent être effectués conformément aux exigences du propriétaire du service public, et aux spécifications ou aux règlements applicables des diverses autorités en cause.

**Mise à découvert de services publics**

- (3) Si un service public pose un danger et ne peut être débranché ou fermé, il faut exiger la présence du propriétaire du service public sur le chantier pour surveiller la mise à découvert des installations du service public pendant l'excavation.

**Creusage manuel**

- (4) À 0,6 m (2 pi) d'installations souterraines d'un service public, de telles installations doivent être mises à découvert par creusage manuel.

**Outils à proximité des services publics**

- (5) Des outils pointus ne doivent pas être utilisés pour repérer des conduites de gaz ou des câbles électriques souterrains, à moins de directives du propriétaire du service public à cet effet.

**Support des services publics**

- (6) Les tuyaux, les conduites et les câbles pour le gaz, l'électricité et autres services dans une tranchée ou une excavation doivent être supportés afin d'éviter les dommages ou la défaillance.

**Dangers à proximité d'une excavation  
Protection contre les éboulements**

- (7) Les arbres, les poteaux électriques, les roches ou autres dangers près d'une zone à excaver doivent être enlevés ou supportés.

**10.65** (1) Avant que le travailleur entre dans une excavation ou une tranchée de plus de 1,2 m (4 pi) de profondeur, ou si le travailleur s'approche du côté ou du bord à une distance égale à la profondeur de l'excavation, les parois de l'excavation doivent être inclinées ou supportées conformément aux indications d'un ingénieur ou au moins être :

**Parois inclinées  
Tableau d'inclinaisons**

- a) inclinées à un angle n'excédant pas 37 degrés de la verticale;
- b) inclinées à un angle qui, selon les conditions du sol, assure la stabilité des parois, mais en aucun cas l'inclinaison ou la combinaison de la coupe verticale et de l'inclinaison ne peut excéder les valeurs indiquées à la figure 10-1;

**Gradins  
Étayage**

- c) aménagées en gradins, comme l'indique la figure 10-2;
- d) supportées conformément aux exigences minimales de l'article 10.68;

**Caissons de tranchée, cages**

- e) supportées par des caissons de tranchée et des cages de tranchée de fabrication ou

préfabrication industrielle ou un autre moyen efficace jugé acceptable par le directeur.

**Étayage des extrémités**

- (2) L'extrémité d'une tranchée de plus de 1,2 m (4 pi) de profondeur qui n'est pas bien inclinée doit être étayée, à moins :
  - a) soit qu'un travailleur dans la tranchée ne soit pas tenu de s'approcher de l'extrémité de la tranchée à une distance inférieure à la profondeur de la tranchée à cette extrémité;
  - b) soit que l'espacement permis des montants n'égale ou n'excède la largeur de la tranchée;
  - c) soit que l'autorisation écrite d'un ingénieur n'indique autrement.

**Ouvrages de soutènement des extrémités**

- (3) Si l'étayage des extrémités est nécessaire, les raidisseurs pour l'étayage des extrémités doivent s'appuyer sur les raidisseurs le long des parois de la tranchée ou être installés d'une autre façon qui offrira un support structural équivalent.

**Conception de l'étayage des extrémités  
Dimensions de l'étayage des extrémités**

- (4) Un ingénieur doit concevoir l'étayage des extrémités si la longueur des raidisseurs utilisés excède 1,8 m (6 pi).
- (5) L'étayage doit dépasser d'au moins 0,3 m (1 pi) le niveau du sol et aller aussi près du fond de la tranchée que les matériaux à installer le permettent, mais jamais à plus de 0,6 m (2 pi) du fond de la tranchée.

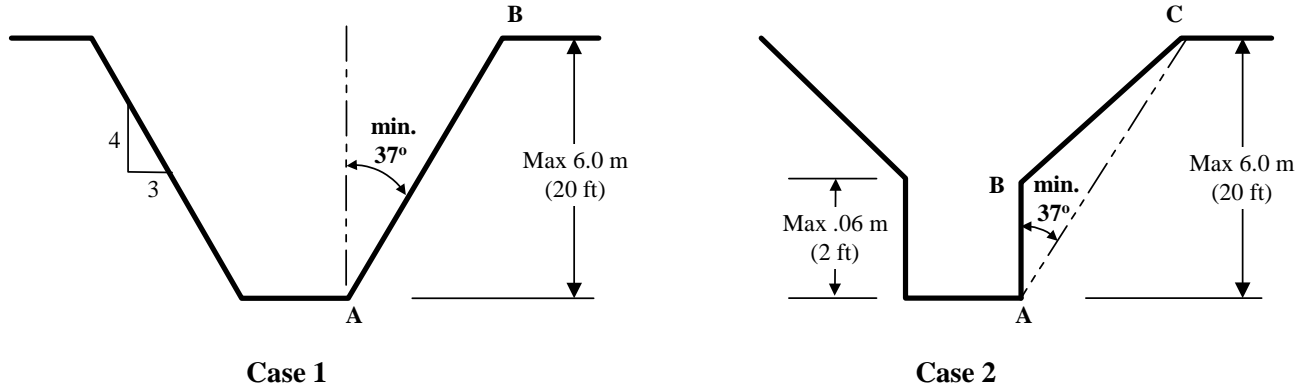
**Plaques pour la circulation**

- (6) S'il faut utiliser des plaques pour la circulation, l'étayage ne doit pas dépasser le niveau du sol à condition que d'autres mesures soient prises pour empêcher les déblais et autres matériaux de tomber dans l'excavation ou la tranchée.

