

Code canadien de construction d'habitations 1990

Deuxièmes modifications

**Publié par la
Commission canadienne des codes du
bâtiment et de prévention des incendies
Conseil national de recherches du Canada
Ottawa
Janvier 1992**

Les pages suivantes font état des modifications et errata apportés au Code canadien de construction d'habitations 1990. Les présentes modifications ont été approuvées par la Commission canadienne des codes du bâtiment et de prévention des incendies et entrent en vigueur immédiatement.

Conformément aux Lignes de conduite de la CCCBPI, la liste des documents cités au tableau 2.7.3.A du CCCH 1990 est mise à jour tous les ans. Les révisions ci-incluses comprennent les mises à jour au 30 juin 1991. Lorsqu'un titre a été modifié, les exigences afférentes ont également été mises à jour.

Les errata sont des corrections destinées à faciliter l'utilisation du Code et sont indiqués par un **e**. Les révisions sont signalées par un **r** dans la marge, le plus près possible de la modification; **r2** désigne une révision émise en janvier 1992.

Deuxièmes modifications 1992

1.1.2.2. 1)b)

2.7.3.1.

Tableau 2.7.3.A

9.3.1.3. 1)

9.3.1.4.

9.10.15.4.

Tableau 9.20.3.A

9.20.8.1.

9.20.8.2.

9.20.9.4. 6)b)

9.20.12.3. 1)

9.20.13.

9.20.14.1. 2)

9.23.10.2.

9.26.11.8. 2)

9.29.9.2. 3)c)

9.30.2.1. 1)

Tableau A-8

Tableau A-9

A-9.11.1.1.

A-9.3.2.1 (marques de qualité) pages 183 et 184

A-9.23.4.1. 2)

Index, page 199

Partie 1

Objet et définitions

Section 1.1. Généralités

1.1.1. Administration

1.1.1.1. Le présent Code doit être administré conformément aux règlements provinciaux, territoriaux ou municipaux appropriés ou, en l'absence de tels règlements, conformément au document du CACNB intitulé « Exigences administratives relatives à l'application du Code national du bâtiment du Canada 1985 ».

1.1.2. Objet

1.1.2.1. Le présent Code s'applique à la conception, la construction et l'*usage* des *bâtiments* neufs ainsi qu'à la *transformation*, la reconstruction, la démolition, l'enlèvement, le déplacement et l'*usage* des *bâtiments* existants (voir l'annexe A).

** 1.1.2.2.

1) Le présent Code s'applique à la construction des maisons individuelles, maisons jumelées et maisons en rangée, ainsi qu'aux *garages de stationnement* privés qui les desservent, à la condition que ces maisons

- e a) n'aient pas de sortie commune,
- b) n'aient pas de *logement* au-dessus ou au-dessous,
- c) n'aient pas de *vides techniques* communs tels que combles, vides sanitaires, gaines techniques ou *locaux techniques*,

- d) aient un chauffage et une ventilation indépendants,
- e) aient une *aire de bâtiment* d'au plus 600 m²,
- f) aient une *hauteur de bâtiment* d'au plus 3 étages.

2) Les maisons autres que celles décrites au paragraphe 1) doivent être conformes au Code national du bâtiment du Canada 1990.

1.1.3. Définitions

1.1.3.1. Les termes qui ne sont pas définis dans la présente partie ont la signification qui leur est communément assignée par les divers métiers et professions compte tenu du contexte.

1.1.3.2. Les termes définis, en italique dans le Code, ont la signification suivante :

Accès à l'issue (*access to exit*) : partie d'un *moyen d'évacuation* située à l'intérieur d'une *aire de plancher* et permettant d'accéder à une *issue* desservant cette *aire de plancher*.

Aire de bâtiment (*building area*) : la plus grande surface horizontale du *bâtiment* au-dessus du *niveau moyen du sol*, calculée entre les faces externes des murs extérieurs ou à partir de la face externe des murs extérieurs jusqu'à l'axe des *murs coupe-feu*.

Aire de plancher (*floor area*) : sur tout *étage* d'un *bâtiment*, espace délimité par les murs extérieurs et les *murs coupe-feu* exigés et comprenant l'espace occupé par les murs intérieurs et les *cloisons*, mais non celui des *issues* et des *vides techniques verticaux* ni des constructions qui les enclouissent.

Appareil (*appliance*) : équipement qui transforme un combustible en énergie et qui comprend la totalité des composants, commandes, câblages et

** L'article 1.1.2.2 s'applique au présent document. Il n'apparaît pas à la partie 1 du Code national du bâtiment.

1.1.3.2.

tuyauteries exigés comme partie intégrante de l'équipement par la norme applicable à laquelle renvoie le présent Code.

Autorité compétente (*authority having jurisdiction*) :

l'organisme gouvernemental responsable de l'application du présent Code ou de toute partie du présent Code, ou le fonctionnaire ou l'agence désignés par cet organisme pour exercer cette fonction.

Avertisseur de fumée (*smoke alarm*) : détecteur de fumée avec sonnerie incorporée, conçu pour donner l'alarme dès la détection de fumée à l'intérieur de la pièce ou de la suite dans laquelle il est installé.

Baie non protégée (d'une façade de rayonnement) (*unprotected opening*) : porte, fenêtre ou autre ouverture non munie d'un dispositif d'obturation ayant le degré pare-flammes exigé, ou toute partie d'un mur constituant une façade de rayonnement et dont le degré de résistance au feu est inférieur à celui exigé pour une telle façade.

Bâtiment (*building*) : toute construction utilisée ou destinée à être utilisée pour abriter ou recevoir des personnes, des animaux ou des choses.

Boisseau (*chimney liner*) : élément servant à doubler intérieurement le conduit de fumée d'une cheminée en maçonnerie ou en béton.

Buse (*flue collar*) : partie d'un appareil à combustible qui reçoit le tuyau de raccordement ou le collecteur de fumée.

Charge permanente (*dead load*) : poids de tous les éléments permanents d'un bâtiment, qu'ils soient structuraux ou non.

Chaudière (*boiler*) : appareil destiné à fournir de l'eau chaude ou de la vapeur pour le chauffage, des applications industrielles ou la production d'énergie.

Chauffe-eau (*service water heater*) : dispositif servant à produire de l'eau chaude pour une installation sanitaire.

Cheminée (*chimney*) : gaine essentiellement verticale contenant au moins un conduit de fumée, destinée à évacuer à l'extérieur les gaz de combustion.

Cheminée en maçonnerie ou en béton (*masonry or concrete chimney*) : cheminée de brique, de pierre, de béton ou d'éléments de maçonnerie, construite sur place.

Cheminée préfabriquée (*factory-built chimney*) : cheminée entièrement constituée de pièces préfabriquées destinées à être assemblées directement sur le chantier.

Cloison (*partition*) : mur intérieur non porteur s'élevant sur toute la hauteur ou une partie de la hauteur d'un étage.

Collecteur de fumée (*breeching*) : tuyau de raccordement ou chambre qui reçoit les gaz de combustion en provenance d'un ou de plusieurs conduits de fumée et les achemine dans un conduit unique.

Comble ou vide sous toit (*attic or roof space*) : partie d'un bâtiment limitée par le plafond du dernier étage et le toit, ou par un mur bas et un toit incliné.

Combustible (*combustible*) : se dit d'un matériau qui ne répond pas aux exigences de la norme CAN4-S114-M, « Méthode d'essai normalisée pour la détermination de l'incombustibilité des matériaux de construction ».

Compartment résistant au feu (*fire compartment*) : dans un bâtiment, espace isolé du reste du bâtiment par des séparations coupe-feu ayant le degré de résistance au feu exigé.

Concepteur (*designer*) : personne responsable de la conception.

Conduit de distribution (*supply duct*) : conduit acheminant l'air d'un appareil de chauffage, de ventilation ou de climatisation jusqu'à l'endroit à chauffer, ventiler ou climatiser.

Conduit d'évacuation (*exhaust duct*) : conduit servant à évacuer à l'extérieur, l'air d'une pièce ou d'un local.

Conduit d'évacuation des produits de la combustion du gaz (*gas vent*) : partie d'un système de ventilation qui sert à évacuer à l'extérieur les gaz de combustion pris au conduit de raccordement d'un appareil à gaz ou directement à cet appareil en l'absence de conduit de raccordement.

Conduit de fumée (*flue*) : gaine servant à l'acheminement des gaz de combustion.

Conduit de raccordement (d'une installation de chauffage ou de refroidissement) (*vent connector*) : partie d'un système de ventilation qui achemine les produits de combustion depuis la buse d'un appareil à gaz jusqu'à la cheminée ou jusqu'au con-

2.3.3. Caractéristiques de protection incendie

2.3.3.1. Renseignements exigés

- 1) Il faut fournir des renseignements relatifs aux principales caractéristiques de protection incendie, entre autres
- a) la division du *bâtiment* par des *murs coupe-feu*,
 - b) *l'aire de bâtiment*,
 - * c) la résistance des *séparations coupe-feu*,
 - d) la source des renseignements relatifs aux *degrés de résistance au feu* des éléments de construction, laquelle doit figurer sur les coupes à grande échelle,
 - e) *l'emplacement des issues*,
 - f) les réseaux détecteurs, extincteurs et avertisseurs d'incendie.

Section 2.4. Matériaux, appareils, installations et équipements

2.4.1. Généralités

2.4.1.1. Caractéristiques. Tous les matériaux, *appareils*, installations et équipements mis en place en conformité avec les exigences du présent Code doivent posséder les caractéristiques nécessaires pour remplir les fonctions prévues dans le *bâtiment*.

2.4.1.2. Stockage sur le chantier. Sur le chantier, tous les matériaux, *appareils* et équipements de construction doivent être stockés de manière à éviter leur détérioration ou la perte partielle ou totale de leurs propriétés essentielles.

2.4.1.3. Matériaux, appareils et équipements usagés. Sauf indication contraire, des matériaux, *appareils* et équipements usagés sont autorisés, à la condition qu'ils satisfassent aux exigences du présent Code relatives aux matériaux neufs et conviennent en tous points à l'utilisation prévue.

Section 2.5. Équivalents

2.5.1. Généralités

2.5.1.1. Matériaux, appareils et équipements équivalents. Les dispositions du présent Code ne limitent pas l'emploi de matériaux, *appareils*, systèmes, équipements, méthodes de calcul ou procédés de construction qui n'y sont pas spécifiquement mentionnés pourvu que cet emploi soit approprié.

2.5.1.2. Preuve de rendement équivalent. Quiconque désire utiliser un équivalent pour satisfaire à une ou plusieurs exigences du présent Code doit prouver que l'équivalent proposé remplit les conditions de rendement exigées par le présent Code.

2.5.1.3. Équivalence établie d'après l'expérience, des essais ou des évaluations. Il est permis d'utiliser des matériaux, *appareils*, systèmes, équipements, méthodes de calcul ou procédés de construction non décrits dans le présent Code ou qui ne satisfont pas aux exigences spécifiques du présent Code, si l'on peut démontrer qu'ils sont appropriés d'après l'expérience, des essais ou des évaluations.

2.5.3. Normes d'essai équivalentes

2.5.3.1. Il est permis d'utiliser des résultats d'essais effectués selon des normes différentes de celles mentionnées dans le présent Code à la condition que ces normes d'essai donnent des résultats comparables.

Section 2.6. Examens de conformité

2.6.5. Examen de conformité hors chantier

2.6.5.1. Lorsqu'un *bâtiment* ou un composant de *bâtiment* est assemblé hors chantier et ne peut être vérifié sur le chantier, il faut effectuer des examens hors chantier pour en vérifier la conformité au présent Code.

2.7.1.1.

Section 2.7. Documents cités

2.7.1. Domaine d'application

2.7.1.1. Les exigences des documents cités dans le présent Code ne s'appliquent que dans la mesure où elles ont trait aux *bâtiments*.

2.7.2. Exigences incompatibles

2.7.2.1. Lorsqu'il y a conflit entre les exigences d'un document cité et les exigences du présent Code, ce sont ces dernières qui prévalent.

2.7.3. Édition considérée

2.7.3.1. Sauf indication contraire dans le présent Code, les documents cités doivent inclure tous les amendements, modificatifs et suppléments en vigueur au 30 juin 1991.

2.7.3.2. Lorsque des documents sont cités dans le présent Code, il s'agit des éditions désignées à la colonne 2 du tableau 2.7.3.A.

r2

Tableau 2.7.3.A

Faisant partie intégrante de l'article 2.7.3.2

Documents cités dans le Code national du bâtiment du Canada 1990				
	Organisme	Désignation	Titre Renvoi	
ACG	CAN/CGA-B149.1-M91	Code d'installation du gaz naturel	6.2.1.4. 1)	r2
ACG	CAN/CGA-B149.2-M91	Code d'installation du propane	6.2.1.4. 1)	r2
ASTM	A123-89A	Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products	Tableau 9.20.16.A	r
ASTM	A153-82 (1987)	Zinc Coating (Hot-Dip) on Iron and Steel Hardware	Tableau 9.20.16.A	e
ASTM	A525-91B	Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) by the Hot-Dip Process	9.3.3.2	r2
ASTM	C4-62 (1991)	Clay Drain Tile	9.14.3.1. 1)	r2
ASTM	C5-79 (1988)	Quicklime for Structural Purposes	9.20.3.1. 1)	e
ASTM	C27-84 (1988)	Classification of Fireclay and High-Alumina Refractory Brick	9.21.3.4	e
ASTM	C126-86	Ceramic Glazed Structural Clay Facing Tile, Facing Brick, and Solid Masonry Units	9.20.2.1. 1)	e
ASTM	C207-91	Hydrated Lime for Masonry Purposes	9.20.3.1. 1)	r2
ASTM	C212-60 (1986)	Structural Clay Facing Tile	9.20.2.1. 1)	e
ASTM	C315-91	Clay Flue Linings	9.21.3.3. 1)	r2
ASTM	C411-82 (1987)	Hot-Surface Performance of High-Temperature Thermal Insulation	6.2.3.6. 3) 6.2.9.2. 2)	e
ASTM	C412M-90	Concrete Drain Tile	9.14.3.1. 1)	r
ASTM	C444M-91	Perforated Concrete Pipe (Metric)	9.14.3.1. 1)	r2
ASTM	C700-91	Vitrified Clay Pipe, Extra Strength, Standard Strength and Perforated	9.14.3.1. 1)	r2
ASTM	C1002-88	Steel Drill Screws for the Application of Gypsum Board or Metal Plaster Bases	9.24.1.4 9.29.5.7	e
ASTM	E90-90	Laboratory Measurement of Airborne Sound Transmission Loss of Building Partitions	9.11.1.1	r
ASTM	E336-90	Measurement of Airborne Sound Insulation in Buildings	9.11.1.1	r
ASTM	E413-87	Classification for Rating Sound Insulation	9.11.1.1	
Colonne 1	2	3	4	

2.7.3.A.

