

**GUIDE D'AMÉNAGEMENT  
PAYSAGER EXTÉRIEUR  
LIÉ À UN ÉDIFICE**

### 1.3.1.1.

## Section 1.3. Plans, devis et calculs

### 1.3.1. Renseignements exigés

#### 1.3.1.1. Renseignements exigés [2.3.1.1.]

1) Les renseignements fournis doivent permettre de démontrer que le projet est conforme au CNCM et qu'il affectera ou non les propriétés adjacentes.

#### 1.3.1.2. Plans exigés [2.3.1.2.]

1) Les plans doivent être faits à l'échelle et doivent indiquer la nature et l'ampleur des travaux de façon suffisamment détaillée pour permettre de déterminer si les travaux achevés seront conformes au CNCM.

#### 1.3.1.3. Référence au levé d'arpenteur [2.3.2.1.]

1) Les plans d'implantation doivent porter une référence à un levé d'arpenteur à jour et un exemplaire de ce levé doit être fourni sur demande pour prouver la conformité du projet au CNCM.

#### 1.3.1.4. Renseignements exigés pour les plans d'implantation [2.3.2.2.]

1) Les plans d'implantation doivent indiquer :

- l'emplacement du *bâtiment* proposé, avec les distances par rapport aux limites de propriété;
- l'emplacement de tout autre *bâtiment* existant sur le terrain, avec les distances par rapport aux limites de propriété;
- les niveaux actuels et futurs du sol, mesurés à partir d'un repère situé sur le terrain ou en bordure de celui-ci; et
- les voies d'accès prévues pour les pompiers.

#### 1.3.1.5. Renseignements exigés pour la protection contre l'incendie [2.3.3.1.\*]

1) Il faut fournir des renseignements relatifs aux principales caractéristiques de protection contre l'incendie, notamment :

- la division du *bâtiment* par des *murs coupe-feu*;
- l'*aire de bâtiment*;
- la source des renseignements relatifs aux *degrés de résistance au feu* des éléments de construction, laquelle doit figurer sur les coupes à grande échelle;
- l'emplacement des *issues*; et
- les systèmes de détection, d'extinction et d'alarme incendie.

## Section 1.4. Matériaux de construction et exigences de résistance structurale

### 1.4.1. Béton

#### 1.4.1.1. Béton [9.3.1.1.]

1) La composition, le malaxage, la mise en place, le traitement de cure et les essais du béton doivent être conformes à la norme CAN3-A438-M, « Travaux de béton pour maisons et petits bâtiments ».

#### 1.4.1.2. Ciment [9.3.1.2.]

1) Le ciment doit être conforme à la norme CAN/CSA-A5, « Ciments portlands ».

#### 1.4.1.3. Béton en contact avec des sulfates [9.3.1.3.]

1) Le béton en contact avec un *sol* chargé en sulfates agressifs pour le ciment normal doit répondre aux exigences de l'alinéa 15.5 de la norme CSA-A23.1, « Béton – Constituants et exécution des travaux ».

#### 1.4.1.4. Granulats [9.3.1.4.]

1) Les granulats doivent :

- se composer de sable, de gravier, de pierre concassée, de laitier de haut-fourneau refroidi à l'air, de schiste expansé ou d'argile expansée conformes à la norme CSA-A23.1, « Béton – Constituants et exécution des travaux »; et
- être propres et de bonne granulométrie et ne pas contenir une proportion préjudiciable de matières organiques et d'autres matières nuisibles.

#### 1.4.1.5. Eau [9.3.1.5.]

1) L'eau doit être propre et ne doit pas contenir une proportion préjudiciable d'huile, de matières organiques, de sédiments et d'autres matières nuisibles.

**1.4.1.6. Résistance à la compression** [9.3.1.6.]  
(Voir les paragraphes 2.2.2.5. 2), 2.3.1.5. 1) et 2.5.6.1. 1))

- 1) Sauf indication contraire ailleurs dans la présente partie, la résistance à la compression du béton non armé à 28 jours ne doit être inférieure :
- a) ni à 15 MPa pour les murs, les poteaux, les foyers à feu ouvert et les *cheminées*, les murs de *fondation*, les poutres sous mur *porteur*, les piliers et les planchers autres que les planchers de garages et d'abris d'automobile;
  - b) ni à 25 MPa pour les perrons et planchers de garages et d'abris d'automobile.
- 2) Le béton des perrons et des planchers de garages et d'abris d'automobile doit contenir de 5 à 8 % d'air occlus

**1.4.1.7. Dosages** [9.3.1.7.]

- 1) Les dosages du béton indiqués au tableau 1.4.1.7. sont acceptables si l'affaissement mesuré suivant les méthodes d'essai d'affaissement décrites à l'annexe A de la norme CAN3-A438-M, « Travaux de béton pour maisons et petits bâtiments », ne dépasse pas :
- a) 150 mm dans le cas de semelles sous les murs, les poteaux, les foyers à feu ouvert et les *cheminées*, de murs de *fondation*, de poutres sous mur *porteur* et de piliers; ou
  - b) 100 mm dans le cas de dalles sur sol.
- 2) Les dosages du béton non armé mentionnés au paragraphe 1) doivent contenir des granulats d'une grosseur d'au plus :
- a) 1/5 de la distance entre les parois des coffrages verticaux; ou
  - b) 1/3 de l'épaisseur des ouvrages horizontaux.

**Tableau 1.4.1.7.  
Dosage du béton**

Faisant partie intégrante du paragraphe 1.4.1.7. 1)

| Gros granulat, grosseur max., en mm | Matériaux, en volume |                  |                                                 |    |                                             |    |
|-------------------------------------|----------------------|------------------|-------------------------------------------------|----|---------------------------------------------|----|
|                                     | Ciment               |                  | Granulat fin (sable humide modérément grossier) |    | Gros granulat (gravier ou pierre concassée) |    |
|                                     | Parties              | L <sup>(1)</sup> | Parties                                         | L  | Parties                                     | L  |
| 14                                  | 1                    | 28               | 1,75                                            | 49 | 2,0                                         | 56 |
| 20                                  | 1                    | 28               | 1,75                                            | 49 | 2,5                                         | 70 |
| 28                                  | 1                    | 28               | 2,00                                            | 56 | 3,0                                         | 84 |
| 40                                  | 1                    | 28               | 2,00                                            | 56 | 3,5                                         | 98 |

(1) Un sac de ciment de 40 kg équivaut à 28 L de ciment.

**1.4.1.8. Adjuvants** [9.3.1.8.]

- 1) Les adjuvants doivent être conformes à la norme ASTM-C 260, « Air-Entraining Admixtures for Concrete », ou à la norme ASTM-C 494, « Chemical Admixtures for Concrete », selon le cas.

**1.4.1.9. Béton armé** [9.3.1.9.]

- 1) Le béton armé doit être calculé conformément à la partie 4 du Code national du bâtiment – Canada 1995.

