

Annexe A

Notes explicatives

A-1.1.3.2. Bâtiments agricoles. Les bâtiments agricoles, au sens de la définition de cet article, comprennent, entre autres, les installations de stockage et de conditionnement des produits agricoles, les locaux abritant les animaux, les poulaillers, les laiteries, les fosses à purin, les cellules à grains, les silos, les centres de préparation des aliments pour animaux, les ateliers de ferme, les serres, les locaux de vente au détail de produits agricoles et les manèges d'équitation. Les bâtiments agricoles peuvent être à faible occupation humaine ou à forte occupation humaine, selon le nombre de personnes qui s'y trouvent normalement.

Parmi les bâtiments agricoles susceptibles d'être classés à faible occupation humaine selon la définition de l'article 1.2.1.2. du Code national de construction des bâtiments agricoles – Canada 1995, il y a les étables, les porcheries, les poulaillers, les fosses à purin, les remises pour le matériel agricole et les manèges d'équitation sans gradins ou aire prévue pour les spectateurs.

Parmi les bâtiments agricoles qui ne seraient pas à faible occupation humaine, il y a les locaux de vente au détail d'aliments pour animaux, de produits horticoles et de bétail, les granges de vente aux enchères et les aires d'exposition comportant des gradins ou d'autres installations pour le public. Les centres de travaux agricoles où le nombre de travailleurs dépasse fréquemment la limite correspondant à une faible occupation humaine font également partie de cette catégorie.

Un même bâtiment peut comporter une aire à faible occupation humaine et une aire à forte occupation humaine si les exigences relatives à la sécurité de la structure et aux séparations coupe-feu pour forte occupation humaine sont appliquées dans la partie appropriée.

A-1.1.3.2. Corridor commun. Un mail couvert est considéré comme un corridor commun et, en tant que tel, est soumis aux mêmes exigences.

Cette annexe n'est présentée qu'à des fins explicatives et ne fait pas partie des exigences du CNB. Les numéros en caractères gras renvoient aux exigences du CNB.

A-1.1.3.2. Issue. Les issues comprennent les portes ou baies de portes donnant directement sur un escalier d'issue ou sur l'extérieur. Dans le cas des issues conduisant à un bâtiment distinct, les issues comprennent les vestibules, passages piétons, passerelles et balcons.

A-1.1.3.2. Local technique. Parmi les locaux techniques, notons les chaufferies, les locaux des incinérateurs, les locaux de réception des ordures, les locaux d'appareils de chauffage ou de conditionnement d'air, les salles de pompage, les salles de compresseurs et les locaux d'équipement électrique. Les locaux abritant de la machinerie d'ascenseur et les buanderies communes ne sont pas considérés comme des locaux techniques.

A-1.1.3.2. Résidence supervisée. On entend généralement par « soins médicaux de transition », les soins qui peuvent être dispensés à l'extérieur d'un hôpital et qui ne nécessitent pas la supervision ou le contrôle immédiat d'un médecin. Quant aux « soins d'aide », on entend généralement les soins personnels tels les soins reliés à l'hygiène corporelle, à l'alimentation, à l'entretien ou à l'utilisation de biens d'usage personnel ainsi que les soins qui visent à superviser la médication ou à gérer une situation éventuelle de crise, d'urgence ou d'évacuation du bâtiment.

La définition vise les bâtiments hébergeant des enfants, des personnes âgées ou des personnes en convalescence. Elle ne vise pas les maisons de chambres ni les garderies où la clientèle peut procéder elle-même à son évacuation. Les catégories d'immeubles visées par cette définition peuvent, à titre d'exemple, être désignées sous différents vocables tels :

- Centres d'hébergement
- Centres de convalescence privés
- Familles d'accueil
- Foyers pour personnes âgées
- Manoirs pour personnes âgées
- Meublés pour personnes âgées
- Résidences pour personnes retraitées
- Résidences d'accueil

A-1.1.3.2.

- Édifice à logements dont le bail comporte, en annexe, le formulaire obligatoire pour les personnes âgées ou ayant une incapacité physique, prescrit à l'article 2 du Règlement sur les formulaires de bail obligatoires et sur les mentions de l'avis au nouveau locataire édicté par le décret n° 907-96 du 17 juillet 1996.

(Voir aussi la note A-3.1.2.1. 1).) **QC**

A-1.1.3.2. Suite. Le terme « suite » s'applique à un local occupé soit par un locataire, soit par un propriétaire. Dans les immeubles d'appartements en copropriété, chaque logement est considéré comme une suite. Pour que les pièces d'une suite soient considérées comme complémentaires, elles doivent être relativement rapprochées les unes des autres et directement accessibles par une porte commune, ou indirectement par un corridor, un vestibule ou un autre accès semblable.

Le terme « suite » ne s'applique pas aux locaux techniques, aux buanderies communes et aux salles de loisirs communes qui ne sont pas réservés à l'usage d'un seul locataire ou propriétaire dans le contexte du CNB. De même, le terme « suite » ne s'applique habituellement pas aux locaux de bâtiments comme des écoles et des hôpitaux puisque ces locaux ne sont pas sous la responsabilité de locataires ou de propriétaires distincts. Une chambre dans une maison de repos pourrait être considérée comme une suite si elle était louée à un seul locataire. Par contre, une chambre d'hôpital ne peut être considérée comme réservée à l'usage d'un seul locataire étant donné qu'il ne peut disposer des lieux à sa guise, même s'il doit payer à l'hôpital un tarif journalier pour en utiliser les installations, y compris la chambre.

Certaines dispositions du CNB empruntent l'expression « pièce ou suite » (pour les distances de parcours par exemple). Cela signifie que ces exigences s'appliquent aux pièces contenues dans une suite de même qu'à la suite elle-même et aux pièces qui peuvent se trouver à l'extérieur de la suite. À certains endroits, l'expression « les suites et les pièces ne faisant pas partie d'une suite » est utilisée (par exemple pour l'installation des détecteurs de chaleur et des détecteurs de fumée). Ces exigences s'appliquent alors aux suites individuelles selon la définition mais non à toutes les pièces desservant une suite. Les pièces ne faisant pas partie d'une suite comprennent les buanderies et salles de loisirs communes, de même que les locaux techniques, lesquels ne sont pas considérés comme des pièces occupées par un locataire ou un propriétaire.

A-1.1.3.2. Transformation. La transformation n'englobe pas les types d'interventions tels la mise en conformité ainsi que l'entretien et la réparation qui n'altèrent pas les caractéristiques ou les fonctions des éléments visés. Toutefois, elle comprend notamment les types d'interventions décrits ci-après :

- 1) Changement d'un usage, sans travaux de modification, incluant un changement dans un même groupe ou dans une même division et impliquant notamment une des caractéristiques suivantes :
 - a) une augmentation du nombre de personnes;
 - b) un nouvel usage autre que ceux des groupes D et F, division 3;
 - c) un changement du bâtiment en bâtiment de grande hauteur.
- 2) Une modification telle une addition, une restauration, une réhabilitation, une rénovation ou un réaménagement se rapportant notamment à l'une des caractéristiques suivantes :
 - a) un accroissement de la hauteur du bâtiment;
 - b) un accroissement de l'aire de bâtiment;
 - c) un accroissement de l'aire de plancher;
 - d) la création d'une aire communicante;
 - e) l'aménagement d'un accès sans obstacles au bâtiment ou d'un parcours sans obstacles dans le bâtiment;
 - f) une modification des mesures de lutte contre l'incendie;
 - g) une modification ou une addition affectant les conditions de sécurité et de salubrité du bâtiment ou d'une partie du bâtiment. **QC**

A-2 Lien entre le CNB, l'élaboration des normes et l'évaluation de la conformité **QC**

L'élaboration de nombreuses exigences du CNB et l'évaluation de la conformité à ces exigences font appel à un certain nombre d'organismes affiliés au Système de normes nationales du Canada (SNN).

Le SNN est une fédération d'organismes accrédités qui s'occupent de l'élaboration de normes, de certification, d'essais et d'enregistrement de systèmes de qualité, et a été créé en vertu de la Loi sur le Conseil canadien des normes. Les activités du SNN sont coordonnées par le Conseil canadien des normes (CCN) qui, à ce jour, a accrédité 5 organismes d'élaboration de normes, 11 organismes de certification, 9 organismes d'enregistrement et près de 150 laboratoires d'étalonnage et d'essais.

Le CCN est une société de la Couronne à but non lucratif qui est responsable de la coordination de la normalisation volontaire au Canada. Il est également responsable de certaines activités canadiennes en matière de normalisation internationale volontaire.

Normes canadiennes

Le CNB contient de nombreux renvois à des normes publiées par des organismes d'élaboration de normes accrédités au Canada. Les conditions d'accréditation obligent ces organismes à procéder par consensus. En d'autres termes, un comité composé d'un nombre équitable de représentants des producteurs, des utilisateurs et de la population en général doit se prononcer avec une majorité significative et prendre en considération toutes les critiques émises. Ces organismes doivent aussi suivre un processus officiel pour un deuxième examen du contenu technique et se prononcer par vote postal sur les normes préparées sous leurs auspices. Les normes préparées selon ce processus peuvent être déclarées Normes nationales du Canada par le CCN. (Il faut ajouter que la CCCBPI fonctionne selon le même principe de consensus pour l'élaboration des codes.) Les organismes suivants sont accrédités comme organismes d'élaboration des normes au Canada :

- Association canadienne de normalisation (CSA)
- Association canadienne du gaz (CGA)
- Bureau de normalisation du Québec (BNQ)
- Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
- Office des normes générales du Canada (ONGC)

Le tableau 2.7.3.2. énumère les normes auxquelles le CNB renvoie. Lorsque le CNB renvoie à une norme, le comité responsable de la section visée examine le contenu de la norme pour s'assurer qu'il est compatible avec le CNB. Les normes faisant l'objet d'une référence sont ensuite examinées une fois l'an de deux façons. On demande à l'organisme rédacteur de confirmer le statut de la norme, originale ou modifiée, ou de la nouvelle édition, et on demande au comité permanent approprié s'il est au courant de la présence de problèmes liés à cette norme; le comité permanent ne revoit pas en détail l'édition révisée de la norme citée, mais compte plutôt sur le processus consensuel qui a lieu lors de la mise à jour de ces normes, sur la vaste connaissance et les antécédents des membres du comité, et sur le personnel du CNRC pour soulever les modifications aux normes qui pourraient créer des problèmes sur le plan des codes.

Le CNB contient aussi des renvois à des normes publiées par ces organismes, lesquelles ne sont pas considérées comme des Normes nationales du Canada. Ces normes ont été examinées par le comité pertinent avant d'être incorporées au CNB.

Normes étrangères

Le CNB traite d'un certain nombre de sujets pour lesquels les organismes canadiens d'élaboration de normes ont décidé de ne pas élaborer de normes. Dans ce cas, le CNB renvoie souvent à des normes élaborées par des organismes d'autres pays, comme l'American Society for Testing and Materials (ASTM)

et la National Fire Protection Association (NFPA). Ces normes peuvent faire appel à des méthodes différentes de celles qui sont utilisées par les organismes canadiens; cependant, elles ont été examinées par les comités permanents appropriés et jugées acceptables.

Évaluation de la conformité

Le CNB est un ensemble d'exigences minimales qui sont énoncées dans le document lui-même ou incorporées par renvoi. L'évaluation de la conformité à ces exigences pendant les étapes de la construction incombe à l'autorité compétente et aux concepteurs professionnels qui assurent la supervision.

Ces personnes ont la responsabilité de s'assurer qu'un matériau, un appareil, un système ou un équipement satisfait aux exigences de performance du CNB. Elles disposent de plusieurs moyens pour les aider, allant de l'inspection sur le chantier à l'utilisation de services de certification fournis par des organismes accrédités. Les rapports d'essais ou les attestations fournis par les fabricants ou les fournisseurs peuvent aussi faciliter l'acceptation de produits. Pour des produits plus complexes, des études techniques peuvent être exigées.

Essais

Parmi les programmes d'agrément du CCN, il y en a un qui concerne les laboratoires d'étalonnage et d'essais. Il existe près de 150 organismes accrédités, dont 51 sont en mesure de mettre à l'essai des produits du bâtiment pour vérifier la conformité à des normes spécifiées. Les résultats des essais effectués par ces organismes peuvent être utilisés pour l'évaluation, l'agrément et la certification de produits de construction en fonction d'exigences du CNB.

Certification

Un organisme indépendant confirme qu'un produit ou un service satisfait à une exigence. La certification d'un produit, d'un processus ou d'un système comporte un examen physique et la réalisation des essais prescrits par les normes appropriées, un examen en usine et des inspections de suivi en usine sans préavis. Cette façon de faire donne lieu à une garantie officielle, sous forme d'une marque de conformité ou d'un certificat attestant que le produit, le processus ou le système est entièrement conforme aux exigences prescrites.