Tableau 2.7.3.A (suite)

	Organisme	Désignation	Titre	Renvoi
r2	ASTM	F476-84 (1991)	Test Methods for Security of Swinging Door Assemblies	9.6.6.10
	CSA	CAN/CSA-A5-M88	Ciment Portland	9.3.1.2 9.20.3.1. 1) 9.28.2.1
e	CSA	CAN/CSA-A8-M88	Ciment à maçonner	9.20.3.1. 1)
r	CSA	CAN/CSA-A23.1-M90	Béton – Constituants et exécution des travaux	9.3.1.3. 1) 9.3.1.4
r	CSA	CAN/CSA-A23.2-M90	Methodes of Test for Concrete	9.3.1.8. 1)
	CSA	CAN/CSA-A82.1-M87	Briques d'argile cuites (éléments de maçonnerie pleins en argile ou en schiste)	9.20.2.1. 1)
	CSA	A82.3-M1978	Calcium Silicate (Sand-Lime) Building Brick	9.20.2.1. 1)
	CSA	A82.4-M1978	Structural Clay Load-Bearing Wall Tile	9.20.2.1. 1)
	CSA	A82.5-M1978	Structural Clay Non-Load-Bearing Tile	9.20.2.1. 1)
	CSA	A82.22-M1977	Gypsum Plasters	9.20.3.1. 1)
	CSA	A82.27-M1977	Gypsum Board	Tableau 9.23.16.A 9.29.5.2
	CSA	A82.30-M1980	Interior Furring, Lathing, and Gypsum Plastering	9.29.4.1
	CSA	A82.31-M1980	Gypsum Board Application	9.29.5.1. 2)
	CSA	A82.56-M1976	Aggregate for Masonry Mortar	9.20.3.1. 1)
	CSA	CAN3-A93-M82	Événements d'aération de bâtiments	9.19.1.1. 4)
	CSA	A101-M1983	Isolation thermique des bâtiments, fibre minérale	Tableau 9.23.16.A 9.25.3.1. 1)
	CSA	A123.1-M1979	Asphalt Shingles Surfaced with Mineral Granules	9.26.2.1. 1)
	CSA	A123.2-M1979	Asphalt Coated Roofing Sheets	9.26.2.1. 1)
	CSA	A123.3-M1979	Asphalt or Tar Saturated Roofing Felt	9.26.2.1. 1)
	CSA	A123.4-M1979	Bitumen for Use in Construction of Built-Up Roof Coverings and Dampproofing and Waterproofing Systems	9.13.2.1. 1) 9.26.2.1. 1)
	CSA	A123.17-1963	Asphalt-Saturated Felted Glass-Fibre Mat for Use in Construction of Built-Up Roofs	9.26.2.1. 1)
	CSA	CAN3-A123.51-M85	Pose de bardeaux d'asphalte sur des pentes de toit de 1:3 et plus	9.26.1.2
	Colonne 1	2	3	4

Tableau 2.7.3.A (suite)

Organisme	Désignation	Titre	Renvoi
CSA	CAN3-A123.52-M85	Pose de bardeaux d'asphalte sur des pentes de toit de 1:6 jusqu'à moins de 1:3	9.26.1.2
CSA	CAN3-A165.1-M85	Éléments de maçonnerie en béton	9.15.2.2 9.20.2.1. 1) 9.20.2.6. 1)
CSA	CAN3-A165.2-M85	Briques en béton	9.20.2.1. 1)
CSA	CAN3-A165.3-M85	Éléments de maçonnerie en béton — glacés	9.20.2.1. 1)
CSA	CAN3-A165.4-M85	Éléments de maçonnerie en béton — cellulaire autoclavé	9.20.2.1. 1)
CSA	CAN/CSA-A247-M86	Panneaux de fibres isolants	9.23.15.6. 3) Tableau 9.23.16.A 9.25.3.1. 1) 9.29.8.1
CSA	CAN3-A266.1-M78	Entraîneurs d'air pour le béton	9.3.1.9
CSA	CAN3-A266.2-M78	Adjuvants chimiques du béton	9.3.1.9
CSA	CAN3-A371-M84	Mise en oeuvre de la maçonnerie pour les bâtiments	9.20.15.2
CSA	CAN/CSA-A405-M87	Conception et construction des foyers et cheminées en maçonnerie	9.21.3.5 9.22.5.2. 2)
CSA	CAN3-A438-M84	Travaux de béton pour maisons et petits bâtiments	9.3.1.1
CSA	CAN/CSA-A440-M90	Windows	9.7.2.1 9.7.6.1
CSA	B51-M1991	Code des chaudières, appareils et tuyauteries sous pression	6.2.1.4. 1)
CSA	B52-M1991	Code de réfrigération mécanique	6.2.1.4. 1)
CSA	B111-1974	Wire Nails, Spikes and Staples	9.23.3.1 9.26.2.2. 1) 9.29.5.6
CSA	CAN/CSA-B139-M91	Code d'installation pour équipement de combustion d'huile	6.2.1.4. 1)
CSA	CAN/CSA-B182.1-87	Tuyaux et raccords d'évacuation et d'égout en plastique	9.14.3.1. 1)
CSA	B228.1-1968	Pipes, Ducts, and Fittings for Residential Type Air Conditioning Systems	6.2.4.2. 2)
CSA	CAN/CSA-B355-M86	Appareils élévateurs pour personnes handicapées	3.7.3.5. 2)
Colonne 1	2	3	4

2.7.3.A.

Tableau 2.7.3.A (suite)

Organisme	Désignation	Titre	Renvoi	
r2	CSA	CAN/CSA-B365-M91	Code d'installation des appareils à combustibles solides et du matériel connexe	6.2.1.4. 1) 9.21.1.3. 2) 9.22.10.1 9.33.1.2
r	CSA	C22.1-1990	Code canadien de l'électricité — Première partie	6.2.1.4. 1) 9.34.1.1
	CSA	C22.2 n° 0.3-M1985	Méthodes d'essai des fils et câbles électriques	3.1.4.3. 1)
	CSA	C22.2 n° 113-M1984	Ventilateurs	9.32.3.3. 2)
	CSA	C22.2 n° 141-M1985	Appareils autonomes d'éclairage de secours	3.2.7.4. 2) 9.9.11.3. 6)
	CSA	CAN/CSA-C444-M87	Exigences relatives à l'installation des ventilateurs échangeurs de chaleur	6.2.1.7
r	CSA	CAN/CSA-F280-M90	Determining the Required Capacity of Residential Space Heating and Cooling Appliances	6.2.1.2
r2	CSA	CAN/CSA-G40.21-M91	Aciers de construction	4.2.3.8 9.23.4.2. 2)
	CSA	CAN3-G401-M81	Tuyaux en tôle ondulée	9.14.3.1. 1)
	CSA	CAN/CSA-O80.1-M89	Traitement de préservation sous pression du bois d'oeuvre	9.3.2.9. 1)
	CSA	CAN/CSA-O80.2-M89	Traitement de préservation sous pression du bois débité, du bois d'oeuvre, des traverses de ponts et des étais de mine	4.2.3.2 9.3.2.9. 1)
	CSA	CAN/CSA-O80.9-M89	Traitement de préservation sous pression du contre-plaqué	9.3.2.9. 1)
	CSA	CAN/CSA-O80.15-M89	Traitement de préservation sous pression du bois destiné aux fondations, aux sous-sols et aux vides sanitaires	9.3.2.9. 1)
	CSA	CAN/CSA-O80-M4	Care of Preservative-Treated Wood Products	4.2.3.2. 2)
	CSA	CAN3-O86-M84	Règles de calcul aux contraintes admissibles des charpentes en bois	4.3.1.1
	CSA	CAN/CSA-O86.1-M89	Règles de calcul aux états limites des charpentes en bois	4.3.1.1
	CSA	O115-M1982	Hardwood and Decorative Plywood	9.27.9.1 9.30.2.2. 1)
	CSA	O118.1-1988	Western Red Cedar Shingles and Shakes	9.26.2.1. 1) 9.27.7.1. 1)
Colonne 1	2	3	4	

Tableau 2.7.3.A (suite)

Organisme	Désignation	Titre	Renvoi
CSA	O121-M1978	Contre-plaqué en sapin de Douglas	9.23.14.2. 1) 9.23.15.1. 1) Tableau 9.23.16.A 9.27.9.1 9.30.2.2. 1)
CSA	CAN/CSA-O122-M89	Structural Glued-Laminated Timber	9.23.4.3. 2)
CSA	CAN/CSA-O132.2-M90	Wood Flush Doors	9.6.4.1. 1)
CSA	CAN/CSA-O141-91	Softwood Lumber	9.3.2.6
CSA	O151-M1978	Contre-plaqué en bois de résineux canadiens	9.23.14.2. 1) 9.23.15.1. 1) Tableau 9.23.16.A 9.27.9.1 9.30.2.2. 1)
CSA	O153-M1980	Poplar Plywood	9.23.14.2. 1) 9.23.15.1. 1) Tableau 9.23.16.A 9.27.9.1 9.30.2.2. 1)
CSA	CAN/CSA-O177-M89	Qualification Code for Manufacturers of Structural Glued-Laminated Timber	4.3.1.2
CSA	CAN3-O188.1-M78	Panneaux de particules de bois agglomérées sous presse pour finition intérieure	9.23.14.2. 3) 9.29.9.1. 1) 9.30.2.2. 1)
CSA	CAN/CSA-O325.0-88	Construction Sheathing	9.23.14.2. 1) 9.23.15.1. 1) Tableau 9.23.16.B
CSA	CAN3-O437.0-M85	Panneaux de copeaux et panneaux de copeaux étroits	9.23.14.2. 1) 9.23.15.1. 1) Tableau 9.23.16.A 9.27.11.1 9.29.9.1. 2) 9.30.2.2. 1)
CSA	CAN3-S304-M84	Calcul de la maçonnerie pour les bâtiments	4.3.2.1
CSA	S307-M1980	Load Test Procedure for Wood Roof Trusses for Houses and Small Buildings	9.23.13.11. 9)
CSA	CAN3-S406-M83	Construction des fondations en bois traité	9.15.1.3. 3)
Colonne 1	2	3	4

r
r
r2

2.7.3.A.

Tableau 2.7.3.A (suite)

	Organisme	Désignation	Titre	Renvoi
r2	NLGA	1991	Standard Grading Rules for Canadian Lumber	9.3.2.1 Tableau 9.3.2.A
	ONGC	CAN/CGSB-7.1-M86	Éléments d'ossature en acier écroui	9.24.1.2
	ONGC	CAN/CGSB-7.2-M88	Poteaux métalliques réglables	9.17.3.4
	ONGC	10-GP-3Ma (1981)	Mortier réfractaire durcissant à l'air	9.21.3.4 9.21.3.9. 1) 9.22.2.2. 1)
	ONGC	CAN/CGSB-11.3-M87	Panneaux de fibres durs	9.27.10.1. 2) 9.29.7.1 9.30.2.2. 1)
	ONGC	CAN/CGSB-11.5-Ma87	Panneaux de fibres durs, revêtus et finis en usine	9.27.10.1 1)
r2	ONGC	CAN/CGSB-12.1-M90	Verre de sécurité, trempé ou feuilleté	9.6.5.2. 2) 9.7.3.1. 1)
r2	ONGC	CAN/CGSB-12.2-M91	Verre à vitres, plat et clair	9.7.3.1. 1)
r2	ONGC	CAN/CGSB-12.3-M91	Verre flotté plat et clair	9.7.3.1. 1)
r2	ONGC	CAN/CGSB-12.4-M91	Verre athermane	9.7.3.1. 1)
r2	ONGC	CAN/CGSB-12.8-M90	Panneaux isolants en verre	9.7.3.1. 1)
	ONGC	CAN2-12.10-M76	Verre réflecteur de lumière et de chaleur	9.7.3.1. 1)
r2	ONGC	CAN/CGSB-12.11-M90	Verre de sécurité, armé	9.6.5.2. 2) 9.7.3.1. 1)
	ONGC	CAN/CGSB-12.20-M89	Règles de calcul du verre à vitre pour le bâtiment	9.7.3.2
	ONGC	19-GP-5M (1976)	Mastic d'étanchéité à un seul composant, à base acrylique, à polymérisation par évaporation du solvant	9.27.4.2. 2)
	ONGC	CAN/CGSB-19.13-M87	Mastic d'étanchéité à un seul composant, élastomère, à polymérisation chimique	9.27.4.2. 2)
	ONGC	19-GP-14M (1976)	Mastic d'étanchéité à un seul composant, à base de butyl-polyisobutylène, à polymérisation par évaporation du solvant	9.27.4.2. 2)
r	ONGC	CAN/CGSB-19.22-M89	Mastic d'étanchéité résistant à la moisissure, pour baignoires et carreaux	9.29.10.5
r	ONGC	CAN/CGSB-19.24-M90	Mastic d'étanchéité à plusieurs composants, à polymérisation chimique	9.27.4.2. 2)
	Colonne 1	2	3	4

Tableau 2.7.3.A (suite)

Organisme	Désignation	Titre	Renvoi	
ONGC	CAN/CGSB-34.4-M89	Bardages en amiante-ciment, bardeaux et planches à clin	9.27.8.1. 1)	
ONGC	CAN/CGSB-34.5-M89	Plaques ondulées en amiante-ciment	9.27.8.1. 1)	
ONGC	CAN/CGSB-34.14-M89	Plaques décoratives en amiante-ciment	9.27.8.1. 1)	
ONGC	CAN/CGSB-34.16-M89	Plaques planes surcomprimées en amiante-ciment	9.27.8.1. 1)	
ONGC	CAN/CGSB-34.17-M89	Plaques planes semi-comprimées en amiante-ciment	9.27.8.1. 1)	
ONGC	CAN/CGSB-34.21-M89	Plaques-sandwichs en amiante-ciment sur panneaux de fibres	9.27.8.1. 1)	
ONGC	CAN/CGSB-34.22-M87	Tuyaux de drainage en amiante-ciment	9.14.3.1. 1)	
ONGC	CAN/CGSB-37.2-M88	Émulsion bitumineuse non fillerisée, à colloïde minéral, pour l'imperméabilisation à l'humidité et à l'eau, et pour le revêtement de toitures	9.13.2.1. 1)	
ONGC	CAN/CGSB-37.3-M89	Application d'émulsions de bitume pour l'imperméabilisation à l'humidité ou à l'eau	9.13.1.3. 1)	r
ONGC	CAN/CGSB-37.4-Ma89	Ciment de bitume fluxé, fibreux, pour joints de recouvrement des revêtements de toitures	9.26.2.1. 1)	
ONGC	CAN/CGSB-37.5-Ma89	Mastic plastique de bitume fluxé	9.26.2.1. 1)	
ONGC	37-GP-6Ma (1983)	Bitume fluxé, non fillerisé, pour l'imperméabilisation à l'humidité	9.13.2.1. 1)	
ONGC	CAN/CGSB-37.8-Ma88	Bitume fluxé, fillerisé, pour revêtements de toitures	9.26.2.1. 1)	
ONGC	37-GP-9Ma (1983)	Bitume non fillerisé pour couche de base des revêtements de toitures et pour l'imperméabilisation à l'humidité et à l'eau	9.26.2.1. 1)	
ONGC	F37-GP-12Ma (1984)	Application du bitume fluxé, non fillerisé, pour l'imperméabilisation à l'humidité	9.13.1.3. 1)	
ONGC	CAN/CGSB-37.16-M89	Bitume fluxé, fillerisé, pour l'imperméabilisation à l'humidité et à l'eau	9.13.2.1. 1)	r
ONGC	F37-GP-18Ma (1985)	Goudron fluxé, non fillerisé, pour l'hydrofugation	9.13.2.1. 1)	
ONGC	F37-GP-21M (1976)	Goudron fluxé, fibreux, pour revêtements de toitures	9.26.2.1. 1)	
ONGC	CAN/CGSB-37.22-M89	Application d'un revêtement de goudron fluxé, non fillerisé, sur les fondations pour l'imperméabilisation à l'humidité	9.13.1.3. 1)	r
ONGC	CAN/CGSB-37.50-M89	Bitume caoutchouté, appliqué à chaud, pour le revêtement des toitures et pour l'imperméabilisation à l'eau	9.26.2.1. 1)	r
ONGC	CAN/CGSB-37.51-M90	Application à chaud du bitume caoutchouté, pour le revêtement des toitures et pour l'imperméabilisation à l'eau	9.26.15.1	r2
Colonne 1	2	3	4	

2.7.3.A.

Tableau 2.7.3.A (suite)

Organisme	Désignation	Titre	Renvoi	
ONGC	37-GP-52M (1984)	Membrane d'élastomère en feuilles pour le revêtement de toitures et l'imperméabilisation à l'eau	9.26.2.1. 1)	
ONGC	37-GP-54M (1979)	Membrane en feuilles souples de poly(chlorure de vinyle) pour le revêtement de toitures et l'imperméabilisation à l'eau	9.26.2.1. 1)	
ONGC	37-GP-55M (1979)	Application de la membrane en feuilles souples de poly(chlorure de vinyle) pour le revêtement des toitures	9.26.16.1	
ONGC	37-GP-56M (1980)	Membrane bitumineuse modifiée, préfabriquée et renforcée, pour le revêtement des toitures	9.26.2.1. 1)	
ONGC	F41-GP-6M (1976)	Feuilles thermodurcissables de plastique polyester renforcées de fibres de verre	9.26.2.1. 1)	
ONGC	41-GP-24Ma (1983)	Parements, sous-faces et bordures de toit en vinyle rigide	9.27.13.1	
ONGC	41-GP-29Ma (1983)	Tuyaux de drainage en plastique ondulé	9.14.3.1. 1)	
ONGC	CAN/CGSB-51.20-M87	Isolant thermique en polystyrène, panneaux et revêtements de tuyauterie	Tableau 9.23.16.A 9.25.3.1. 1) 9.25.3.3	
ONGC	51-GP-21M (1978)	Isolant thermique en uréthane et isocyanurate, sans revêtement	Tableau 9.23.16.A 9.25.3.1. 1)	
ONGC	CAN/CGSB-51.25-M87	Isolant thermique phénolique, avec revêtement	Tableau 9.23.16.A 9.25.3.1. 1)	
ONGC	CAN/CGSB-51.26-M86	Isolant thermique en uréthane et isocyanurate, panneaux revêtus	Tableau 9.23.16.A 9.25.3.1. 1)	
ONGC	51-GP-27M (1979)	Isolant thermique, polystyrène, à bourrage lâche	9.25.3.1. 1)	
ONGC	CAN2-51.32-M77	Membrane de revêtement perméable à la vapeur d'eau	9.20.13.10. 1) 9.23.17.1 9.26.2.1. 1)	
r	ONGC	CAN/CGSB-51.33-M89	Pare-vapeur en feuille sauf en polyéthylène pour bâtiments	9.25.3.5. 1)
	ONGC	CAN/CGSB-51.34-M86	Pare-vapeur en feuille de polyéthylène pour bâtiments	9.13.2.1. 1) 9.18.6.1. 3) 9.25.3.4. 2) 9.25.3.5. 1)
r	ONGC	CAN/CGSB-51.60-M90	Isolant thermique, en fibre cellulosique, à bourrage lâche	9.25.3.1. 1)
	ONGC	CAN/CGSB-63.14-M89	Lanterneaux en plastique	9.7.7.1 9.7.7.2
	ONGC	CAN/CGSB-82.1-M89	Portes coulissantes	9.6.4.2
Colonne 1	2	3	4	

Tableau 2.7.3.A (suite)