**1.4.1.10. Bétonnage par temps froid** [9.3.1.10.]

- 1) Si la température atmosphérique est inférieure à 5 °C, le béton doit :
- a) être malaxé et mis en place à une température comprise entre 10 °C et 25 °C inclusivement; et
  - b) être maintenu à au moins 10 °C pendant les 72 h suivant la mise en place.
- 2) Le béton mentionné au paragraphe 1) ne doit pas contenir de glace ou de matériau gelé.

**1.4.2. Bois de construction et produits dérivés du bois**

**1.4.2.1. Marque de qualité** [9.3.2.1.]

- 1) Pour les solives, les chevrons, les fermes et les poutres, ainsi que pour les utilisations prévues au tableau 1.4.2.1., le bois de construction doit porter la marque correspondant à sa qualité déterminée conformément à la norme NLGA « Règles de classification pour le bois d'oeuvre canadien ».

**1.4.2.2. Classement du bois** [9.3.2.2.]

- 1) Sauf dans le cas des solives, des chevrons, des fermes et des poutres, les qualités du bois de construction classé visuellement doivent correspondre aux qualités mentionnées au tableau 1.4.2.1. (voir l'article pour les solives, les chevrons et les poutres et l'article 8.1.7.1. pour les fermes).

**1.4.2.3. Bois classé par contrainte mécanique** [9.3.2.3.]

- 1) Le bois de construction classé par contrainte mécanique doit répondre aux exigences de la sous-section 4.3.1. du Code national du bâtiment — Canada 1995.

**1.4.2.4. Marquage des panneaux de contreplaqué, de copeaux et de copeaux orientés (OSB)** [9.3.2.4.]

- 1) Les panneaux de contreplaqué, de copeaux et de copeaux orientés (OSB) de type extérieur utilisés comme revêtement mural intermédiaire, support de revêtement de sol ou support de couverture, doivent porter lisiblement sur leur face :
- a) le nom du fabricant;

## 1.4.2.5.

**Tableau 1.4.2.1.**  
**Qualité minimale du bois de construction selon l'utilisation**  
 Faisant partie intégrante du paragraphe 1.4.2.1. 1)

| Utilisation                                                      | Planches                               |          |                                 | Éléments d'ossature   |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------|---------------------------------|-----------------------|
|                                                                  | Paragraphe applicable de la norme NLGA |          |                                 |                       |
|                                                                  | Toutes essences                        |          | Pin blanc de l'Est et pin rouge | Toutes essences       |
|                                                                  | Par. 113                               | Par. 114 |                                 |                       |
| Construction en madriers (éléments non-porteurs)                 | No. 5 Common                           | —        | No. 5 Common                    | Economy, No. 3        |
| Construction en madriers (éléments porteurs)                     | No. 3 Common                           | —        | No. 3 Common                    | No. 2                 |
| Ossature murale à poteaux (éléments non-porteurs)                | —                                      | —        | —                               | Stud, Utility, No. 3  |
| Ossature murale à poteaux (éléments porteurs)                    | —                                      | —        | —                               | Stud, Standard, No. 2 |
| Poteaux et poutres d'au moins 114 mm d'épaisseur                 | —                                      | —        | —                               | Standard              |
| Poteaux et poutres de moins de 114 mm d'épaisseur                | —                                      | —        | —                               | Standard, No. 2       |
| Revêtement mural intermédiaire ne servant pas de fond de clouage | No. 5 Common                           | Economy  | No. 5 Common                    | —                     |
| Revêtement mural intermédiaire servant de fond de clouage        | No. 4 Common                           | Utility  | No. 4 Common                    | —                     |
| Support de couverture                                            | No. 3 Common                           | Standard | No. 4 Common                    | —                     |
| Support de revêtement de sol                                     | No. 3 Common                           | Standard | No. 3 Common                    | —                     |

- b) la norme à laquelle ils répondent; et
- c) la mention « type extérieur ».

### 1.4.2.5. Teneur en eau [9.3.2.5.]

1) La teneur en eau du bois de construction ne doit pas être supérieure à 19 % lors de la mise en oeuvre.

### 1.4.2.6. Dimensions du bois [9.3.2.6.]

1) Les dimensions indiquées dans la présente partie correspondent aux dimensions réelles déterminées conformément à la norme CAN/CSA-O141, « Bois débité de résineux ».

### 1.4.2.7. Tolérances pour panneaux [9.3.2.7.]

1) Sauf indication contraire dans la présente partie, les tolérances indiquées dans les normes pertinentes sont applicables aux épaisseurs indiquées dans la présente partie pour les panneaux de contreplaqué, de fibres durs, de particules, de copeaux et de copeaux orientés (OSB).

### 1.4.2.8. Bois sous-dimensionné [9.3.2.8.]

1) Il est permis d'utiliser des solives, chevrons, linteaux et poutres dont les dimensions sont en deçà de 5 % des dimensions réelles normalisées au Canada, à condition de réduire de 5 % les valeurs des portées admissibles indiquées dans les tableaux pour les éléments de dimensions non réduites suivant la qualité et l'essence du bois.

### 1.4.2.9. Protection contre les termites et la pourriture [9.3.2.9.]

1) Dans les localités où la présence de termites a été décelée, le dégagement entre les éléments d'ossature en bois et le niveau du sol fini directement sous les éléments d'ossature doit être d'au moins 450 mm, sauf si ces éléments sont traités sous pression avec un produit chimique toxique pour les termites.

2) Les éléments d'ossature en bois doivent être traités sous pression au moyen d'un produit de préservation qui augmente leur résistance à la pourriture :

- a) si les éléments d'ossature en bois sont en contact avec le sol; ou
- b) si la distance verticale entre les éléments d'ossature en bois et le niveau du sol fini est inférieure à 150 mm (voir les articles 3.4.1.1. et 3.4.1.2.).

3) Le traitement du bois exigé en vertu du présent article contre les termites ou la pourriture doit être conforme à l'une des normes suivantes :

- a) CSA-O80.1, « Preservative Treatment of All Timber Products by Pressure Processes »;
- b) CSA-O80.2, « Preservative Treatment of Lumber, Timber, Bridge Ties, and Mine Ties by Pressure Processes »;
- c) CSA-O80.9, « Preservative Treatment of Plywood by Pressure Processes »; ou
- d) CSA-O80.15, « Preservative Treatment of Wood for Building Foundation Systems, Basements, and Crawl Spaces by Pressure Processes ».

### **1.4.3. Métal**

#### **1.4.3.1. Épaisseur de la tôle** [9.3.3.1.]

1) L'épaisseur minimale de tôle indiquée dans la présente partie correspond à l'épaisseur minimale réelle en un point quelconque de la tôle et, sauf indication contraire, comprend celle du revêtement dans le cas de la tôle galvanisée.

#### **1.4.3.2. Tôle galvanisée** [9.3.3.2.]

1) La tôle galvanisée utilisée dans des endroits exposés aux intempéries ou comme solin doit avoir un revêtement de zinc au moins égal au revêtement G90 décrit dans la norme :

- a) ASTM-A 653/A 653M, « Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process »; ou
- b) ASTM-A 924/A 924M, « Steel Sheet, Metallic-Coated by the Hot-Dip Process ».