Dans certains cas où aucune norme n'existe, un produit peut être certifié en utilisant des méthodes et des critères élaborés par l'organisme accrédité et spécialement conçus pour mesurer la performance du produit.

Les organismes suivants sont accrédités par le CCN comme organismes de certification dans le domaine des produits de construction. Ils publient des listes de produits et de sociétés certifiés.

- American Plywood Association (APA)
- Association canadienne de normalisation (CSA)
- Association canadienne du gaz (CGA)
- Bureau canadien du soudage (CWB)
- Bureau de normalisation du Québec (BNQ)
- Conseil des industries forestières de C.-B. (COFI)
- Inchcape Testing Services / ETL
- Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
- Office des normes générales du Canada (ONGC)
- Underwriters' Laboratories Incorporated (UL)
- Intertek Testing Services NA Ltd. (ITS) **e2**

Les fac-similés des marques de conformité enregistrées de ces organismes sont présentés ci-dessous :



Figure A-2
Marques de conformité enregistrées

Enregistrement

Un organisme d'enregistrement de la qualité évalue la conformité d'une société à des normes de contrôle de la qualité comme la norme ISO 9000 de l'Organisation internationale de normalisation.

Évaluation

L'évaluation d'un produit est un document écrit, rédigé par un organisme professionnel indépendant et attestant que ce produit se comportera de la façon prévue dans un bâtiment. Les évaluations sont souvent faites pour déterminer l'équivalence de performance d'un produit nouveau en vue de satisfaire à une exigence du CNB. Généralement, les évaluations ne comprennent pas d'inspections de suivi en usine.

Plusieurs organismes, dont le Centre canadien des matériaux de construction (CCMC), offrent des services d'évaluation. Pour encourager l'utilisation de produits nouveaux et brevetés, le CCMC et la plupart des organismes de certification susmentionnés évaluent si des produits peuvent être considérés comme des équivalents dans l'application d'exigences du CNB. Le CCMC évalue aussi des produits pour lesquels il existe une norme, mais pour lesquels il n'y a pas d'autre service fourni par l'industrie. Il fonctionne avec l'appui du Comité des provinces et des territoires sur les normes du bâtiment (CPTNB), de la SCHL et de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada. Le CCMC publie des listes des produits évalués.

Attestation et agrément

L'attestation des produits de construction permet aussi d'évaluer si des produits sont en mesure d'accomplir la fonction pour laquelle ils sont prévus en vérifiant s'ils satisfont aux exigences d'une norme. L'attestation comprend normalement des inspections de suivi en usine. Certains organismes publient des listes de produits attestés qui satisfont aux exigences prescrites. Un certain nombre d'organismes agréent des installations de fabrication ou d'essais pour des produits de construction afin qu'ils soient conformes au CNB et aux normes applicables.

A-2.1.4.1. 1) Maisons préfabriquées. Les exigences du CNB s'appliquent à la fois aux maisons construites sur le chantier et à celles fabriquées en usine. Toutefois, il est souvent difficile de vérifier, après livraison, la conformité d'une maison fabriquée en usine, parce que la plupart des éléments d'ossature sont dissimulés dans les murs, le toit et les planchers. La norme CSA-A277, « Méthode de certification des maisons fabriquées en usine », a été élaborée pour résoudre ce problème. Elle expose, à l'intention des organismes privés d'homologation, les méthodes recommandées pour le contrôle de qualité effectué en usine, l'inspection périodique et sans avis préalable des produits et la pose des estampilles qui garantissent aux responsables du chantier que les éléments impossibles à inspecter sur place sont conformes au code qui les régit. Cette norme n'est pas un code du bâtiment, elle indique simplement la marche à suivre pour attester de la conformité des éléments assemblés en usine aux codes ou aux normes pertinents. Le fait qu'une maison fabriquée en usine porte l'estampille d'un organisme d'homologation accrédité, attestant de sa conformité au CNB selon la norme CSA-A277, donne au destinataire l'assurance que les éléments dissimulés n'ont pas à subir une nouvelle vérification en chantier. **14**

À d'autres égards, certaines parties de la série de normes CAN/CSA-Z240 sur les maisons mobiles ressemblent fort à un code du bâtiment. Elles contiennent des exigences qui recoupent celles du CNB tout en présentant de nombreuses différences. Pour éviter les contradictions associées à deux séries distinctes d'exigences, soit l'une pour les maisons construites sur le chantier et l'autre pour les maisons fabriquées en usine, le CNB ne renvoie pas à ces normes Z240. D'autres parties de ces normes comportent des exigences particulières pour les maisons mobiles qui mettent l'accent sur leur transport sur route.

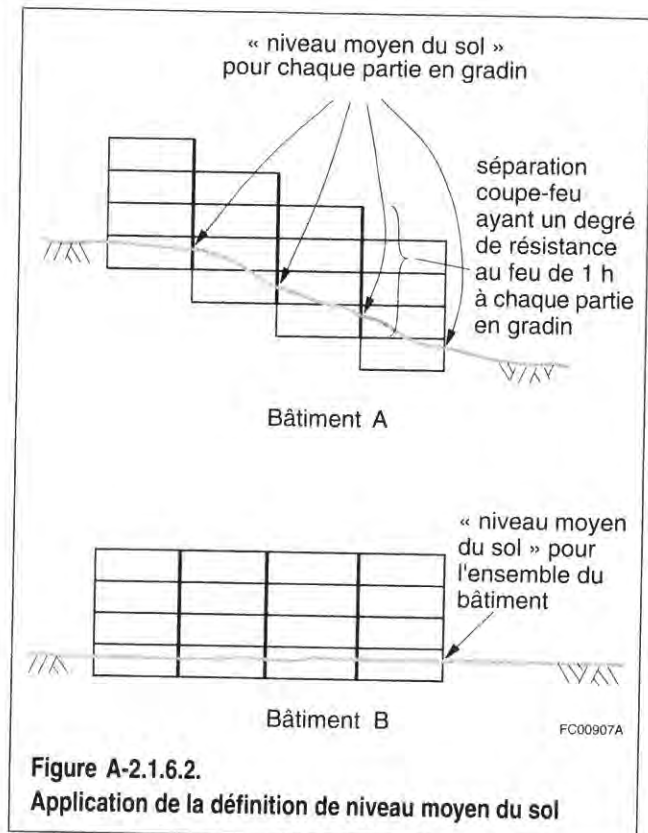
Le CNB ne comporte aucune exigence à cet égard. Par conséquent, les estampilles certifiant qu'une maison fabriquée en usine est conforme aux normes Z240 NE SONT PAS une indication de sa conformité au CNB.

A-2.1.6.1. 1) Bâtiments divisés par des murs coupe-feu. Cette notion s'applique directement aux exigences du CNB et non à celles des branchements électriques de consommateur, lesquels sont réglementés par d'autres documents.

A-2.1.6.2. 1) Bâtiments sur terrains en pente. Les bâtiments en gradins sur terrain en pente peuvent souvent être désignés comme ayant plus de 3 étages de hauteur de bâtiment, même s'ils n'ont jamais plus de 2 ou 3 étages en un seul endroit et ceci en raison de l'application de la définition de « niveau moyen du sol ». Les schémas qui suivent permettent de visualiser cette application comparativement à un bâtiment similaire sur terrain plat.

Selon ce paragraphe, le bâtiment A peut être considéré comme ayant 3 étages de hauteur de bâtiment au lieu de 6. Les bâtiments A et B permettent une évacuation et une sécurité incendie comparables.

Cette mesure d'allègement ne s'applique qu'à la détermination de la hauteur de bâtiment. Toutes les autres exigences continuent à s'appliquer selon le cas.



A-2.2.1.1. 1) Données climatiques. Les données climatiques pour les municipalités qui ne sont pas mentionnées à l'annexe C peuvent être obtenues en s'adressant au Chef, Section des applications aux secteurs de l'énergie et de l'industrie, Service de l'environnement atmosphérique, Environnement Canada, 4905, rue Dufferin, Downsview (Ontario) M3H 5T4.

A-2.2.1.1. 2) Températures de calcul hivernales. Les valeurs à 2,5 % spécifiées au présent paragraphe constituent les températures les moins restrictives. Si le concepteur choisit d'employer les valeurs à 1 % indiquées à l'annexe C, celles-ci sont acceptables puisqu'elles dépassent le minimum exigé par le CNB.

A-2.3.5.2. 1) Données sur les dessins. Les données qui devraient être indiquées sur les dessins architecturaux et les dessins des installations CVCA sont, par exemple :

A-2.7.3.2.

- a) le nom, le type et l'emplacement du bâtiment;
- b) le nom du propriétaire;
- c) le nom de l'architecte;
- d) le nom de l'ingénieur ou du concepteur;
- e) la direction nord;
- f) les dimensions et la hauteur de toutes les pièces;
- g) l'utilisation prévue pour toutes les pièces;
- h) le détail ou la description de la construction des murs, du plafond, du toit et du plancher, y compris l'isolation;
- i) le détail ou la description des fenêtres et des portes extérieures, y compris ce qui concerne les dimensions, le calfeutrage, les contre-châssis, les seuils et les contre-portes;
- j) les dimensions et le parcours complet de tous les tuyaux, conduits, gaines, conduits de fumée et registres coupe-feu;

- k) l'emplacement, les dimensions, la puissance et le type des principaux composants de l'équipement;
- l) les dimensions, la forme et la hauteur de tous les cheminées et conduits d'évacuation des produits de la combustion du gaz;
- m) les dimensions et l'emplacement des bouches de soufflage et des prises d'air de combustion et de ventilation; et
- n) l'emplacement et le degré de résistance au feu des séparations coupe-feu exigées.

A-2.7.3.2. Éditions pertinentes. Les éditions des documents qui sont incorporés par renvoi dans l'annexe A, l'annexe B et l'annexe C sont celles désignées au tableau A-2.7.3.2.

Tableau A-2.7.3.2.
Documents cités dans les annexes A, B et C du Code national du bâtiment – Canada 1995

Organisme	Désignation	Titre	Renvoi
ACG	CAN/CGA-B149.1-M91 QC	Code d'installation du gaz naturel	A-9.10.21.
ANSI	B18.6.1-1981	Slotted and Recessed Wood Screws (Inch Series)	A-9.23.3.1. 2)
ANSI/ASCE	8-90	Design of Cold Formed Stainless Steel Structural Members	A-4.3.4.2. 1)
ASTM	C 516-80 r	Vermiculite Loose Fill Thermal Insulation	A-9.25.2.4. 5)
ASTM	D 1037-96a r	Evaluating the Properties of Wood-Base Fiber and Particle Panel Materials	A-9.23.14.2. 4)
ASTM	D 1143-81	Piles Under Static Axial Compressive Load	A-4.2.7.2. 2)
ASTM	E 336-97 r	Measurement of Airborne Sound Insulation in Buildings	A-9.11.1.1. 1)
ASTM	E 492-90	Laboratory Measurement of Impact Sound Transmission Through Floor-Ceiling Assemblies Using The Tapping Machine	A-9.11.1.1. 1)
ASTM	E 597-95 r	Determining a Single Number Rating of Airborne Sound Insulation in Multi-Unit Building Specifications	A-9.11.1.1. 1)
ASTM	E 1007-97 r	Field Measurement of Tapping Machine Impact Sound Transmission Through Floor-Ceiling Assemblies and Associated Support Structures	A-9.11.1.1. 1)
ASTM	F 476-84 r	Security of Swinging Door Assemblies	A-9.6.8.10. 1)
CCCBPI	CNRC 30630	Supplément du Code national du bâtiment du Canada 1990	Annexe C
CCCBPI	CNRC 38727F	Code national de prévention des incendies – Canada 1995	A-3.1.2.3. 1) A-3.2.4.6. 2) A-3.2.7.8. 3) A-3.3.1.4. 1) A-3.3.1.7. 1) A-3.3.3.1. 1) B-3.2.6.
CCCBPI	CNRC 38728F	Code national de la plomberie – Canada 1995	Annexe C
CCCBPI	CNRC 38732F	Code national de construction des bâtiments agricoles – Canada 1995	A-1.1.3.2. A-5.1.1.1. 1)

Tableau A-2.7.3.2. (suite)