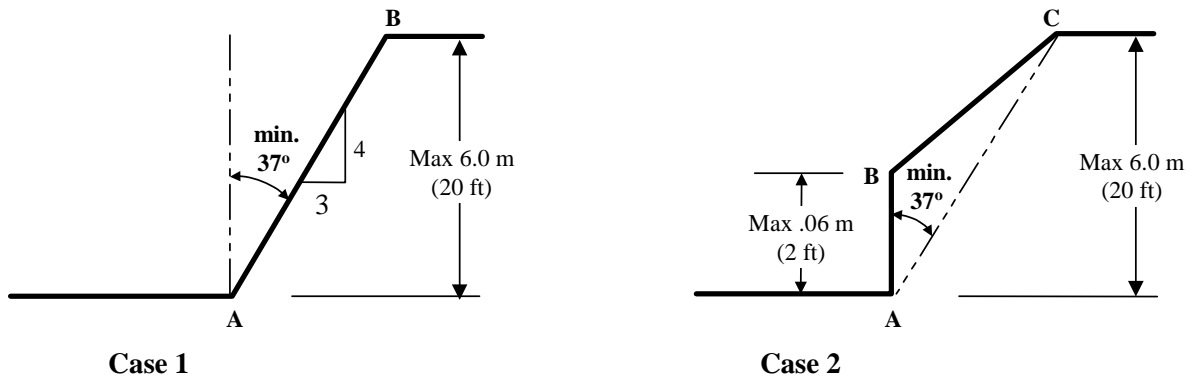
Figure 10-1

Utilisation d'une pente au lieu de l'étaiyage

Trench excavation



Bulk excavation



Exemple 1 : La pente la plus abrupte permise dans une excavation, indiquée par la ligne AB, dans un sol dur et solide a un rapport de 3 à l'horizontale et 4 à la verticale, à un angle de 37 degrés de la verticale mesuré au pied de la paroi.

Exemple 2 : La hauteur maximale permise pour la partie verticale de la paroi, indiquée par la ligne AB, est de 0,6 m (2 pi). La distance minimale à laquelle la paroi doit être repoussée vers l'arrière, comme l'indique la ligne BC, est le point où un angle de 37 degrés de la verticale, mesuré à partir du pied de l'excavation, croise le niveau du sol initial.

Figure 10-1 Utilisation d'une pente au lieu de l'étaisage

**Excavation d'une tranchée**

min

37°

Max 6,0 m

(20 pi)

**Exemple 1**

Max 0,6 m

(2 pi)

min

37°

Max 6,0 m

(20 pi)

**Exemple 2**

**Excavation de matériaux en vrac**

min

37°

Max 6,0 m

(20 pi)

**Exemple 1**

Max 0,6 m

(2 pi)

min

37°

Max 6,0 m

(20 pi)

**Exemple 2**

Figure 10-2

Utilisation de gradins au lieu de l'échafaudage

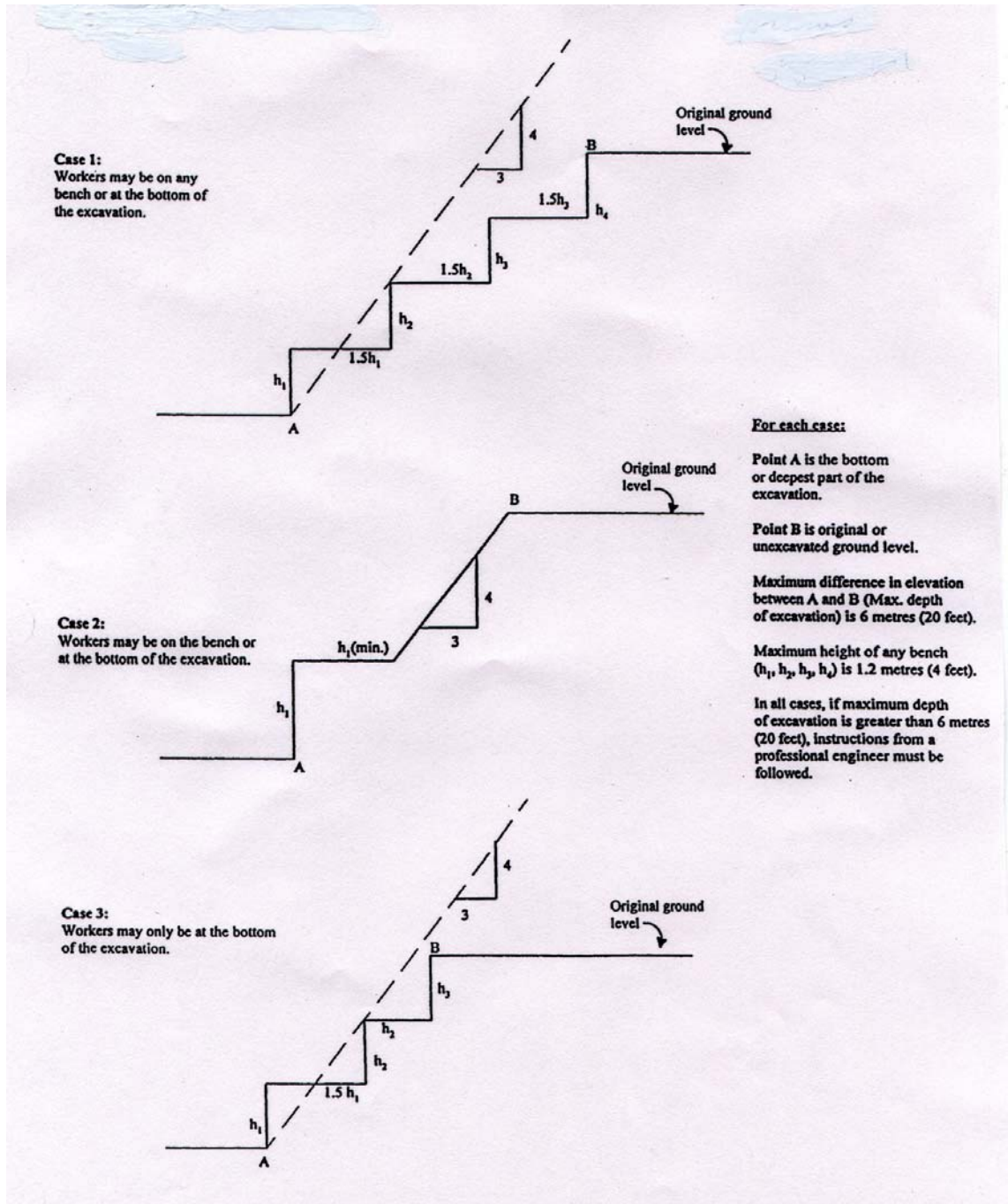


Figure 10-2 Utilisation de gradins au lieu de l'échafaudage

**Exemple 1**

Les travailleurs peuvent être sur un gradin ou au fond de l'excavation.