### **1.4.4. Exigences générales de résistance structurale**

#### **1.4.4.1. Exigences de calcul** [9.4.1.1.]

1) Sous réserve du paragraphe 2), des paragraphes 1.4.6.1. 1), 3.4.2.2. 2) et 3.7.1.1. 1) et des sous-sections 2.2.2., 2.3.1. et 8.1.2., les éléments structuraux et leurs liaisons doivent être calculés en conformité avec la partie 4 du Code national du bâtiment – Canada 1995.

2) Si des éléments structuraux et leurs liaisons sont conformes aux exigences énoncées ailleurs dans le CNCM, on considère que les exigences de conception structurale ont été satisfaites.

#### **1.4.4.2. Construction en poteaux, poutres et madriers** [9.4.1.2.]

1) Sauf pour les poteaux décrits à la section 2.4. et les poutres décrites à la section 3.4., la construction en poteaux, poutres et madriers dont les éléments *porteurs* sont espacés de plus de 600 mm doit être calculée conformément à la sous-section 4.3.1. du Code national du bâtiment – Canada 1995.

### **1.4.5. Dispositifs de fixation pour constructions à ossature de bois**

#### **1.4.5.1. Normes** [9.23.3.1.]

1) Sauf indication contraire, les clous mentionnés dans la présente section doivent être des clous ordinaires ou des clous torsadés ordinaires conformes à la norme CSA-B111, « Wire Nails, Spikes and Staples ».

2) Les vis à bois mentionnées dans la présente section doivent être conformes à la norme ANSI-B18.6.1, « Slotted and Recessed Wood Screws (Inch Series) ».

#### **1.4.5.2. Longueur des clous** [9.23.3.2.]

1) La longueur exigée des clous doit être suffisante pour qu'ils s'enfoncent au moins de moitié dans l'élément de fond.

#### **1.4.5.3. Prévention du fendage** [9.23.3.3.]

1) Afin de réduire le fendage des éléments en bois, les clous doivent être placés en quinconce et à une distance suffisante des rives de l'élément.

#### **1.4.5.4. Clouage des éléments d'ossature** [9.23.3.4.]

1) Sous réserve du paragraphe 2), le clouage des éléments d'ossature doit être conforme aux valeurs du tableau 1.4.5.4.

---

#### **1.4.5.4.**

2) Si la lisse basse ou la lisse d'assise d'un mur extérieur n'est pas clouée à une solive ou à un calage conformément au tableau 1.4.5.4., il est permis de fixer le mur extérieur à l'ossature du plancher :

- a) en prolongeant le revêtement intermédiaire en contreplaqué ou en panneaux de copeaux ou de copeaux orientés (OSB) jusqu'à cette ossature et en le fixant à cette dernière au moyen de clous ou d'agrafes conformément à l'article 1.4.5.5.; ou
- b) en reliant l'ossature du mur à celle du plancher au moyen de bandes en métal galvanisé :
  - i) de 50 mm de largeur;
  - ii) d'au moins 0,41 mm d'épaisseur;
  - iii) espacées d'au plus 1,2 m; et
  - iv) clouées à chaque extrémité avec au moins 2 clous de 63 mm.

**Tableau 1.4.5.4.**  
**Clouage des éléments d'ossature**  
 Faisant partie intégrante du paragraphe 1.4.5.4. 1)

| Détail d'exécution                                                                                                           | Longueur min. des clous, en mm | Quantité min. ou espacement max. des clous |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|
| Bande de métal ou latte continue à la sous-face des solives de plancher                                                      | 57                             | 2                                          |
| Chevêtre à la solive d'enchevêtrement autour de l'ouverture                                                                  | 82                             | 5                                          |
| — clouage en extrémité                                                                                                       | 101                            | 3                                          |
| Chevêtres ou solives d'enchevêtrement jumelés                                                                                | 76                             | 300 mm entre axes                          |
| Chevron à la faîtière — clouage en biais                                                                                     | 57                             | 4                                          |
| — clouage en extrémité                                                                                                       | 82                             | 3                                          |
| Chevron à une solive (panne faîtière non appuyée)                                                                            | 76                             | voir le tableau 8.1.6.8.                   |
| Chevron à une solive (panne faîtière appuyée)                                                                                | 76                             | 3                                          |
| Chevron, ferme ou solive de toit à la sablière — clouage en biais                                                            | 82                             | 3                                          |
| Croix de Saint-André aux solives                                                                                             | 57                             | 2 à chaque extrémité                       |
| Élément d'ossature formant linteau au-dessus d'une ouverture pratiquée dans un mur non-porteur — clouage aux deux extrémités | 82                             | 2                                          |
| Enture de solives (voir le tableau 8.1.6.8.)                                                                                 | 76                             | 2 à chaque extrémité                       |
| Empannon à l'arêtier ou au chevron de noue                                                                                   | 82                             | 2                                          |
| Faux entrain à son appui latéral                                                                                             | 57                             | 2                                          |
| Faux entrain au chevron — clouage à chaque extrémité                                                                         | 76                             | 3                                          |
| Gousset d'assemblage à l'extrémité supérieure des chevrons                                                                   | 57                             | 4                                          |
| Lambourde d'appui à une poutre en bois                                                                                       | 82                             | 2 par solive                               |
| Linteau aux poteaux                                                                                                          | 82                             | 2 à chaque extrémité                       |
| Lisse basse ou lisse d'assise à une solive ou à un calage (mur extérieur) <sup>(1)</sup>                                     | 82                             | 400 mm entre axes                          |
| Lisse de chevrons à chacune des solives de plafond                                                                           | 101                            | 2                                          |
| Madriers de 38 mm sur chant entre eux                                                                                        | 76                             | 450 mm entre axes                          |
| Mur intérieur à un élément d'ossature ou au support de revêtement de sol                                                     | 82                             | 600 mm entre axes                          |
| Platelage en madriers d'au plus 38 x 140 mm au support                                                                       | 82                             | 2                                          |
| Platelage en madriers de 38 mm sur chant au support — clouage en biais                                                       | 76                             | 1                                          |
| Platelage en madriers de plus de 38 x 140 mm au support                                                                      | 82                             | 3                                          |
| Poinçon ou contre-fiche à un mur porteur — clouage en biais                                                                  | 82                             | 2                                          |
| Poinçon ou contre-fiche au chevron                                                                                           | 76                             | 3                                          |
| Poteaux aux lisses basses et sablière — clouage en biais                                                                     | 63                             | 4                                          |
| — clouage en extrémité                                                                                                       | 82                             | 2                                          |
| Poteaux jumelés aux ouvertures ou poteaux aux angles ou intersections de murs                                                | 76                             | 750 mm entre axes                          |
| Sablières jumelées                                                                                                           | 76                             | 600 mm entre axes                          |
| Solive boiteuse au chevêtre autour de l'ouverture                                                                            | 82                             | 5                                          |
| — clouage en extrémité                                                                                                       | 101                            | 3                                          |
| Solive de plafond à la sablière — clouage en biais aux deux extrémités                                                       | 82                             | 2                                          |
| Solive de plancher à la lisse basse et à la sablière — clouage en biais                                                      | 82                             | 2                                          |
| Solive de plancher à un poteau (construction à poteaux continus d'un étage à l'autre)                                        | 76                             | 2                                          |

<sup>(1)</sup> Voir le paragraphe 1.4.5.4. 2).