Organisme	Désignation	Titre	Renvoi	
ONGC	CAN/CGSB-82.5-M88	Portes isolées en acier	9.6.4.3	
ONGC	CAN/CGSB-82.6-M86	Portes-miroirs coulissantes ou pliantes pour placards	9.6.5.3	
ONGC	CAN/CGSB-93.1-M85	Tôle d'alliage d'aluminium préfini, pour bâtiments résidentiels	9.27.12.1. 4)	
ONGC	CAN/CGSB-93.2-M91	Bardage, soffites et bordures de toit en aluminium préfini pour bâtiments résidentiels	9.27.12.1. 3)	r2
ONGC	CAN/CGSB-93.3-M91	Tôle préfinie d'acier galvanisé et d'acier d'alliage aluminium-zinc, pour bâtiments résidentiels	9.27.12.1. 2)	r2
ONGC	93-GP-4M (1978)	Parements, sous-faces et bordures de toit en acier galvanisé préfini, pour bâtiments résidentiels	9.27.12.1. 1)	
ULC	CAN/ULC-S101-M89	Standard Methods of Fire Endurance Tests of Building Construction and Materials	3.1.7.1. 1)	r
ULC	CAN/ULC-S102-M88	Standard Method of Test for Surface Burning Characteristics of Building Materials and Assemblies	3.1.12.1. 1)	
ULC	CAN/ULC-S102.2-M88	Standard Method of Test for Surface Burning Characteristics of Flooring, Floor Covering, and Miscellaneous Materials and Assemblies	3.1.12.1. 2)	
ULC	CAN/ULC-S109-M87	Essais de comportement au feu des tissus et pellicules ignifuges	6.2.3.4. 1) 6.2.3.5	
ULC	CAN/ULC-S110-M86	Méthode d'essai des conduits d'air	6.2.3.2. 2) 6.2.3.2. 4)	
ULC	CAN4-S111-M80	Méthode normalisée des essais de comportement au feu des filtres à air	6.2.3.14. 1)	
ULC	CAN4-S114-M80	Méthode d'essai normalisée pour la détermination de l'incombustibilité des matériaux de construction	1.1.3.2	
ULC	CAN4-S124-M85	Méthode d'essai normalisée — Évaluation des revêtements protecteurs des mousses plastiques	3.1.5.11. 2)	
ULC	CAN/ULC-S610-M87	Foyers à feu ouvert préfabriqués	9.22.8.1	
ULC	CAN/ULC-S629-M87	Standard for 650°C Factory-Built Chimneys	9.21.1.2	
ULC	CAN/ULC-S639-M87	Chemisages en acier pour foyers à feu ouvert en maçonnerie à combustibles solides	9.22.2.3	
Colonne 1	2	3	4	

Partie 9

Maisons

Section 9.1. Généralités

Les mesures de sécurité sur les chantiers sont à la partie 8 du Code national du bâtiment du Canada 1990.

Section 9.2. Définitions

9.2.1. Généralités

9.2.1.1. La signification des termes définis, en italique, est donnée à la partie 1.

Section 9.3. Matériaux, installations et équipements

9.3.1. Béton

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

9.3.1.2. Ciment. Le ciment doit répondre aux exigences de la norme CAN/CSA-A5-M, « Ciment Portland ».

9.3.1.3. Béton en contact avec des sulfates

1) Le béton en contact avec un *sol* chargé en sulfates agressifs pour le ciment normal doit répondre aux exigences de la section 16 de la norme CAN/

CSA-A23.1-M, « Béton – Constituants et exécution des travaux ».

2) Le béton mentionné au paragraphe 1) doit être fabriqué avec du ciment résistant aux sulfates.

9.3.1.4. Granulats. Il faut utiliser comme granulats du sable, du gravier, de la pierre concassée, du laitier de haut-fourneau refroidi à l'air, du schiste expansé ou de l'argile expansée conformes à la norme CAN/CSA-A23.1-M, « Béton – Constituants et exécution des travaux »; ces granulats doivent être propres et de bonne granulométrie, et ne doivent pas contenir une proportion préjudiciable de matières organiques et d'autres matières nuisibles.

9.3.1.5. Eau. 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.

9.3.1.6. Résistance à la compression. Sauf indication contraire de la présente partie, la résistance à la compression du béton non armé doit être d'au moins 15 MPa à 28 jours (voir aussi les articles 9.3.1.7, 9.12.4.1, 9.15.4.1 et 9.18.6.1).

9.3.1.7. Perrons et planchers de garages et d'abris d'automobiles. Le béton des perrons et des planchers de garages et d'abris d'automobiles doit avoir une résistance minimale à la compression de 20 MPa à 28 jours et contenir de 5 à 8% d'air occlus.

9.3.1.8. Dosages

1) Les dosages indiqués au tableau 9.3.1.A sont acceptables si l'affaissement mesuré suivant les méthodes d'essai d'affaissement dans la norme CAN/CSA-A23.2-M, « Methods of Test for Concrete », ne dépasse pas 100 mm.

9.3.1.8.

Tableau 9.3.1.A

Faisant partie intégrante du paragraphe 9.3.1.8. 1)

Dosage du béton, en volume			
Résistance du béton, en MPa	Volume de ciment	Volumes de sable	Volumes de granulats grossiers
15	1	2	4
	1	—	6 (gravier tout-venant)
20	1	1,75	3 (≤ 40 mm de diamètre)
	1	—	4,75 (gravier tout-venant)
Colonne 1	2	3	4

2) Les dosages mentionnés au paragraphe 1) doivent contenir des granulats d'au plus 50 mm de diamètre.

9.3.1.9. Adjuvants. Les adjuvants doivent être conformes aux exigences de la norme CAN3-A266.1-M, « Entraîneurs d'air pour le béton » ou de la norme CAN3-A266.2-M, « Adjuvants chimiques du béton », selon le cas.

9.3.1.10. Béton armé. Le béton armé doit être calculé conformément aux exigences de la partie 4.

9.3.1.11. Bétonnage par temps froid

1) Si la température atmosphérique est inférieure à 5 °C, le béton doit être malaxé et mis en place à une température comprise entre 10 °C et 25 °C inclusivement, et 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.

9.3.2. Bois de construction et produits dérivés du bois

9.3.2.1. Marque de qualité. Pour les solives, les chevrons, les fermes et les poutres, ainsi que pour les utilisations prévues au tableau 9.3.2.A, le bois de construction doit porter la marque correspondant à sa qualité déterminée conformément à la norme « Standard Grading Rules for Canadian Lumber » de la NLGA.

A-9.3.2.A. 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.

9.3.2.2. Classification du bois. 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 9.3.2.A (voir l'article 9.23.4.1 pour les solives, les chevrons et les poutres, et l'article 9.23.13.11 pour les fermes).

9.3.2.3. Bois classé par contrainte mécanique. Le bois de construction classé par contrainte mécanique doit répondre aux exigences de la sous-section 4.3.1.

4.3.1.1. Norme applicable. Les *bâtiments* et leurs éléments structuraux en bois doivent être conformes à la norme CAN3-O86-M, « Règles de calcul aux contraintes admissibles des charpentes en bois » ou à la norme CAN/CSA-O86.1-M, « Règles de calcul aux états limites des charpentes en bois ».

4.3.1.2. Éléments lamellés-collés. Les éléments lamellés-collés doivent être fabriqués en usine conformément à la norme CAN/CSA-O177-M, « Qualification Code for Manufacturers of Structural Glued-Laminated Timber ».

9.3.2.4. Marquage des panneaux. Le contre-plaqué et les panneaux de copeaux et de copeaux étroits de type extérieur utilisés comme revêtement mural intermédiaire, support de revêtement de sol ou support de couverture, doivent porter lisiblement sur leur face le nom du fabricant, la norme à laquelle ils répondent et la mention « type extérieur ».

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

articles est illustrée à la figure suivante. L'effet multiplicateur de l'article 9.10.14.6 s'appliquerait, le cas échéant, au pourcentage de baies non protégées donné par l'article 9.10.14.8.

9.10.14.12. Façade de rayonnement d'un logement

- * 1) La *façade de rayonnement* doit avoir un *degré de résistance au feu* d'au moins 45 min et une *distance limitative* inférieure à 1,2 m, ou lorsque sa *façade de rayonnement* est recouverte d'un matériau *incombustible* et a une *distance limitative* inférieure à 0,6 m.
- 2) Il est interdit d'avoir des fenêtres dans la *façade de rayonnement* mentionnée au paragraphe 1) lorsque la *distance limitative* est inférieure à 1,2 m; si la *distance limitative* est d'au moins 1,2 m, le pourcentage de la surface percée par des ouvertures est limité conformément aux exigences de l'article 9.10.14.1 relatives aux *baies non protégées*.

9.10.14.13. **Saillie combustible.** Sauf dans le cas des *bâtiments* qui ne contiennent qu'un ou deux *logements*, les *saillies combustibles* telles que les balcons, plates-formes, auvents, débords de toit et escaliers pouvant propager un incendie à un *bâtiment* voisin et situées à plus de 1 m du sol sont interdites à moins de 1,2 m horizontalement d'une limite de propriété et de l'axe d'une *voie publique* ou à moins de 2,4 m d'une *saillie combustible* d'un *bâtiment* situé sur la même propriété.

9.10.14.14. Garage isolé desservant un logement

- * 1) Sous réserve de l'article 9.10.14.3, la *façade de rayonnement* d'un garage isolé doit avoir un *degré de résistance au feu* d'au moins 45 min; toutefois, l'exigence de *degré de résistance au feu* est supprimée lorsque la *distance limitative* est de 0,6 m ou plus.
- 2) Un *revêtement extérieur incombustible* n'est pas obligatoire pour un garage isolé décrit au paragraphe 1), peu importe la *distance limitative*.
- 3) Pour un garage isolé décrit au paragraphe 1), le pourcentage d'ouvertures de fenêtres autorisées dans la *façade de rayonnement* doit être conforme aux exigences de l'article 9.10.14.1 relatives aux *baies non protégées*.

4) Lorsqu'un garage isolé dessert un seul *logement* et qu'il est situé sur la même propriété que ce dernier, les exigences relatives à la *distance limitative* entre ce garage et ce *logement* ne s'appliquent pas.

9.10.15. Coupe-feu

9.10.15.1. Vide dissimulé

1) Les vides dissimulés dans les murs intérieurs, les plafonds et les vides sanitaires doivent être isolés des vides dissimulés dans les murs extérieurs et les *combles* ou *vides sous toit* par des coupe-feu.

2) Il faut prévoir des coupe-feu à toutes les intersections entre les vides dissimulés verticaux et horizontaux dans les plafonds à gorge, les plafonds suspendus et les soffites lorsque les matériaux de construction exposés à l'intérieur de ces vides ont un *indice de propagation de la flamme* en surface supérieur à 25.

3) Il faut prévoir des coupe-feu à l'extrémité de chaque volée d'escalier lorsqu'elle traverse un plancher contenant des vides dissimulés à l'intérieur desquels les matériaux de construction exposés ont un *indice de propagation de la flamme* en surface supérieur à 25.

4) Tout vide dissimulé créé par un plafond, un vide sous toit ou un comble non aménagé doit être recoupé par des coupe-feu en compartiments dont la surface est d'au plus 300 m² si le vide en question renferme des matériaux de construction exposés dont l'*indice de propagation de la flamme* en surface est supérieur à 25. *

5) Le vide décrit au paragraphe 4) ne doit avoir aucune dimension supérieure à 20 m.

6) Lorsqu'un comble brisé, une corniche extérieure, un balcon ou un auvent de *construction combustible* comporte un vide dissimulé à l'intérieur duquel les matériaux de construction exposés ont un *indice de propagation de la flamme* en surface supérieur à 25, ce vide doit être isolé par des coupe-feu verticaux à des intervalles d'au plus 20 m et au droit des *séparations coupe-feu* verticales exigées.

9.10.15.2. Murs

1) Sous réserve des paragraphes 2) et 3), des coupe-feu doivent être installés pour obturer les vides dissimulés dans les murs, y compris les vides

9.10.15.2.

formés par les fourrures, au niveau de chaque plancher et de chaque plafond lorsque ce dernier contribue au *degré de résistance au feu* exigé, et de façon que la distance entre les coupe-feu soit d'au plus 20 m horizontalement et 3 m verticalement.

2) Les coupe-feu exigés au paragraphe 1) ne sont pas obligatoires lorsque les matériaux de construction exposés à l'intérieur du mur, y compris l'isolant mais à l'exception des câbles, tuyaux et autres équipements semblables, ont un *indice de propagation de la flamme* d'au plus 25.

3) Les coupe-feu exigés au paragraphe 1) ne sont pas obligatoires lorsque les vides muraux sont remplis d'isolant.

* **9.10.15.3. Matériaux.** Les coupe-feu doivent être réalisés en tôle d'acier d'au moins 0,38 mm d'épaisseur, en panneaux d'amiante d'au moins 6 mm, en plaques de plâtre d'au moins 12,7 mm, en contreplaqué ou en panneaux de copeaux ou de copeaux étroits d'au moins 12,5 mm avec support continu pour les joints, en bois de construction en deux épaisseurs d'au moins 19 mm chacune avec joints décalés ou en bois de construction de 38 mm d'épaisseur.

e **9.10.15.4. Élément traversant le coupe-feu.** Lorsqu'un tuyau, un conduit ou un autre élément traverse un coupe-feu, le joint doit être étanche.

9.10.16. Limite de propagation de la flamme

9.10.16.1. Indice de propagation de la flamme, surface intérieure

1) À moins d'indication contraire dans la présente sous-section, les surfaces exposées des murs et des plafonds intérieurs, y compris les lanterneaux et les vitrages, doivent avoir un *indice de propagation de la flamme* en surface d'au plus 150.

e 2) Sous réserve du paragraphe 3), il n'est pas obligatoire que les portes soient conformes au paragraphe 1) si elles ont un *indice de propagation de la flamme* en surface d'au plus 200.

3) Il n'est pas obligatoire que les portes à l'intérieur des *logements* soient conformes aux paragraphes 1) et 2).

9.10.16.10. Protection d'une mousse plastique

1) Lorsqu'un mur ou un plafond d'une *construction combustible* contient une mousse plastique, celle-ci doit être protégée des espaces contigus, à l'exclusion des vides sanitaires et des vides de construction du toit et des murs, par

- l'un des revêtements intérieurs de finition décrits aux sous-sections 9.29.4 à 9.29.9, ou
- une barrière thermique conforme aux exigences de l'alinéa 3.1.5.11. 2)e).
- qui, à la suite de l'essai selon la norme CAN4-S124-M, « Méthode d'essai normalisée – Évaluation des revêtements protecteurs des mousses plastiques », satisfait aux exigences de la classe B.

A-3.1.5.11. 2)e) Mousse plastique. La température normalisée d'exposition au feu de la norme CAN4-S101-M, « Méthodes d'essai normalisées de résistance au feu des constructions et des matériaux », est la même que celle de la norme CAN4-S124-M, « Standard Method of Test for the Evaluation of Protective Coverings for Foamed Plastics ». Toute barrière thermique dont l'augmentation moyenne de température de la face non exposée n'est pas supérieure à 140 °C près 10 min lorsqu'elle est soumise à un essai conforme à la norme CAN4-S101-M satisfait à cette exigence.

9.10.16.11. Murs et plafond de salle de bains. Le revêtement intérieur de finition des murs et du plafond d'une salle de bains à l'intérieur d'une suite dans une *habitation* doit avoir un *indice de propagation de la flamme* en surface d'au plus 200.

9.10.16.12. Revêtement de conduit. Les revêtements extérieurs et intérieurs des conduits doivent avoir un *indice de propagation de la flamme* conforme à la partie 6 (voir la section 9.33).

9.10.18. Avertisseur de fumée

9.10.18.1. Avertisseur de fumée exigé.

Des *avertisseurs de fumée* conformes à la norme CAN/ULC-S531-M, « Avertisseurs de fumée » doivent être installés dans chaque *logement*.

Tableau 9.20.3.A
Faisant partie intégrante de l'article 9.20.3.2.

Proportions pour mélanges de mortier (en volume)				
Usages autorisés du mortier	Ciment Portland	Ciment de maçonnerie	Chaux	Granulats
Tout usage, sans briques silico-calcaires ou en béton	0,5 à 1 1	1 –	– 0,25 à 0,5	Au moins 2,25 à au plus 3 fois la somme des volumes du ciment et de la chaux
Tout usage sauf pour un mur de <i>fondation</i> ou un pilier, sans briques silico-calcaires ou en béton	– 1	1 –	– 0,5 à 1,25	
Tout usage sauf pour un mur <i>porteur</i> en éléments creux, un mur en surélévation ou une <i>cheminée</i>	1	–	1,25 à 2,50	
Tout mur intérieur non <i>porteur</i> et tout mur <i>porteur</i> en éléments pleins, sauf pour un mur de <i>fondation</i> , un mur en surélévation ou une <i>cheminée</i>	1 –	– –	2,25 à 4 1	
Colonne 1	2	3	4	5

Tableau 9.20.5.A
Faisant partie intégrante du paragraphe 9.20.5.2. 2)

Portée maximale admissible pour les linteaux en acier supportant un placage de maçonnerie, en m					
Dimensions min. des cornières, en mm			Brique de 75 mm	Brique de 90 mm	Pierre de 100 mm
Aile vert.	Aile horiz.	Épaisseur			
90	75	6	2,55	–	–
90	90	6	2,59	2,47	2,30
100	90	6	2,79	2,66	2,48
125	90	8	3,47	3,31	3,08
125	90	10	3,64	3,48	3,24
Colonne 1	2	3	4	5	6

pendant 24 h au moins pour l'éteindre, soit en faisant tremper de la chaux hydratée dans l'eau pendant au moins 12 h.