Niveau du sol initial

$1,5h_3$

$1,5h_2$

$1,5h_1$

**Exemple 2**

Les travailleurs peuvent être sur un gradin ou au fond de l'excavation.

Niveau du sol initial.

$h_1(\text{min})$

**Exemple 3**

Les travailleurs peuvent être uniquement au fond de l'excavation.

Niveau du sol initial

$1,5h_1$

Pour tous les exemples

Le point A est le fond ou la partie la plus profonde de l'excavation.

Le point B est le niveau du sol initial ou non excavé.

La différence maximale de hauteur entre A et B (profondeur maximale de l'excavation) est 6 mètres (20 pieds).

La hauteur maximale de chaque gradin ( $h_1, h_2, h_3, h_4$ ) est 1,2 mètre (4 pieds).

Dans tous ces exemples, si la profondeur maximale de l'excavation excède 6 mètres (20 pieds), il faut suivre les instructions d'un ingénieur.

**Étais en bois et catégories de bois**

**10.66** (1) Le bois d'œuvre utilisé pour l'étaisage doit être au moins de catégorie 2 provenant des groupes d'essences suivants : Douglas taxifolié – mélèze, pruche du Canada – sapin, épinette – pin – sapin ou épinette de Sitka – épinette.

**Étais de fabrication industrielle**

(2) L'équipement d'étaisage de fabrication industrielle pour supporter une excavation doit être utilisé, entretenu, inspecté et réparé conformément aux instructions du fabricant ou d'un ingénieur.

**Méthodes sécuritaires d'étaisage**

**10.67** (1) Les matériaux d'étaisage doivent être installés dans la tranchée ou l'excavation de haut en bas, et retirés dans l'ordre inverse.

(2) Il est interdit d'entrer dans une excavation pour enlever les matériaux d'étaisage si les conditions du sol se sont détériorées au point de rendre dangereuse une telle opération.

(3) L'étaisage ou les systèmes de soutènement de fabrication ou préfabrication industrielle doivent être installés pour être fermement en contact avec les parois de l'excavation, et de façon que le sol ne tombe pas derrière ou sous la partie inférieure de l'écran ou de l'étaisage pendant que l'excavation est ouverte.

(4) À moins que le fabricant ou un ingénieur ne le précise autrement par écrit, les vides entre l'étaisage et les parois de l'excavation doivent être remplis ou bloqués.

**Conception des ouvrages de soutènement d'une tranchée**

**10.68** (1) Les ouvrages de soutènement d'une tranchée, autres que ceux conçus par un ingénieur, doivent être conformes aux exigences du tableau 10-9 pour les conditions de sol pertinentes indiquées au tableau 10-7.

<b>Tableau 10-7</b>	
<b>Description des types de sol</b>	
<b>Type de sol</b>	<b>Description du sol</b>
A	compact et solide
B	susceptible de se fissurer ou de s'égrener
C	meuble et sablonneux ou remplissage

(2) Si le tableau 10-9 est utilisé pour une combinaison de soutènement et de pente, le choix des éléments d'étaisage doit être basé sur la profondeur totale de l'excavation, et l'aménagement doit être conforme à celui de la figure 10-3.

**Entretoises transversales**

(3) Des entretoises et des vérins de soutènement doivent être installés horizontalement et fixés solidement pour éviter qu'ils ne se dégagent.

(4) Le nombre minimal d'entretoises à chaque endroit de soutènement doit être déterminé d'après la profondeur de la tranchée, comme l'indique le tableau 10-8.

<b>Tableau 10-8</b>	
<b>Nombre d'entretoises d'après la profondeur</b>	
<b>Profondeur à l'emplacement de l'entretoise</b>	<b>Nombre d'entretoises</b>
jusqu'à 2,4 m (8 pi)	2
de 2,4 m à 3,7 m (de 8 pi à 12 pi)	3
de 3,7 m à 4,6 m (de 12 pi à 15 pi)	4
de 4,6 m à 6 m (de 15 pi à 20 pi)	5

**Emplacement des entretoises**

(5) À chaque endroit de soutènement, les entretoises doivent être espacées de moins de 1,2 m (4 pi), et l'entretoise supérieure doit être à 0,6 m (2 pi) ou moins du niveau du sol.

**Vérins de soutènement**

(6) Les vérins de soutènement de fabrication industrielle de type à vis, hydraulique ou pneumatique doivent être utilisés conformément aux instructions du fabricant ou d'un ingénieur.

(7) Les vérins hydrauliques ou pneumatiques doivent être munis d'un dispositif pour les empêcher de s'affaisser en cas de perte de pression interne.

**Montants d'étayage**

(8) Vus dans l'axe de la tranchée, les montants ne doivent pas être inclinés vers l'extérieur à plus de 15 degrés par rapport au plan vertical.

**Étayage en contreplaqué**

(9) Si du contreplaqué est utilisé pour remplacer des éléments d'étayage de 0,038 m (2 po, dimension nominale) d'épaisseur :

a) le contreplaqué doit avoir au moins 0,019 m (3/4 po) d'épaisseur;

b) la tranchée ne doit pas excéder 2,7 m (9 pi) de profondeur;

c) les montants doivent être installés à un maximum de 0,6 m (2 pi) d'entraxe;

d) les contreventements ne doivent pas porter directement sur le contreplaqué;

e) les contreventements portant sur les montants ou les raidisseurs doivent être situés à tous les joints dans les panneaux de contreplaqué.

**Pression du sol**

(10) Si la profondeur moyenne des déblais excède 0,6 m (2 pi), le choix de l'étayage ou de l'écran doit être fonction de l'augmentation de la pression latérale du sol qui en résulte.