## 1.4.5.5.

### 1.4.5.5. Fixation des revêtements [9.23.3.5.]

- 1) Les supports de revêtement de sol, les revêtements muraux intermédiaires et les supports de couverture doivent être fixés conformément au tableau 1.4.5.5. (Voir aussi le paragraphe 3.8.1.6. 1.)
- 2) Les agrafes doivent avoir un diamètre d'au moins 1,6 mm et une couronne d'au moins 9,5 mm parallèle à l'ossature.
- 3) Les clous pour toitures servant à fixer les panneaux de fibres ou les plaques de plâtre doivent avoir un diamètre de tige d'au moins 3,2 mm et un diamètre de tête d'au moins 11,1 mm.
- 4) Les vis à parquet doivent avoir un diamètre d'au moins 3,2 mm.

## 1.4.6. Trous et entailles

### 1.4.6.1. Trous percés dans un élément d'ossature [9.23.5.1.]

- 1) Le diamètre d'un trou percé dans un élément d'ossature de plancher, de toit ou de plafond ne doit pas être supérieur à 25 % de la hauteur de section de l'élément, et ce trou doit être à au moins 50 mm des rives de l'élément, sauf si la hauteur de section de l'élément a été augmentée d'une quantité égale au diamètre du trou.

### 1.4.6.2. Entailles dans un élément d'ossature [9.23.5.2.]

- 1) Les entailles dans un élément d'ossature de plancher, de toit ou de plafond sont autorisées si elles sont pratiquées en partie supérieure de l'élément, à une distance horizontale, mesurée à partir de l'appui, égale à 50 % au plus de la hauteur de la solive et si la profondeur est d'au plus le tiers de la hauteur de la solive, sauf si la hauteur de l'élément a été majorée de la profondeur de l'entaille.

Tableau 1.4.5.5.

Dispositifs de fixation des revêtements muraux intermédiaires et des supports de couverture et de revêtement de sol  
Faisant partie intégrante du paragraphe 1.4.5.5. 1)

| Matériau de revêtement                                                                   | Longueur minimale des dispositifs, en mm |                      |                     |         | Quantité min. ou espacement max. des dispositifs de fixation                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------|---------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                          | Clous ordinaires ou torsadés             | Clous annelés ou vis | Clous pour toitures | Agrafes |                                                                                                  |
| Contreplaqué, panneaux de copeaux orientés (OSB) ou panneaux de copeaux d'au plus 10 mm  | 51                                       | 45                   | s.o.                | 38      | Espacement entre axes de 150 mm le long des rives et de 300 mm le long des appuis intermédiaires |
| Contreplaqué, panneaux de copeaux orientés (OSB) ou panneaux de copeaux de 10 à 20 mm    | 51                                       | 45                   | s.o.                | 51      |                                                                                                  |
| Contreplaqué, panneaux de copeaux orientés (OSB) ou panneaux de copeaux de plus de 20 mm | 57                                       | 51                   | s.o.                | s.o.    |                                                                                                  |
| Panneaux de fibres d'au plus 13 mm                                                       | s.o.                                     | s.o.                 | 44                  | 28      |                                                                                                  |
| Plaque de plâtre d'au plus 13 mm                                                         | s.o.                                     | s.o.                 | 44                  | s.o.    |                                                                                                  |
| Planche d'une largeur d'au plus 184 mm                                                   | 51                                       | 45                   | s.o.                | 51      | 2 par appui                                                                                      |
| Planche d'une largeur de plus de 184 mm                                                  | 51                                       | 45                   | s.o.                | 51      | 3 par appui                                                                                      |

### 2.9.3. Tuyaux de drainage

#### 2.9.3.1. Normes pertinentes [9.14.3.1.]

1) Les tuyaux de drainage utilisés pour le drainage des *fondations* doivent être conformes à l'une des normes suivantes :

- a) ASTM-C 4, « Clay Drain Tile »;
- b) ASTM-C 412-M, « Concrete Drain Tile (Metric) »;
- c) ASTM-C 444-M, « Perforated Concrete Pipe (Metric) »;
- d) ASTM-C 700, « Vitrified Clay Pipe, Extra Strength, Standard Strength and Perforated »;
- e) CAN/CGSB-34.22-M, « Tuyau de drainage en amiante-ciment »;
- f) CSA-B182.1, « Tuyaux et raccords d'évacuation et d'égout en plastique »;
- g) CSA-G401, « Tuyaux en tôle ondulée »; ou
- h) NQ-3624-115, « Tubes annelés flexibles et raccords en thermoplastique pour le drainage des sols ».

#### 2.9.3.2. Diamètre minimal [9.14.3.2.]

1) Les tuyaux et drains utilisés pour le drainage des *fondations* doivent avoir au moins 100 mm de diamètre.

#### 2.9.3.3. Pose [9.14.3.3.]

1) Les tuyaux de drainage d'une dalle sur sol ou du sol d'un vide sanitaire doivent être posés sur un *sol* non remanié ou bien compacté de sorte que leur partie supérieure se trouve au-dessous de la sous-face de la dalle ou ne dépasse pas au-dessus du sol ou du vide sanitaire.

2) Les sections de tuyaux de drainage ou de drains qui ne sont pas raccordés doivent être espacées de 6 à 10 mm.

3) Les espaces mentionnés au paragraphe 2) doivent être recouverts sur leur moitié supérieure par du papier de revêtement, du polyéthylène de 0,10 mm d'épaisseur ou du feutre imprégné de goudron ou d'asphalte et de qualité n° 15.

4) Les côtés et le dessus des tuyaux de drainage ou des drains utilisés pour le drainage doivent être recouverts d'au moins 150 mm de pierre concassée ou d'un autre matériau granulaire propre et grossier contenant au plus 10 % de granulats pouvant traverser un tamis de 4 mm.

### 2.9.4. Drainage par matériau granulaire

#### 2.9.4.1. Matériau granulaire [9.14.4.1.]

1) Le matériau granulaire employé pour drainer le pied d'une *fondation* doit former une couche continue de pierre concassée ou d'un autre matériau propre et grossier contenant au plus 10 % de granulats pouvant traverser un tamis de 4 mm.

#### 2.9.4.2. Emplacement [9.14.4.2.]

1) Le matériau granulaire mentionné à l'article 2.9.4.1. doit être posé sur un *sol* non remanié ou bien compacté jusqu'à une profondeur minimale d'au moins 125 mm au-dessous du *bâtiment* et doit se prolonger sur au moins 300 mm à partir du bord extérieur des semelles.

#### 2.9.4.3. Nivellement [9.14.4.3.]

1) Le fond d'une *excavation* drainée par une couche de matériau granulaire doit être nivelé de manière que la surface entière décrite à l'article 2.9.4.2. soit drainée vers un puisard, conformément à l'article 2.9.5.2.