Organisme	Désignation	Titre	Renvoi
CCCBPI	CNRC 38826F	Commentaires sur le calcul des structures du Code national du bâtiment – Canada 1995	A-4.1.1.3. 1) A-4.1.1.5. 1) A-4.1.1.5. 4) A-4.1.1.6. 1) A-4.1.1.6. 2) A-4.1.2.1. 1) A-4.1.3. A-4.1.4.3. A-4.1.6.9. A-4.1.7. A-4.1.7.1. A-4.1.7.2. 2) A-4.1.7.3. 1) A-4.1.8.1. 1) et 2) A-4.1.8.1. 5)c) A-4.1.8.1. 6)a) A-4.1.8.1. 6)d) et 4.1.8.2. 1)b) A-4.1.8.3. 1) A-4.1.9.1. 2) A-4.1.9.1. 3) A-4.1.9.1. 8) et A-Tableau 4.1.9.1.B. A-4.1.9.1. 13)b) A-Tableau 4.1.9.1.D. A-Tableau 4.1.9.1.E. A-4.1.9.1. 28) A-4.1.9.1. 29) A-4.1.9.4. 5) A-4.1.10.4. A-4.1.10.6. 1) A-4.2.4.4. 1) e3 A-4.2.4.5. 1) A-4.2.5.1. 1) A-4.2.6.1. A-4.2.7.2. 1) A-5.1.4.2. Annexe C
CSA	A23.3-94 e	Calcul des ouvrages en béton	A-4.3.3.1. 1)
CSA	A23.4-00 r4	Béton préfabriqué : constituants et exécution des travaux	A-4.3.3.1. 1)
CSA	CAN/CSA-A82.1-M87 e	Briques d'argile cuites (éléments de maçonnerie pleins en argile ou en schiste)	A-5.6.1.2. 1) et 3)
CSA	A82.31-M1980	Pose des plaques de plâtre	Tableau A-9.10.3.1.A. Tableau A-9.10.3.1.B.
CSA	A277-01 r4	Méthode de certification des maisons fabriquées en usine	A-2.1.4.1. 1)
CSA	A370-94 e	Crampons pour la maçonnerie	A-9.21.4.5. 2)
CSA	A371-94 e	Maçonnerie des bâtiments	A-5.6.1.2. 1) et 3)
CSA	A440-00 r4	Windows	A-5.4.1.2. 3) A-9.7.2.1. 1)
CSA	A440.1-00 r4	User Selection Guide to A440	A-9.7.2.1. 1)
CSA	CAN/CSA-B44-94 QC	Code de sécurité des ascenseurs et monte-charge	A-3.5.2.1. 1)
CSA	B365-01 r4	Installation Code for Solid-Fuel-Burning Appliances and Equipment	A-9.33.1.1. 2)

A-2.7.3.2.

Tableau A-2.7.3.2. (suite)

Organisme	Désignation	Titre	Renvoi
CSA	C22.1-98 r4	Code canadien de l'électricité, Première partie	A-3.1.4.3. 1)b)i) A-9.10.21. e2
CSA	CAN/CSA-F326-M91	Ventilation mécanique des habitations	A-9.32.3. A-9.33.6.14.
CSA	O86-01 r4	Engineering Design in Wood	A-9.15.1.3. 3) A-9.23.4.2.
CSA	CAN/CSA-O141-91	Bois débité de résineux	A-9.3.2.1. 1)
CSA	O437.0-93	Panneaux de particules orientées et panneaux de grandes particules	A-9.23.14.4. 2)
CSA	CAN/CSA-S6-00 r4	Code canadien sur le calcul des ponts routiers	A-Tableau 4.1.6.10.
CSA	S16-01 e r5	Règles de calcul aux états limites des charpentes en acier	A-4.3.4.1. 1)
CSA	CAN/CSA-S406-92	Construction des fondations en bois traité	A-9.15.1.3. 3)
CSA	CAN/CSA-Z32.4-M86	Réseaux électriques essentiels d'hôpitaux	A-3.2.7.6. 1)
CSA	CAN/CSA-Z240 Série MM-92 e	Maisons mobiles	A-2.1.4.1. 1)
CCB		Le livre des portées (Édition 1995, révisé 1999) e r4	A-9.23.4.2.
FCC	Projet 03-50-10-008	Serviceability Criteria for Residential Floors Based on a Field Study of Consumer Response (1985)	A-9.23.4.2. 2)
FMRC	FM 2008	Early Suppression – Fast Response Sprinklers (1996) r4	A-3.2.5.13. 7)
FPS		Performance Criteria for Residential Floors Based on Consumer Responses (1988)	A-9.23.4.2. 2)
IRC	BPN 61F	Résistance au cisaillement des murs à ossature de bois	A-9.23.10.2.
IRC	DCC 222F	Étanchéité à l'air des maisons et oxycarbonisme	A-9.33.1.1. 2)
IRC	DCC 231F	Problèmes d'humidité dans les maisons	A-9.25.3.1. 1)
IRC	NRCC 28822	Performance and Acceptability of Wood Floors – Forintek Studies	A-9.23.4.2. 2)
ISO	7731:1986(F) e	Signaux de danger pour les lieux de travail – Signaux auditifs	A-3.2.4.22. 1)b)
ISO	8201:1987(F)	Acoustique – Signal sonore d'évacuation d'urgence	A-3.2.4.19. 2)
NFPA	13-1999 r r4	Installation of Sprinkler Systems	A-3.2.4.9. 2)f) A-3.2.5.13. 1) A-3.2.5.13. 6) A-3.2.5.13. 7) A-3.2.5.14. 1) A-3.2.8.2. 3)
NFPA	13D-1999 r r4	Installation of Sprinkler Systems in One- and Two-Family Dwellings and Manufactured Homes	A-3.2.5.13. 7) A-3.2.5.14. 1)
NFPA	13R-1999 r r4	Installation of Sprinkler Systems in Residential Occupancies up to and Including Four Stories in Height	A-3.2.5.13. 7) A-3.2.5.14. 1)
NFPA	20-1999 r r4	Installation of Stationary Pumps for Fire Protection	A-3.2.4.9. 2)f) A-3.2.5.19. 1)
NFPA	30-2000 r r4	Flammable and Combustible Liquids Code	A-6.2.2.5. 1)
NFPA	32-2000 r r4	Drycleaning Plants	A-6.2.2.5. 1)
NFPA	33-2000 r r4	Spray Application Using Flammable or Combustible Materials	A-6.2.2.5. 1)
NFPA	34-2000 r r4	Dipping and Coating Processes Using Flammable or Combustible Liquids	A-6.2.2.5. 1)

Tableau A-2.7.3.2. (suite)

Organisme	Désignation	Titre	Renvoi
NFPA	35-1999 r r4	Manufacture of Organic Coatings	A-6.2.2.5. 1)
NFPA	36-2001 r r4	Solvent Extraction Plants	A-6.2.2.5. 1)
NFPA	40-1997 r	Storage and Handling of Cellulose Nitrate Motion Picture Film	A-6.2.2.5. 1)
NFPA	50A-1999 r4	Gaseous Hydrogen Systems at Consumer Sites	A-6.2.2.5. 1)
NFPA	50B-1999 r4	Liquefied Hydrogen Systems at Consumer Sites	A-6.2.2.5. 1)
NFPA	51-1997 r	Design and Installation of Oxygen-Fuel Gas Systems for Welding, Cutting, and Allied Processes	A-6.2.2.5. 1)
NFPA	51A-1996 r	Acetylene Cylinder Charging Plants	A-6.2.2.5. 1)
NFPA	61-1999 r r4	Prevention of Fires and Dust Explosions in Agricultural and Food Products Facilities	A-6.2.2.5. 1)
NFPA	65-1993	Processing and Finishing of Aluminum	A-6.2.2.5. 1)
NFPA	68-1998 r r4	Venting of Deflagrations	A-6.2.2.5. 1)
NFPA	69-1997 r	Explosion Prevention Systems	A-6.2.2.5. 1)
NFPA	80-1999 r r4	Fire Doors and Fire Windows	A-3.1.8.1. 2) A-3.2.8.2. 3)
NFPA	80A-1996 r	Protection of Buildings from Exterior Fire Exposures	A-3
NFPA	81-1986	Fur Storage, Fumigation and Cleaning	A-6.2.2.5. 1)
NFPA	86-1999 r r4	Ovens and Furnaces	A-6.2.2.5. 1)
NFPA	88A -1998 r r4	Parking Structures	A-6.2.2.5. 1)
NFPA	88B-1997 r	Repair Garages	A-6.2.2.5. 1)
NFPA	91-1999 r r4	Exhaust Systems for Air Conveying of Vapours, Gases, Mists and Noncombustible Particulate Solids	A-6.2.2.5. 1)
NFPA	92A-1996 QC	Recommended Practice for Smoke-Control Systems	B-3.2.6.2. 3)
NFPA	96-1998 r4	Ventilation Control and Fire Protection of Commercial Cooking Operations	A-3.3.1.2. 2) A-6.2.2.5. 1) A-9.10.1.4. 1)
NFPA	204M-1991	Smoke and Heat Venting	A-6.2.2.5. 1)
NFPA	303-2000 r r4	Marinas and Boatyards	A-6.2.2.5. 1)
NFPA	307-2000 r r4	Construction and Fire Protection of Marine Terminals, Piers, and Wharfs	A-6.2.2.5. 1)
NFPA	325-1994 r	Fire Hazard Properties of Flammable Liquids, Gases and Volatile Solids	A-6.2.2.5. 1)
NFPA	395-1993	Storage of Flammable and Combustible Liquids at Farms and Isolated Sites	A-6.2.2.5. 1)
NFPA	409-1995 r	Aircraft Hangars	A-6.2.2.5. 1)
NFPA	415-1997 r	Airport Terminal Buildings, Fueling, Ramp Drainage, Loading Walkways	A-6.2.2.5. 1)
NFPA	480-1998 r4	Storage, Handling and Processing of Magnesium Solids and Powders	A-6.2.2.5. 1)
NFPA	481-2000 r r4	Production, Processing, Handling, and Storage of Titanium	A-6.2.2.5. 1)
NFPA	482-1996 r	Production, Processing, Handling and Storage of Zirconium	A-6.2.2.5. 1)
NFPA	490-1998 r4	Storage of Ammonium Nitrate	A-6.2.2.5. 1)
NFPA	650-1998 r4	Pneumatic Conveying Systems for Handling Combustible Particulate Solids	A-6.2.2.5. 1)

A-2.7.3.2.

Tableau A-2.7.3.2. (suite)

Organisme	Désignation	Titre	Renvoi
NFPA	651-1998 r4	Machining and Finishing of Aluminum and the Production and Handling of Aluminum Powders	A-6.2.2.5. 1)
NFPA	654-2000 r r4	Prevention of Fire and Dust Explosions from the Manufacturing, Processing, and Handling of Combustible Particulate Solids	A-6.2.2.5. 1)
NFPA	655-1993	Prevention of Sulfur Fires and Explosions	A-6.2.2.5. 1)
NFPA	664-1998 r4	Prevention of Fires and Explosions in Wood Processing and Woodworking Facilities	A-6.2.2.5. 1)
NFPA	8503-97 r	Pulverized Fuel Systems	A-6.2.2.5. 1)
NLGA	2000 r4	Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien	A-9.3.2.1. 1) Tableau A-9.3.2.1.A. A-9.3.2.8. 1) A-9.23.10.4. 1)
NLGA	SPS-1-2000 e r4	Bois de charpente jointé	A-9.23.10.4. 1)
NLGA	SPS-3-2000 e r4	Bois à montants jointé, « utilisation colombages verticale seulement »	A-9.23.10.4. 1)
ONGC	CAN/CGSB-12.20-M89	Règles de calcul du verre à vitre pour le bâtiment	A-9.7.3.2. 1)
ONGC	37-GP-52M-1984	Membrane d'élastomère en feuilles pour le revêtement de toitures et l'imperméabilisation à l'eau	A-5.8.2.2. 6)
ONGC	37-GP-56M-1985	Membrane bitumineuse modifiée, préfabriquée et renforcée, pour le revêtement des toitures	A-5.6.1.2. 1) et 3)
ONGC	CAN/CGSB-51.34-M86 (Modificatif publié en 1988)	Pare-vapeur en feuille de polyéthylène pour bâtiments	A-5.5.1.2. 2)
ONGC	CAN/CGSB-71.26-M88	Adhésif pour coller sur le chantier des contreplaqués à l'ossature en bois de construction des planchers	Tableau A-9.23.4.2.C.
ONGC	CAN/CGSB-82.6-M86	Portes-miroirs coulissantes ou pliantes pour placards	A-9.6.6.3. 1)
RGLNO	1993	Details of Air Barrier Systems for Houses	Tableau A-9.25.1.2.B.
SC	H46-2/90-156F r4	Directives d'exposition concernant la qualité de l'air des résidences	A-9.13.8.2.
SCHL	1993	Testing of Fresh Air Mixing Devices	A-9.32.3.
SCHL	1988	Perméance des matériaux de construction à l'air	A-5.4.1.2. 1) et 2)
UL	ANSI/UL-199 (1997) r4	Automatic Sprinklers for Fire-Protection Service	A-3.2.5.13. 7)
UL	UL-1626 (1994)	Residential Sprinklers for Fire-Protection Service	A-3.2.5.13. 7)
ULC	CAN/ULC-S101-M89	Essai de résistance au feu des constructions et des matériaux	A-3.1.5.11. 2)e) B-3.2.6.5. 6)b)
ULC	CAN/ULC-S112-M90 r	Essai de comportement au feu des registres coupe-feu	Tableau B-3.2.6.6.C.
ULC	CAN4-S113-79	Portes à âme de bois satisfaisant aux exigences de rendement de CAN4-S104-77 pour les dispositifs de fermeture ayant un degré de résistance au feu de vingt minutes	A-9.10.13.2. 1)
ULC	CAN4-S114-M80	Détermination de l'incombustibilité des matériaux de construction	A-3.1.5.2. 1)b)
ULC	CAN4-S124-M85	Évaluation des revêtements protecteurs des mousses plastiques	A-3.1.5.11. 2)e)
ULC	ULC-S332-93 r	Burglary Resisting Glazing Material	A-9.6.8.1.
ULC	CAN/ULC-S526-M87	Appareils à signal visuel pour réseaux avertisseurs d'incendie	A-3.2.4.20. 1)
ULC	CAN/ULC-S702-97 r	Isolant thermique de fibres minérales pour bâtiments	A-5.3.1.2. 2)