**Tableau 10-9**

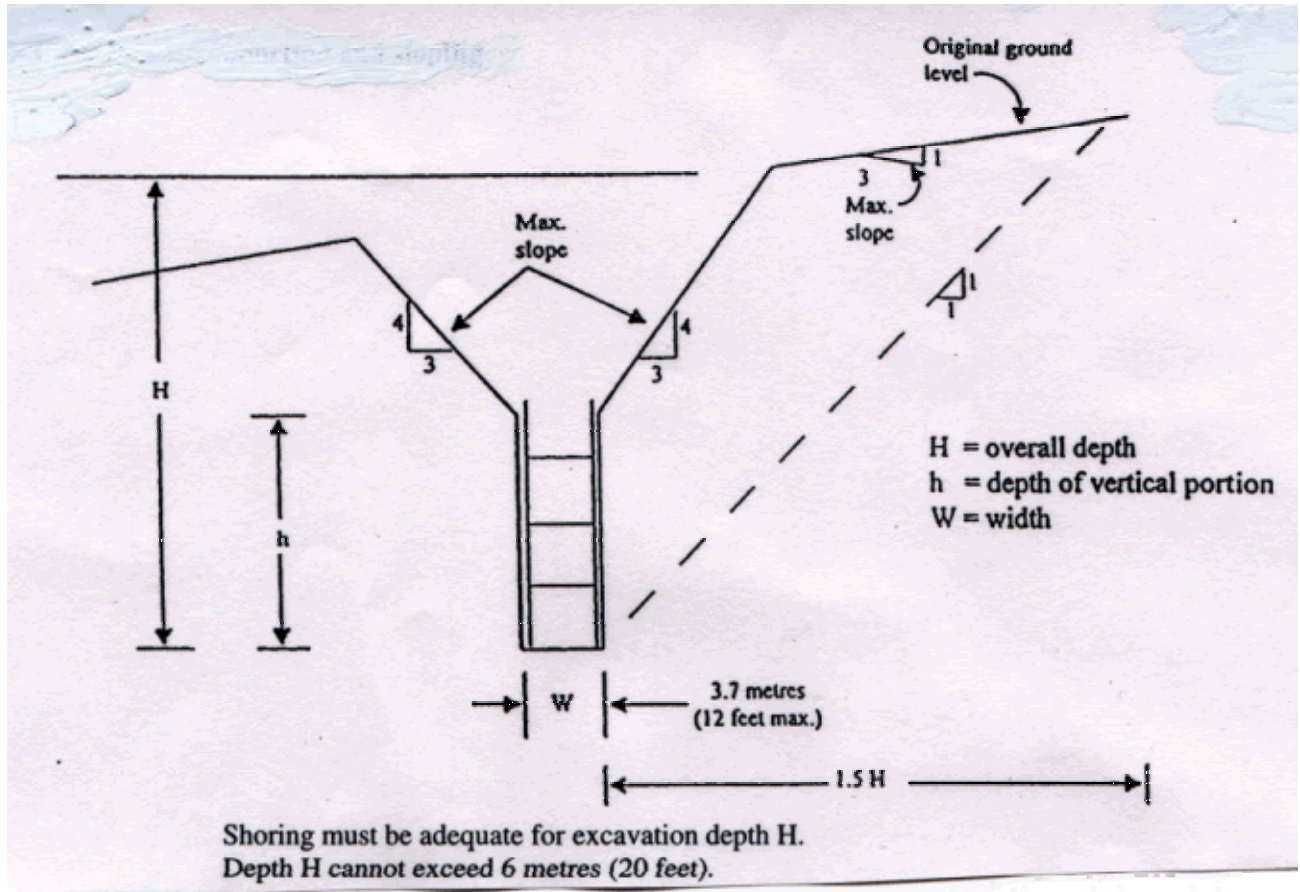
**Ouvrages de soutènement d'une tranchée – Dimension et espacement des éléments<sup>1</sup> (métrique)**

MONTANTS			RAIDISSEURS		ENTRETOISES			
Profondeur de la tranchée (mètres)	Dimensions minimales (millimètres) <sup>2</sup>	Espacement maximal (mètres)	Dimensions minimales (millimètres) <sup>2</sup>	Espacement vertical maximal (mètres)	Largeur de la tranchée (mètres)		Espacement maximal (mètres)	
					jusqu'à 1,8	1,8-3,7	Vertical	Horizontal
<i>Type A : sols compacts et solides</i>								
1,2-3 <sup>3</sup>	38 x 235	1,8	89 x 140	1,2	89 x 89	140 x 140	1,2	1,8
3-4,6	38 x 235	1,2	140 x 140	1,2	89 x 140	140 x 191	1,2	1,8
4,6-6	38 x 235	continu	140 x 140	1,2	140 x 191	191 x 191	1,2	1,8
<i>Type B</i>								
1,2-3 <sup>3</sup>	38 x 235	1,2	89 x 140	1,2	89 x 140	140 x 140	1,2	1,8
3-4,6	38 x 235	0,9	140 x 191	1,2	140 x 140	140 x 191	1,2	1,8
4,6-6	38 x 235	continu	140 x 191	1,2	140 x 191	191 x 191	1,2	1,8
<i>Type C</i>								
1,2-3 <sup>3</sup>	38 x 235	continu	140 x 191	1,2	140 x 140	140 x 191	1,2	1,8
3-4,6	38 x 235	continu	191 x 191	1,2	140 x 191	191 x 191	1,2	1,8
4,6-6	64 x 235	continu	191 x 241	1,2	140 x 191	191 x 241	1,2	1,8

Dimension et espacement des éléments <sup>1</sup> (impérial)								
MONTANTS			RAIDISSEURS		ENTRETOISES			
Profondeur de la tranchée (pieds)	Dimensions minimales (pouces) <sup>2</sup>	Espacement maximal (pieds)	Dimensions minimales (pouces) <sup>2</sup>	Espacement vertical maximal (pieds)	Largeur de la tranchée (pieds)		Espacement maximal (pieds)	
					jusqu'à 6	6-12	Vertical	Horizontal
<i>Type A : sols compacts et solides</i>								
4-10 <sup>3</sup>	2 x 10	6	4 x 6 <sup>4</sup>	4	4 x 4	6 x 6	4	6
10-15	2 x 10	4	6 x 6	4	4 x 6	6 x 8	4	6
15-20	2 x 10	continu	6 x 6	4	6 x 8	8 x 8	4	6
<i>Type B : sols susceptibles de se fissurer ou de s'égrener</i>								
4-10 <sup>3</sup>	2 x 10	4	4 x 6	4	4 x 6	6 x 6	4	6
10-15	2 x 10	3	6 x 8	4	6 x 6	6 x 8	4	6
15-20	2 x 10	continu	6 x 8	4	6 x 8	8 x 8	4	6
<i>Type C : sols meubles et sablonneux ou remplissage</i>								
4-10 <sup>3</sup>	2 x 10	continu	6 x 8	4	6 x 6	6 x 8	4	6
10-15	2 x 10	continu	8 x 8	4	6 x 8	8 x 8	4	6
15-20	3 x 10	continu	8 x 10	4	6 x 8	8 x 10	4	6