#### 2.9.4.4. Condition d'humidité [9.14.4.4.]

1) Si, en raison de l'imprégnation d'eau dans le sol, de la terre se mélange au matériau granulaire de drainage, il faut prévoir une épaisseur de matériau granulaire suffisante pour que les 125 mm du dessus soient exempts de terre.

### 2.9.5. Évacuation des eaux

#### 2.9.5.1. Généralités [9.14.5.1.]

1) L'eau de drainage des *fondations* doit être acheminée vers un égout, un fossé ou un puits perdu.

#### 2.9.5.2. Puisards [9.14.5.2.]

1) Les puisards doivent :

- a) avoir une profondeur d'au moins 750 mm;
- b) avoir une surface d'au moins 0,25 m<sup>2</sup>; et
- c) être couverts.

2) Les couvercles de puisards doivent être conçus pour ne pas pouvoir être enlevés par des enfants.

3) Si les conditions ne sont pas favorables au drainage par gravité, il faut prévoir une pompe automatique pour évacuer l'eau du puisard mentionné au paragraphe 1) vers un égout, un fossé ou un puits perdu.

#### 2.9.5.3. Puits perdus [9.14.5.3.]

1) Il est permis d'utiliser un puits perdu seulement si le *niveau de la nappe souterraine* est en contrebas du fond du puits.

## 2.9.6.1.

2) Un puits perdu doit être à au moins 5 m des *fondations* d'un *bâtiment* et doit être situé de façon que l'écoulement soit dirigé à l'opposé du *bâtiment*.

## 2.9.6. Écoulement des eaux de surface

### 2.9.6.1. Eaux de surface [9.14.6.1.]

1) Si, en raison de l'emplacement d'un *bâtiment*, les eaux de surface peuvent s'accumuler à proximité, il faut aménager le terrain en pente pour éviter cette accumulation.

### 2.9.6.2. Puits de lumière [9.14.6.3.]

1) Le drainage de tout puits de lumière de fenêtre doit s'effectuer vers les semelles ou vers tout autre endroit approprié.

### 2.9.6.3. Puits d'eau potable et lit d'épandage d'une fosse septique [9.14.6.2.]

1) L'écoulement des eaux de surface doit être dirigé à l'opposé d'un puits d'eau potable ou du lit d'épandage d'une fosse septique.

### 2.9.6.4. Bassin collecteur [9.14.6.4.]

1) Si les eaux de ruissellement risquent de s'accumuler sur une voie d'accès pour automobiles ou de pénétrer à l'intérieur d'un garage, il faut installer un bassin collecteur pour permettre une évacuation adéquate.

### 2.9.6.5. Descentes pluviales [9.14.6.5.]

1) Les descentes pluviales doivent être conformes à l'article 8.5.17.2.

## Section 2.10. Protection exigée contre les gaz souterrains

### 2.10.1. Généralités

#### 2.10.1.1. Protection exigée contre les gaz souterrains [9.13.1.3.]

1) Sous réserve du paragraphe 2), tous les murs, toits et planchers en contact avec le sol doivent être conçus de façon à empêcher l'infiltration de gaz souterrains dans le *bâtiment*.

2) Une construction conçue pour empêcher l'infiltration de gaz souterrains dans le *bâtiment* n'est pas exigée dans les cas suivants :

- a) les garages et les parties non fermées des *bâtiments*; ou

- b) les *bâtiments* érigés à des endroits où il peut être démontré que les émanations de gaz souterrains ne constituent pas un danger; ou
- c) les *bâtiments* qui contiennent un seul *logement* et qui sont munis d'un système de dépressurisation sous le plancher, conformément à l'article 2.10.3.2.

#### 2.10.1.2. Normes [9.13.2.1.\*]

1) Les matériaux de protection contre l'infiltration des gaz souterrains dans les planchers sur sol doivent être conformes à la norme CAN/CGSB-51.34-M, « Pare-vapeur en feuille de polyéthylène pour bâtiments ».

### 2.10.2. Protection des murs contre l'infiltration de gaz souterrains

#### 2.10.2.1. Murs de maçonnerie [9.13.7.1.]

1) Les murs de maçonnerie qui doivent être protégés contre l'infiltration de gaz souterrains, mais qui ne sont pas protégés contre l'humidité sur leur face intérieure comme l'exige le paragraphe 2.8.3.3. 1) doivent comporter :

- a) une rangée d'éléments de maçonnerie pleins; ou
- b) un solin traversant toute l'épaisseur du mur :
  - i) au niveau de la dalle ou au-dessous; ou
  - ii) en l'absence de dalle, au niveau du revêtement du sol exigé à l'article 2.5.6.1.

### 2.10.3. Protection des planchers contre l'infiltration de gaz souterrains

#### 2.10.3.1. Membrane de protection [9.13.8.1.]

1) Sous réserve de l'article 2.10.3.2., il faut prévoir une membrane de protection contre l'infiltration de gaz souterrains.

2) Si le plancher sur sol est une dalle de béton, la membrane de protection contre l'infiltration de gaz souterrains doit être :

- a) posée sous la dalle; ou
- b) posée sur la dalle si celle-ci doit être recouverte d'un plancher distinct.

3) Si la membrane de protection est posée sous une dalle sur sol, les joints de cette membrane doivent se chevaucher d'au moins 300 mm.

4) Si la membrane de protection est posée sur une dalle sur sol, les joints de cette membrane doivent être étanchéisés.

5) Si elle est posée avec un plancher sur sol comportant une ossature, la membrane de protection doit être posée conformément aux articles 11.3.2.1. et 11.3.3.1.

### 2.10.3.2. Dépressurisation sous le plancher [9.13.8.2.]

1) La membrane de protection contre l'infiltration de gaz souterrains n'est pas exigée si le *bâtiment* :

- a) n'abrite qu'un seul *logement*; et
- b) est protégé contre l'infiltration de gaz souterrains conformément au présent article.

2) Sous réserve du paragraphe 4), un plancher sur sol doit reposer sur une couche de matériau granulaire, conformément au paragraphe 2.6.2.1. 1).

3) Un tuyau d'au moins 100 mm de diamètre doit traverser verticalement le plancher, au centre ou près du centre du plancher, de sorte que :

- a) l'ouverture inférieure du tuyau soit enfoncée dans la couche de matériau granulaire décrite au paragraphe 2); et
- b) le haut du tuyau permette le raccordement à l'équipement de dépressurisation.

4) La couche de matériau granulaire décrite au paragraphe 2) doit avoir, près du centre du plancher, au moins 150 mm d'épaisseur sur un rayon d'au moins 300 mm autour du tuyau décrit au paragraphe 3).

5) Le haut du tuyau décrit au paragraphe 3) doit être muni d'un couvercle amovible.

6) Le tuyau décrit au paragraphe 3) doit être étiqueté de manière à indiquer clairement qu'il sert uniquement à recueillir les gaz souterrains présents sous le plancher sur sol.