Tableau A-2.7.3.2. (suite)

Organisme	Désignation	Titre	Renvoi
WCLIB	No. 17 (2000) r4	Standard Grading Rules	A-Tableau 9.3.2.1.
WWPA	1998 r4	Western Lumber Grading Rules	A-Tableau 9.3.2.1.

A-3 Application de la partie 3. Il faut faire preuve de discernement dans le cas de bâtiments dont la configuration inhabituelle ne répond pas clairement à des exigences spécifiques ou de bâtiments dans lesquels se déroulent des activités qui peuvent rendre difficile voire impossible l'application de certaines exigences de cette partie. La définition de « bâtiment » telle qu'elle s'applique au CNB est d'ordre général et comprend la plupart des structures, y compris celles qui ne seraient normalement pas considérées comme des bâtiments par un profane. C'est fréquemment le cas d'établissements industriels, surtout ceux dont l'équipement et les installations de fabrication exigent une conception spéciale qui peut rendre difficile voire impossible l'application à la lettre des exigences de la partie 3. Les aciéries, les alumineries, les raffineries, les centrales électriques et les installations de stockage de liquides en sont des exemples typiques. Un réservoir d'eau ou une raffinerie de pétrole, par exemple, n'a pas d'aire de plancher; il est par conséquent évident que les exigences relatives aux issues sur les aires de plancher ne s'appliquent pas. Les dispositions visant à maintenir l'intégrité structurale en cas d'incendie, en particulier dans certaines parties de grandes aciéries et d'usines de pâtes et papiers, peuvent se révéler difficiles à appliquer pour ce qui est des méthodes de construction normalement utilisées et des procédés de fabrication auxquels l'espace est réservé. Dans d'autres parties du même bâtiment, toutefois, on peut admettre que l'application des exigences de la partie 3 est justifiée (dans les bureaux, par exemple). De même, les parties d'un établissement industriel qui ne sont occupées par des employés qu'à l'occasion, comme les constructions hors toit pour l'équipement, n'exigent normalement pas les mêmes issues qu'une aire de plancher continuellement occupée. L'application d'une quelconque exigence à ces cas devrait se faire avec discernement lorsque les circonstances exigent une considération spéciale; toutefois, la sécurité des occupants ne devrait en aucun cas être compromise.

Les exigences de la partie 3 relatives aux installations de protection contre l'incendie visent à assurer un minimum de sécurité publique acceptable dans les bâtiments. Il est prévu que toutes les installations de protection contre l'incendie d'un bâtiment, exigées ou non, seront conçues selon les règles de l'art et seront conformes aux exigences des normes pertinentes pour éviter que le niveau de sécurité établi par le CNB soit compromis par une installation facultative.

Service d'incendie

Les exigences de la partie 3 supposent que des équipes d'intervention sont disponibles en cas d'incendie. Ces équipes d'intervention peuvent consister en un service public d'incendie composé de bénévoles ou de professionnels ou, dans certains cas, d'un corps de pompiers privé. Si un tel service d'incendie n'est pas disponible, des mesures de sécurité incendie supplémentaires peuvent être exigées.

La capacité d'intervention peut varier d'une municipalité à une autre. En général, les grandes municipalités ont une capacité d'intervention supérieure à celle des petites municipalités. De même, les municipalités anciennes et bien établies peuvent avoir une capacité d'intervention supérieure à celle des jeunes municipalités en pleine expansion. Le degré de protection incendie jugé adéquat pour la municipalité dépend normalement de l'importance de celle-ci (c.-à-d. du nombre de bâtiments à protéger) et des dimensions des bâtiments à protéger. Puisque les grands bâtiments sont généralement situés dans de grandes municipalités, ils sont habituellement mieux protégés par la municipalité, mais ce n'est pas toujours le cas.

Les dispositions de la partie 3 relatives à la sécurité incendie ont été élaborées en tenant compte d'une certaine capacité d'intervention des services municipaux en cas d'incendie, mais pas de façon uniforme ni en fonction de critères bien définis. Les exigences du CNB, bien qu'elles prennent en compte les degrés de protection généralement offerts dans les municipalités, n'établissent aucune corrélation entre la dimension des bâtiments et les moyens de protection contre l'incendie de la municipalité. C'est à la municipalité qu'incombe la responsabilité de définir les dimensions maximales des bâtiments sur son territoire en fonction de ses moyens d'intervention. Si un bâtiment proposé est trop grand, soit en hauteur, soit en aire de plancher, pour que le service d'incendie puisse offrir une protection suffisante, d'autres exigences de protection contre l'incendie que celles prévues dans le CNB peuvent être nécessaires pour compenser cette lacune. L'installation de gicleurs peut être l'une des solutions à envisager.

La municipalité peut également choisir, compte tenu de sa capacité d'intervention, de mettre en vigueur des restrictions de zonage pour s'assurer que les dimensions maximales des bâtiments sont en

A-3.1.2.

rapport avec le matériel d'intervention disponible. Cette décision est forcément quelque peu arbitraire et devrait être prise en consultation avec le service d'incendie local qui connaît ses propres limites en ce qui a trait à la lutte contre l'incendie.

Les exigences de la sous-section 3.2.3. ont pour but de limiter la propagation de l'incendie par rayonnement thermique lorsque des moyens appropriés de lutte contre l'incendie sont disponibles. Il s'écoule habituellement de 10 à 30 min entre le début de la combustion vive dans un bâtiment qui n'est pas protégé par gicleurs et la formation de niveaux élevés de rayonnement. Pendant cet intervalle, la séparation spatiale exigée est suffisante pour éviter l'inflammation de la façade ou de l'intérieur d'un bâtiment voisin exposé au rayonnement thermique. Cependant, il est souvent nécessaire de réduire l'intensité de l'incendie par des mesures supplémentaires comme la lutte contre l'incendie et l'arrosage de protection des façades exposées afin d'empêcher la propagation des flammes.

Dans le cas d'un bâtiment entièrement protégé par gicleurs, le système de gicleurs devrait circonscrire l'incendie de telle sorte que le rayonnement affecte peu les bâtiments voisins. Bien qu'il y aura un certain rayonnement sur un bâtiment protégé par gicleurs à partir d'un incendie dans un bâtiment voisin, le système interne de gicleurs devrait maîtriser tout incendie se déclarant dans le bâtiment et par le fait même réduire au minimum le risque que le feu se propage au bâtiment exposé. La norme NFPA-80A, « Protection of Buildings from Exterior Fire Exposures », fournit des renseignements supplémentaires sur le risque que le feu se propage à l'extérieur du bâtiment.

Les exigences relatives à l'alimentation en eau pour la protection contre l'incendie dépendent des exigences relatives aux installations de gicleurs et aussi du nombre et de la durée d'utilisation des jets de lance requis pour combattre un incendie. Ces deux facteurs dépendent étroitement des conditions existant dans les bâtiments à équiper. Il faut vérifier que la quantité et la pression d'eau seront adéquates pour assurer la protection du bâtiment à l'intérieur comme à l'extérieur avant d'opter pour une source d'alimentation. Parmi les solutions valables, il y a le réseau public d'adduction et de distribution d'eau lorsque la pression et le débit sont suffisants, les pompes à incendie automatiques, les réservoirs sous pression, les pompes à incendie à commande manuelle raccordées à des réservoirs sous pression, les réservoirs élevés et les pompes à incendie à commande manuelle actionnées à distance depuis chaque poste d'incendie.

A-3.1.2. Classement selon l'usage. Ce classement a pour but de déterminer quelles exigences sont applicables. En vertu du CNB, le classement doit être établi en fonction de chaque usage principal pour lequel le bâtiment est prévu. Chaque fois qu'il y a possibilité de choix entre plusieurs exigences par suite d'un classement selon plusieurs usages, les dispositions relatives à leur application sont mentionnées à la partie 3.

A-3.1.2.1. 1) Classement des usages principaux. Exemples d'usages principaux décrits au tableau 3.1.2.1. :

Groupe A, division 1

- Cinémas
- Opéras
- Salles de spectacle, y compris les théâtres expérimentaux **e**
- Studios de télévision ouverts au public

Groupe A, division 2

- Auditoriums
- Bibliothèques
- Clubs sans hébergement
- Débits de boissons
- Établissements de culte
- Établissements de pompes funèbres
- Externats
- Galleries d'art
- Gares de voyageurs
- Gymnases
- Jetées de récréation
- Musées
- Restaurants
- Salles d'audience
- Salles communautaires
- Salles de conférences
- Salles de danse
- Salles d'exposition (sauf celles du groupe E)
- Salles de quilles

Groupe A, division 3

- Arénas
- Patinoires
- Piscines intérieures avec ou sans aires pour spectateurs assis

Groupe A, division 4

- Gradins
- Installations de parcs d'attractions (non classées dans une autre division)
- Stades
- Tribunes

Groupe B, division 1

- Centres d'éducation surveillée avec locaux de détention
- Hôpitaux psychiatriques avec locaux de détention
- Pénitenciers
- Postes de police avec locaux de détention
- Prisons

Groupe B, division 2

- Centres d'éducation surveillée sans locaux de détention

NFPA-651, « Machining and Finishing of Aluminum and the Production and Handling of Aluminum Powders »; **r4**

NFPA-654, « Prevention of Fire and Dust Explosions from the Manufacturing, Processing, and Handling of Combustible Particulate Solids »; **7**

NFPA-655, « Prevention of Sulfur Fires and Explosions »;

NFPA-664, « Prevention of Fires and Explosions in Wood Processing and Woodworking Facilities »;

NFPA-8503, « Pulverized Fuel Systems ». **7**

A-6.2.3.9. 5) et 6) Extraction vers les garages. Une pratique courante dans la conception des réseaux de ventilation desservant des bâtiments comportant un garage de stationnement intégré consiste à rejeter l'air dans le garage afin d'en réduire les coûts de chauffage ou encore de réduire la longueur des conduits d'extraction. Toutefois, cette pratique comporte certains risques puisque, lorsque le réseau d'extraction n'est pas en marche, l'effet de tirage peut transformer les sorties d'extraction en prises d'air qui peuvent capter les gaz d'échappement (y compris l'oxyde de carbone) du garage et les propager dans le bâtiment. L'incorporation d'un registre antirefoulement à la bouche de sortie assure une certaine protection supplémentaire, mais ces registres ne sont généralement pas jugés très fiables. Par conséquent, cette pratique n'est permise que dans un nombre limité de cas.

A-6.2.9.2. 2) Température de la tuyauterie non isolée. Normalement, les tuyaux où circule de la vapeur ou de l'eau très chaude (100 °C ou plus) à des pressions supérieures aux pressions atmosphériques sont isolés, par mesure d'économie, afin de réduire les pertes de chaleur. Toutefois, un tuyau non protégé dont la température dépasse 70 °C environ peut causer des brûlures au contact de la peau. Si les tuyaux atteignent des températures supérieures tout en étant normalement hors de portée sauf du personnel d'entretien, ou s'ils sont bien protégés, aucune isolation ne devrait être nécessaire pour assurer la sécurité du public.

A-8.1.2.1. 1) Domaine d'application.

