

Code national du bâtiment du Canada 1990

ARCHIVES

Troisièmes 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 national du bâtiment du Canada 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 CNB 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; **r3** désigne une révision émise en janvier 1992.

Troisièmes modifications 1992

Page ii

2.7.3.1.

Tableau 2.7.3.A

Page 34, titre

3.1.5.16.

3.1.8.11.

3.2.2.3. 1)d)

Tableau 3.2.3.A

Tableau 3.2.3.B

3.2.4.8. 1)

3.2.4.10. 2)d)

3.2.5.14. 2)

3.4.6.15. 3)

3.5.5.

3.5.5.1. 1) et 2)

3.5.5.2.

3.7., titre

3.7.3.5. 1)

Tableau 4.1.6.A, p. 154

Tableau 4.1.10.A

4.2.3.6.

4.2.3.9.

9.3.1.3. 1)

9.3.1.4.

9.8.8.4.

9.10.12.5. 1)

Tableau 9.10.14.B

Tableau 9.23.4.A

9.23.10.2.

9.27.3.1.

Tableau A-9

A-1.1.3.2. Suite

A-4.3.4.1.

A-9.3.2.1., p. 392

A-9.10.12.5.

A-9.25.

Index, p. 432

Index, p. 436

Index, p. 443

Code national du bâtiment du Canada 1990

publié par le

Comité associé du Code national du bâtiment

Conseil national de recherches Canada

e
Première édition 1941
Deuxième édition 1956
Troisième édition 1960
Quatrième édition 1965
Cinquième édition 1970
Sixième édition 1975
Septième édition 1977
Huitième édition 1980
Neuvième édition 1985
Dixième édition 1990

ISSN 0700-1215

©Conseil national de recherches du Canada 1990

Ottawa

Droits réservés pour tous pays

CNRC n° 30620

Imprimé au Canada

Section 2.6. Examens de conformité

2.6.1. Généralités

2.6.1.1. Les exigences de la présente section s'appliquent aux *bâtiments* visés par la partie 4; celles de la sous-section 2.6.5 s'appliquent à tous les *bâtiments*.

2.6.2. Examen de conformité de la construction

2.6.2.1. Le *concepteur* ou une personne dûment qualifiée doit vérifier que la construction d'un *bâtiment* ou d'une partie de *bâtiment* est conforme à la conception.

2.6.3. Examen de conformité des dessins d'atelier

2.6.3.1. Le *concepteur* ou une personne dûment qualifiée doit examiner les dessins d'atelier et autres documents connexes et s'assurer qu'ils sont conformes à la conception.

2.6.4. Matériaux et exécution des travaux

2.6.4.1. Le *concepteur* ou une personne dûment qualifiée doit examiner les matériaux, la qualité d'exécution et les résultats des essais de matériaux aux différentes étapes de la construction.

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.

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.

r3

2.7.3.A.