7) Sous réserve du paragraphe 9), lorsque la construction d'un *bâtiment* conformément aux paragraphes 2) à 6) est terminée, il faut procéder à un essai selon la norme américaine EPA-402-R-92-003, « Protocols for Radon and Radon Decay Product Measurements in Homes », afin de déterminer la concentration de radon dans le *bâtiment*.

8) Le *propriétaire* doit faire parvenir copie des résultats de l'essai exigé au paragraphe 7) à l'*autorité compétente*.

9) L'essai exigé au paragraphe 7) doit inclure la mesure des concentrations de radon dans le *sous-sol*.

10) Si la concentration de radon déterminée de la manière indiquée aux paragraphes 7) et 8) dépasse le seuil de nocivité fixé par Santé Canada pour l'air intérieur des résidences, comme l'indique le document SC-H-49-58, « Directives d'exposition concernant la qualité de l'air des résidences », il faut installer un système de dépressurisation sous le plancher afin de ramener la concentration de radon en deçà du seuil de nocivité.

11) Si un système de dépressurisation est installé sous le plancher, il faut :

- a) assurer un apport supplémentaire d'air de compensation, conformément à l'article 12.3.3.9.; et
- b) prendre des mesures pour s'assurer que toute baisse de température du *sol* qui en résulte n'aura pas d'effets néfastes sur les *fondations*.

### 2.10.3.3. Étanchéisation du périmètre et des ouvertures [9.13.8.3.]

1) Le joint entre le plancher sur sol et la face intérieure des murs adjacents doit être rendu étanche au moyen de mastic souple.

2) Les ouvertures pratiquées dans un plancher sur sol pour laisser passer des tuyaux ou d'autres objets doivent être rendus étanches aux gaz qui se dégagent du *sol*.

3) Les orifices d'évacuation d'eau d'un plancher sur sol doivent être conçus de façon à empêcher les remontées de gaz souterrains tout en permettant l'écoulement de l'eau.

## Section 2.11. Remblayage

### 2.11.1. Exigences

#### 2.11.1.1. Remblayage [9.12.3.1.]

1) Le remblayage doit être effectué de manière à ne pas endommager les *fondations*, les drains, l'isolant et les revêtements de protection des murs contre l'eau et l'humidité.

#### 2.11.1.2. Nivellement [9.12.3.2.]

1) Les *remblais* doivent être nivelés de manière à empêcher, après tassement, l'eau de s'écouler vers les *fondations*.

#### 2.11.1.3. Débris et roches [9.12.3.3.]

1) Les *remblais* ne doivent pas contenir de débris ou de pierres d'une dimension supérieure à 250 mm à moins de 600 mm des *fondations*.

### 5.3.1.1.

## Section 5.3. Portes et fenêtres des moyens d'évacuation

(Voir la section 9.3., Portes, et la section 9.1., Fenêtres.)

### 5.3.1. Portes des moyens d'évacuation

#### 5.3.1.1. Sens d'ouverture [9.9.6.5.\*]

1) Sous réserve du paragraphe 3) et du paragraphe 3.4.6.13. 1) du Code national du bâtiment – Canada 1995, les portes d'*issue* exigées doivent pivoter sur un axe vertical.

2) Une porte d'*issue* qui dessert un seul *logement* peut s'ouvrir vers l'intérieur.

3) La conformité au n'est obligatoire ni pour une porte d'*issue* d'un *garage de stationnement* qui ne dessert qu'un seul *logement* ni pour les portes qui desservent d'autres *bâtiments* secondaires s'il n'y a aucun risque pour la vie des personnes.

#### 5.3.1.2. Mécanisme d'ouverture [9.9.6.8.]

1) Sous réserve du paragraphe 3.4.6.15. 4) du Code national du bâtiment – Canada 1995, qui traite des serrures électromagnétiques, les portes d'*issue* et les portes desservant une *suite*, y compris les portes extérieures des *logements*, doivent pouvoir s'ouvrir de l'intérieur sans clé, mécanisme spécial ou connaissance spécialisée du mécanisme d'ouverture de la porte.

### 5.3.2. Fenêtres

#### 5.3.2.1. Fenêtres de chambres [9.7.1.3.]

1) Sauf si une porte d'une chambre donne directement sur l'extérieur ou si la *suite* est *protégée par gicleurs*, chaque chambre doit avoir au moins une fenêtre extérieure ouvrante de l'intérieur sans outils ni connaissances spéciales.

2) La fenêtre mentionnée au paragraphe 1) doit offrir une ouverture dégagée d'une surface d'au moins 0,35 m<sup>2</sup>, sans qu'aucune dimension ne soit inférieure à 380 mm (voir l'article 5.3.2.2. ).

#### 5.3.2.2. Puits de lumière [9.7.1.4.]

1) Si une fenêtre exigée à l'article 5.3.2.1. ouvre sur un puits de lumière, il faut prévoir un dégagement d'au moins 550 mm à l'avant de la fenêtre.

2) Si le châssis d'une fenêtre mentionnée au paragraphe 1) pivote vers le puits de lumière, il ne doit pas réduire le dégagement de manière à nuire à l'évacuation en cas d'urgence.

## Section 5.4. Escaliers, rampes, mains courantes et garde-corps

### 5.4.1. Objet

#### 5.4.1.1. Domaine d'application [9.8.1.1.]

1) La présente section s'applique à la conception et à la construction des escaliers, marches, rampes, mains courantes et *garde-corps* intérieurs ou extérieurs.

### 5.4.2. Généralités

#### 5.4.2.1. Giron et hauteur des contremarches [9.8.2.1.]

1) Le giron des marches et la hauteur des contremarches doivent être constants dans une même volée.

### 5.4.3. Dimensions des escaliers

#### 5.4.3.1. Hauteur de marche, giron et profondeur de marche [9.8.3.1.\*]

1) Sous réserve de la sous-section 5.4.5., la hauteur de marche, le giron et la profondeur de marche d'un escalier doivent être conformes au tableau 5.4.3.1.

Tableau 5.4.3.1.

Hauteur de marche, giron et profondeur de marche, en mm  
Faisant partie intégrante du paragraphe 5.4.3.1. 1)

| Hauteur de marche |      | Giron |      | Profondeur de marche |      |
|-------------------|------|-------|------|----------------------|------|
| max.              | min. | max.  | min. | max.                 | min. |
| 200               | 125  | 355   | 210  | 355                  | 235  |

#### 5.4.3.2. Nez [9.8.3.2.]

1) Les nez de marche arrondis ou biseautés ne doivent :

- ni réduire de plus de 15 mm la profondeur de marche exigée;
- ni avoir une dimension horizontale de plus de 25 mm.

#### 5.4.3.3. Largeur [9.8.3.3.\*]

1) Entre deux niveaux successifs d'un *logement*, il doit y avoir au moins un escalier d'une largeur minimale de 860 mm mesurée entre les faces des murs.

#### 5.4.3.4. Échappée [9.8.3.4.]

1) À partir du bord extérieur du nez de la marche, l'échappée doit être d'au moins 1,95 m.