1. Les dimensions indiquées constituent un minimum et doivent être augmentées selon les particularités de l'ouvrage.
2. Les dimensions des éléments en millimètres sont les dimensions exactes des matériaux secs rabotés. Les dimensions en pouces sont les valeurs nominales des matériaux secs rabotés.
3. Les tranchées de moins de 1,2 m (4 pi) de profondeur doivent être étayées si un déplacement dangereux du terrain pouvait avoir lieu, par exemple, en raison de la pression hydrostatique ou de vibrations.
4. Des raidisseurs ne sont pas nécessaires dans les tranchées de moins de 2,4 (8 pi) de profondeur s'il est possible de prouver que le sol est assez compact et solide, et si la tranchée n'est pas à proximité d'une ancienne excavation.

Figure 10-3  
 Combinaison de soutènement et de pente



Niveau du sol initial  
 Pente max.  
 H = profondeur totale  
 h = profondeur de la partie verticale  
 W = largeur  
 3,7 mètres (12 pieds max.)  
 1,5 H  
 L'étayage doit correspondre à la profondeur H de l'excavation.  
 La profondeur H ne doit pas dépasser 6 mètres (20 pieds).

<b>Entrée et sortie</b>	<b>10.69</b>	(1) Pour chaque excavation ou tranchée, il faut prévoir un moyen sécuritaire d'y entrer et d'en sortir.
<b>Emplacement de la sortie</b>		(2) Si les travailleurs doivent entrer dans une tranchée de plus de 1,2 m (4 pi) de profondeur, les points d'entrée et de sortie sécuritaires doivent être situés à 8 m (25 pi) ou moins des travailleurs, et l'excavation doit être bien supportée ou pentue aux points d'entrée et de sortie.
<b>Type de sortie</b>		(3) Si l'entrée et la sortie doivent se faire : a) au moyen d'une échelle, cette dernière doit s'étendre du bas de la tranchée à 1 m (3 pi) au-dessus du rebord; b) au moyen d'une rampe, cette dernière doit être inclinée pour permettre aux travailleurs d'entrer dans la tranchée et d'en sortir de façon sécuritaire.
<b>Passerelles</b>		(4) Les passerelles situées le long des tranchées et des excavations ou qui les traversent doivent être bien fixées pour éviter qu'elles se détachent.
<b>Murets pour rampes</b>		(5) Le côté ouvert d'une rampe sur laquelle l'équipement mobile passe pour entrer dans une excavation ou en sortir doit être équipé d'un muret ou d'une berme.
<b>Déblais</b>	<b>10.70</b>	(1) Les déblais doivent être gardés à une distance d'au moins 0,6 m (2 pi) du bord de la tranchée et à 1,2 m (4 pi) de toute autre excavation. (2) Les déblais ne doivent en aucun cas être empilés d'une manière dangereuse pour les travailleurs.
<b>Parois écaillées</b>		(3) Les parois d'une excavation ou d'une tranchée doivent être écaillés et taillés ou autrement stabilisés afin de prévenir les glissements de matériel ou les chutes de roches qui pourraient mettre en danger les travailleurs.
<b>Limite de hauteur - excavations</b>	<b>10.71</b>	La hauteur des parois instables dans les fosses, les carrières ou autres excavations semblables ne doit pas dépasser la portée sécuritaire maximale de l'équipement d'excavation, et les parois stables ne doivent jamais dépasser la portée maximale de l'équipement de plus de 1,5 m (5 pi).
<b>Accumulation d'eau</b>	<b>10.72</b>	(1) L'eau ne doit pas s'accumuler dans une excavation ou une tranchée ou au-dessus de ces dernières si elle peut compromettre la stabilité de l'excavation ou mettre en danger les travailleurs. (2) Il faut prévenir l'érosion des pentes d'une tranchée ou d'une excavation causée par l'eau de surface si des travailleurs doivent entrer dans la tranchée ou l'excavation.

## ÉPIERREMENT

<b>Chute de matériaux</b>	<b>10.73</b>	(1) L'épierrement et toute autre tâche semblable doivent être effectués en partant du haut, et il faut tenir les travailleurs et l'équipement à l'écart d'une zone où des matériaux pourraient tomber.
<b>Protection contre les chutes</b>		(2) Le travailleur sur une paroi rocheuse ou dans une pente abrupte doit être empêché de tomber à l'aide d'un système pour travaux en élévation, un système de rappel ou un système d'arrêt de chute.
<b>Rappel</b>		(3) La corde de rappel d'un système pour travaux en élévation à une corde utilisé par un travailleur pour rappeler ou pour rester sur un lieu de travail sur une paroi rocheuse ou dans une pente abrupte, doit être tendue constamment pour prévenir la chute libre du travailleur.
<b>Ancrage indépendant</b>		(4) Si une tâche peut causer un mou de la corde de rappel ou du système pour travaux en élévation, et qu'une chute est possible, le travailleur doit utiliser un système individuel d'arrêt de chute ancré de façon indépendante.
<b>Systèmes de rappel</b>		(5) Le système de rappel doit pouvoir s'arrêter automatiquement à l'aide d'un dispositif mécanique d'arrêt de chute, d'un étrier de Prusik ou de tout autre dispositif semblable jugé acceptable par le directeur.