L'utilisation des rues ou de la propriété publique et le contrôle de la circulation automobile pendant la construction ou la démolition relèvent habituellement d'une autre administration que le service du bâtiment (la police par exemple).

A-8.2.2.1. 1) Démolition pendant la rénovation. Pendant les travaux de rénovation, seules les parties en démolition sont visées par cette sous-section. Les exigences portant sur la partie en construction sont visées par la sous-section 8.2.3.

A-8.2.2.1. 2) Démolition. Certains bâtiments qui ne présentent pas de danger pour les bâtiments voisins ou pour lesquels le risque d'incendie est minime pour le personnel, comme les petits bâtiments, seront peu visés par cette sous-section. Le degré d'application doit être déterminé à l'avance en accord avec l'autorité compétente.

A-8.2.2.3. 2) Accès pour le service d'incendie. La lutte contre l'incendie aux étages situés au-dessus du premier étage nécessite un déplacement vertical rapide des pompiers. Des mesures doivent être prises pour faciliter l'accès des pompiers qui doivent atteindre les étages supérieurs du bâtiment aux ascenseurs ou monte-charges.

A-8.2.2.5. 1) Réseau de canalisations. Durant les périodes de gel, les canalisations d'incendie peuvent être vidées pour éviter l'endommagement de l'installation. Comme il n'est pas prévu que des tuyaux seront disponibles dans les bâtiments en démolition, ils devront être transportés jusqu'à l'étage d'intervention par le service d'incendie.

A-8.2.3.1. 1) Chantiers de construction.

Les chantiers de construction peuvent varier considérablement en importance, de la tour d'habitation à la maison individuelle de plain-pied. Il peut aussi s'agir de la construction d'un agrandissement ou de travaux de rénovation. L'application de cette sous-section à chaque cas doit donc être examinée à l'avance et faire partie du plan de sécurité incendie. Il faut donc tenir compte de facteurs comme l'importance et les conditions particulières du chantier.

A-9.1.1.1. 1) Application de la partie 9 aux bâtiments occupés de façon saisonnière ou intermittente. Le CNB n'énonce pas d'exigences distinctes applicables aux bâtiments occupés de façon saisonnière ou intermittente. Quoi qu'il en soit, et sans compromettre les objectifs fondamentaux de salubrité et de sécurité, différentes exigences de la partie 9 permettent une certaine tolérance dans des circonstances particulières. Avec l'utilisation de plus en plus courante des chalets pendant les mois d'hiver, la prolifération des bâtiments d'habitation collective occupés de façon saisonnière et l'installation croissante de commodités modernes dans ces bâtiments, le nombre et l'étendue des exceptions possibles sont réduits.

Isolation thermique

L'article 9.25.2.1. précise que les murs, les plafonds et les planchers qui séparent des espaces chauffés d'espaces non chauffés doivent être isolés. Par conséquent, il n'est pas nécessaire d'isoler les chalets qui ne servent qu'en été et qui ne sont généralement pas équipés d'appareils de chauffage. Si une

A-9.3.2.1. 1)

installation de chauffage y était éventuellement installée, le bâtiment devrait alors être isolé. Dans le cas des logements en rangée destinés à être utilisés de façon intermittente en hiver, les murs entre les logements peuvent parfois séparer un espace chauffé d'un espace non chauffé. Dans ce cas, la pose d'isolant pourrait être envisagée.

Système d'étanchéité à l'air et pare-vapeur

Les articles 9.25.3.1. et 9.25.4.1. n'exigent la pose d'un système d'étanchéité à l'air et d'un pare-vapeur que pour les bâtiments isolés. Les logements sans installation de chauffage seraient donc exemptés de ces exigences.

Revêtements intérieurs de finition des murs et des plafonds

Le choix des revêtements intérieurs de finition des murs et des plafonds a des répercussions sur la sécurité incendie. Si un logement est un bâtiment individuel, il n'y a pas d'exigences de résistance au feu pour les murs et les plafonds à l'intérieur du logement. Les surfaces exposées des murs et des plafonds doivent avoir un indice de propagation de la flamme d'au plus 150 (sous-section 9.10.16.). Le CNB permet donc une flexibilité considérable, même dans les logements occupés de façon continue, en ce qui concerne les matériaux de finition. Sauf dans les cas où un revêtement mural imperméable est exigé (sous-section 9.29.2.), les murs et les plafonds peuvent être laissés sans revêtement de finition. En revanche, si deux logements sont contigus, des exigences supplémentaires de résistance au feu peuvent s'appliquer aux murs intérieurs porteurs, aux planchers et au mur commun (article 9.10.8.3. et sous-sections 9.10.9. et 9.10.11.).

Équipements sanitaires et installations électriques

Des appareils sanitaires ne sont exigés que s'il y a l'eau courante (sous-section 9.31.4.) et des installations électriques, que s'il est possible de se brancher à un réseau de distribution (article 9.34.1.2.).

A-9.3.2.1. 1) Marque de qualité du bois de construction. Suivant la pratique commerciale courante, plusieurs essences de bois sont combinées en groupes, comme l'indique le tableau A-9.3.2.1.A. Les portées admissibles maximales pour les groupes d'essences sont indiquées aux tableaux des portées de solives, de chevrons et de poutres en bois. Certaines essences sont également commercialisées individuellement. Comme la portée admissible pour le groupe « Northern Species » est fonction de l'essence la moins résistante, on peut utiliser cette portée pour toute autre essence non incluse dans les groupes Spruce-Pine-Fir, Douglas Fir-Larch et Hemlock-Fir.

Au tableau A-9.3.2.1.B, sont reproduites diverses marques de qualité utilisées par des associations de producteurs de bois de construction et par des organismes de classement habilités par le Conseil d'accréditation de la Commission canadienne de normalisation du bois d'oeuvre (CLSAB) à marquer le bois de construction au Canada. L'agrément du CLSAB porte sur l'inspection, le classement et le marquage du bois ainsi que sur la surveillance des scieries, conformément à la norme CAN/CSA-O141 « Bois débité de résineux ». **e**

La marque de qualité apposée par un organisme agréé par le CLSAB sur une pièce de bois de construction indique la qualité qui lui est assignée, son essence ou sa combinaison d'essences, sa teneur en eau au moment du blanchissage, le marqueur ou la scierie d'origine et l'organisme agréé par le CLSAB sous la surveillance duquel ont été faits le classement et le marquage. **e2**

Le bois de construction canadien est classé selon le document « Règles de classification pour le bois d'oeuvre canadien », publié par la NLGA. Afin de faciliter l'identification du bois, ces règles prescrivent des appellations de qualité et des noms d'essences normalisés, ainsi que des abréviations ou des symboles correspondants destinés à figurer dans les marques de qualité.

Les marques de qualité indiquent aussi la teneur en eau du bois au moment du blanchissage. La mention « S-DRY » figurant dans la marque indique que le bois, au moment du blanchissage, contenait au maximum 19 % d'eau, « MC 15 » signifie que la teneur en eau ne dépassait pas 15 %, tandis que « S-GRN » indique que le bois a été blanchi à une teneur en eau supérieure à 19 % et que ses dimensions tiennent compte du retrait naturel du matériau au cours du séchage.

On assigne à chaque scierie ou marqueur un numéro permanent. Le lieu d'origine du bois apparaît dans la marque de qualité sous la forme du numéro du marqueur ou de la scierie, du nom de celle-ci ou de son abréviation. La marque comprend en outre le symbole enregistré de l'organisme agréé par le CLSAB sous la surveillance duquel le bois a été marqué. **e2**

A-Tableau 9.3.2.1. Classification du bois de construction. La référence au paragraphe approprié de la norme de la NLGA doit figurer dans la marque de qualité apposée sur les planches. Le paragraphe 113 correspond aux règles de la WWPA et le paragraphe 114 aux règles du WCLIB. Les marques de qualité du bois classé selon les normes WWPA et WCLIB ne contiennent pas de référence de paragraphe dans la marque de qualité.

A-Tableau 9.3.2.1.

Tableau A-9.3.2.1.A.
Noms et abréviations des essences

Nom commercial des groupes	Abréviations	Essences
Douglas Fir – Larch	D Fir – L (N)	Sapin de Douglas et mélèze occidental
Hemlock – Fir	Hem – Fir (N)	Pruche de l'Ouest et sapin gracieux
Spruce – Pine – Fir	S – P – F ou Spruce – Pine – Fir	Épinette (sauf l'épinette de Sitka), pin gris, pin de Murray, sapin baumier et sapin concolore
Northern Species	North Species	Toutes essences de bois tendre mentionnées dans les normes de classification NLGA

Tableau A-9.3.2.1.B.

Reproduction de marques de qualité utilisées par des associations de producteurs canadiens de bois de construction et des organismes habilités à marquer le bois de construction au Canada

Reproduction de marques de qualité	Association ou organisme
A.F.P.A.[®] 00 S – P – F S-DRY STAND GC00056A	Alberta Forest Products Association 11710, av. Kingsway, bureau 204 Edmonton (Alberta) T5G 0X5
C L[®] A 100 SPRUCE PINE FIR NO.1 S-DRY GC00059A	Canadian Lumbermen's Association 27, av. Goulburn Ottawa (Ontario) K1N 8C7
 No 1 S - DRY HEM - FIR (N) GC00062A	Canadian Mill Services Association 555, rue Burrard, bureau 1200 Vancouver (Colombie-Britannique) V7X 1S7
 1 S-GRN 1 1 D FIR (N) 1 GC00061A	Cariboo Lumber Manufacturers' Association 197, 2^e avenue Nord, bureau 301 Williams Lake (Colombie-Britannique) V2G 1Z5

A-Tableau 9.3.2.1.

Tableau A-9.3.2.1.B. (suite)

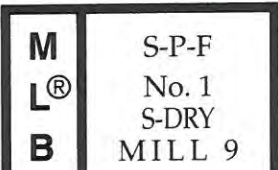
Reproduction de marques de qualité	Association ou organisme
 GC00058A	Central Forest Products Association Inc. C.P. 1169 Hudson Bay (Saskatchewan) S0E 0Y0
 GC00060A	Coniferous Lumber Inspection Bureau 383, rue John Nord, bureau 6 Arnprior (Ontario) K7S 2P8
 GC00063A	Interior Lumber Manufacturers' Association 1855, chemin Kirschner, bureau 360 Kelowna (Colombie-Britannique) V1X 6C1
 GC00064A	MacDonald Inspection Division of Intertek Testing Services NA Ltd.  211, rue Schoolhouse Coquitlam (Colombie-Britannique) V3K 4X9
 GC00065A	Maritime Lumber Bureau C.P. 459 Amherst (Nouvelle-Écosse) B4H 4A1
 GC00066A	Newfoundland Lumber Producers Association C.P. 8 Glovertown (Terre-Neuve) A0G 2L0
 GC00057A	Northern Forest Products Association 1488, 4 ^e avenue, bureau 400 Prince George (Colombie-Britannique) V2L 4Y2

Tableau A-9.3.2.1.B. (suite)

Reproduction de marques de qualité	Association ou organisme
 10 CONST S-P-F S-GRN GC00067A	N.W.T. Forest Industries Association C.P. 1033 Hay River (Territoires du Nord-Ouest) X0E 0R0
O.L.M.A.® 01-1 CONST. S-DRY SPRUCE - PINE - FIR GC00068A	Ontario Lumber Manufacturers' Association 55, av. University, bureau 1105 C.P. 8 Toronto (Ontario) M5J 2H7
 NLGA RULE NO 1 S-DRY 00 S-P-F GC00069A	Pacific Lumber Inspection Bureau C.P. 7235 Bellevue, Washington 98008-1235 U.S.A. Division de la C.-B. C.P. 19118 Bureau de poste de la 4^e avenue Vancouver (Colombie-Britannique) V6K 4R8
 S.P.F. 1 000 S - GRN GC00070A	Association des manufacturiers de bois de sciage du Québec 5055, boul. Hamel ouest, bureau 200 Québec (Québec) G2E 2G6

A-9.3.2.8. 1) Bois de construction non standard. Le document « Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien » de la NLGA autorise l'utilisation de bois dont les dimensions sont inférieures aux dimensions normalisées (38 × 89, 38 × 140, 38 × 184, etc.) si la marque indique les dimensions réduites. Ce paragraphe autorise l'utilisation des tableaux des portées pour ce type de bois, à condition que les dimensions indiquées sur la marque ne soient pas inférieures de plus de 95 % aux dimensions nominales normalisées correspondantes. Les portées admissibles des tableaux doivent être réduites de 5 % même si le sous-dimensionnement est inférieur aux 5 % autorisés.

A-9.4. Exigences de résistance structurale.