9.20.3.2. Mélanges de mortier

1) Sous réserve des paragraphes 3) et 4), les mélanges de mortier doivent être conformes au tableau 9.20.3.A.

2) Un mortier contenant du ciment Portland doit être mis en place dans un délai de 2,5 h après le malaxage.

3) Le mortier utilisé avec des briques silico-calcaires ou en béton peut consister en un mélange de 1 volume de ciment à maçonnerie pour au moins 3, et au plus 3,5 volumes de granulats en plus des mélanges autorisés au tableau 9.20.3.A.

9.20.3.2.

4) Le mortier liaisonnant des briques de verre doit comporter 1 volume de ciment Portland et 1 volume de chaux hydratée pour 4 volumes au plus de granulats.

9.20.4. Joints de mortier

9.20.4.1. Épaisseur

1) L'épaisseur moyenne maximale des joints est de 12 mm.

2) L'épaisseur maximale d'un joint est de 20 mm.

9.20.4.2. Maçonnerie d'éléments pleins.

Dans une maçonnerie d'éléments pleins, les joints verticaux et les joints d'assise doivent être remplis.

9.20.4.3. Maçonnerie d'éléments creux.

Dans une maçonnerie d'éléments creux, les joints verticaux et les joints d'assise doivent être réalisés en mortier, sur les parois intérieures et extérieures des éléments.

9.20.5. Supports de maçonnerie

9.20.5.1. Supports de maçonnerie

1) La maçonnerie doit reposer sur de la maçonnerie, du béton ou de l'acier; toutefois, un placage de maçonnerie peut reposer sur une *fondation* en bois conforme au paragraphe 9.15.1.3. 3).

2) Sous réserve de l'article 9.20.12.2, l'épaisseur d'un mur de maçonnerie doit être au moins égale à celle du mur qu'il supporte.

9.20.5.2. Linteaux et arcs

1) La maçonnerie au-dessus d'une ouverture doit être supportée par un linteau d'acier, de béton armé, de maçonnerie armée ou un arc conçus pour supporter la charge.

2) Les cornières d'acier supportant un placage de maçonnerie au-dessus des ouvertures doivent être conformes au tableau 9.20.5.A.

9.20.6. Hauteur et épaisseur des murs

9.20.6.1. Épaisseur des murs extérieurs

1) Dans un *bâtiment* d'un *étage* et à l'*étage* supérieur d'un *bâtiment* de 2 *étages*, un mur extérieur de maçonnerie autre qu'un mur creux doit avoir une

épaisseur d'au moins 140 mm s'il a une hauteur de 2,8 m au plus du débord du toit et de 4,6 m au plus au sommet du pignon.

2) Les murs extérieurs de l'*étage* inférieur d'un *bâtiment* de 2 *étages* et les murs d'un *bâtiment* de 3 *étages* doivent avoir une épaisseur d'au moins 190 mm.

3) Si un mur comporte plusieurs parois, l'épaisseur de chacune d'elles doit être d'au moins 90 mm.

9.20.6.2. Murs creux

1) Chaque paroi d'un mur creux doit être réalisée au moyen d'éléments d'au moins 90 mm de largeur si les joints sont râclés et d'au moins 75 mm s'ils ne le sont pas.

2) L'espace entre les parois doit être compris entre 50 et 150 mm.

3) L'épaisseur minimale d'un mur creux au-dessus de son assise est de 330 mm, mais elle peut être diminuée à 230 mm sur les 7,6 m de sa partie supérieure; si des éléments de 75 mm de largeur sont utilisés, la hauteur du mur au-dessus de la fondation doit être d'au plus 6 m.

9.20.6.3. Épaisseur des murs intérieurs

1) L'épaisseur des murs intérieurs *porteurs* doit être calculée conformément aux exigences de l'article 9.20.10.1.

2) Les murs intérieurs non *porteurs* doivent avoir une épaisseur d'au moins 65 mm (voir l'article 9.20.10.1).

9.20.6.4. Placages de maçonnerie

1) Si un placage de maçonnerie repose sur un appui, il doit être réalisé en éléments pleins d'une épaisseur d'au moins 75 mm pour un mur dont la hauteur est d'au plus 11 m.

2) La lame d'air comprise entre le placage décrit au paragraphe 1) et un mur à ossature en bois doit être d'au moins 25 mm.

3) Les placages de maçonnerie dont l'épaisseur est inférieure à 90 mm doivent avoir des joints de pleine profondeur.

4) Les placages de maçonnerie supportés individuellement par le matériau de fond doivent être conformes aux exigences applicables de la sous-section 4.3.2 (voir le paragraphe 9.20.1.1. 2)).

*

9.20.6.5. Murs en surélévation

1) Les murs en surélévation par rapport à un toit doivent avoir une hauteur d'au plus trois fois leur épaisseur.

2) Les murs en surélévation doivent être pleins à partir d'au moins 300 mm au-dessous du niveau du toit.

- * **9.20.6.6. Parements.** Les parements de dalles de calcaire et les panneaux de parement préfabriqués en béton doivent être conformes aux exigences applicables de la sous-section 4.3.2 (voir l'article 9.20.1.1. 2))

9.20.7. Niches et tranchées

9.20.7.1. Dimensions. Sous réserve du paragraphe 9.20.7.2. 2) et de l'article 9.20.7.4, la profondeur d'une niche ou d'une tranchée doit être d'au plus le tiers de l'épaisseur du mur et leur projection horizontale doit être d'au plus 500 mm.

9.20.7.2. Épaisseur minimale du mur

1) Sous réserve du paragraphe 2) et de l'article 9.20.7.4, la construction d'une niche ou d'une tranchée dans un mur dont l'épaisseur est d'au plus 190 mm est interdite.

2) La construction d'une tranchée dans un mur d'une épaisseur de 190 mm est autorisée lorsque sa profondeur ne dépasse pas 100 mm, sa hauteur 750 mm et sa projection horizontale totale 500 mm.

9.20.7.3. Emplacement. Les niches et les tranchées doivent avoir un écartement d'au moins 4 fois l'épaisseur du mur et doivent se trouver à 600 mm au moins d'un pilastre, d'un mur de refend, contrefort ou autre élément vertical servant de support latéral exigé au mur.

9.20.7.4. Niches et tranchées non conformes. Les niches ou tranchées qui ne respectent pas les limites données aux articles 9.20.7.1 à 9.20.7.3 doivent être considérées comme des ouvertures et la maçonnerie située au-dessus doit être supportée par un linteau ou un arc.

9.20.7.5. Interdiction. Il est interdit d'aménager une niche ou une tranchée dans un mur en éléments creux de maçonnerie après la mise en place de ces éléments.

9.20.8. Supports des charges

9.20.8.1. Couronnement des murs en éléments creux

1) Sous réserve du paragraphe 2), si un mur porteur en éléments creux de maçonnerie supporte les éléments d'ossature d'un toit ou d'un plancher, il doit être recouvert d'un couronnement de maçonnerie plein d'au moins 50 mm d'épaisseur ou doit avoir son assise supérieure remplie de béton.

2) Le couronnement exigé au paragraphe 1) n'est pas obligatoire si l'ossature du toit repose sur une lisse de bois d'au moins 38 × 89 mm.

9.20.8.2. Mur creux supportant des éléments d'ossature

1) Les solives de plancher supportées par un mur creux doivent s'appuyer sur des éléments pleins d'une hauteur d'au moins 57 mm.

2) Aucune solive décrite au paragraphe 1) ne doit pénétrer dans la cavité intérieure.

3) Les éléments d'ossature du toit et du plafond qui s'appuient sur un mur creux doivent être supportés par une maçonnerie pleine d'une hauteur d'au moins 57 mm chevauchant le mur sur toute sa largeur, ou par une lisse de bois d'une épaisseur d'au moins 38 mm s'appuyant d'au moins 50 mm sur chaque paroi.

9.20.8.3. Appui des poutres et solives

1) La surface d'appui des poutres et des solives doit être calculée pour supporter les charges prévues.

2) La longueur d'appui des extrémités d'une poutre sur la maçonnerie doit être d'au moins 90 mm.

3) La longueur d'appui des extrémités d'une solive de plancher doit être d'au moins 40 mm.

9.20.8.4. Support des poutres et poteaux

1) Les poutres et les poteaux supportés par un mur de maçonnerie doivent s'appuyer sur des pilastres si l'épaisseur du mur ou de la paroi en maçonnerie est inférieure à 190 mm.

2) Il faut prévoir de la maçonnerie pleine ou du béton d'au moins 190 mm sous la poutre ou le poteau mentionnés au paragraphe 1).

3) Les pilastres exigés au paragraphe 1) doivent être liaisonnés au mur de maçonnerie.

9.20.8.4.

4) Les dimensions du pilastre en béton exigé au paragraphe 1) doivent être au moins 50×300 mm.

5) Les dimensions du pilastre en éléments de maçonnerie exigé au paragraphe 1) doivent être au moins 100×290 mm.

* **9.20.8.5. Distance à la rive d'un élément de support.** Sous réserve de la sous-section 4.3.2, la distance qui sépare la face d'un mur de la rive d'un élément de support rattaché à l'ossature, comme une cornière d'appui ou la semelle d'une poutre, doit être d'au plus 30 mm (voir l'article 9.20.1.1. 2)).

9.20.9. Liaisonnement et fixation

9.20.9.1. Joints décalés ou renforcés

1) Les joints verticaux dans un mur de maçonnerie doivent être décalés d'assise en assise, sauf si chaque paroi de maçonnerie est renforcée avec l'équivalent d'au moins deux fils d'acier protégés contre la corrosion d'un diamètre de 3,76 mm, placés dans des joints horizontaux à des intervalles verticaux d'au plus 460 mm.

2) Les fils des joints mentionnés au paragraphe 1) doivent se chevaucher sur au moins 150 mm.

9.20.9.2. Liaisonnement et fixations. Si un mur de maçonnerie est formé de plusieurs parois, ces dernières doivent être liaisonnées entre elles au moyen d'éléments de maçonnerie conformes à l'article 9.20.9.3, ou fixées par des agrafes métalliques conformes à l'article 9.20.9.4.

9.20.9.3. Liaisonnement par éléments de maçonnerie

1) Si les parois sont liaisonnées entre elles par des éléments de maçonnerie, ces derniers doivent occuper au moins 4% de la surface du mur.

2) L'espacement entre axes horizontal et vertical des éléments de liaisonnement décrits au paragraphe 1) doit être d'au plus 600 mm dans le cas d'une maçonnerie de briques et 900 mm dans le cas de blocs ou de carreaux.

3) La longueur de pénétration des éléments de liaisonnement décrits au paragraphe 1) dans les parois adjacentes doit être d'au moins 90 mm.

9.20.9.4. Fixation par agrafes métalliques

1) Si plusieurs parois sont fixées entre elles par des agrafes métalliques à tige simple, ces agrafes doivent être conformes aux paragraphes 2) à 7).

2) L'emploi d'autres éléments métalliques de fixation est autorisé s'il peut être démontré que les murs seront au moins aussi résistants et durables qu'avec des agrafes à tige simple.

3) Les agrafes métalliques à tige simple doivent être protégées contre la corrosion et

- a) doivent avoir une section d'au moins $17,8 \text{ mm}^2$,
- b) chacune de leurs extrémités doit être repliée à angle droit sur une longueur d'au moins 50 mm.

4) Les agrafes métalliques à tige simple doivent

- a) pénétrer dans les parois d'un mur creux jusqu'à 25 mm au plus de ses faces interne et externe,
- b) être enrobées de mortier sauf la partie traversant le vide entre parois,
- c) être décalées d'assise en assise.

5) Sauf dans le cas d'un mur creux, si un mur est formé de plusieurs parois fixées entre elles au moyen d'agrafes métalliques à tige simple, l'espace entre parois doit être rempli de mortier.

6) Les agrafes décrites au paragraphe 5) doivent

- a) se trouver à moins de 300 mm des ouvertures et être disposées autour de celles-ci avec un espacement maximal de 900 mm,
- b) pour tout autre emplacement, être disposées avec un espacement horizontal maximal de 900 mm et un espacement vertical maximal de 460 mm.

7) Si les parois intérieure et extérieure d'un mur creux sont liaisonnées entre elles par des agrafes métalliques à tige simple, ces dernières doivent être

- a) espacées d'au plus 600 mm horizontalement, à moins de 100 mm de la sous-face de tout plancher ou toit au-dessous duquel le vide entre parois se prolonge,
- b) espacées d'au plus 900 mm sur le pourtour des ouvertures, à moins de 300 mm des bords,

- c) espacées d'au plus 900 mm horizontalement et d'au plus 400 mm verticalement aux autres endroits.

9.20.9.5. Liaisonnement pour placages de maçonnerie

1) Les placages de maçonnerie d'une épaisseur d'au moins 75 mm posés sur un support doivent être liaisonnés à la maçonnerie de fond ou aux éléments d'ossature en bois par des attaches protégées contre la corrosion d'au moins 0,76 mm d'épaisseur, d'au moins 22 mm de largeur et dont l'espacement est conforme au tableau 9.20.9.A; les attaches doivent former un lien mécanique avec le mortier.

Tableau 9.20.9.A

Faisant partie intégrante du paragraphe 9.20.9.5. 1)

Espacement des agrafes du placage	
Espacement vertical max., en mm	Espacement horizontal max., en mm
400	800
500	600
600	400
Colonne 1	2

- * 2) Les éléments d'un placage de maçonnerie supportés individuellement par une maçonnerie ou une ossature de bois doivent être fixés conformément aux exigences de la sous-section 4.3.2 (voir le paragraphe 9.20.1.1. 2)).

9.20.9.6. Armature pour briques de verre

1) Les joints horizontaux d'un ouvrage en briques de verre doivent être armés par 2 tiges protégées contre la corrosion d'au moins 3,76 mm de diamètre ou par des bandes en métal déployé d'une largeur d'au moins 75 mm; l'espacement vertical entre armatures est limité à 600 mm pour les éléments d'une hauteur d'au plus 190 mm et l'armature doit être répétée à chaque joint horizontal si la hauteur des éléments est supérieure à 190 mm.

2) Les armatures exigées au paragraphe 1) doivent se recouvrir sur au moins 150 mm.

9.20.10. Appuis latéraux

9.20.10.1. Appuis exigés

1) Les murs de maçonnerie doivent être appuyés horizontalement par un toit ou un plancher, ou verticalement par un mur perpendiculaire ou un contrefort en maçonnerie.

2) L'espacement maximal des supports exigés au paragraphe 1) doit être

- 20 fois l'épaisseur du mur pour les murs porteurs et les murs extérieurs non porteurs,
- 36 fois l'épaisseur du mur pour les murs intérieurs non porteurs.

3) L'épaisseur du mur du paragraphe 2) est considéré comme étant deux-tiers de la somme de l'épaisseur des parois.

4) Un toit ou un plancher qui sert d'appui à un mur selon les exigences du paragraphe 1) doit transmettre les charges latérales à un mur ou à un contrefort sensiblement perpendiculaire au mur à contreventer.

9.20.11. Ancrage des toits, planchers et murs

9.20.11.1. Ensemble de plancher ou toit

1) Un mur de maçonnerie qui doit être contreventé (voir la sous-section 9.20.10) doit être ancré à chaque ensemble de plancher ou au toit à des intervalles d'au plus 2 m; toutefois, l'ancrage à un plancher se trouvant à 1 m au plus au-dessus du niveau moyen du sol n'est pas obligatoire.

2) Les dispositifs d'ancrage exigés au paragraphe 1) doivent être en acier protégés contre la corrosion, avoir une largeur d'au moins 40 mm et une épaisseur d'au moins 4,76 mm, ou l'équivalent.

3) Les dispositifs d'ancrage exigés au paragraphe 1) doivent être façonnés pour former un lien mécanique avec la maçonnerie et être solidement fixés au support horizontal afin d'utiliser au maximum leur résistance aux sollicitations.

4) Si les solives sont parallèles au mur, les dispositifs d'ancrage exigés au paragraphe 1) doivent chevaucher au moins 3 solives.

9.20.11.2.

9.20.11.2. Murs

1) Si un mur fournit un support latéral, il faut le liasonner aux murs qu'il supporte.

2) Le mur mentionné au paragraphe 1) doit avoir 50 % de ses éléments encastrés dans le mur qu'il supporte, à moins de prévoir des attaches en acier d'une épaisseur d'au moins 4,76 mm et d'une largeur d'au moins 40 mm ou d'autres agrafes métalliques protégées contre la corrosion et de dimensions équivalentes.

3) Les dispositifs d'ancrage exigés au paragraphe 1) doivent avoir un espacement entre axes vertical d'au plus 800 mm et doivent être façonnés aux deux extrémités de manière à former un lien mécanique et à utiliser au maximum leur résistance aux sollicitations.