<b>Méthode de rappel</b>	(6) Le système de rappel ou de protection contre les chutes doit être utilisé de manière à réduire au minimum le danger de chute ou de balancement.
<b>Cordes de rappel, ancrages et harnais</b>	<p><b>10.74</b> (1) La corde de rappel doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) se composer de fibres synthétiques d'une résistance à la rupture indiquée par le fabricant d'au moins 27 kN (6 000 lb) ou être une corde de fibres à âme en acier d'un diamètre d'au moins 0,016 m (5/8 po);</li> <li>b) être assez longue pour accéder à un lieu sûr d'où une sortie sécuritaire sans rappel est possible;</li> <li>c) être ancrée et, si cela est possible, positionnée pour éviter les rebords coupants ou les surfaces qui peuvent l'endommager.</li> </ul> <p>(2) S'il est impossible d'éviter les surfaces et les rebords coupants, il faut utiliser des protège-cordes ou une corde à âme d'acier.</p> <p>(3) La corde de rappel ne doit pas être attachée à d'autres cordes pour l'allonger.</p>
<b>Ancrage naturel</b>	<p><b>10.75</b> (1) Chaque corde de rappel et chaque corde d'un système d'arrêt de chute attachée à un ancrage naturel tel qu'un arbre, une souche ou un affleurement doit aussi être attachée à un second ancrage d'une capacité de charge égale.</p> <p>(2) La résistance à la charge de rupture d'un ancrage pour corde de rappel ou corde d'un système de protection contre les chutes doit être d'au moins 22 kN (5 000 lb).</p>

#### **ZONE DE TRAVAIL SUR L'EAU**

<b>Plan de travail</b>	<p><b>10.76</b> (1) Si des travailleurs ont à accomplir une tâche près de l'eau ou sur l'eau où il y a un risque de chute ou de noyade, un plan efficace pour protéger et secourir les travailleurs doit être conçu et mis en application.</p>
<b>Matériel de sauvetage</b>	<p>(2) Si des travailleurs accomplissent des tâches près de l'eau ou sur l'eau et qu'ils ne sont pas protégés par des garde-corps ou un autre dispositif de protection contre les chutes, tel qu'il est décrit à la Partie 1 – Dispositions générales, les ressources suivantes doivent être fournies :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) un canot de sauvetage de dimension et de capacité convenables, équipé d'une gaffe, disponible sur place et utilisable en permanence à des fins de sauvetage;</li> <li>b) un appareil flottant attaché à une corde en nylon d'un diamètre minimal de 0,009 m (3/8 po) et d'une longueur minimale de 15 m (50 pi);</li> <li>c) un nombre suffisant de travailleurs qui peuvent appliquer les procédures de sauvetage ou d'évacuation et qui disposent de l'équipement et de la formation nécessaires pour ce faire;</li> <li>d) une personne qui a reçu une formation sur l'utilisation d'un canot de sauvetage et une seconde personne pour aider au sauvetage;</li> <li>e) un vêtement de flottaison individuel pour chaque travailleur.</li> </ul>
<b>Canot de sauvetage Travaux sur la glace</b>	<p>(3) Si une tâche est effectuée sur une rivière, le canot de sauvetage doit être situé en aval.</p> <p>(4) Si des travaux sont effectués sur la glace, il faut, avant que les travailleurs s'engagent sur la glace, procéder à des tests pour s'assurer que la glace peut supporter la charge qui y sera appliquée.</p>
<b>Épaisseur de la glace</b>	<p>(5) Aucun travailleur ne doit travailler ou rester sur de la glace d'une épaisseur de moins de 0,1 m (4 po).</p>
<b>Conduite sur la glace</b>	<p>(6) Les travailleurs qui conduisent sur la glace ou y travaillent doivent être prévenus des dangers liés à cette dernière et recevoir une formation sur les procédures de survie et de sauvetage si la glace cède.</p>

## INDEX

### PARTIE 10 – SÉCURITÉ DES CHANTIERS ET DES BÂTIMENTS

	Page
<b>ARMATURE.....</b>	<b>10-2</b>
Dessins certifiés.....	10-2
Dessins sur le chantier.....	10-2
Instructions à l'intention des travailleurs.....	10-2
Modifications.....	10-2
Travailleurs dans la zone.....	10-3
<b>CAGES SUSPENDUES.....</b>	<b>10-18</b>
Accouplements à clabotage.....	10-18
Capacité nominale.....	10-18
Coefficient de sécurité.....	10-18
Conception.....	10-18
Connaissance des travaux.....	10-18
Crochets.....	10-18
Dessins.....	10-18
Deux travailleurs.....	10-18
Garde-corps.....	10-18
Opérateur de grue.....	10-18
Protection contre les chutes.....	10-18
Restriction.....	10-18
Signaux.....	10-18
Spécifications du fabricant.....	10-18
Type de grue.....	10-18
Vitesse d'ascension.....	10-18
<b>CAMION-CITERNE DE GOUDRON OU DE BITUME CHAUDS.....</b>	<b>10-5</b>
Conducteur.....	10-5
Équipement au propane.....	10-5
<b>CHARPENTES DE BÂTIMENT.....</b>	<b>10-3</b>
Assemblage des colonnes.....	10-3
Chargement.....	10-3
Conception.....	10-3
Contreventement.....	10-3
Contreventement certifié.....	10-3
Enlèvement du contreventement.....	10-3
Fermes en bois.....	10-3
Fermeture.....	10-3
Garde-corps.....	10-3
Mesures de sécurité.....	10-4
Murs de maçonnerie.....	10-3
Planchers temporaires.....	10-3
Support.....	10-3
<b>CHEVALETS DE POMPAGE.....</b>	<b>10-11</b>
Documents.....	10-11
Échafaudage léger.....	10-11
Montage.....	10-11
Poteaux.....	10-11
<b>COFFRAGE ET ÉTAYAGE.....</b>	<b>10-1</b>
Charge utile.....	10-2
Conception.....	10-2
Inspection.....	10-2
Normes de chargement.....	10-2
Spécifications.....	10-1
Supports et diagonales.....	10-2
<b>CREUSAGE DE TRANCHÉES ET EXCAVATION.....</b>	<b>10-21</b>
Accumulation d'eau.....	10-32
Avis au directeur.....	10-22
Caissons de tranchée, cages.....	10-22
Conception de l'étaisage des extrémités.....	10-23
Conception des ouvrages de soutènement d'une tranchée.....	10-28