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	
r3	ACG	CAN/CGA-B149.1-M91	Code d'installation du gaz naturel	6.2.1.4. 1) 8.2.2.11. 1)
r3	ACG	CAN/CGA-B149.2-M91	Code d'installation du propane	6.2.1.4. 1) 8.2.2.11. 1)
r	ASTM	A123-89A	Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products	Tableau 9.20.16.A
	ASTM	A153-82 (1987)	Zinc Coating (Hot-Dip) on Iron and Steel Hardware	Tableau 9.20.16.A
r	ASTM	A252-90	Welded and Seamless Steel Pipe Piles	4.2.3.8
r3	ASTM	A283/A283M-91	Low and Intermediate Tensile Strength Carbon Steel Plates	4.2.3.8
r3	ASTM	A525-91B	Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) by the Hot-Dip Process	9.3.3.2
r3	ASTM	A570/A570M-91	Steel, Sheet and Strip, Carbon, Hot-Rolled, Structural Quality	4.2.3.8
r3	ASTM	A611-91	Steel, Cold-Rolled Sheet, Carbon, Structural	4.2.3.8
r3	ASTM	C4-62 (1991)	Clay Drain Tile	9.14.3.1. 1)
	ASTM	C5-79 (1988)	Quicklime for Structural Purposes	9.20.3.1. 1)
	ASTM	C27-84 (1988)	Classification of Fireclay and High-Alumina Refractory Brick	9.21.3.4
	ASTM	C126-86	Ceramic Glazed Structural Clay Facing Tile, Facing Brick, and Solid Masonry Units	9.20.2.1. 1)
r3	ASTM	C207-91	Hydrated Lime for Masonry Purposes	9.20.3.1. 1)
	ASTM	C212-60 (1986)	Structural Clay Facing Tile	9.20.2.1. 1)
r3	ASTM	C315-91	Clay Flue Linings	9.21.3.3. 1)
	ASTM	C411-82 (1987)	Hot-Surface Performance of High-Temperature Thermal Insulation	6.2.3.6. 3) 6.2.9.2. 2)
r	ASTM	C412M-90	Concrete Drain Tile	9.14.3.1. 1)
r3	ASTM	C444M-91	Perforated Concrete Pipe (Metric)	9.14.3.1. 1)
Colonne 1	2	3	4	

Tableau 2.7.3.A (suite)

Organisme	Désignation	Titre	Renvoi	
ASTM	C700-91	Vitrified Clay Pipe, Extra Strength, Standard Strength and Perforated	9.14.3.1. 1)	r3
ASTM	C1002-88	Steel Drill Screws for the Application of Gypsum Board or Metal Plaster Bases	9.24.1.4 9.29.5.7	
ASTM	D323-90	Vapor Pressure of Petroleum Products (Reid Method)	1.1.3.2	r3
ASTM	D2898-81 (1986)	Test Method for Accelerated Weathering of Fire-Retardant-Treated Wood for Fire Testing	3.1.5.5. 7) 3.1.5.5. 8)	
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	
ASTM	F476-84 (1991)	Test Methods for Security of Swinging Door Assemblies	9.6.6.10	r3
CSA	CAN/CSA-A5-M88	Ciment Portland	9.3.1.2 9.20.3.1. 1) 9.28.2.1	
CSA	CAN/CSA-A8-M88	Ciment à maçonner	9.20.3.1. 1)	
CSA	CAN/CSA-A23.1-M90	Béton – Constituants et exécution des travaux	4.2.3.6 4.2.3.9 9.3.1.3. 1) 9.3.1.4	r
CSA	CAN/CSA-A23.2-M90	Methods of Test for Concrete	9.3.1.8. 1)	r
CSA	CAN3-A23.3-M84	Calcul des ouvrages en béton dans les bâtiments	4.3.3.1	
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	3.1.5.11. 4) Tableau 9.23.16.A 9.29.5.2	
CSA	A82.30-M1980	Interior Furring, Lathing, and Gypsum Plastering	9.29.4.1	
Colonne 1	2	3	4	

2.7.3.A.

Tableau 2.7.3.A (suite)

Organisme	Désignation	Titre	Renvoi	
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	Évents 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	
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	
r	CSA	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	
r	CSA	CAN/CSA3-A440-M90	Windows	9.7.2.1 9.7.6.1
Colonne 1	2	3	4	

Tableau 2.7.3.A (suite)