La section 9.4. énonce le principe du calcul des éléments structuraux des bâtiments visés par la partie 9. Ces éléments doivent être calculés selon les exigences particulières de la partie 9, comme les tableaux des portées, ou en conformité avec la partie 4. On utilise habituellement une combinaison des deux démarches. Par exemple, même si la surcharge de neige d'une ferme de toit en bois est calculée d'après la sous-section 9.4.2., les assemblages doivent être conçus selon la partie 4.

La section 9.4. ne traite explicitement que des charges dues à la gravité. Les surcharges dues au vent et aux

A-9.4.

séismes sont abordées implicitement par la partie 9 et ne sont pas prises en compte dans les tableaux des portées. On peut donc être amené à croire que les surcharges dues au vent et aux séismes peuvent être ignorées dans la conception des bâtiments visés par la partie 9. C'est vrai dans la plupart des cas : la majorité des bâtiments à ossature de bois et de faible hauteur ont une capacité structurale plus que suffisante pour résister aux charges latérales dues aux séismes et au vent.

Par exemple, dans une maison traditionnelle, même si les murs extérieurs ont de grandes baies à cause des fenêtres panoramiques et des portes coulissantes, les nombreuses cloisons s'opposent au cisaillement et assurent une stabilité latérale adéquate. Toutefois, ce n'est pas nécessairement le cas pour les maisons de conception plus récente.

Ceci ne s'applique cependant pas à toutes les configurations ou à tous les détails qu'on retrouve dans les bâtiments visés par la partie 9. Ainsi, un bâtiment commercial peut être long et étroit, avec des murs d'extrémité presque entièrement vitrés et peu de cloisons solidaires de la structure. En pareil cas, il faut tenir compte des surcharges dues au vent et aux séismes dans le calcul des murs porteurs longs et de leur fondation.

On en trouve un autre exemple dans certaines régions du pays : c'est le cas des maisons bâties sur vide sanitaire entouré de murs nains à ossature en bois sans contreventement latéral ni cloison dans le vide sanitaire. La seule continuité structurale entre la fondation et le mur nain et entre le mur nain et les solives est assurée par le clouage, ce qui est insuffisant pour résister aux charges latérales produites par les séismes importants.

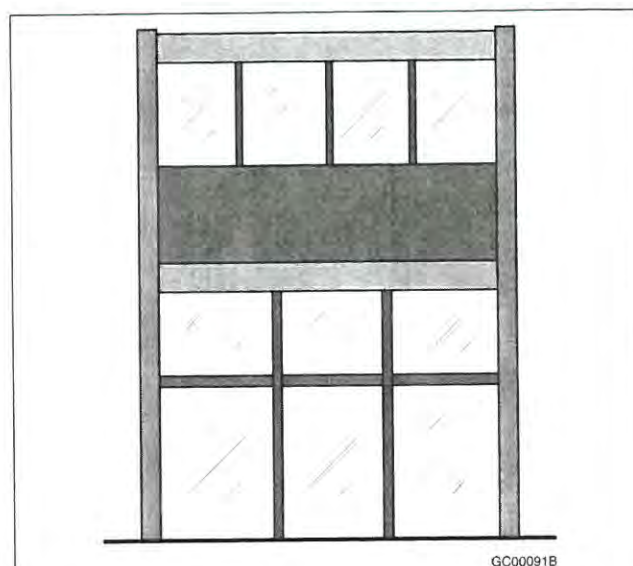


Figure A-9.4.A.
Bâtiment commercial opposant une faible résistance aux charges latérales

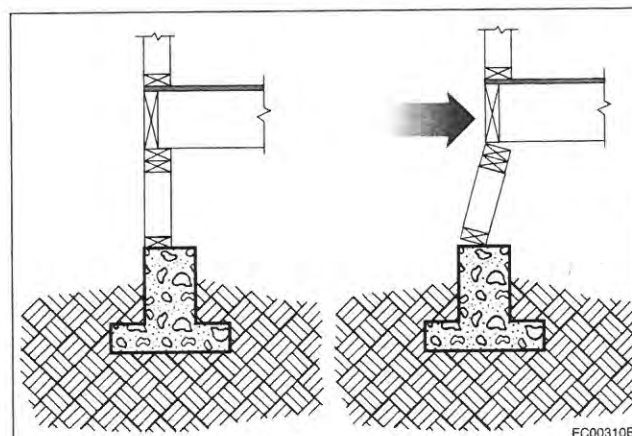


Figure A-9.4.B.
Mur nain entourant un vide sanitaire opposant une faible résistance aux charges latérales

Les bâtiments visés par la partie 9 doivent donc être conformes aux exigences de la partie 4 relatives aux surcharges dues au vent et aux séismes. Dans de nombreux cas, on peut ne pas en tenir compte sans courir de grands risques, mais avec certaines configurations de bâtiments la résistance au vent et aux séismes doit être examinée avec soin. (Voir la note A-9.23.10.2.)

A-9.4.2.1. 1) [2] Domaine d'application des surcharges dues à la neige simplifiées de la partie 9.

On peut utiliser les surcharges dues à la neige spécifiées et simplifiées qui sont mentionnées à l'article 9.4.2.2. si la configuration et la performance de l'ouvrage sont typiques de celles d'une construction résidentielle classique à ossature de bois. L'utilisation de ces surcharges impose une limite à l'espacement des solives, des chevrons et des fermes, à la portée de ces éléments et des éléments porteurs, au fléchissement sous charge ainsi qu'aux dimensions hors tout et à la configuration du toit. En appliquant ces surcharges, on suppose que l'ouvrage présente un degré d'hyperstaticité élevé.

Comme il est possible de construire un très gros bâtiment en vertu de la partie 9 en érigeant des murs coupe-feu pour en diviser l'aire, il est possible d'obtenir un bâtiment construit en vertu de la partie 9 dont l'aire de toit est très importante. On ne peut utiliser les surcharges dues à la neige spécifiées et simplifiées lorsque l'aire de toit totale de l'ouvrage global dépasse 4550 m². Ainsi, il est possible d'utiliser le calcul des surcharges dues à la neige spécifiées et simplifiées dans le cas d'un ensemble type de maisons en rangées, mais il ne serait pas approprié de le faire dans le cas d'un bâtiment commercial ou industriel beaucoup plus gros, par exemple.

Les surcharges dues à la neige spécifiées et simplifiées ne visent pas non plus à prendre en compte les configurations de toiture qui causent d'importantes accumulations de neige. Cela n'a aucun rapport avec les saillies types au-dessus d'un toit incliné, telles que les lucarnes, pas plus qu'avec les bâtiments qui comportent des toits de niveaux différents. Bien que les toits à deux niveaux soient généralement la cause de surcharges de neige dues au vent, il n'y a eu aucune défaillance sous de telles surcharges de petits bâtiments à ossature légère construits selon les exigences de la partie 9. On peut donc utiliser le calcul simplifié pour ce genre de bâtiments. La présente limitation du domaine d'application du calcul simplifié concerne plutôt les toits qui comportent des parapets élevés ou d'autres saillies importantes au-dessus du toit, telles que les locaux d'ascenseur hors toit, les locaux d'appareils mécaniques ou les gros équipements qui retiennent effectivement la neige et empêchent le vent de l'emporter.

Le renvoi au paragraphe 9.23.13.11. 1) fait intervenir les mêmes critères de performance dans le cas des toitures autres que celles faites de fermes en bois ordinaires.

D'après les mesures relevées dans divers postes d'observation dispersés dans tout le Canada, le poids volumique γ de la neige sur les toits varie entre 1,0 et 4,5 kN/m³. Une valeur moyenne $\gamma = 3,0$ kN/m³ peut être utilisée pour les calculs, en l'absence de données locales plus précises. Dans certaines

localités, le poids volumique de la neige peut être considérablement supérieur à 3,0 kN/m³, notamment dans les régions où la surcharge due à la neige sur les toits n'atteint son maximum qu'après plusieurs tempêtes, les régions côtières et celles où les chutes de pluie sont abondantes l'hiver. Le poids volumique à utiliser peut alors atteindre 4,0 kN/m³.

A-9.4.2.4. 1) Charge spécifiée pour combles dont l'accessibilité est limitée. [2]

L'ossature des toits d'habitations est généralement faite de fermes de toit et le plafond est isolé.

Les fermes d'habitations sont placées à 600 mm entre axes, avec les membrures d'âme reliant les membrures supérieure et inférieure. Le contreventement d'âme latéral est perpendiculaire à la portée des fermes. Il en résulte que l'espace pour les déplacements à l'intérieur du comble ou pour l'entreposage de matériaux est assez limité. Les trappes d'accès sont généralement construites selon les dimensions minimales acceptables de 500 × 700 mm, limitant davantage la taille des matériaux qui peuvent être introduits dans les combles.

L'isolant n'étant pas recouvert, il n'est pas recommandé d'accéder aux combles sans porter des vêtements de protection et un appareil respiratoire.

Les combles sont donc désignés espace inhabitable et le chargement peut être fondé sur la charge permanente réelle. Dans les situations d'urgence ou à des fins d'inspection, il est possible à une personne d'y accéder sans imposer de surcharges aux fermes et sans causer de flèches dommageables.

A-Tableau 9.4.4.1. Classement des sols.

On peut classer le sable et le gravier par un essai qui consiste à enfoncer dans le sol un piquet de section carrée de 38 mm de côté dont l'extrémité est taillée en pointe à 45°. Le matériau est « dur ou ferme » si un homme de force moyenne ne peut enfoncer le piquet à plus de 200 mm dans le sol et « mou » si le piquet s'enfonce de plus de 200 mm.

L'argile et le silt sont considérés comme « durs » s'ils sont difficiles à déformer sous la pression du pouce, « fermes » s'ils cèdent à une pression modérée du pouce et « mous » s'ils s'écrasent sous la pression du pouce, cet essai étant effectué sur le sol non remanié de la paroi d'une tranchée témoin.

A-Tableau 9.6.6.1. Vitres de portes. Sauf dans le cas du verre complètement trempé, les surfaces maximales sont limitées à 1,50 m², limite pratique au-dessus de laquelle du verre de sécurité est exigé par le paragraphe 9.6.6.2. 3).

A-9.6.6.3. 1)

A-9.6.6.3. 1) Portes-miroirs. La norme CAN/CGSB-82.6-M s'applique seulement aux portes-miroirs des placards. Elle précise que ces portes ne doivent pas être utilisées pour des pièces-penderies.

A-9.6.6.6. 1) Double vitrage pour les portes en verre et les portes vitrées. Une porte consistant en une grande surface vitrée entourée d'un cadre, une porte panoramique coulissante par exemple, est considérée comme une porte vitrée et doit donc avoir un double vitrage. Le double vitrage n'est pas exigé dans le cas d'une porte en verre sans cadre.

A-9.6.8.1. Vitrage des portes et des panneaux latéraux. Il n'y a aucune exigence, essentiellement pour des raisons de coût, qui oblige à utiliser du verre spécial pour les portes ou les panneaux adjacents. Le bris du verre à ces endroits permet d'avoir accès à la serrure et de déverrouiller la porte de l'intérieur et est responsable de nombreuses effractions. Bien que le verre isolant soit plus résistant que le simple verre ordinaire, c'est le verre feuilleté qui résiste le mieux. Le verre trempé résiste bien aux charges statiques, mais a tendance à voler en éclats sous l'effet d'impacts concentrés violents.

Le verre feuilleté est plus coûteux que le verre recuit et doit être plus épais. Le schéma représente un panneau adjacent vitré isolant fait d'une vitre de verre feuilleté et d'une vitre de verre recuit. Cette méthode est moins coûteuse que d'avoir deux vitres en verre feuilleté.

Pour les portes et les panneaux adjacents vitrés visés par l'article 9.6.6.1., les fenêtres situées à moins de 900 mm des serrures de ces portes ainsi que les fenêtres de sous-sol, il serait préférable d'envisager l'emploi de verre feuilleté.