9.20.11.3. Murs à ossature de bois et murs de maçonnerie

1) Les murs à ossature de bois doivent être fixés aux murs de maçonnerie par des tiges d'acier protégées contre la corrosion d'au moins 4,76 mm de diamètre et dont l'espacement vertical entre axes est d'au plus 900 mm.

2) Les tiges exigées au paragraphe 1) doivent être ancrées à l'ossature de bois à une extrémité et être façonnées à l'autre extrémité de manière à former un lien mécanique et à utiliser au maximum leur résistance aux sollicitations.

9.20.11.4. Toits à ossature de bois

1) Les toits à ossature de bois doivent être fixés aux murs extérieurs au moyen d'une lisse en bois d'une épaisseur d'au moins 38 mm ancrée à la maçonnerie par des boulons d'au moins 12,7 mm de diamètre espacés d'au plus 2,4 m et pénétrant d'au moins 90 mm dans la maçonnerie.

2) Il est permis de clouer la lisse décrite au paragraphe 1) à des fourrures posées sur le mur.

9.20.11.5. Corniches, appuis et éléments ornementaux. Les corniches, appuis ou autres éléments ornementaux de maçonnerie faisant saillie sur la face du mur doivent avoir au moins 65 % de leur masse encastré dans le mur tout en y pénétrant d'au moins 90 mm, ou doivent être ancrés au mur au moyen d'ancrages protégés contre la corrosion.

9.20.11.6. Boulons d'ancrage. Si des boulons d'ancrage sont placés en partie supérieure d'un pilier, ce dernier doit être couronné de béton ou de maçonnerie armée d'une épaisseur d'au moins 300 mm.

9.20.12. Encorbellements

9.20.12.1. Encorbellements

1) Les encorbellements doivent être réalisés en éléments pleins.

2) La saillie d'un élément quelconque de l'encorbellement mentionné au paragraphe 1) est limitée à 25 mm et celle de l'ensemble est limitée au tiers de l'épaisseur totale du mur.

9.20.12.2. Murs creux

1) Si un mur creux est plus épais que le mur de fondation qui le supporte, il ne doit pas former d'encorbellement; toutefois, il peut former une saillie de 25 mm au-delà de la face externe du mur de fondation, crépi non inclus.

2) Le mur de fondation en éléments de maçonnerie décrit au paragraphe 1) est permis de former un encorbellement de manière à affleurer la face intérieure d'un mur creux si la partie en saillie de chaque élément en encorbellement est d'au plus 50 % de sa hauteur ou le tiers de sa largeur et si la saillie totale de l'encorbellement est d'au plus le tiers de l'épaisseur du mur de fondation.

9.20.12.3. Placage de maçonnerie

1) Un placage de maçonnerie qui repose sur un appui ne doit pas former une saillie supérieure à 25 mm par rapport à cet appui si l'épaisseur du placage est de 90 mm ou plus, ou à 12 mm si l'épaisseur du placage est inférieure à 90 mm.

2) Dans le cas d'un placage en pierre brute, la saillie moyenne pour l'ensemble des pierres par rapport à l'appui ne doit pas être supérieure au tiers de la largeur du lit.

9.20.13. Protection contre la pluie

9.20.13.1. Solins apparents

1) Les solins apparents doivent être réalisés en tôle d'une épaisseur minimale de 1,73 mm pour le plomb, de 0,33 mm pour l'acier galvanisé, de

0,36 mm pour le cuivre, de 0,46 mm pour le zinc ou de 0,48 mm pour l'aluminium.

2) Les solins d'aluminium en contact avec de la maçonnerie ou du béton doivent être recouverts ou séparés de la maçonnerie ou du béton par une couche d'étanchéité.

9.20.13.2. Solins dissimulés. Les solins dissimulés doivent être réalisés en tôle d'une épaisseur minimale de 1,73 mm pour le plomb, de 0,33 mm pour l'acier galvanisé, de 0,36 mm pour le cuivre, de 0,46 mm pour le zinc ou en feuilles d'une épaisseur minimale de 0,15 mm pour le polyéthylène, de 0,05 mm pour le cuivre ou l'aluminium doublé de feutre ou de papier kraft, ou en matériau de couverture en rouleau de type S.

9.20.13.3. Fixation. Les dispositifs de fixation des solins doivent être protégés contre la corrosion et ne doivent pas former de couple électrolytique avec les solins.

9.20.13.4. Emplacement

1) Dans les murs ou placages de maçonnerie, un solin doit être posé

- a) en dessous des appuis de fenêtre en maçonnerie jointoyée,
- b) sur le dessus d'un acrotère et sur sa face interne,
- c) sur le dessus d'un panneau en briques de verre,
- d) en dessous des chantepleurs,
- e) en partie supérieure des baies de portes et de fenêtres d'un mur extérieur si la hauteur entre la partie supérieure du linteau de la porte ou de la fenêtre et la rive inférieure du débord de toit dépasse 25% de la largeur de surplomb du débord.

9.20.13.5. Extension. Les solins posés en dessous d'un appui de fenêtre en maçonnerie jointoyée ou au-dessus d'un linteau doivent partir de la face extérieure de la maçonnerie et remonter derrière le linteau ou l'appui.

9.20.13.6. Chantepleurs de murs creux

1) Les solins posés sous des chantepleurs dans un mur creux doivent

- a) être encastrés d'au moins 25 mm dans la paroi intérieure,

- b) se prolonger d'au moins 5 mm au-delà de la face extérieure du mur de fonction,
- c) être inclinés vers la paroi extérieure.

9.20.13.7. Chantepleurs de placages de maçonnerie

1) Les solins posés sous les chantepleurs du placage de maçonnerie d'un mur à ossature de bois doivent déborder d'au moins 5 mm par rapport à la face extérieure du mur de fondation et remonter de 150 mm derrière le papier de revêtement intermédiaire.

2) Il est permis de faire conformer les solins décrits au paragraphe 1) aux exigences de l'article 9.20.13.2 relatives aux solins dissimulés.

9.20.13.8. Joints de solins. Les joints des solins doivent être rendus étanches à l'eau.

9.20.13.9. Chantepleurs exigées. Il faut prévoir des chantepleurs espacées d'au plus 800 mm en partie inférieure du vide d'un mur creux ou d'un mur à placage de maçonnerie et dans le vide au-dessus de fenêtres et de portes pour lesquelles un solin est exigé conformément à l'article 9.20.13.4.

9.20.13.10. Revêtement intérieur de finition

1) Sous réserve du paragraphe 3), si un mur extérieur de maçonnerie autre qu'un mur creux ou un mur protégé sur toute sa hauteur par le toit d'un porche ou d'un abri d'automobile comporte un revêtement intérieur de finition susceptible de s'altérer à l'humidité, la face intérieure de ce mur doit être recouverte d'un papier de revêtement conforme à la norme CAN2-51.32-M, « Membrane de revêtement perméable à la vapeur d'eau », avec un recouvrement d'au moins 100 mm aux joints.

2) Dans le cas décrit au paragraphe 1), un solin doit être prévu aux endroits où l'eau s'accumulera pour l'amener à l'extérieur.

3) Si un isolant formant un écran efficace contre la vapeur d'eau est directement fixé sur la maçonnerie crépie au moyen de mortier ou d'un adhésif étanche à l'eau, les exigences du paragraphe 1) relatives au papier de revêtement ne s'appliquent pas.

A-9.20.13.10. 3) Protection des murs de maçonnerie contre l'humidité. La fonction du papier de revêtement sur la face intérieure des murs de maçonnerie est d'éviter que l'eau de pluie atteigne le revêtement intérieur de finition si elle parvenait à traverser la maçonnerie. Le papier de revêtement intercepte l'eau de pluie et la fait couler jusqu'au bas du mur où le solin l'évacue à l'extérieur par les chantepleurs. Lorsque l'isolant est d'un type empêchant l'infiltration d'eau et qu'il est installé de façon que l'eau ne puisse s'accumuler derrière lui, le papier de revêtement n'est pas nécessaire. Si l'eau qui coule entre la maçonnerie et l'isolant peut fuir par les joints de l'isolant, un papier de revêtement est indispensable. Si l'eau ne peut fuir par les joints de l'isolant mais s'accumule dans l'espace situé entre la maçonnerie et l'isolant, elle peut endommager le mur si elle gèle. Par conséquent, lorsqu'on n'utilise pas de papier de revêtement, l'adhésif ou le mortier doit être appliqué en couche continue entre la maçonnerie et l'isolant. Lorsque c'est impossible parce que la surface de la maçonnerie est irrégulière, le papier de revêtement est obligatoire. (Voir l'article 9.25.5.2 concernant les pare-vapeur utilisés avec de l'isolant de mousse plastique.)

9.20.13.11. Accumulation de mortier. La cavité d'un mur creux doit être exempte d'accumulations de mortier qui permettraient à l'eau de pluie de migrer d'une paroi à l'autre.

9.20.13.12. Calfeutrage. Le joint entre un cadre de porte ou de fenêtre et de la maçonnerie doit être calfeutré conformément à la sous-section 9.27.4.

9.20.13.13. Larmier sous un appui de fenêtre. S'il n'y a pas de solin sous un appui de fenêtre, il doit y avoir un larmier à au moins 25 mm du mur.

9.20.14. Précautions pendant les travaux

9.20.14.1. Température du mortier et de la maçonnerie

1) Le mortier et la maçonnerie doivent être maintenus à une température d'au moins 5 °C au

moment de la mise en place et durant une période d'au moins 48 h après la mise en place.

2) L'utilisation de matériaux gelés dans le mélange de mortier est interdite.

9.20.14.2. Protection contre les intempéries. Il faut recouvrir complètement d'un matériau étanche à l'eau la partie supérieure d'une maçonnerie non achevée qui est exposée aux intempéries durant les arrêts de travaux.

9.20.15. Armature parasismique

9.20.15.1. Armature exigée. Si un mur de maçonnerie doit être armé conformément aux exigences de la présente section, son armature doit être posée horizontalement et verticalement et consister en barres d'acier dont la section totale n'est pas inférieure à 0,20% de la section du mur, de manière qu'au moins le tiers de l'armature exigée soit disposé horizontalement ou verticalement.

Tableau 9.20.16.A

Faisant partie intégrante de l'article 9.20.16.1

Exigences minimales de galvanisation		
Éléments de liaisonnement	Norme ASTM	Classe de revêtement
Agrafes métalliques et armatures continues (galvanisation par trempage à chaud)	A153	Classe B2 458 g/m ²
Feuillard, plaques, barres et profilés (au moins 3,18 mm d'épaisseur)	A123	610 g/m ²
Pièces de quincaillerie et boulons	A153	Voir A123
Toile (moins de 3,18 mm d'épaisseur)	A123	305 g/m ² sur métal de 0,76 mm d'épaisseur ⁽¹⁾
Colonne 1	2	3

⁽¹⁾ La norme A123 de l'ASTM ne s'applique pas au métal de moins de 3,18 mm d'épaisseur. L'épaisseur de zinc peut être calculée par interpolation entre 3,18 mm et 0,76 mm.

3) L'entretoisement spécifié aux tableaux A-1 et A-2 doit consister en croix de Saint-André d'au moins 19×64 mm ou 38×38 mm de section, situés à au plus 2 100 mm d'un appui ou d'une rangée d'entretoises.

4) Lorsque les tableaux A-1 et A-2 spécifient un entretoisement et des liernes, ceux-ci doivent consister en

- a) un entretoisement conforme au paragraphe 3) avec liernes conformes au paragraphe 1), ou
- b) des cales de 38 mm bien jointives entre les solives et situées à au plus 2 100 mm d'un appui ou d'une rangée d'entretoises avec liernes conformes au paragraphe 1).

(Voir 9.23.4.1. 2).)

9.23.9.5. Chevêtres

1) Les chevêtres en rive d'une ouverture de plancher et dont la longueur dépasse 1,2 m doivent être jumelés.

2) Les dimensions des chevêtres dont la longueur dépasse 3,2 m doivent être déterminées par calcul.

9.23.9.6. Solives d'enchevêtrement

1) Les solives d'enchevêtrement en rive d'une ouverture de plancher doivent être jumelées si la longueur des chevêtres dépasse 800 mm.

2) Si la longueur des chevêtres dépasse 2 m, les dimensions des solives d'enchevêtrement doivent être déterminées par calcul.

9.23.9.7. Support des solives boîteuses.

Les solives boîteuses et les chevêtres qui s'appuient sur une ossature de plancher doivent être supportés par des étriers ou par un clouage.

9.23.9.8. Support des murs

1) Les murs non *porteurs* parallèles aux solives de plancher doivent être supportés par des solives situées sous les murs ou par le calage entre solives.

2) Les cales mentionnées au paragraphe 1) pour le support des murs non *porteurs* doivent être réalisées en pièces de bois d'au moins 38×89 mm avec un espacement maximal de 1,2 m.

3) Il n'y a pas de restrictions quant à l'emplacement d'un mur intérieur non *porteur* posé perpendiculairement aux solives de plancher.

4) Un mur *porteur* intérieur parallèle aux solives de plancher doit s'appuyer sur des poutres ou sur un mur dont la résistance assure la transmission des charges de calcul aux supports verticaux.

5) Un mur *porteur* intérieur perpendiculaire aux solives de plancher doit se trouver à 900 mm au plus du support de solives s'il ne supporte pas de plancher et à 600 mm au plus s'il supporte un ou plusieurs planchers, sauf si la solive a été conçue pour supporter de telles charges.

9.23.9.9. Solives de plancher en porte-à-faux

1) Les solives de plancher supportant des charges de toit doivent se prolonger en porte-à-faux sur une longueur d'au plus 400 mm au-delà de leurs supports si elles mesurent 38×184 mm, et d'au plus 600 mm si elles mesurent 38×235 mm ou plus.

2) La partie en porte-à-faux mentionnée au paragraphe 1) ne doit pas supporter de charges de plancher d'autres étages, à moins que des calculs démontrent que les contraintes admissibles pour les solives ne sont pas dépassées.

3) Si les solives de plancher en porte-à-faux décrites aux paragraphes 1) et 2) sont à angle droit avec les solives de plancher principales, les solives boîteuses de la partie en porte-à-faux doivent se prolonger vers l'intérieur à partir du premier support jusqu'à une distance égale à au moins 6 fois la longueur non supportée et elles doivent être clouées en extrémité à un chevêtre jumelé intérieur conformément au tableau 9.23.3.A.

9.23.10. Poteaux d'ossature des murs

9.23.10.1. Dimensions et espacement. Les dimensions et l'espacement des poteaux doivent être conformes au tableau 9.23.10.A.

9.23.10.2. Support latéral. Les poteaux *porteurs* doivent être supportés latéralement par un revêtement ou des éléments d'ossature.

9.23.10.A.

Tableau 9.23.10.A
Faisant partie intégrante de l'article 9.23.10.1

Dimensions et espacement des poteaux				
Type de mur	Charges supportées (charges permanentes incluses)	Dimensions min. des poteaux, en mm	Espacement max. des poteaux, en mm	Hauteur max. sans appui, en m
Intérieur	Aucune charge	38 × 38	400	2,4
		38 × 89 parallèle au mur ⁽¹⁾	400	3,6
	Comble inaccessible par escalier	38 × 64	600	3,0
		38 × 64 parallèle au mur ⁽¹⁾	400	2,4
		38 × 89	600	3,6
		38 × 89 parallèle au mur ⁽¹⁾	400	2,4
	Comble accessible par escalier plus 1 étage Toit plus 1 étage Comble inaccessible par escalier plus 2 étages	38 × 89	400	3,6
		Toit, Comble accessible par escalier, Comble inaccessible par escalier plus 1 étage	38 × 89	600
	38 × 64		400	2,4
	Comble accessible par escalier plus 2 étages, ou toit plus 2 étages	38 × 89	300	3,6
64 × 89		400	3,6	
38 × 140		400	4,2	
Comble accessible par escalier plus 3 étages, ou toit plus 3 étages	38 × 140	300	4,2	
Extérieur	Toit plus comble (avec ou sans espace de rangement)	38 × 64	400	2,4
		38 × 89	600	3,0
	Toit plus comble (avec ou sans espace de rangement) plus 1 étage	38 × 89	400	3,0
		38 × 140	600	3,0
	Toit plus comble (avec ou sans espace de rangement) plus 2 étages	38 × 89	300	3,0
		64 × 89	400	3,0
		38 × 140	400	3,6
Toit plus comble (avec ou sans espace de rangement) plus 3 étages	38 × 140	300	1,8	
Colonne 1	2	3	4	5

⁽¹⁾ Voir l'article 9.23.10.2.

9.26.11. Étanchéité multicouche

9.26.11.1. Quantités de matériaux. Les quantités de matériaux bitumineux d'une étanchéité multicouche doivent être conformes aux valeurs du tableau 9.26.11.A.

9.26.11.2. Goudron et asphalte. Il est interdit d'utiliser, dans une même étanchéité multicouche, des produits à base de goudron de houille avec des produits à base d'asphalte.

9.26.11.3. Feutres bitumés. Les feutres bitumés pour couverture doivent être au moins de n° 15.

9.26.11.4. Surfaçage de granulats

1) Les granulats utilisés pour le surfaçage d'une étanchéité multicouche doivent être des particules de gravier, de pierre concassée ou de laitier de haut-fourneau refroidi à l'air, propres, secs et durables ayant une granulométrie de 6 à 15 mm.