Organisme	Désignation	Titre	Renvoi	
CSA	CAN/CSA-B44-M90	Code de sécurité des ascenseurs et monte-charge	3.5.5.1. 1) 3.5.5.1. 2) 3.5.5.2 3.7.3.5. 1) Tableau 4.1.10.A	r
CSA	B51-M1991	Code des chaudières, appareils et tuyauteries sous pression	6.2.1.4. 1)	r3
CSA	B52-M1991	Code de réfrigération mécanique	6.2.1.4. 1)	r3
CSA	CAN/CSA-B72-M87	Code d'installation des paratonnerres	6.3.1.4	
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) 8.2.2.11. 1)	r
CSA	CAN/CSA-B182.1-87	Tuyaux et raccords d'évacuation et d'égout en plastique	9.14.3.1. 1)	r
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)	
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	r3
CSA	C22.1-1990	Code canadien de l'électricité — Première partie	3.5.1.2 3.5.2.1. 5) 3.5.2.9. 1) 6.2.1.4. 1) 8.2.2.9. 2) 9.34.1.1	r
CSA	C22.2 n° 0.3-M1985	Méthodes d'essai des fils et câbles électriques	3.1.4.3. 1) 3.1.5.17. 1) 3.5.4.3. 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-C282-M89	Alimentation électrique de secours des bâtiments	3.2.7.5	
CSA	CAN/CSA-C444-M87	Exigences relatives à l'installation des ventilateurs échangeurs de chaleur	6.2.1.7	
Colonne 1	2	3	4	

2.7.3.A.

Tableau 2.7.3.A (suite)

Organisme	Désignation	Titre	Renvoi	
r	CSA	CAN/CSA-F280-M90	Determining the Required Capacity of Residential Space Heating and Cooling Appliances	6.2.1.2
r3	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-M89	Préservation du bois	3.1.4.4. 1) 4.2.3.2. 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-O80.3-M89	Traitement de préservation sous pression des pilots	4.2.3.2
	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	4.2.3.2. 1) 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)
	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)
r	CSA	CAN/CSA-O122-M89	Structural Glued-Laminated Timber	9.23.4.3. 2)
r	CSA	CAN/CSA-132.2-M90	Wood Flush Doors	9.6.4.1. 1)
r3	CSA	CAN/CSA-0141-91	Softwood Lumber	3.1.4.6. 2) 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)
	Colonne 1	2	3	4

Tableau 2.7.3.A (suite)

Organisme	Désignation	Titre	Renvoi
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	CAN/CSA-S16.1-M89	Limit States Design of Steel Structures	4.3.4.1
CSA	CAN/CSA-S136-M89	Éléments porteurs en acier formés à froid	4.3.4.2
CSA	CAN3-S157-M83	Calcul de la résistance mécanique des éléments en aluminium	4.3.5.1
CSA	S269.1-1975	Falsework for Construction Purposes	4.1.1.3. 3)
CSA	CAN3-S304-M84	Calcul de la maçonnerie pour les bâtiments	4.1.9.3. 6) 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	S350-M1980	Code of Practice for Safety in Demolition of Structures	8.1.1.3
CSA	CAN3-S367-M81	Structures gonflables	4.4.1.1
CSA	CAN3-S406-M83	Construction des fondations en bois traité	9.15.1.3. 3)
CSA	CAN/CSA-S413-M87	Ouvrages de stationnement	4.4.2.1
CSA	CAN/CSA-Z32.4-M86	Réseaux électriques essentiels d'hôpitaux	3.2.7.6
CSA	Z305.1-M1984	Réseaux de canalisations des gaz médicaux non inflammables	3.6.5.1
NFPA	13 (1989)	Installation of Sprinkler Systems	3.2.4.16. 2) 3.2.5.13. 1)
Colonne 1	2	3	4

r3

2.7.3.A.

Tableau 2.7.3.A (suite)