#### 5.4.4. Paliers

##### 5.4.4.1. Paliers exigés [9.8.4.2.]

- 1) Si une porte ouvre sur un escalier, son débattement ne doit pas déborder le palier.
- 2) Sous réserve du paragraphe 3), un palier doit être prévu en bas et en haut de chaque volée d'un escalier intérieur et à tout endroit où une porte donne sur l'escalier.
- 3) Si une porte est située en haut de l'escalier intérieur d'un *logement* et si elle ouvre du côté opposé à l'escalier, il n'est pas obligatoire d'avoir un palier en haut de l'escalier.
- 4) Un palier doit être prévu en haut de tout escalier extérieur; toutefois, s'il s'agit de l'escalier extérieur d'entrée secondaire d'un *bâtiment* ne contenant qu'un seul *logement*, le palier n'est pas obligatoire si l'escalier n'a pas plus de 3 contremarches.

##### 5.4.4.2. Dimensions [9.8.4.1.]

- 1) Un palier doit avoir une largeur et une longueur au moins égales à l'embranchement de l'escalier qu'il dessert, à l'exception :
  - a) d'un palier d'escalier extérieur dont la longueur peut ne pas dépasser 900 mm; et
  - b) d'un palier de tout autre escalier droit dont la longueur peut ne pas dépasser 1100 mm.

##### 5.4.4.3. Hauteur entre paliers [9.8.4.3.]

- 1) La hauteur entre deux paliers successifs doit être d'au plus 3,7 m.

##### 5.4.4.4. Échappée au-dessus du palier [9.8.4.4.]

- 1) L'échappée au-dessus d'un palier doit être d'au moins 1,95 m.

#### 5.4.5. Escaliers tournants et marches rayonnantes

##### 5.4.5.1. Escaliers ne servant pas d'issue [9.8.5.2.]

- 1) Sous réserve de l'article 5.4.5.3., les escaliers tournants qui ne sont pas des *issues* exigées doivent avoir un giron minimal moyen de 200 mm, un giron minimal de 150 mm et des contremarches conformes à l'article 5.4.3.1.

##### 5.4.5.2. Escaliers d'issue [9.8.5.1.]

- 1) Les escaliers tournants servant d'*issue* doivent être conformes à l'article 3.4.6.8. du Code national du bâtiment – Canada 1995.

##### 5.4.5.3. Marches rayonnantes [9.8.5.3.]

- 1) L'escalier peut avoir des marches rayonnantes qui convergent vers un point central à condition :
  - a) que ces marches ne permettent pas de tourner à plus de 90°; et
  - b) que chaque marche forme un angle de 30°, sans écart positif ou négatif, à l'exception d'un écart produit par les tolérances normales de construction.
- 2) Une seule série de marches rayonnantes décrites au paragraphe 1) est autorisée entre deux niveaux de planchers.

#### 5.4.6. Construction des escaliers

##### 5.4.6.1. Escaliers extérieurs en béton [9.8.9.1.]

- 1) Les escaliers extérieurs en béton de plus de 2 contremarches et de plus de 2 marches doivent :
  - a) être supportés par des murs de béton ou de maçonnerie d'éléments ou par des dés en béton d'au moins 150 mm de section transversale; ou
  - b) être reliés en porte-à-faux au mur de *fondation* principal.
- 2) Les escaliers décrits au paragraphe 1) doivent être construits et mis en place conformément à la sous-section 5.4.7.
- 3) La profondeur des *fondations* de l'escalier par rapport au niveau du sol doit être conforme aux exigences de la section 2.1.

##### 5.4.6.2. Escalier extérieur en bois [9.8.9.2.]

- 1) Le bois d'un escalier extérieur en bois qui est en contact direct avec le sol doit avoir subi un traitement de préservation.

##### 5.4.6.3. Limons d'un escalier en bois [9.8.9.3.]

- 1) Les limons d'un escalier en bois doivent :
  - a) avoir une largeur utile minimale de 90 mm et une largeur hors tout minimale de 235 mm;
  - b) être supportés et assujettis à leurs deux extrémités;
  - c) avoir une épaisseur réelle d'au moins 25 mm s'ils sont supportés sur leur longueur, et d'au moins 38 mm s'ils ne sont pas supportés sur leur longueur; et
  - d) sous réserve du paragraphe 2), leur espacement entre axes ne doit pas être supérieur à 900 mm pour un escalier desservant un seul *logement* et à 600 mm dans les autres cas.

## 5.4.6.4.

2) Si l'escalier desservant un seul *logement* a des contremarches qui supportent la partie avant de la marche, l'espacement des deux limons ne doit pas être supérieur à 1200 mm.

### 5.4.6.4. Marches [9.8.9.4.]

1) Les marches en bois, en contreplaqué ou en panneaux de copeaux orientés (OSB) de catégorie O-2 de l'escalier intérieur d'un *logement* doivent avoir une épaisseur réelle d'au moins 25 mm; toutefois, s'il n'y a pas de contremarches et si l'espacement des limons dépasse 750 mm, les marches doivent avoir une épaisseur réelle d'au moins 38 mm.

2) Les marches doivent être façonnées de sorte que le fil apparent du contreplaqué et l'alignement des copeaux des panneaux de copeaux orientés (OSB) soient perpendiculaires aux limons.

### 5.4.6.5. Revêtement de finition [9.8.9.5.]

1) Les marches et les paliers des escaliers intérieurs d'un *logement*, sauf l'escalier d'un *sous-sol* non aménagé, doivent avoir un revêtement de finition en bois dur ou en bois tendre débité sur quartier, un revêtement souple ou un matériau équivalent.

2) Sauf dans le cas des rampes et des escaliers situés à l'intérieur d'un *logement*, les marches et les paliers des rampes et des escaliers intérieurs et extérieurs doivent avoir une surface d'usure antidérapante ou comporter des bandes antidérapantes qui ne dépassent pas de plus de 1 mm au-dessus de la surface.

## 5.4.7. Perron de béton préfabriqué en encorbellement

### 5.4.7.1. Conception [9.8.10.1.]

1) Les perrons de béton en encorbellement et leurs ancrages au mur de *fondation* doivent être conçus et installés pour supporter les charges prévues.

### 5.4.7.2. Ancrage [9.8.10.2.]

1) Les perrons mentionnés à l'article 5.4.7.1. doivent être ancrés à des murs de *fondation* en béton d'au moins 200 mm d'épaisseur.

### 5.4.7.3. Prévention des dommages dus au gel [9.8.10.3.]

1) Des mesures doivent être prises lors du remblayage et du nivellement pour s'assurer que le gel du *sol* ne créera pas des forces de soulèvement qui endommageront les perrons de béton et les murs auxquels ils sont fixés.

## 5.4.8. Rampes

### 5.4.8.1. Pente maximale [9.8.6.2.\*]

1) La pente maximale d'une rampe intérieure ou extérieure pour piétons est de 1 : 10.

### 5.4.8.2. Paliers [9.8.6.3.]

1) Si une porte ou un escalier débouche perpendiculairement à l'axe d'une rampe, il doit y avoir un palier sur toute la largeur de la rampe qui s'étend sur toute la largeur de l'ouverture, plus au moins 300 mm de chaque côté.