2) La quantité minimale de granulats de surfaçage par mètre carré de surface de toit est de 15 kg de gravier ou pierre concassée, ou de 10 kg de laitier concassé.

9.26.11.5. Solins. Les solins doivent être conformes aux exigences de la sous-section 9.26.4.

9.26.11.6. Nombre de couches. L'étanchéité multicouche doit être composée d'au moins 3 couches de feutre pour couverture appliquées à la vadrouille et enduites de bitume.

9.26.11.7. Mise en oeuvre

1) Dans le cas d'application à chaud, chaque couche de feutre bitumé doit être mise en oeuvre pendant que le bitume est chaud, et les couches doivent se recouvrir.

2) L'enduit de bitume doit recouvrir entièrement chacune des couches mentionnées au paragraphe 1) de manière à éviter tout contact feutre contre feutre.

3) Le feutre doit être déroulé directement sur le bitume chaud, sans plissements, et brossé au moyen d'un balai appliqué du centre vers l'extérieur et dans le sens du déroulage afin d'assurer une parfaite adhérence.

9.26.11.8. Couverture sur support en bois

1) Sous réserve du paragraphe 2), l'étanchéité multicouche appliquée sur un support de couverture en bois, en contreplaqué ou en panneaux de copeaux doit être posée sur un support supplémentaire en feutre appliqué à sec sur la totalité du platelage, chaque couche devant recouvrir la suivante sur au moins 50 mm horizontalement et latéralement.

2) Si le support de couverture est en contreplaqué ou en panneaux de copeaux ou de copeaux étroits, le feutre posé à sec exigé au paragraphe 1) n'est pas obligatoire si les joints sont pontés et si le support de couverture est enduit d'une couche d'asphalte.

9.26.11.9. Fixation au platelage. La couverture doit être solidement fixée au platelage; si un isolant est appliqué sur le platelage, il doit être solidement fixé à celui-ci, et la première couche de feutre doit être fixée à l'isolant.

9.26.11.10. Chanlattes

1) Sous réserve du paragraphe 4), il faut prévoir une chanlatte aux rives d'un toit.

2) La chanlatte doit être recouverte d'au moins 2 couches de l'étanchéité multicouche.

3) Le solin doit recouvrir la chanlatte et former un larmier.

4) La chanlatte exigée au paragraphe 1) n'est pas obligatoire si un arrêt à gravier est prévu en bordure du toit.

5) Il faut rabattre l'étanchéité multicouche sur la rive de toit avant de fixer l'arrêt à gravier mentionné au paragraphe 4); l'arrêt à gravier doit être recouvert de deux couches de l'étanchéité multicouche appliquées à la vadrouille avant que l'enduit de bitume soit étendu.

6) L'arrêt à gravier mentionné au paragraphe 4) doit se prolonger au-dessus de la rive de toit de manière à former un larmier ou doit comporter un solin se prolongeant sur la rive de toit de manière à former un larmier.

9.26.12.1.

9.26.12. Couvertures en matériaux à large recouvrement

9.26.12.1. Les couvertures en matériaux asphaltés à large recouvrement doivent comporter une double épaisseur sur toute leur surface.

9.26.12.2. Les couches de matériaux asphaltés à large recouvrement doivent être collées entre elles de manière à former un joint étanche.

9.26.13. Couvertures métalliques

9.26.13.1. L'épaisseur minimale de la tôle de couverture est de 0,33 mm pour l'acier galvanisé, de 0,46 mm pour le cuivre et le zinc et de 0,48 mm pour l'aluminium.

9.26.14. Panneaux de polyester renforcé de fibres de verre

9.26.14.1. Les panneaux de polyester renforcé de fibres de verre qui ne reposent pas sur un support continu doivent être conçus pour supporter la charge de calcul du toit.

9.26.15. Couvertures de bitume caoutchouté appliqué à chaud

9.26.15.1. Les couvertures en bitume caoutchouté appliqué à chaud doivent être mises en place conformément à la norme 37-GP-51M de l'ONGC, « Application à chaud du bitume caoutchouté, pour le revêtement des toitures et pour l'imperméabilisation à l'eau ».

9.26.16. Couvertures en feuilles de poly(chlorure de vinyle)

9.26.16.1. Les membranes de couverture en feuilles de poly(chlorure de vinyle) doivent être mises en place conformément à la norme 37-GP-55M de l'ONGC, « Application de la membrane en feuilles souples de poly(chlorure de vinyle) pour le revêtement des toitures ».

9.26.17. Avaloirs et descentes pluviales

9.26.17.1. Une descente pluviale qui n'est pas raccordée à l'égout doit être prolongée de manière à éloigner l'eau de pluie du *bâtiment* afin d'éviter l'érosion du sol.

Section 9.27. Bardage

9.27.1. Objet

9.27.1.1. Domaine d'application. La présente section s'applique aux bardages en bois de construction, en bardeaux de sciage, en bardeaux de fente, en bardeaux ou en feuilles d'amiante-ciment, en contreplaqué, en panneaux de copeaux ou de copeaux étroits, en panneaux de fibres durs, en bardeaux d'asphalte, en vinyle, en aluminium ou en acier; les menuiseries de finition, soffites et solins sont également visés.

9.27.1.2. Stucco et placage en maçonnerie. Le stucco est soumis aux exigences de la section 9.28 et les placages en maçonnerie à celles de la section 9.20.

9.27.1.3. Bardeaux d'asphalte. Les bardeaux d'asphalte employés comme bardage doivent être conformes aux exigences de la section 9.26 relatives aux bardeaux d'asphalte pour couvertures.

9.27.2. Généralités

9.27.2.1. Bardage exigé. Les murs extérieurs, y compris les solins, les menuiseries de finition et les autres accessoires spéciaux, doivent être protégés par un bardage, afin d'éviter les infiltrations d'eau et de neige à l'intérieur du mur.

9.27.2.2. Dégagement du sol. Il faut prévoir un dégagement d'au moins 200 mm entre le niveau du sol fini et un bardage sensible à l'humidité comme le bois, le contreplaqué, les panneaux de copeaux et de copeaux étroits et les panneaux de fibres durs.

9.27.2.3. Dégagement du toit. Il faut prévoir un dégagement d'au moins 50 mm entre la surface du toit et un bardage sensible à l'humidité comme le bois, le contreplaqué, les panneaux de

Tableau 9.29.6.A

Faisant partie intégrante des articles 9.29.6.1. et 9.29.6.2

Épaisseur min. des revêtements de finition en contreplaqué		
Espacement entre axes max. des supports, en mm	Posés sur supports sans calage horizontal, en mm	Posés sur supports avec calage à espacement vertical limité à 1,2 m, en mm
400	4,7	4,0
600	8,0	4,7
Colonne 1	2	3

9.29.6.2. Contreplaqué rainuré

1) Sous réserve du paragraphe 2), si le contreplaqué pour revêtement intérieur de finition est rainuré, aucune rainure ne doit traverser le pli de parement sauf si elle tombe au droit d'un élément d'ossature ou d'une fourrure.

2) Si le fil du pli de parement est perpendiculaire aux éléments de support, la rainure peut traverser le pli de parement à la condition que l'épaisseur du contreplaqué est au moins égale aux valeurs du tableau 9.29.6.A augmentées de la valeur de la profondeur de pénétration de la rainure dans les plis sous-jacents au pli de parement.

9.29.6.3. **Clous et agrafes.** Les revêtements de finition en contreplaqué doivent être fixés au moyen de clous de finition d'au moins 38 mm de longueur posés avec un espacement entre axes maximal de 150 mm au droit des supports des rives et de 300 mm au droit des supports intermédiaires; toutefois, l'utilisation d'agrafes produisant une résistance latérale équivalente est autorisée.

9.29.6.4. **Support des rives.** Les panneaux de contreplaqué doivent être supportés sur toutes leurs rives par des fourrures, des cales ou des éléments d'ossature.

9.29.7. Revêtements de finition en panneaux de fibres durs

9.29.7.1. **Matériaux.** Les panneaux de fibres durs doivent être conformes à la norme CAN/CGSB-11.3-M, « Panneaux de fibres durs ».

9.29.7.2. **Épaisseur.** L'épaisseur minimale des panneaux de fibres durs est de 3 mm s'ils s'appuient

sur un support continu, de 6 mm s'ils s'appuient sur des supports dont l'espacement entre axes est d'au plus 400 mm et de 9 mm s'ils s'appuient sur des supports dont l'espacement entre axes est d'au plus 600 mm.

9.29.7.3. **Clous.** Le clouage des panneaux de fibres durs doit être effectué au moyen de clous de finition d'au moins 38 mm de longueur posés avec un espacement maximal entre axes de 150 mm au droit des supports de rives et de 300 mm au droit des supports intermédiaires.

9.29.7.4. **Support des rives.** En l'absence de support continu, les panneaux de fibres durs doivent être supportés sur toutes leurs rives par des fourrures, des cales ou des éléments d'ossature.

9.29.8. Revêtements de finition en panneaux de fibres isolants

9.29.8.1. **Matériaux.** Les panneaux de fibres isolants doivent être conformes à la norme CAN/CSA-A247-M, « Panneaux de fibres isolants ».

9.29.8.2. Épaisseur

1) L'épaisseur minimale des panneaux de fibres isolants appuyés sur des supports dont l'espacement entre axes est d'au plus 400 mm est de 11,1 mm.

2) L'épaisseur minimale des carreaux de fibres isolants appuyés sur des supports dont l'espacement entre axes est d'au plus 400 mm est de 12,7 mm.

9.29.8.3. Clous

1) Le clouage des panneaux de fibres isolants doit être effectué au moyen de clous de finition d'au moins 2,6 mm de diamètre et suffisamment longs pour s'enfoncer d'au moins 20 mm dans les supports.

2) L'espacement entre axes doit être d'au plus 100 mm au droit des supports de rives et d'au plus 200 mm au droit des supports intermédiaires.

9.29.8.4. **Support des rives.** Les panneaux de fibres isolants doivent être supportés sur toutes leurs rives par des fourrures, des cales ou des éléments d'ossature.

9.29.9.1.

9.29.9. Revêtements de finition en panneaux de particules, de copeaux et de copeaux étroits

9.29.9.1. Matériaux

1) Les panneaux de particules doivent être conformes à la norme CAN3-O188-1-M, « Panneaux de particules de bois agglomérées sous presse pour finition intérieure ».

2) Les panneaux de copeaux et de copeaux étroits doivent être conformes à la norme CAN3-O437.0-M, « Panneaux de copeaux et panneaux de copeaux étroits ».

9.29.9.2. Épaisseur

1) Les panneaux de copeaux ou de copeaux étroits de catégorie O-2 utilisés comme revêtement intérieur de finition doivent avoir une épaisseur conforme à la valeur indiquée au tableau 9.29.6.A pour le contreplaqué; toutefois, aucune épaisseur minimale n'est exigée s'ils sont appuyés sur toute la surface.

2) Les épaisseurs données au tableau 9.29.6.A doivent permettre une tolérance de fabrication de $\pm 0,4$ mm.

3) Les panneaux de copeaux ou de copeaux étroits conformes aux catégories R-1 et O-1, et les panneaux de particules doivent avoir une épaisseur d'au moins

- a) 6,35 mm s'ils s'appuient sur des supports espacés d'au plus 400 mm entre axes,
- b) 9,5 mm s'ils s'appuient sur des supports espacés d'au plus 600 mm entre axes,
- c) 6,35 mm s'ils s'appuient sur des supports espacés d'au plus 600 mm entre axes lorsqu'il y a un appui continu à mi-hauteur.

9.29.9.3. Clous. Le clouage des panneaux de particules et des panneaux de copeaux et de copeaux étroits doit être effectué au moyen de clous de finition d'au moins 38 mm de longueur posés avec un espacement maximal entre axes de 150 mm au droit des supports de rives et de 300 mm au droit des supports intermédiaires.

9.29.9.4. Support des rives. Les panneaux de particules et les panneaux de copeaux et de

copeaux étroits doivent être supportés sur toutes leurs rives par des fourrures, des cales ou des éléments d'ossature.

9.29.10. Revêtements de finition en carrelages muraux

9.29.10.1. Application

1) Le carrelage céramique doit être appliqué sur un fond de mortier ou être collé.

2) Le carrelage en matière plastique doit être collé.

9.29.10.2. Fond de mortier

1) Si un carrelage céramique est appliqué sur un fond de mortier, le matériau cimentaire doit être composé de 1 volume de ciment Portland pour 25 % de volume au plus de chaux.

2) Le matériau cimentaire décrit au paragraphe 1) doit être mélangé avec des granulats à raison de 3 à 5 volumes de granulats pour 1 volume de matériau cimentaire.

3) Le mortier doit être appliqué sur un lattis métallique ou sur de la maçonnerie.

4) Les carreaux de céramique placés sur du mortier doivent être bien trempés et posés de telle sorte que le mortier reflue dans les joints alors que les carreaux sont encore trempés.

9.29.10.3. Adhésifs. Les produits adhésifs retenant les carreaux de céramique et de matière plastique doivent être posés sur la couche de finition ou sur la couche brune de l'enduit après lissage à la truelle d'acier, ou être appliqués sur des plaques de plâtre ou sur une maçonnerie, sous réserve que la surface de la maçonnerie soit bien plane.

9.29.10.4. Surface résistante à l'humidité. Les carreaux de céramique et de matière plastique des murs autour des baignoires et des douches doivent être posés sur une surface résistante à l'humidité.

9.29.10.5. Joints entre carrelage et baignoire. Les joints entre le carrelage mural et une baignoire doivent être convenablement calfeutrés au moyen d'un matériau conforme à la norme 19-GP-22M de l'ONGC, « Mastic d'étanchéité résistant à la moisissure, pour baignoires et carreaux ».

Section 9.30. Revêtements de sol

9.30.1. Généralités

9.30.1.1. Revêtement exigé. Il faut prévoir un revêtement de sol dans toute *habitation*.

9.30.1.2. Résistance à l'eau. Un revêtement de sol posé dans une salle de bain, une cuisine, un hall d'entrée public, une buanderie ou un espace de rangement général doit être constitué de matériaux souples, de fibres synthétiques sur feutre, de béton, de terrazzo, de carreaux de céramique, de mastic ou de tout autre matériau offrant des qualités analogues de résistance à l'eau.

9.30.1.3. Lambourdes. Si des lambourdes en bois posées sur une dalle de béton sur terre-plein supportent un revêtement de sol, elles doivent subir un traitement de préservation du bois et leur section doit être d'au moins 19 × 38 mm.

9.30.1.4. Qualité de la surface. La surface des revêtements de sol doit être lisse, plane, non rugueuse et exempte de défauts apparents.

9.30.2. Couches de pose en panneaux

9.30.2.1. Couche de pose exigée

1) Il faut prévoir une couche de pose en panneaux sous les revêtements souples, les parquets mosaïques, les carrelages céramiques, les revêtements de fibres synthétiques sur feutre et les tapis posés sur un support de revêtement de sol en bois (voir le paragraphe 9.30.3.2. 1)).

2) Il faut prévoir une couche de pose en panneaux sous les revêtements souples, les parquets, les revêtements de fibres synthétiques sur feutre et les moquettes posées sur un support de revêtement de sol en bois dont les rives ne sont pas supportées (voir l'article 9.23.14.3).

3) Il faut prévoir une couche de pose en panneaux pour les revêtements de sol souples sur support en panneaux de copeaux ou de copeaux étroits.

4) Il faut prévoir une couche de pose en panneaux pour les revêtements de sol en carrelage céramique collé.

9.30.2.2. Matériaux et épaisseur

1) Les couches de pose en panneaux doivent avoir au moins 6 mm d'épaisseur et être conformes à l'une des normes suivantes :

- CSA-O115-M, « Hardwood and Decorative Plywood »,
- CSA-O121-M, « Contre-plaqué en sapin de Douglas »,
- CSA-O151-M, « Contre-plaqué en bois de résineux canadiens »,
- CSA-O153-M, « Poplar Plywood »,
- CAN3-O188.1-M, « Panneaux de particules de bois agglomérées sous presse pour finition intérieure »,
- CAN3-O437.0-M, « Panneaux de copeaux et panneaux de copeaux étroits »,
- CAN/CGSB-11.3-M, « Panneaux de fibres durs ».

2) Un revêtement de sol en carrelage céramique collé doit reposer sur une couche de pose d'au moins

- 6 mm d'épaisseur si l'espacement des solives est d'au plus 300 mm entre axes,
- 11 mm d'épaisseur si l'espacement des solives est supérieur à 300 mm entre axes.

9.30.2.3. Fixation

1) Les couches de pose en panneaux doivent être fixées aux supports de revêtement de sol au moyen d'agrafes, de clous annelés ou torsadés posés avec un espacement maximal entre axes de 150 mm aux rives et de 200 mm ailleurs.

2) La longueur des clous utilisés pour le clouage de la couche de pose doit être d'au moins 19 mm pour les panneaux de 6 mm et d'au moins 22 mm pour les panneaux de 7,9 mm.

3) Les agrafes utilisées doivent avoir un diamètre ou une épaisseur de tige d'au moins 1,2 mm et une couronne d'au moins 4,7 mm; leur longueur doit être d'au moins 22 mm pour les panneaux de 6 mm d'épaisseur et d'au moins 28 mm pour les panneaux de 7,9 ou 9,5 mm d'épaisseur.