Les Laboratoires des Assureurs du Canada ont produit le document ULC-S332, « Burglary Resisting Glazing Material », qui contient une méthode d'essai pour évaluer la résistance d'un vitrage aux attaques des cambrioleurs. Bien que destinée principalement aux vitrines, elle peut être utilisée pour les maisons. ■

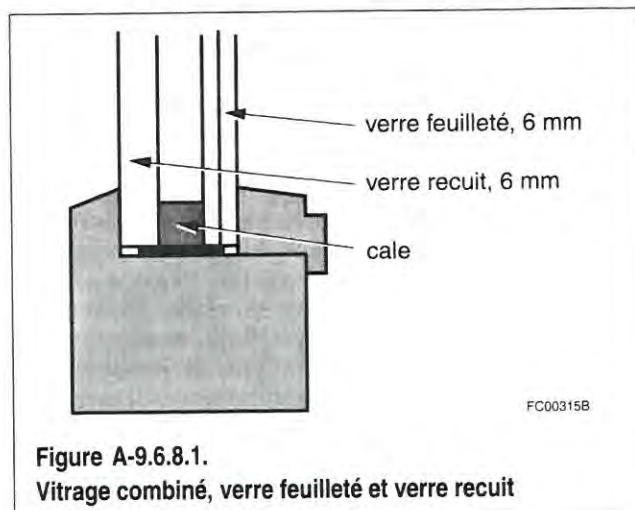


Figure A-9.6.8.1.
Vitrage combiné, verre feuilleté et verre recuit

A-9.6.8.5. 1) Fixation des portes. L'exigence de pénétration des vis de 30 mm dans le bois massif a pour but d'empêcher que la porte sorte du chambranle sous l'effet d'un impact et non d'interdire l'emploi d'autres types de charnières ou de plaques de butée spécialement conçues pour fournir une protection égale ou supérieure.

A-9.6.8.7. 1) Portes à charnières. Pour satisfaire aux exigences du paragraphe, on peut utiliser des charnières à broches non démontables ou modifier des charnières ordinaires en vissant une tige métallique dans un trou de vis d'une des paumelles des charnières du haut et du bas. Lorsque la porte est fermée, la partie de la broche qui dépasse s'engage dans le trou de vis correspondant et même si on enlève la broche, la porte reste en place.

A-9.6.8.10. 1) Résistance des portes à l'effraction. Ce paragraphe cite la norme ASTM-F 476, « Security of Swinging Door Assemblies », comme possibilité de se conformer aux exigences prescrites pour les portes et la quincaillerie. L'annexe de cette norme mentionne quatre classes de sécurité avec leurs critères correspondants selon le type de bâtiment et le taux de criminalité de la région dans laquelle il se trouve. Le CNB n'indique que le niveau 10 qui est le minimum. L'annexe recommande de suivre les lignes directrices suivantes pour le choix des niveaux de sécurité des portes :

Niveau 10 : niveau minimal, suffisant pour les maisons individuelles des régions à faible criminalité.

Niveau 20 : niveau de sécurité moyen-inférieur pour les bâtiments résidentiels dans les régions de criminalité moyenne et les appartements dans les régions à criminalité moyenne ou faible.

Niveau 30 : niveau de sécurité moyen-supérieur pour les bâtiments résidentiels dans les régions où la criminalité est supérieure à la moyenne ou pour

les petits bâtiments commerciaux des régions à criminalité moyenne ou faible.

Niveau 40 : niveau de sécurité supérieur pour les petits bâtiments commerciaux dans les régions de forte criminalité. Ce niveau peut aussi convenir aux bâtiments résidentiels si les effractions par des cambrioleurs presque professionnels sont exceptionnellement nombreuses.

Tous ces niveaux sont conformes au CNB et peuvent être utilisés selon le degré de sécurité recherché.

A-9.7.1.3. 1) Fenêtres des chambres. Le paragraphe 9.7.1.3. 1) exige que chaque chambre qui n'a pas de porte extérieure ait au moins une fenêtre suffisamment grande et suffisamment facile à ouvrir pour qu'elle puisse servir d'issue en cas d'incendie si les issues normales du bâtiment ne peuvent être utilisées. Toutefois, l'article ne prévoit pas de hauteur maximale pour l'appui de ces fenêtres. Il est donc possible d'avoir une fenêtre ou une lucarne qui réponde aux exigences de l'article tout en allant à l'encontre de l'esprit de l'exigence parce qu'elle est trop haute pour qu'on puisse l'utiliser pour sortir. Pour les fenêtres prévues pour servir d'issues de secours, il est recommandé que l'appui ne soit pas à plus de 1,5 m au-dessus du plancher. Il est parfois difficile d'éviter que l'appui soit plus haut (lucarnes, fenêtres de sous-sol, etc.). Dans ces cas, il est recommandé de faciliter l'accès à la fenêtre au moyen de mobilier encastré placé au-dessous.



A-9.7.1.3. 2) Fenêtres des chambres. Bien qu'une dimension minimale d'ouverture de 380 mm soit exigée pour la hauteur et pour la largeur, une ouverture de fenêtre de 380 x 380 mm n'est pas conforme à cause de l'exigence de surface minimale (voir la figure A-9.7.1.3.B.).

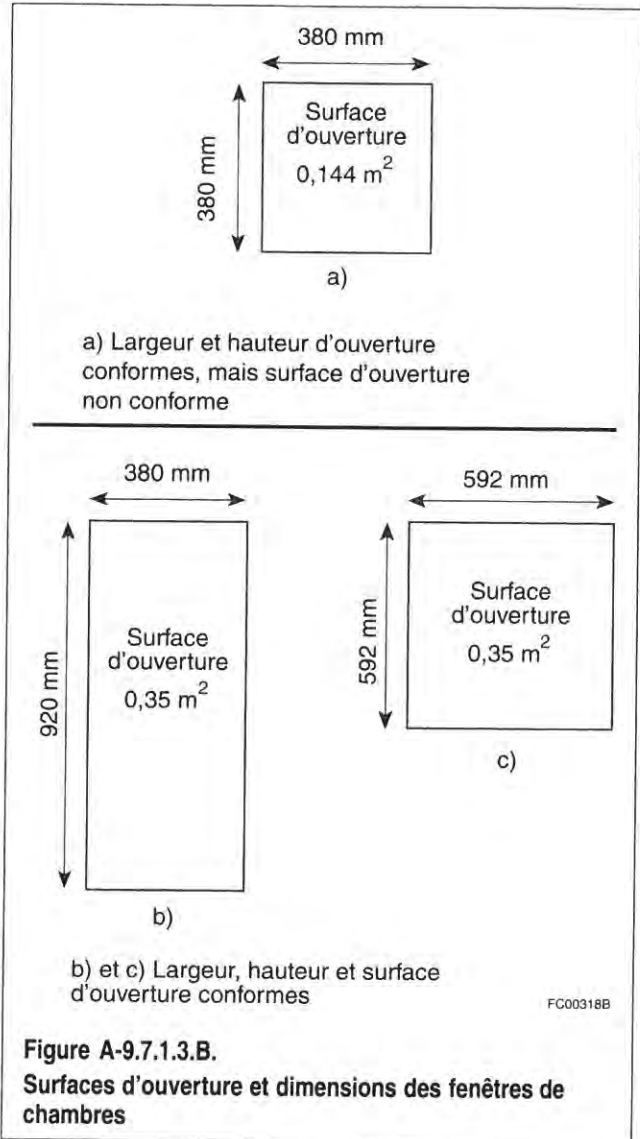


Figure A-9.7.1.3.B.
Surfaces d'ouverture et dimensions des fenêtres de chambres

A-9.7.1.5. 1) Double vitrage. Dans un climat froid comme celui du Canada, les fenêtres en contact avec l'extérieur ou avec un espace non chauffé doivent être à double vitrage pour éviter trop de condensation sur la surface intérieure de la vitre. Bien que cette condensation n'endommage pas les matériaux de vitrage, l'eau peut ruisseler et causer la détérioration du cadre de la fenêtre et des matériaux constituant du mur au-dessous. L'accumulation d'eau à ces endroits peut causer la formation de moisissures.

À cause du risque d'endommagement de la construction, cette mesure est obligatoire dans tout

A-9.7.1.6.

bâtiment chauffé, qu'il soit ou non normalement occupé.

A-9.7.1.6. Hauteur des appuis de fenêtre au-dessus des planchers ou du sol.

Cette exigence vise en premier lieu à réduire la possibilité que de jeunes enfants tombent par une fenêtre. L'exigence s'applique aux logements munis essentiellement de fenêtres battantes ou coulissantes. Le choix des fenêtres doit donc se faire avec soin car, même munies d'une quincaillerie spéciale, certaines fenêtres entrebâillées peuvent s'ouvrir davantage, par une simple poussée.

On considère que les fenêtres battantes, munies d'un mécanisme d'ouverture rotatif, sont conformes à l'alinéa 1)b). Pour assurer la sécurité des enfants un peu plus âgés, les parents peuvent facilement enlever les poignées à manivelle de ces fenêtres. Par contre, le mécanisme d'ouverture en ciseaux des fenêtres en auvent n'empêche pas ces fenêtres d'être ouvertes à pleine largeur une fois déverrouillées. Les fenêtres à guillotine ne sont pas considérées sécuritaires si les 2 châssis sont mobiles, car elles permettent une ouverture dans le haut et le bas. Cette mesure empêche l'utilisation des fenêtres coulissantes qui ne comportent pas un dispositif permettant d'en limiter l'ouverture.

L'ouverture maximale de la fenêtre, soit 100 mm, et la dénivellation maximale de l'autre côté de la fenêtre par rapport au sol, soit 600 mm, ont été déterminées suivant les mêmes principes que ceux utilisés pour les garde-corps. **QC**

A-9.7.2.1. 1) Fenêtres. La norme CSA-A440, « Windows », contient un système de classement des fenêtres selon leur étanchéité à l'air et à l'eau et leur résistance aux surcharges dues au vent. La classe est marquée sur chaque fenêtre et indique le niveau de rendement que l'on peut en attendre. L'article 9.7.2.1. ne spécifie que les classes inférieures (A1, B1, C1) étant donné que le CNB n'est qu'un ensemble d'exigences minimales. Cependant, les concepteurs et les constructeurs devraient envisager l'utilisation de fenêtres de qualité supérieure en tenant compte de la hauteur des fenêtres par rapport au sol, des conditions climatiques et de l'usage du bâtiment. La CSA publie un document d'accompagnement de la norme CSA-A440 qui s'intitule CSA-A440.1 « User Selection Guide to A440 ». Ce guide a pour but d'aider les rédacteurs de cahiers des charges, les fabricants et les utilisateurs en général à choisir les classes de fenêtres appropriées pour un bâtiment donné, en fonction de sa situation géographique et de sa hauteur. **r4**

A-9.7.3.2. 1) Surface maximale du verre.

L'épaisseur du verre des fenêtres peut être déterminée à l'aide des tableaux A-9.7.3.2.A., A-9.7.3.2.B. et A-9.7.3.2.C., sous réserve des restrictions suivantes :

- La distribution des ouvertures du bâtiment est relativement uniforme, c'est-à-dire qu'il n'y a pas de grandes ouvertures comme des portes de chargement.
- Le bâtiment a une hauteur d'au plus 12 m du niveau moyen du sol à la partie supérieure du toit.
- Le bâtiment n'est pas situé à un endroit exposé comme le sommet d'une montagne ou la rive d'une vaste étendue d'eau.

Ces tableaux sont conformes à la norme CAN/CGSB-12.20-M. Dans de nombreux cas, le verre ainsi calculé sera légèrement surdimensionné à cause de la prudence de certaines hypothèses de calcul adoptées pour les tableaux. En calculant directement d'après la norme, le verre pourrait être moins épais.

Tableau A-9.7.3.2.A.
Surface maximale du verre des fenêtres pour les régions où la pression du vent Q10 < 0,40 kPa⁽¹⁾

Type de verre	Surface maximale du verre, en m ²							
	Épaisseur du verre, en mm							
	2,5	3	4	5	6	8	10	12
Recuit	0,67	1,09	1,65	2,25	3,09	4,91	6,78	9,87
Vitrage isolant scellé en usine	1,20	1,98	2,97	4,05	5,56	8,04	10,06	13,96
Durci à la chaleur ou trempé	1,47	2,08	2,73	3,34	4,13	5,69	7,12	9,87
Armé	0,31	0,49	0,76	1,04	1,44	2,26	3,13	5,00

(1) Pression horaire maximale du vent ayant une probabilité de 1/10 d'être dépassée dans une année, selon l'annexe C.

Tableau A-9.7.3.2.B.
Surface maximale du verre des fenêtres pour les régions où la pression du vent Q10 < 0,60 kPa⁽¹⁾

Type de verre	Surface maximale du verre, en m ²							
	Épaisseur du verre, en mm							
	2,5	3	4	5	6	8	10	12
Recuit	0,42	0,66	1,02	1,40	1,93	3,05	4,20	6,65
Vitrage isolant scellé en usine	0,75	1,22	1,86	2,52	3,49	5,52	7,61	11,40
Durci à la chaleur	0,86	1,40	2,13	2,73	3,37	4,65	5,81	8,06
Trempé	1,20	1,70	2,24	2,73	3,37	4,65	5,81	9,06
Armé	0,20	0,32	0,50	0,68	0,95	1,50	2,06	3,32

(1) Pression horaire maximale du vent ayant une probabilité de 1/10 d'être dépassée dans une année, selon l'annexe C.