2) Si une porte ou un escalier débouche dans l'axe d'une rampe, il doit y avoir un palier d'une longueur d'au moins 900 mm sur toute la largeur de la rampe.

## 5.4.9. Mains courantes

### 5.4.9.1. Mains courantes exigées [9.8.7.1.]

1) Sous réserve des paragraphes 2) et 3), une main courante doit être installée :

- sur au moins 1 côté d'un escalier d'une largeur inférieure à 1100 mm;
- sur les 2 côtés d'un escalier d'une largeur d'au moins 1100 mm; et
- sur les 2 côtés d'un escalier tournant servant d'*issue*.

2) Une main courante n'est pas exigée pour un escalier intérieur qui a au plus 2 contremarches, ni pour un escalier extérieur qui a au plus 3 contremarches.

3) Une seule main courante est exigée pour un escalier extérieur qui a plus de 3 contremarches.

### 5.4.9.2. Mains courantes continues [9.8.7.2.\*]

1) Au moins une main courante doit être continue sur toute la longueur d'un escalier, sauf si elle est interrompue :

- par des baies de portes;
- par des balustres;
- aux paliers; ou
- aux changements de direction.

### 5.4.9.3. Extrémités des mains courantes [9.8.7.3.\*]

1) Les extrémités des mains courantes ne doivent ni nuire au passage des piétons, ni présenter de danger.

### 5.4.9.4. Hauteur [9.8.7.4.]

1) La hauteur des mains courantes des escaliers et des rampes doit être mesurée verticalement à partir :

- du bord extérieur du nez de la marche; ou
- de la rampe, du plancher ou du palier au-dessous de la main courante.

2) Sous réserve des paragraphes 3) et 4), les mains courantes des escaliers et des rampes doivent avoir une hauteur :

- a) d'au moins 800 mm; et
- b) d'au plus 965 mm.

3) Si des *garde-corps* sont exigés, les mains courantes des paliers peuvent avoir une hauteur d'au plus 1070 mm.

4) Il est permis d'installer une main courante non conforme aux paragraphes 2) et 3), à condition qu'elle soit installée en plus des mains courantes exigées.

#### 5.4.9.5. Conception ergonomique [9.8.7.5.]

1) Un espace libre de 40 mm au moins doit toujours être prévu entre une main courante et le mur auquel elle est fixée.

2) Les mains courantes exigées doivent être construites de manière à offrir une bonne prise sur toute leur longueur et à ce que rien ne vienne rompre la continuité de l'appui à leur niveau ou au-dessus, sauf si la main courante est interrompue par des balustres aux changements de direction.

#### 5.4.9.6. Empiètement sur la largeur exigée [9.8.7.6.]

1) Les mains courantes et les éléments sous les mains courantes, y compris les supports de main courante et les limons, ne doivent pas empiéter de plus de 100 mm sur la largeur exigée pour l'escalier.

#### 5.4.9.7. Mains courantes pour rampes [9.8.7.7.]

1) Si une rampe remplace un escalier et si sa pente dépasse 1 : 10, les exigences relatives aux mains courantes d'escaliers des articles 5.4.9.1. à 5.4.9.6. s'appliquent.

#### 5.4.9.8. Fixation des mains courantes [9.8.7.8.]

1) Les mains courantes doivent être fixées à des poteaux en bois, des supports intermédiaires en bois, des poteaux d'acier ou de la maçonnerie et les points de fixation doivent être espacés d'au plus 1200 mm.

2) Si les mains courantes sont fixées à des poteaux ou à des supports intermédiaires en bois, conformément au paragraphe 1), les points de fixation doivent comporter au moins 2 vis à bois pénétrant d'au moins 32 mm dans le bois massif.

## 5.4.10. Garde-corps

### 5.4.10.1. Garde-corps exigés [9.8.8.1.]

1) Toute surface accessible à d'autres fins que l'entretien, notamment les paliers extérieurs, les porches, les balcons, les *mezzanines*, les galeries et les *passages piétons* surélevés, doit être protégée par un *garde-corps* de chaque côté qui n'est pas protégé par un mur si la dénivellation dépasse 600 mm.

2) Les escaliers extérieurs de plus de 6 contremarches et les rampes doivent être protégés par des *garde-corps* sur tous les côtés ouverts où la dénivellation par rapport au sol dépasse 600 mm.

3) Si un escalier intérieur a plus de 2 contremarches, ses côtés ainsi que ceux du palier ou de l'ouverture dans le plancher doivent être :

- a) fermés par des murs; ou
- b) protégés par des *garde-corps*.

### 5.4.10.2. Hauteur des garde-corps [9.8.8.2.\*]

1) Sous réserve des paragraphes 2) à 4), tous les *garde-corps*, y compris ceux des balcons, doivent avoir une hauteur d'au moins 1070 mm.

2) Les *garde-corps* des porches, des terrasses, des paliers et des balcons doivent avoir une hauteur minimale de 900 mm si l'aire piétonnière du porche, de la terrasse, du palier ou du balcon qui est protégée par le *garde-corps* est située à au plus 1800 mm au-dessus du sol fini.

3) Sous réserve du paragraphe 4), les *garde-corps* d'escalier doivent avoir une hauteur d'au moins 900 mm, mesurée verticalement à partir du bord extérieur du nez de la marche, et d'au moins 1070 mm, mesurée à partir du palier.

4) Tous les *garde-corps* exigés à l'intérieur d'un *logement* doivent avoir une hauteur d'au moins 900 mm.

### 5.4.10.3. Ouvertures [9.8.8.4.\*]

1) Les parties ajourées d'un *garde-corps* exigé à l'article 5.4.10.1. ne doivent pas permettre le passage d'un objet sphérique de 100 mm de diamètre, sauf s'il peut être démontré que les ouvertures dépassant cette limite ne présentent pas de danger de par leur emplacement et leur dimension.

2) Sauf s'il peut être démontré que les ouvertures non conformes aux limites suivantes ne présentent pas de danger de par leur emplacement et leur dimension, les parties ajourées de tout autre *garde-corps* que ceux exigés à l'article 5.4.10.1. :

- a) ne doivent pas permettre le passage d'un objet sphérique de 100 mm de diamètre; ou
- b) doivent permettre le passage d'un objet sphérique de 200 mm de diamètre.

---

## 5.4.10.4.

### 5.4.10.4. Conception empêchant l'escalade [9.8.8.5.]

1) Un *garde-corps* qui est exigé en vertu de l'article 5.4.10.1. ne doit avoir, sur une hauteur de 100 à 900 mm par rapport au plancher ou à la surface de circulation piétonnière, ni élément de fixation, ni saillie, ni partie ajourée pouvant en faciliter l'escalade.

### 5.4.10.5. Panneaux vitrés des garde-corps [9.8.8.6.]

1) Les panneaux vitrés des *garde-corps* doivent être :

- a) en verre de sécurité trempé ou feuilleté conforme à la norme CAN/CGSB-12.1-M, « Verre de sécurité trempé ou feuilleté »; ou
- b) en verre armé conforme à la norme CAN/CGSB-12.11-M, « Verre de sécurité armé ».