Organisme	Désignation	Titre	Renvoi
r	NFPA 14 (1990)	Installation of Standpipe and Hose Systems	3.2.5.13. 4) 3.2.8.2. 7) 3.3.2.13. 3) 3.2.5.10. 1)
r	NFPA 71 (1989)	Installation, Maintenance and Use of Central Station Signaling Systems	3.2.4.7. 3)
r3	NFPA 72 (1990)	Installation, Maintenance and Use of Proprietary Protective Signaling Systems	3.2.4.7. 3)c)
r	NFPA 80 (1990)	Fire Doors and Windows	3.1.8.5. 2) 3.1.8.10. 2) 3.1.8.12. 2) 3.1.8.14. 1) 9.10.13.1 9.10.13.2. 3)
r	NFPA 82 (1990)	Incinerators, Waste and Linen Handling Systems and Equipment	6.2.6.1. 1) 9.10.10.5. 2)
r3	NFPA 96-1991	Installation of Equipment for the Removal of Smoke and Grease-Laden Vapors from Commercial Cooking Equipment	6.2.2.6
	NFPA 211 (1988)	Chimneys, Fireplaces, Vents, and Solid Fuel Burning Appliances	6.3.1.2. 2) 6.3.1.3
	NFPA 214 (1988)	Water-Cooling Towers	6.2.3.15. 4)
r3	NLGA 1991	Standard Grading Rules for Canadian Lumber	9.3.2.1
	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)
r3	ONGC CAN/CGSB-12.1-M90	Verre de sécurité, trempé ou feuilleté	3.3.1.18. 2) 3.4.6.14. 3) 9.6.5.2. 2) 9.7.3.1. 1)
Colonne 1	2	3	4

Tableau 2.7.3.A (suite)

Organisme	Désignation	Titre	Renvoi	
ONGC	CAN/CGSB-12.2-M91	Verre à vitres, plat et clair	9.7.3.1. 1)	r3
ONGC	CAN/CGSB-12.3-M91	Verre flotté plat et clair	9.7.3.1. 1)	r3
ONGC	CAN/CGSB-12.4-M91	Verre athermane	9.7.3.1. 1)	r3
ONGC	CAN/CGSB-12.8-M90	Panneaux isolants en verre	9.7.3.1. 1)	r3
ONGC	CAN2-12.10-M76	Verre réflecteur de lumière et de chaleur	9.7.3.1. 1)	
ONGC	CAN/CGSB-12.11-M90	Verre de sécurité, armé	3.3.1.18. 2) 3.4.6.14. 3) 9.6.5.2. 2) 9.7.3.1. 1)	r3
ONGC	CAN/CGSB-12.20-M89	Règles de calcul du verre à vitre pour le bâtiment	4.3.6.1 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)	
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)	r
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
Colonne 1	2	3	4	

2.7.3.A.

Tableau 2.7.3.A (suite)

Organisme	Désignation	Titre	Renvoi	
ONGC	CAN/CGSB-37.4-M89	Ciment de bitume fluxé, fibreux, pour joints à recouvrement des revêtements de toitures	9.26.2.1. 1)	
ONGC	CAN/CGSB-37.5-M89	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-M88	Bitume fluidifié, 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)	
r	ONGC	CAN/CGSB-37.16-M89	Bitume fluxé, fillerisé, pour l'imperméabilisation à l'humidité et à l'eau	9.13.2.1. 1)
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)	
r	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)
r3	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
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 therm durcissables 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	
Colonne 1	2	3	4	

Tableau 2.7.3.A (suite)

Organisme	Désignation	Titre	Renvoi	
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)	
ONGC	CAN/CGSB-51.33-M89	Pare-vapeur en feuille sauf en polyéthylène pour bâtiments	9.25.3.5. 1)	r
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)	
ONGC	CAN/CGSB-51.60-M90	Isolant thermique, en fibre cellulosique, à bourrage lâche	9.25.3.1. 1)	r
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	
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)	r3
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)	r3
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	C199P-M1988	Guide for the Investigation of Combustible Piping for Sprinkler Systems	3.2.5.14. 2)	
ULC	CAN/ULC-S101-M89	Standard Methods of Fire Endurance Tests of Building Construction and Materials	3.1.5.11. 3) 3.1.5.11. 4) 3.1.5.11. 6) 3.1.7.1. 1)	r
Colonne 1	2	3	4	

2.7.3.A

Tableau 2.7.3.A (suite)