Creusage manuel.....	10-22
Dangers à proximité d'une excavation .....	10-22
Déblais .....	10-32
Dimensions de l'étaillage des extrémités .....	10-23
Emplacement de la sortie.....	10-32
Emplacement des entretoises.....	10-28
Entrée et sortie.....	10-32
Entretoises transversales.....	10-28
Étais de fabrication industrielle .....	10-28
Étais en bois et catégories de bois .....	10-28
Étaillage.....	10-22
Étaillage des extrémités.....	10-23
Étaillage en contreplaqué .....	10-29
Exigences à proximité des services publics .....	10-22
Gradins .....	10-22
Ingénierie .....	10-21
Limite de hauteur - excavations .....	10-32
Méthodes sécuritaires d'étaillage.....	10-28
Mise à découvert de services publics.....	10-22
Montants d'étaillage .....	10-29
Murets pour rampes.....	10-32
Outils à proximité des services publics .....	10-22
Ouvrages de soutènement des extrémités.....	10-23
Parois écaillées.....	10-32
Parois inclinées.....	10-22
Passerelles .....	10-32
Plaques pour la circulation .....	10-23
Pression du sol .....	10-29
Procédures écrites .....	10-22
Protection contre les éboulements .....	10-22
Services publics repérés et indiqués.....	10-22
Support des services publics .....	10-22
Tableau d'inclinaisons.....	10-22
Type de sortie .....	10-32
Vérins de soutènement .....	10-29
<b>DÉFINITIONS .....</b>	<b>10-1</b>
<b>DÉMOLITION .....</b>	<b>10-19</b>
Accès restreint .....	10-20
Accumulation de matériaux .....	10-21
Câble de retenue ou poids .....	10-21
Capacité du plancher .....	10-20
Clous.....	10-21
Commande à distance .....	10-21
Contreventement des murs.....	10-20
Contrôle des débris tombants .....	10-20
Débranchement des services publics.....	10-19
Échafaudages .....	10-20
Éléments de charpente .....	10-20
Élimination de la poussière .....	10-20
Enlèvement des matières dangereuses .....	10-19
Enlèvement du verre.....	10-19
Entrée .....	10-20
Escaliers .....	10-20
Inspection avant les travaux.....	10-19
Intégrité de la structure .....	10-19
Matériaux en vrac .....	10-20
Méthode.....	10-20
Ouvertures .....	10-20
Panneaux d'avertissement.....	10-21
Progression des travaux .....	10-20
Protection contre la chute de matériaux.....	10-20
Récupération.....	10-20
Résultats de l'inspection .....	10-19
Supervision .....	10-19
Support conçu par un ingénieur .....	10-20

Suspension des travaux.....	10-19
Utilisation de dispositifs mécaniques.....	10-21
<b>DÉPLACEMENT D'ÉQUIPEMENT ET DE BÂTIMENTS .....</b>	<b>10-19</b>
Ascension et descente.....	10-19
Autorités.....	10-19
Déplacement d'une ligne électrique.....	10-19
Lignes électriques.....	10-19
Protection contre les chutes.....	10-19
Signaux.....	10-19
<b>DISPOSITIONS GÉNÉRALES .....</b>	<b>10-1</b>
Tâches.....	10-1
<b>ÉCHAFAUDAGES – DISPOSITIONS GÉNÉRALES.....</b>	<b>10-9</b>
Accès.....	10-10
Ancrage.....	10-10
Ascension.....	10-10
Bois d'œuvre.....	10-10
Conception d'un ingénieur.....	10-9
Déplacement des échafaudages.....	10-10
Échafaudage à grand rendement.....	10-10
Échafaudage léger.....	10-10
Éléments.....	10-9
Enlèvement des diagonales.....	10-10
État.....	10-9
Exigences générales.....	10-9
Inspection quotidienne.....	10-9
Largeur minimale de la plate-forme.....	10-10
Matériaux et outils.....	10-10
Montage.....	10-9
Niveau.....	10-10
Normes.....	10-9
Prise du pied.....	10-10
Protection des travailleurs sous l'échafaudage.....	10-10
<b>ÉCHAFAUDAGES À ARMATURE MÉTALLIQUE .....</b>	<b>10-11</b>
Contreventement.....	10-11
Échelles.....	10-11
Inspection.....	10-11
Montage.....	10-11
Parties fixées.....	10-11
<b>ÉCHAFAUDAGES À FIXATIONS.....</b>	<b>10-12</b>
Bois d'œuvre.....	10-12
Échafaudage léger.....	10-12
Espacement.....	10-12
Fixation.....	10-12
Hauteur.....	10-12
Métal.....	10-12
<b>ÉCHAFAUDAGES À POTEAU SIMPLE ET À POTEAU DOUBLE .....</b>	<b>10-12</b>
Dimensions des échafaudages à poteau simple.....	10-13
Dimensions d'un échafaudage à poteau double.....	10-13
Échafaudage léger.....	10-12
Espacement.....	10-13
Montants.....	10-13
<b>ÉCHAFAUDAGES À TRÉTEAUX .....</b>	<b>10-11</b>
Accès.....	10-11
Dimensions.....	10-12
Échafaudage léger.....	10-11
Hauteur.....	10-11
Montants.....	10-12
Traverses.....	10-11
<b>ÉCHAFAUDAGES ROULANTS .....</b>	<b>10-14</b>
Calage des roues.....	10-14
Contreventements.....	10-14
Éléments.....	10-14
Hauteur.....	10-14
Inspection.....	10-14