9.30.2.4. Joints décalés. Si une couche de pose en panneaux est exigée sur un support de

9.30.2.4.

revêtement de sol en contreplaqué ou en panneaux de copeaux ou de copeaux étroits, les joints doivent être décalés d'au moins 200 mm par rapport à ceux du support de revêtement.

9.30.2.5. Fissures en surface. Si un revêtement de sol souple ou céramique est collé sur une couche de pose qui comporte des trous ou fissures, ceux-ci doivent être remplis afin de ne pas apparaître en surface du revêtement de sol.

9.30.3. Parquets

9.30.3.1. Épaisseur. L'épaisseur des parquets doit être conforme aux valeurs du tableau 9.30.3.A.

9.30.3.2. Orientation et joints d'about

1) Les lames d'un parquet ne doivent pas être orientées parallèlement aux éléments d'un support de revêtement de sol en bois de construction, sauf si une couche de pose a été installée.

2) En l'absence de support de revêtement de sol, les lames d'un parquet doivent être mises en oeuvre perpendiculairement aux solives; leurs joints d'about doivent être décalés et effectués au droit d'un support ou être bouvetés.

3) Si les lames sont bouvetées, elles doivent être posées de manière que les joints d'about de deux lames contiguës ne se présentent pas dans un même

espace entre supports et que chaque lame repose sur au moins 2 supports.

9.30.3.3. Clous

1) Si les lames d'un parquet sont fixées par des clous, ceux-ci doivent être enfoncés obliquement ou perpendiculairement à raison d'au moins un clou par lame et suivant l'espacement indiqué au tableau 9.30.3.B; toutefois, une lame d'une largeur supérieure à 25 mm et clouée perpendiculairement doit être retenue par au moins 2 clous.

2) Les clous enfoncés perpendiculairement doivent être chassés et les enfoncements rebouchés avec un bouche-pore approprié.

9.30.3.4. Agrafes. Il est permis de fixer les lames d'un parquet d'au plus 7,9 mm d'épaisseur par des agrafes d'au moins 29 mm de longueur, 1,19 mm de diamètre de tige et 4,7 mm de couronne.

9.30.4. Parquets mosaïques

9.30.4.1. Les adhésifs servant à coller un parquet mosaïque au support de revêtement de sol doivent être compatibles avec le bois et le support de revêtement.

Tableau 9.30.3.A
Faisant partie intégrante de l'article 9.30.3.1

Parquets			
Type de revêtement de sol	Espacement max. des solives, en mm	Épaisseur min. du revêtement de sol, en mm	
		Avec support de revêtement	Sans support de revêtement
Lames bouvetées en bois dur (utilisation intérieure seulement)	400	7,9	19,0
	600	7,9	33,3
Lames bouvetées en bois tendre (utilisation intérieure ou extérieure)	400	19,0	19,0
	600	19,0	31,7
Lames non bouvetées en bois tendre (utilisation extérieure seulement)	400	—	25,4
	600	—	38,1
Colonne 1	2	3	4

Tableau A-8
Faisant partie intégrante du paragraphe 9.23.4.1. 1)

Portée max. des poutres composées en bois supportant 1 plancher au plus dans les maisons, en m⁽¹⁾								
Nom commercial	Qualité	Longueur de solive supportée, en m	Dimension de la poutre composée, en mm					
			3 – 38 x 184	4 – 38 x 184	3 – 38 x 235	4 – 38 x 235	3 – 38 x 286	4 – 38 x 286
Douglas Fir – Larch (inclut sapin de Douglas et mélèze occidental)	Select Structural	2,4	3,84	4,43	4,70	5,42	5,45	6,29
		3,0	3,43	3,97	4,20	4,85	4,87	5,63
		3,6	3,14	3,62	3,83	4,43	4,45	5,14
		4,2	2,90	3,35	3,55	4,10	3,95	4,76
		4,8	2,67	3,14	3,13	3,83	3,46	4,45
	No. 2	2,4	2,99	3,45	3,66	4,22	4,24	4,90
		3,0	2,67	3,09	3,27	3,78	3,79	4,38
		3,6	2,44	2,82	2,98	3,45	3,46	4,00
		4,2	2,26	2,61	2,76	3,19	3,21	3,70
		4,8	2,11	2,44	2,59	2,98	3,00	3,46
Hem – Fir (inclut pruche de l'Ouest et sapin gracieux)	Select Structural	2,4	3,78	4,37	4,62	5,34	5,37	6,20
		3,0	3,38	3,91	4,09	4,78	4,53	5,54
		3,6	2,91	3,57	3,41	4,36	3,78	5,03
		4,2	2,50	3,30	2,92	3,90	3,24	4,31
		4,8	2,19	2,91	2,56	3,41	2,83	3,78
	No. 2	2,4	3,14	3,62	3,83	4,43	4,45	5,14
		3,0	2,80	3,24	3,43	3,96	3,98	4,60
		3,6	2,56	2,96	3,13	3,61	3,63	4,19
		4,2	2,37	2,74	2,90	3,35	3,24	3,88
		4,8	2,19	2,56	2,56	3,13	2,83	3,63
Spruce – Pine – Fir (inclut épinette (toutes les essences sauf l'épinette de Sitka), pin gris, pin de Murray, sapin baumier et sapin concolore)	Select Structural	2,4	3,84	4,43	4,70	5,42	5,45	6,29
		3,0	3,43	3,97	4,20	4,85	4,87	5,63
		3,6	3,14	3,62	3,79	4,43	4,19	5,14
		4,2	2,78	3,35	3,25	4,10	3,60	4,76
		4,8	2,43	3,14	2,84	3,79	3,15	4,19
	No. 2	2,4	3,25	3,75	3,97	4,59	4,61	5,32
		3,0	2,90	3,35	3,55	4,10	4,12	4,76
		3,6	2,65	3,06	3,24	3,74	3,76	4,34
		4,2	2,45	2,83	3,00	3,47	3,48	4,02
		4,8	2,30	2,65	2,81	3,24	3,15	3,76
Northern Species (inclut toutes les essences de bois tendre mentionnées dans les normes de classification NLGA)	Select Structural	2,4	3,08	3,55	3,76	4,35	4,37	5,04
		3,0	2,75	3,18	3,37	3,89	3,91	4,51
		3,6	2,51	2,90	3,07	3,55	3,57	4,12
		4,2	2,33	2,69	2,85	3,29	3,24	3,81
		4,8	2,18	2,51	2,56	3,07	2,83	3,57
	No. 2	2,4	2,61	3,01	3,19	3,68	3,70	4,27
		3,0	2,33	2,69	2,85	3,29	3,31	3,82
		3,6	2,13	2,46	2,60	3,00	3,02	3,49
		4,2	1,97	2,27	2,41	2,78	2,80	3,23
		4,8	1,84	2,13	2,25	2,60	2,61	3,02

⁽¹⁾ Voir la remarque A-9.23.4.1. 1)

Tableau A-9
Faisant partie intégrante du paragraphe 9.23.4.1. 1)

Portée max. des poutres composées en bois supportant 2 planchers au plus dans les maisons, en m⁽¹⁾								
Nom commercial	Qualité	Longueur de solive supportée, en m	Dimension de la poutre composée, en mm					
			3 – 38 x 184	4 – 38 x 184	3 – 38 x 235	4 – 38 x 235	3 – 38 x 286	4 – 38 x 286
Douglas Fir – Larch (inclut sapin de Douglas et mélèze occidental)	Select Structural	2,4	2,91	3,36	3,56	4,11	3,98	4,77
		3,0	2,46	3,01	2,88	3,68	3,19	4,25
		3,6	2,05	2,73	2,40	3,20	2,66	3,54
		4,2	1,76	2,34	2,06	2,74	2,28	3,04
		4,8	1,54	2,05	1,80	2,40	1,99	2,66
	No. 2	2,4	2,27	2,62	2,77	3,20	3,22	3,72
		3,0	2,03	2,34	2,48	2,86	2,88	3,32
		3,6	1,85	2,14	2,26	2,62	2,63	3,03
		4,2	1,71	1,98	2,06	2,42	2,28	2,81
		4,8	1,54	1,85	1,80	2,26	1,99	2,63
Hem – Fir (inclut pruche de l'Ouest et sapin gracieux)	Select Structural	2,4	2,52	3,31	2,95	3,93	3,26	4,35
		3,0	2,01	2,68	2,36	3,14	2,61	3,48
		3,6	1,68	2,24	1,96	2,62	2,17	2,90
		4,2	1,44	1,92	1,68	2,25	1,86	2,48
		4,8	1,26	1,68	1,47	1,96	1,63	2,17
	No. 2	2,4	2,38	2,75	2,91	3,36	3,26	3,90
		3,0	2,01	2,46	2,36	3,00	2,61	3,48
		3,6	1,68	2,24	1,96	2,62	2,17	2,90
		4,2	1,44	1,92	1,68	2,25	1,86	2,48
		4,8	1,26	1,68	1,47	1,96	1,63	2,17
Spruce – Pine – Fir (inclut épinette (toutes les essences sauf l'épinette de Sitka), pin gris, pin de Murray, sapin baumier et sapin concolore)	Select Structural	2,4	2,80	3,36	3,27	4,11	3,62	4,77
		3,0	2,24	2,98	2,62	3,49	2,90	3,86
		3,6	1,86	2,49	2,18	2,91	2,42	3,22
		4,2	1,60	2,13	1,87	2,49	2,07	2,76
		4,8	1,40	1,86	1,64	2,18	1,81	2,42
	No. 2	2,4	2,46	2,85	3,01	3,48	3,50	4,04
		3,0	2,20	2,55	2,62	3,11	2,90	3,61
		3,6	1,86	2,32	2,18	2,84	2,42	3,22
		4,2	1,60	2,13	1,87	2,49	2,07	2,76
		4,8	1,40	1,86	1,64	2,18	1,81	2,42
Northern Species (inclut toutes les essences de bois tendre mentionnées dans les normes de classification NLGA)	Select Structural	2,4	2,34	2,70	2,86	3,30	3,26	3,83
		3,0	2,01	2,41	2,36	2,95	2,61	3,42
		3,6	1,68	2,20	1,96	2,62	2,17	2,90
		4,2	1,44	1,92	1,68	2,25	1,86	2,48
		4,8	1,26	1,68	1,47	1,96	1,63	2,17
	No. 2	2,4	1,98	2,28	2,42	2,79	2,81	3,24
		3,0	1,77	2,04	2,16	2,50	2,51	2,90
		3,6	1,61	1,86	1,96	2,28	2,17	2,65
		4,2	1,44	1,73	1,68	2,11	1,86	2,45
		4,8	1,26	1,61	1,47	1,96	1,63	2,17

⁽¹⁾ Voir la remarque A-9.23.4.1. 1)

Annexe A

Notes explicatives

Code canadien de construction d'habitations 1990

A-1.1.2.1. Application du Code aux bâtiments existants. Le présent Code peut s'appliquer à un bâtiment existant en différentes circonstances, le plus souvent lorsqu'un propriétaire veut rénover un bâtiment, en changer l'usage ou construire un ajout, ou encore lorsque l'autorité compétente exige que le bâtiment soit transformé pour des raisons de sécurité publique. Quelle que soit cette circonstance, l'application du Code doit tenir compte du niveau de sécurité requis pour le bâtiment en question.

Pour cela, il est nécessaire d'avoir recours à une analyse similaire à celle utilisée pour évaluer les diverses variantes de conception d'un projet. Il faut en premier lieu définir l'objectif des exigences du Code. Pour aider l'utilisateur du Code, les notes placées en annexe permettent de mieux saisir le but de certaines exigences et il existe aussi des commentaires pour les sujets relativement complexes. Une fois l'objectif défini, il faut déterminer dans quelle mesure le bâtiment existant doit être transformé pour répondre à cet objectif.

Lors de l'élaboration des exigences du Code pour les nouveaux bâtiments, le coût de leur application par rapport aux avantages de sécurité qu'elles offriraient a été pris en considération. Le coût peut facilement être chiffré, mais la sécurité est plus difficile à évaluer. L'application des exigences du Code à un bâtiment existant donne les mêmes avantages qu'à un bâtiment neuf. Par contre, le coût de la transformation d'un bâtiment existant pour obtenir le même

degré de sécurité que dans un bâtiment neuf peut s'avérer prohibitif.

L'application des exigences du Code aux constructions existantes doit donc tenir compte des coûts par rapport aux objectifs principaux du Code. L'évaluation du degré d'application d'une exigence sans atteinte au niveau de sécurité recherché requiert du discernement de la part du concepteur et de l'autorité compétente.

On trouvera d'autres renseignements sur l'application des exigences du Code aux bâtiments existants dans le Digest de la construction au Canada n° 230, « Application des codes aux bâtiments existants », publié par l'Institut de recherche en construction, Conseil national de recherches du Canada, Ottawa K1A 0R6.

A-9.3.2.1. 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 suivant. 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 suivant 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 bureau d'agrément de la Canadian Lumber Standards (CLS) à marquer le bois de construction au Canada. L'agrément

L'annexe renferme des explications qui se rapportent aux exigences du présent document mais n'en font pas partie. Les désignations numériques en caractères gras renvoient aux exigences du présent Code.

A-9.3.2.1.

ment de la CLS porte sur l'inspection, la classification et le marquage du bois ainsi que sur la surveillance des scieries, conformément à la norme O141 de la CSA « Softwood Lumber »

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

Le bois de construction canadien est classifié selon le document « Standard Grading Rules for Canadian Lumber », publié par la National Lumber Grades Authority. 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. Le symbole « S-DRY » figurant dans la marque indique que le bois, au moment du blanchissage, contenait au maximum 19% d'eau, le symbole « 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 la CLS sous la surveillance duquel le bois a été marqué.

A-9.10.3.1 Résistance au feu et isolement acoustique des constructions.

On peut utiliser les tableaux suivants pour choisir des constructions conformes à l'article 9.10.3.1 et à la sous-section 9.11.2. Cependant, ces tableaux ne sont donnés que pour aider les utilisateurs du Code. Les constructions qui n'y figurent pas sont acceptables, s'il peut être démontré par des essais décrits en 9.10.3.1. et 9.11.1 ou en utilisant les données du chapitre 2 du Supplément de CNB 1990 que leur résistance au feu et leur isolement acoustique satisfont aux exigences susmentionnées.

A-9.11.1.1. Indice de transmission du son (ITS).

L'indice de 50 spécifié est un minimum. De nombreux constructeurs préfèrent rechercher un indice de 55 ou plus pour les logements de qualité.

Même si les murs et planchers ont obtenu l'indice prescrit lors des essais, il se peut très bien que la transmission du son entre logements soit insatisfaisante. Cela peut être dû à des ouvertures par lesquelles le son peut s'infiltrer, au non-respect des plans, à une mauvaise qualité d'exécution ou à des parcours de transmission indirects qui n'ont pas été pris en compte à la conception. Pour avoir une marge de sécurité et compenser ces défauts, les entrepreneurs choisissent souvent des murs et des plafonds dont l'indice a obtenu au moins 5 points de plus lors d'essais en laboratoire.

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 de la NLGA

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

Reproduction de marques et de qualité	Association ou organisme								
<p align="center"> A.F.P.A.[®] 00 S - P - F S-DRY STAND </p>	<p align="center"> Alberta Forest Products Assoc. 204 - 11710, avenue Kingsway Edmonton (Alberta) T5G 0X5 </p>								
<p align="center"> C L A[®] S-P-F 100 No. 2 S - GRN. </p>	<p align="center"> Canadian Lumbermen's Association 27, avenue Goulburn Ottawa (Ontario) K1N 8C7 </p>								
<p align="center">  1 S-GRN 1 1 D FIR-N </p>	<p align="center"> Cariboo Lumber Mfrs. Association 301 - 197 Second Ave. N. Williams Lake (Colombie Britannique) V2G 1Z5 </p>								
<p align="center">  W. CEDAR S-GRN.-(N) 100 No 3 </p>	<p align="center"> Council of Forest Industries of British Columbia 1200 - 555, rue Burrard Vancouver (Colombie- Britannique) V7X 1S7 et Council of Forest Industries of British Columbia Northern Interior Lumber Sector 400 -1488, 4^e avenue Prince George (Colombie Britannique) V2L 4Y2 </p>								
<p align="center"> (C)FPA[®] 00 S-P-F S-DRY CONST </p>	<p align="center"> Central Forest Products Association c.p. 1169 Hudson Bay (Saskatchewan) S0E 0Y0 </p>								
<p align="center"> <table border="1" data-bbox="225 1362 436 1484"> <tr> <td>M</td> <td>S-P-F</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>No. 1</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>S-GRN</td> </tr> <tr> <td colspan="2">MILL 205</td> </tr> </table> </p>	M	S-P-F	L	No. 1	B	S-GRN	MILL 205		<p align="center"> Maritime Lumber Bureau c.p. 459 Amherst (Nouvelle-Écosse) B4H 4A1 </p>
M	S-P-F								
L	No. 1								
B	S-GRN								
MILL 205									

e **A-9.3.2.1.**

Reproduction de marques et de qualité	Association ou organisme
<p>NFLD. LUMBER</p> 	<p>Newfoundland Lumber Producers Association c.p. 8 Glovertown (Terre-Neuve) A0G 2L0</p>
<p>O.L.M.A.[®] 01-1 CONST. S-DRY SPRUCE - PINE - FIR</p>	<p>Ontario Lumber Manufacturers' Association 55, avenue University, bureau 325 Toronto (Ontario) M5J 2H7</p>
	<p>L'association des manufacturiers des bois de sciage du Québec Quebec Lumber Manufacturers Association 5055, boul. Hamel ouest, bureau 200 Québec (Québec) G2E 2G6</p>
<p>00  No 1 S-DRY D FIR (N) NLGA RULE</p>	<p>MacDonald Inspection a/s Services professionnels Warnock Hersey Ltée 211, rue School House Coquitlam (Colombie Britannique) V3K 4X9</p>
<p> NLGA RULE No 1 S-GRN 00 HEM-FIR-N</p>	<p>Pacific Lumber Inspection Bureau 1110 - 855, rue Burrard Vancouver (Colombie Britannique) V6C 2G8</p>
<p> 10 CONST S-P-F S-GRN</p>	<p>Northwest Territories Forest Industries Association 6301, chemin Silverthorne c.p. 346 Sardis (Colombie Britannique) V2R 2N1</p>
<p> S-DRY 1 00 S-P-F</p>	<p>Interior Lumber Manufacturers Association 203 - 2350, chemin Hunter Kelowna (Colombie Britannique) V1X 6C1</p>

e

contenus dans le sol dans toutes les régions du Canada et il s'infiltré dans les sous-sols et les vides sanitaires des maisons. La présence de produits de décomposition du radon en quantités suffisantes peut faire augmenter les risques de cancer du poumon.