Tableau A-9.7.3.2.C.
Surface maximale du verre des fenêtres pour les régions où la pression du vent Q10 < 0,80 kPa⁽¹⁾

Type de verre	Surface maximale du verre, en m ²							
	Épaisseur du verre, en mm							
	2,5	3	4	5	6	8	10	12
Recuit	0,30	0,50	0,76	1,05	1,45	2,32	3,21	5,11
Vitrage isolant scellé en usine	0,54	0,88	1,35	1,82	2,51	4,04	5,54	8,77
Durci à la chaleur	0,67	1,08	1,65	2,25	2,92	4,02	5,03	6,98
Trempé	1,04	1,47	1,93	2,37	2,92	4,02	5,03	9,06
Armé	0,14	0,24	0,37	0,51	0,70	1,14	1,57	2,53

(1) Pression horaire maximale du vent ayant une probabilité de 1/10 d'être dépassée dans une année, selon l'annexe C.

1R

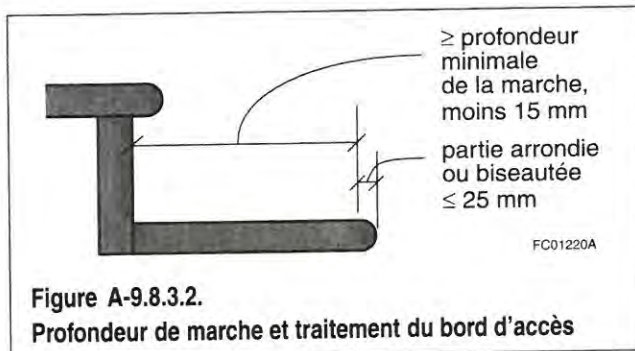
A-9.7.6.1. 1)

A-9.7.6.1. 1) Résistance des fenêtres à l'intrusion. Bien que ce paragraphe ne s'applique qu'aux fenêtres à moins de 2 m du niveau du sol adjacent, certaines caractéristiques des maisons ou du terrain, comme des balcons ou des auvents, permettent d'accéder facilement à des fenêtres situées plus haut. Pour ces endroits, il faudrait envisager l'utilisation de fenêtres anti-intrusion.

Ce paragraphe ne s'applique pas aux fenêtres qui ne donnent pas accès à l'intérieur du logement, comme les fenêtres des garages, des solariums ou des serres, si les portes de communication entre ces locaux et le logement sont résistantes à l'intrusion.

Une méthode souvent utilisée pour améliorer la résistance des fenêtres à l'intrusion consiste à installer des barres de sécurité métalliques. Bien que ce procédé soit efficace pour augmenter la résistance à l'intrusion, il peut aussi réduire partiellement ou totalement l'utilité de la fenêtre comme issue en cas d'incendie ou d'urgence empêchant l'utilisation des issues normales. En réalité, à moins que ces dispositifs soient faciles à ouvrir de l'intérieur, leur installation peut, dans certains cas, aller à l'encontre des exigences de l'article 9.7.1.3. qui exige que chaque chambre qui n'a pas de porte extérieure ait au moins une fenêtre suffisamment grande et suffisamment facile à ouvrir pour pouvoir être utilisée comme issue de secours. Pour que des barres de sécurité soient acceptables, il faut donc qu'elles soient faciles à ouvrir de l'intérieur tout en assurant une bonne protection contre l'intrusion par l'extérieur.

A-9.8.3.2. 1) Nez.

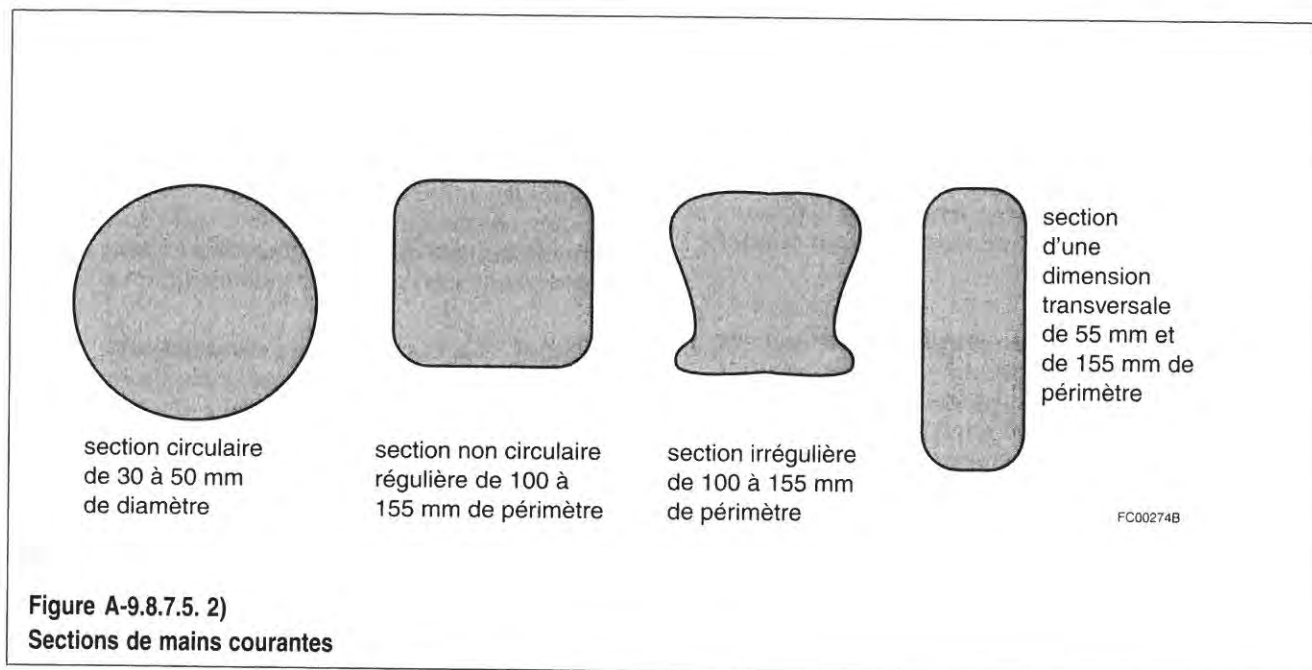


A-9.8.5.2. 1) Marches rayonnantes. Dans le cas d'un escalier tournant, l'utilisation de paliers constitue la méthode la plus sécuritaire. Toutefois, dans un logement, la configuration des lieux est bien connue des occupants, et l'on juge acceptable la construction d'un escalier comprenant une série de 3 marches rayonnantes qui permet d'optimiser l'aire utile de plancher tout en offrant le même niveau de sécurité qu'un simple escalier droit. Néanmoins, il faut prendre les mesures qui s'imposent afin de garantir que les marches rayonnantes soient aussi sécuritaires que possible. L'expérience a démontré que les marches rayonnantes à angle de 30° constituent le meilleur compromis et qu'elles sont relativement bien adaptées au mouvement naturel de l'utilisateur. Par conséquent, le CNB n'autorise que les marches rayonnantes à angle de 30°. Bien que ce soit l'usage dans le CNB de préciser des limites maximales et minimales, il est nécessaire, dans ce cas, d'imposer un angle bien précis et de n'autoriser aucun écart positif ou négatif, par rapport à cet angle, à l'exception des tolérances normales de construction. Ainsi, conformément au CNB, l'angle exigé est de 30° pour une marche rayonnante, de 60° pour 2 marches rayonnantes et de 90° pour 3 marches rayonnantes. **QC**

A-9.8.7.3. 1) Extrémités des mains courantes. On exige que les mains courantes soient installées de façon à ne pas faire obstacle au passage des piétons. À cette fin, on ne devrait pas prolonger les mains courantes dans un hall d'entrée, ce qui risquerait de réduire le dégagement prescrit. Si un escalier se termine dans une pièce ou dans un autre espace, on doit déterminer les schémas de circulation à ces endroits afin de s'assurer que tout prolongement de la main courante ne gênera pas la circulation des piétons. Puisque le prolongement des mains courantes dans les logements n'est pas exigé (voir l'article 9.8.7.4.) et que les occupants connaissent généralement bien la configuration des lieux, cette exigence ne devrait généralement pas avoir de répercussions sur la conception des logements.

On exige également que les extrémités des mains courantes ne présentent aucun danger pour les personnes ayant une incapacité visuelle, pour les enfants dont la tête peut être à la même hauteur que l'extrémité de la main courante ou pour des personnes portant des vêtements amples ou transportant des objets encombrants. Le moyen de réduire ces risques consiste à terminer les mains courantes sur les murs, les planchers ou les pilastres. Toutefois, cette précaution est inutile dans les logements dont la configuration des lieux est généralement bien connue des occupants. Par exemple, si une main courante est fixée à un mur sans se prolonger au-delà de ce mur jusque dans l'entrée ou dans un autre espace, il est admis que cette installation offre un degré de sécurité raisonnable; d'autres moyens peuvent offrir une protection équivalente.

A-9.8.7.5. 2) Conception ergonomique. Les mains courantes d'escaliers doivent être construites de façon à guider l'utilisateur et à lui servir d'appui. Elles doivent donc offrir une bonne prise. On donne ci-dessous différentes formes de mains courantes.



A-9.8.7.8.

A-9.8.7.8. Fixation des mains courantes.

Les mains courantes sont destinées à guider l'utilisateur, à lui servir d'appui et à l'empêcher de tomber. Les charges que doivent supporter les mains courantes peuvent donc être considérables. Les mains courantes peuvent être conçues sur la base de l'expérience ou calculées (voir la note A-9.8.8.).

A-9.8.8. Résistance des garde-corps.

Les garde-corps doivent être construits de façon à empêcher les personnes de tomber dans des conditions d'utilisation normale. Ils peuvent être acceptés sur la base de l'expérience ou avoir une résistance calculée. Les critères de calcul sont donnés à l'article 4.1.10.1.

A-9.8.8.1. Garde-corps exigés. Les exigences de la partie 9 relatives aux garde-corps reposent sur le principe fondamental selon lequel le risque de blessure à la suite d'une chute aux endroits où la dénivellation entre deux planchers, ou entre un plancher ou toute autre aire de circulation et l'aire de circulation inférieure, est d'au moins 600 mm, justifie à lui seul la mise en place d'une barrière quelconque. Un mur qui délimite une surface surélevée doit pouvoir résister au poids d'une personne. En l'absence de mur, il faut installer un garde-corps. Cependant, ce genre d'installation n'offre pas une protection aussi complète qu'un mur et c'est pourquoi on a formulé des exigences supplémentaires pour garantir un niveau minimal de protection. Ces exigences portent sur les caractéristiques décrites dans les notes A-9.8.8.2., A-9.8.8.4. 1) et 2), A-9.8.8.4. 3) et A-9.8.8.5. 1).

A-9.8.8.2. Hauteur minimale. En règle générale, les garde-corps arrivent à hauteur de taille d'une personne de grandeur moyenne. Il est permis d'installer des garde-corps de plus faible hauteur dans les logements, car les dangers éventuels sont connus des occupants et il est peu probable que des bousculades dues à des mouvements de foule surviennent à ces endroits.

A-9.8.8.4. 1) et 2) Risque de chute. Les enfants sont les plus exposés aux risques de chute entre les montants d'un garde-corps. C'est pourquoi les exigences concernant les garde-corps sont rigoureuses dans tous les bâtiments à l'exception des bâtiments industriels où la présence d'enfants est peu probable, sauf sous stricte surveillance d'un adulte.

A-9.8.8.4. 3) Risque pour les enfants de se coincer la tête.

Les exigences visant à empêcher les chutes entre les montants d'un garde-corps assurent aussi une protection efficace contre ce danger. Toutefois, des garde-corps sont souvent installés à des endroits où ils ne sont pas exigés par le CNB, par exemple là où la dénivellation est inférieure à 600 mm. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire d'exiger que les ouvertures entre les montants d'un garde-corps soient de moins de 100 mm. Par contre, les ouvertures de 100 à 200 mm présentent un risque pour les enfants qui tentent d'y passer la tête. C'est pourquoi les garde-corps comportant de telles ouvertures ne sont pas permis si ce n'est dans les bâtiments industriels où la présence d'enfants est peu probable, sauf sous stricte surveillance d'un adulte.

A-9.8.8.5. 1) Conception empêchant l'escalade.

Certains garde-corps comportent des éléments horizontaux ou obliques formant des échelons que les jeunes enfants peuvent utiliser pour grimper, risquant alors de basculer de l'autre côté du garde-corps. Ce type de garde-corps est interdit dans les habitations.