Plate-forme de travail .....	10-14
Roues .....	10-14
Surface de travail .....	10-14
<b>ÉCHAFAUDAGES SUR ÉCHELLES.....</b>	<b>10-11</b>
Deux travailleurs .....	10-11
Échafaudage léger .....	10-11
Fixation .....	10-11
Fixation des échelles.....	10-11
Hauteur .....	10-11
Largeur.....	10-11
Type d'échelle .....	10-11
Utilisation .....	10-11
<b>ÉCHAFAUDAGES SUSPENDUS .....</b>	<b>10-15</b>
Appareil de levage .....	10-15
Boulons d'arrêt .....	10-16
Brides.....	10-15
Câbles métalliques.....	10-15
Disposition des poutres en I.....	10-16
Extrémités du câble .....	10-15
Fixation des poutres en porte-à-faux.....	10-15
Montage.....	10-15
Pièces de fixation de câble .....	10-15
Poutres en porte-à-faux .....	10-16
Suspension .....	10-15
<b>ÉCHAFAUDAGES VOLANTS .....</b>	<b>10-16</b>
Arrêts de sécurité.....	10-17
Attaches .....	10-17
Câbles de suspension.....	10-16
Clôture .....	10-16
Coefficient de sécurité.....	10-17
Cordes d'assurance .....	10-16
Cordes matelassées .....	10-16
Côtés fermés.....	10-16
Crochet de sécurité .....	10-17
Deux travailleurs .....	10-17
Dispositif antichute.....	10-16
Échafaudage léger .....	10-17
Facteur des contrepoids.....	10-17
Fixation des contrepoids .....	10-17
Garde-corps.....	10-17
Jonction.....	10-16
Matériau des contrepoids.....	10-17
Mécanisme auxiliaire.....	10-16
Outils pour mécanisme de déclenchement .....	10-17
Palan.....	10-16
Plate-forme .....	10-17
Points de suspension .....	10-17
Poutres en porte-à-faux .....	10-17
Restriction relative aux travaux .....	10-16
Sans surveillance.....	10-17
Travaux sous un échafaudage volant .....	10-16
Treuil de levage.....	10-17
<b>ÉCHASSES .....</b>	<b>10-6</b>
Hauteur .....	10-6
Surface .....	10-6
Zone d'utilisation .....	10-6
<b>ÉCHELLES – DISPOSITIONS GÉNÉRALES .....</b>	<b>10-6</b>
Exigences générales.....	10-6
<b>ÉCHELLES FIXES.....</b>	<b>10-7</b>
Cage d'échelle .....	10-7
Dégagement .....	10-7
Exigences pour les cages .....	10-7
Fixation .....	10-7
Montants .....	10-7
Normes .....	10-7

Palier.....	10-7
Plate-forme de repos .....	10-7
<b>ÉCHELLES PORTATIVES .....</b>	<b>10-7</b>
Angle.....	10-8
Ascension .....	10-8
Catégorie de bois.....	10-7
Dépassement du palier .....	10-8
Dispositions générales.....	10-7
Échelle à coulisse portable.....	10-8
Échelons .....	10-8
Électricité .....	10-8
Escabeau.....	10-8
Estampilles de classement.....	10-7
Fixation .....	10-8
Inspection.....	10-8
Longueur.....	10-8
Longueur maximale.....	10-7
Montants .....	10-8
Non sécuritaire.....	10-8
Normes .....	10-7
Raccordement.....	10-8
Responsabilités du travailleur .....	10-8
Revêtement.....	10-8
Utilisation .....	10-8
<b>ÉPIERREMENT .....</b>	<b>10-32</b>
Ancrage indépendant.....	10-32
Ancrage naturel.....	10-33
Chute de matériaux.....	10-32
Cordes de rappel, ancrages et harnais .....	10-33
Méthode de rappel .....	10-33
Protection contre les chutes.....	10-32
Rappel.....	10-32
Systèmes de rappel .....	10-32
<b>ESCALIERS.....</b>	<b>10-6</b>
Antidérapant.....	10-6
Charge .....	10-6
Contremarches .....	10-6
Dégagement .....	10-6
Escalier temporaire d'un projet.....	10-6
Girons .....	10-6
Hauteur .....	10-6
Largeur.....	10-6
Matériau perforé.....	10-6
Pente .....	10-6
<b>MADRIERS D'ÉCHAFAUDAGE .....</b>	<b>10-10</b>
Catégorie de bois.....	10-10
Chevauchement d'une traverse .....	10-10
Chevauchement des madriers .....	10-11
Fixation .....	10-11
Largeur des madriers.....	10-10
Portée .....	10-10
Qualité du bois .....	10-10
<b>PLATES-FORMES DE TRAVAIL .....</b>	<b>10-9</b>
Bois d'œuvre.....	10-9
Chargement .....	10-9
Fixation .....	10-9
Garde-corps.....	10-9
Largeur.....	10-9
Normes .....	10-9
Plates-formes élévatrices et automotrices .....	10-9
<b>PLATES-FORMES SUR CHARIOT ÉLÉVATEUR .....</b>	<b>10-18</b>
Coefficient de sécurité.....	10-18
Fixation .....	10-18
Garde-corps.....	10-19

Protecteur du mât élévateur.....	10-19
<b>POUTRES EN PORTE-À-FAUX ET STABILISATEURS.....</b>	<b>10-14</b>
Arrêt de chute .....	10-15
Bois d'œuvre.....	10-14
Butées.....	10-15
Côtés fermés.....	10-15
Dimension des mailles .....	10-15
Espacement.....	10-15
Étriers .....	10-15
Fixation des poutres en porte-à-faux.....	10-14
Plate-forme .....	10-15
Plate-forme suspendue.....	10-15
Poutres en porte-à-faux .....	10-14
Restriction.....	10-15
Sans contrepoids .....	10-15
<b>SELLETES .....</b>	<b>10-17</b>
Dispositif d'arrêt de chute.....	10-18
Dossier.....	10-17
Gréage.....	10-17
Siège.....	10-17
<b>TENUE DES CHANTIERS.....</b>	<b>10-21</b>
Élimination quotidienne des débris.....	10-21
Entrée des vide-ordures.....	10-21
Exception .....	10-21
Utilisation de vide-ordures.....	10-21
Vide-ordures .....	10-21
<b>TOITURE .....</b>	<b>10-4</b>
Arrêt de chute .....	10-4
Avis .....	10-4
Console de toit .....	10-5
Échelles et planches à tasseaux.....	10-4
Exigences quant au périmètre de sécurité .....	10-4
Exigences touchant les palans de couvreur .....	10-5
Garde-corps.....	10-4
Plates-formes de travail .....	10-4
Protection contre les chutes.....	10-4
Retenue contre les chutes .....	10-4
<b>ZONE DE TRAVAIL SUR L'EAU.....</b>	<b>10-33</b>
Canot de sauvetage.....	10-33
Conduite sur la glace .....	10-33
Épaisseur de la glace.....	10-33
Matériel de sauvetage.....	10-33
Plan de travail .....	10-33
Travaux sur la glace.....	10-33