Les risques d'infiltration de fortes concentrations de radon sont très difficiles à évaluer avant la construction et alors, souvent ce n'est que lorsqu'un bâtiment est construit et occupé que le radon est décelé. C'est pour cette raison que diverses sections de la partie 9 exigent la mise en oeuvre de certaines mesures pour réduire les infiltrations de radon dans les logements. Ces mesures sont :

- 1) peu coûteuses,
- 2) difficiles à mettre en oeuvre après la construction,
- 3) recommandées à cause des autres avantages qu'elles procurent.

Il existe deux méthodes principales :

- 1) Rendre l'interface entre le sol et l'espace occupé aussi étanche que possible. Les sections 9.13 et 9.18 contiennent des exigences d'étanchéité pour les dalles de sous-sol et pour le sol des vides sanitaires qui contribuent à isoler du sol l'espace occupé. Il faut prévoir des joints de dilatation pour réduire la fissuration des murs de fondation et des couvercles étanches à l'air pour les puisards ainsi que d'autres mesures qui peuvent contribuer à atteindre cet objectif.
- 2) S'assurer que la différence de pression à l'interface sol – sous-sol est positive (vers l'extérieur) de façon à éviter les infiltrations de gaz (par les interstices difficiles à colmater).

La section 9.16 contient des exigences relatives à cet objectif.

Les mesures indiquées à la section 9.13 sont illustrées aux figures précédentes. La section 9.18 traite de mesures similaires et celles de la section 9.16 sont examinées dans une remarque en annexe distincte.

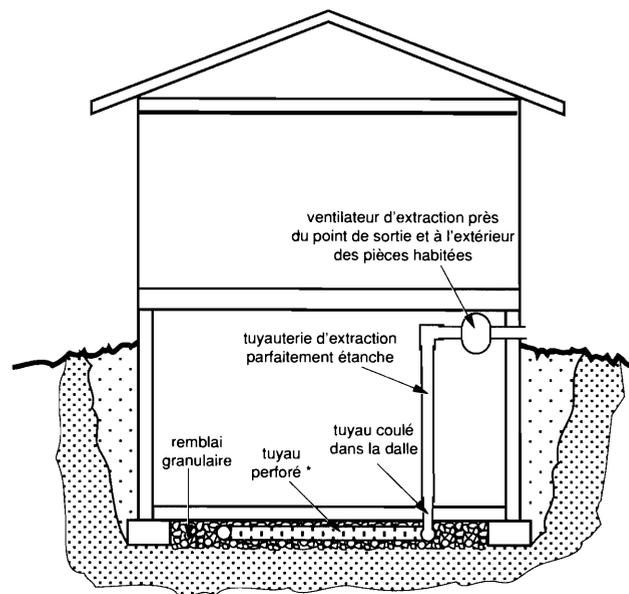
L'article 9.13.6.5, qui porte sur l'étanchéité de tous les points de pénétration de la dalle, s'applique aussi aux poteaux métalliques creux et aux poteaux de maçonnerie. Ces poteaux doivent être étanches sur leur périmètre et leur partie centrale doit être fermée et étanchée.

L'exigence de l'article 9.13.6.6 relative aux orifices d'évacuation d'eau des dalles peut être satisfaite par l'utilisation d'appareils brevetés qui sont commercialisés et qui permettent d'empêcher les infiltrations de gaz par les avaloirs de sol. Certains modèles comportent un siphon alimenté par un robinet qui se trouve à proximité. Chaque fois qu'on ouvre le robinet le siphon se remplit. Cela empêche les gaz d'égout de remonter et également l'infiltration des gaz en provenance du sol.

A-9.16.2.1. Réduction des infiltrations du gaz provenant du sol. (Voir aussi A-9.13.)

Comme cela a déjà été mentionné dans la remarque A-9.13, une façon d'empêcher que les gaz qui se dégagent du sol n'atteignent les pièces du sous-sol consiste à produire à l'interface sol-bâtiment une surpression du côté intérieur pour empêcher les infiltrations de gaz par les interstices. Cela exige de tenir compte de la pression du côté intérieur de l'enveloppe et de la pression dans le sol qui sont chacune influencées par des facteurs très différents.

Pour les maisons, il y a une plage des pressions intérieures admissibles. La limite supérieure est



Exemple de ventilation sous la dalle

*recommandé pour les régions où le radon est présent

A-9.16.2.1.

imposée essentiellement par la nécessité de réduire au minimum les fuites d'air intérieur humide et chaud par l'enveloppe. La limite inférieure dépend du type de chauffage à combustion et de la pression à l'intérieur du sol pour éviter que le gaz s'infilte, comme les remarques A-9.13 et A-9.33 le mentionnent.

La pressurisation de la maison ou du sous-sol pour empêcher les infiltrations de gaz pourrait créer des problèmes de condensation à cause des fuites d'air par l'enveloppe du bâtiment. La réduction de la pression à l'extérieur de l'enveloppe est donc la méthode la plus pratique d'atteindre la différence de pression désirée. Le reste de cette remarque explique comment cela peut être réalisé.

On recommande d'utiliser la technique suivante, au moins dans les régions où les dégagements de radon sont supérieurs à la normale ou lorsque d'autres gaz polluants se dégagent du sol.

- 1) Une dalle sur le sol devrait toujours reposer sur une couche de matériau granulaire d'au moins 100 mm (comme l'exige l'article 9.16.2.1) s'il n'y a pas de drains. S'il y a des drains, l'épaisseur de la couche doit être d'au moins 50 mm et aucun point ne doit être à plus de 3 m d'un drain. Les drains ne devraient pas être reliés à un tuyau d'évacuation.
- 2) Au moment de couler la dalle, il faut placer verticalement une courte section de tuyau d'au moins 100 mm de diamètre. S'il n'y a pas de drains, ce tuyau doit être près du centre de la dalle et sur un rayon de 300 mm autour du tuyau, le remblai sous la dalle doit avoir au moins 150 mm d'épaisseur. S'il y a des drains, le bas du tuyau doit être raccordé au point le plus bas des drains. Le haut du tuyau doit avoir un couvercle amovible.
- 3) Lorsque la construction de la maison est terminée, il faut analyser la concentration de radon. Les autorités sanitaires locales peuvent indiquer si des mesures correctives s'imposent en fonction des résultats de l'analyse.
- 4) Si la concentration de radon dépasse les niveaux recommandés, il faut ventiler le dessous de la dalle. Pour cela, il faut enlever le couvercle du tuyau et raccorder celui-ci à une ventilation d'extraction. Les tuyaux d'extraction qui traversent des espaces non chauffés

doivent être isolés. Le ventilateur doit être placé à un endroit où le bruit ne gênera pas. De plus, il est préférable que le ventilateur se trouve aussi près que possible de la sortie de ventilation, pour que la partie en aval du ventilateur ne traverse pas des pièces qui, en cas de fuite, pourraient être contaminées par de fortes concentrations de radon, aggravant ainsi un problème qui devait être corrigé par le système. Le ventilateur doit être approprié à l'application et capable de fonctionner en permanence. Ce système de ventilation du sol sous la dalle est illustré par la figure précédente.

- 5) Lorsque le système de ventilation est en place, il faut refaire une analyse de la concentration de radon.

A-9.23.4.1. 2) Détermination numérique des portées à vibrations réduites pour les planchers à ossature de bois.

En plus des analyses courantes de résistance et de flèche, les calculs correspondant aux tableaux des parties des solives de plancher tiennent compte de la longueur limite des portées pour que les vibrations des planchers soient acceptables pour les occupants. La flèche limite de 1/360 de la portée sous des charges uniformément réparties ne donne pas cette garantie.

Normalement, une analyse des vibrations exige un modèle dynamique. Cependant, les tableaux emploient une méthode d'estimation des portées acceptables à l'aide de l'analyse statique qui suit.

- 1) On calcule la portée qui aura une flèche de 2 mm sous une charge concentrée de 1 kN appliquée en son centre.
- 2) Cette portée est multipliée par un facteur K pour déterminer la portée à vibrations réduites. Si cette dernière est inférieure à la portée à résistance ou à flèche réduite, c'est la portée maximale admissible.

Le facteur K est donné par l'équation suivante :

$$\ln(K) = A - B \cdot \ln(S_i/S_{184}) + G$$

- où
- A = constante dont la valeur est déterminée par le tableau A,
 - B = constante dont la valeur est déterminée par le tableau B,
 - S_i = portée qui produit une flèche de 2 mm de solives sous une charge concentrée de 1 kN appliquée au centre,

Index⁽¹⁾

A

Abréviations

- sigles, 1.1.4.1
- symboles et autres abréviations, 1.1.4.2

Abri d'automobile, 9.35

Accès

- combles, 9.19.2.1
- équipement de ventilation, de chauffage et de conditionnement d'air, 6.2.1.9, 9.18.4.2, 9.32.3.6
- vides sanitaires, 9.18.2.1
- vides techniques horizontaux, 9.18.2, 9.19.2.1

Accès à l'issue, 9.9.7, 9.9.9

Acier

- bardage, 9.27.12.1
- poteaux, 9.10.14.15, 9.17.3
- poteaux en tôle, 9.24
- poutres, 9.23.4.2
- protection incendie, 9.10.7

Administration, 1.1.1

Air

- bouches de soufflage, 6.2.3.13., 6.2.4.5, 9.32.3.3.
- étanchéité à l'air, 9.23.2.2, 9.25.3.4, 9.25.5
- filtres, 6.2.3.14. 1)
- orifices d'alimentation et d'évacuation, 6.2.3.13
- prises d'air, 6.2.3.12. 3), 6.2.3.12. 4), 9.32.3.3

Aires de plancher

- dimensions, 9.5

Aires non protégées, 3.3.1.7

Alimentation en eau, 9.31.3

- chaude, 9.31.4.3
- potable, 9.31.3.1

Aluminium

- bardage, 9.27.12.1. 3), 9.27.12.1. 4)
- clous, 9.26.2.2
- couvertures, 9.26.13.1
- solins, 9.20.13.1, 9.20.13.2, 9.26.4.1, 9.27.3.1, 9.28.1.5

Amiante

- installation de distribution d'air, 6.2.1.11

Amiante-ciment

- bardage, 9.23.17.3. 7), 9.27.5, 9.27.8
- drain, 9.14.3

Ancrage

- fondations, 9.23.6, 9.35.4.3
- intersection d'un mur et d'un toit, d'un plancher ou d'un autre mur, 9.20.11
- maçonnerie, 9.20.11
- perrons de béton, 9.8.10.2

Appareil (installation)

- chauffage, 6.2.1, 9.33.1
- combustible solide, 6.2.1.4, 9.33.1
- ventilation, 6.2.1, 9.32

Appareils

- combustible solide, 9.33.1.2
- éclairage encastrés, 9.34.1.4
- sous pression, 6.2.1.4. 1)

Application du Code, 1.1.2.1, 2.1

Arrêt de porte, 9.10.13.16

Avaloirs

- sol, 9.31.4.4
- toit, 9.26.17.2

Avertisseur de fumée, 9.10.18

B

Baies non protégées, 9.10.14

Balcon (voir aussi Mezzanine) extérieur, 9.4.2.2, 9.9.9.1

⁽¹⁾ Les chiffres dans l'index ne renvoient pas à la page mais à la subdivision selon la numérotation décrite dans les « Notes aux utilisateurs du Code » au début du présent document.

- garde-corps, 9.8.8
- surcharge de plancher, 9.4.2.3
- Bardage
 - amiante-ciment, 9.27.8
 - bardeaux de fente et de sciage, 9.27.7
 - bois de construction, 9.27.6
 - contreplaqué, 9.27.9
 - fixation, 9.27.5
 - métal, 9.27.12
 - panneaux de copeaux et de copeaux étroits, 9.27.11
 - panneaux de fibres durs, 9.27.10
 - vinyle, 9.27.13
- Bardeaux
 - amiante-ciment, 9.27.1.1, 9.27.8
 - asphalte, 9.26.1.2, 9.26.7, 9.26.8, 9.27.1.3
 - bois, 9.26.9, 9.27.1, 9.27.7
 - de fente, 9.26.10, 9.27.7
 - protection des débords de toit, 9.26.5, 9.26.7.7, 9.26.9.8, 9.26.10.7
- Barres d'appui, 9.31.2.3
- Bâtiment
 - existants, application du Code, 1.1.2.1
- Béton
 - armé, non armé et précontraint, 9.3.1
 - calcul, 9.3.1, 9.4.1.1
 - chape d'usure, 9.16.4.2, 9.23.4.5
 - dalles, 6.2.4.6, 9.16
 - escaliers extérieurs, 9.8.9.1, 9.8.10
 - fondations, 9.15
 - granulats, 9.3.1.4
 - joints, 9.15.4.6
 - poteaux, 9.17.6
- Bois
 - bardage, 9.27.6
 - bardeaux de fente et de sciage, 9.26.9, 9.26.10, 9.27.7
 - calcul et construction des ossatures, 9.4, 9.23
 - dimensions, 9.3.2.6, 9.3.2.7, 9.3.2.8
 - fondations, 9.15.1.3
 - parquets, 9.30.3, 9.30.4
 - poteaux, 9.17.4, 9.35.4.2
 - produits dérivés, 9.3.2
 - supports de plancher, 9.23.8, 9.30.1.3
 - teneur en eau, 9.3.2.5
 - toits, 9.20.11.4
 - traitement de préservation, 9.3.2.9
- Bouches de soufflage
 - au-dessus d'un générateur d'air chaud sans conduits, 6.2.4.4. 5)

chauffage à air chaud, 6.2.4.5

C

- Calcul parasismique, 9.20.17
- Calculateur, 1.1.3.2,
- Calfeutrage, 9.7.4, 9.10.11.2, 9.20.13.12, 9.23.7.2, 9.23.17.8, 9.27.4, 9.27.9, 9.27.11, 9.28.1.5, 9.29.10.5
- Canalisations
 - combustibles, 9.10.9.6, 9.10.9.7
 - dégagement, 6.2.9.3
 - drainage, 9.14.2, 9.14.3
 - électriques, 9.10.9.6
 - installations de chauffage et de refroidissement, 6.2.9
 - isolation, 6.2.9.2
 - manchon isolant, 6.2.9.5
 - métalliques, 9.14.3, 9.31.2.2
 - traversant une séparation coupe-feu, 9.10.9.6, 9.10.9.7
 - tuyaux et tubes combustibles, 3.2.5.14, 9.10.9.6
- Carrelage
 - céramique, 9.23.14.5. 3), 9.29.10, 9.30.2, 9.30.6
 - mural, 9.29.10
- Centre d'hébergement pour enfants, 3.1.2.5, 9.10.2.2
- réseau avertisseur d'incendie, 3.2.4.3
- Chambres, 9.5.6
 - fenêtres, 9.7.1.3
- Chambres d'équipement électrique
 - boîtes de sortie électriques, 9.10.5.1, 9.10.9.6
 - câblage de l'équipement électrique, 6.2.1.4. 1), 9.34
- Chantepleure, 9.20.13.9
- Chantier de construction
 - mesures de sécurité, Partie 9
- Chantier de démolition
 - mesures de sécurité, Partie 9.1
- Charges et surcharges, 9.4
 - balcons des habitations, 9.4.2.3
 - barres d'appui, 9.31.3.2
 - dues à la neige, 9.4.2
 - flèches, 9.4.3
 - permanentes, 9.4.3.1. 2)
- Chauffage, ventilation et conditionnement de l'air,
 - Partie 6, 9.32 et 9.33
 - conception, 6.2.1.1, 9.32.3.3, 9.33.1.1
- Cheminées
 - béton, 9.21.1.1, 9.21.4
 - chemisage, 9.21.3, 9.21.4.9