Organisme	Désignation	Titre	Renvoi
			3.1.11.7. 1) 3.2.3.7. 3) 3.2.6.9. 6)
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) 3.1.13.4. 1)
ULC	ULC-S102.3-M1982	Standard Method of Fire Test of Light Diffusers and Lenses	3.1.13.4. 1)
ULC	CAN4-S104-M80	Méthode normalisée des essais de comportement au feu des portes	3.1.8.4. 1) 3.2.6.9. 3)
ULC	CAN4-S105-M85	Norme — Bâti des portes coupe-feu satisfaisant aux exigences de rendement de la norme CAN4-S104	9.10.13.6
ULC	CAN4-S106-M80	Méthode normalisée des essais de comportement au feu des fenêtres et des briques de verre	3.1.8.4. 1)
ULC	CAN/ULC-S107-M87	Méthodes d'essai normalisées de résistance au feu des matériaux de couverture	3.1.15.1
ULC	CAN/ULC-S109-M87	Essais de comportement au feu des tissus et pellicules ignifuges	3.1.6.5 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	CAN/ULC-S112-M90	Standard Method of Fire Test of Fire Damper Assemblies	3.1.8.4. 1)
ULC	CAN4-S113-79	Spécification de norme — Portes à âme de bois satisfaisant aux exigences de rendement de CAN4-S104 pour les dispositifs de fermeture ayant un degré de résistance au feu de vingt minutes	9.10.13.2. 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-S115-M85	Méthode d'essai de comportement au feu des ensembles coupe-feu	3.1.9.1. 1) 3.1.9.1. 2) 3.1.9.4. 4) 9.10.9.7. 3)
ULC	CAN4-S124-M85	Méthode d'essai normalisée — Évaluation des revêtements protecteurs des mousses plastiques	3.1.5.11. 2)
Colonne 1	2	3	4

Partie 3

Usage des bâtiments

Section 3.1. Généralités

3.1.1. Application	35
3.1.2. Classification des bâtiments ou parties de bâtiments selon leur usage principal	35
3.1.3. Bâtiments à plusieurs usages	35
3.1.4. Construction combustible	37
3.1.5. Construction incombustible	40
3.1.6. Tentes et structures gonflables	45
3.1.7. Degré de résistance au feu	46
3.1.8. Séparations coupe-feu et dispositifs d'obturation	46
3.1.9. Installations techniques dans les séparations coupe-feu et autres constructions résistantes au feu	51
3.1.10. Murs coupe-feu	53
3.1.11. Coupe-feu dans les vides de construction	54
3.1.12. Indices de propagation de la flamme et de dégagement des fumées	56
3.1.13. Revêtements intérieurs de finition	56
3.1.14. Toits	59
3.1.15. Couvertures	59
3.1.16. Nombre de personnes	60

Section 3.2. Sécurité incendie selon les usages et dimensions des bâtiments	
3.2.1. Généralités	61
3.2.2. Construction des bâtiments en fonction des usages et dimensions	62
3.2.3. Séparation spatiale et protection des façades	82
3.2.4. Réseaux détecteurs et avertisseurs d'incendie	89
3.2.5. Mesures de lutte contre l'incendie	94
3.2.6. Exigences supplémentaires pour les bâtiments de grande hauteur	98
3.2.7. Éclairage et installations d'alimentation électrique de secours	103
3.2.8. Mezzanines et ouvertures dans les planchers	105
Section 3.3. Sécurité dans les aires de plancher	
3.3.1. Exigences générales	107
3.3.2. Établissements de réunion	112
3.3.3. Établissements de soins ou de détention	115
3.3.4. Habitations	118
3.3.5. Établissements industriels	119
Section 3.4. Exigences relatives aux issues	
3.4.1. Généralités	120
3.4.2. Nombre et emplacement pour les aires de plancher	121

3.4.3. Largeur et hauteur	123
3.4.4. Séparations coupe-feu	124
3.4.5. Signalisation	125
3.4.6. Composants et types d'issues	126
3.4.7. Escaliers de secours	130

Section 3.5. Vides techniques

3.5.1. Généralités	131
3.5.2. Locaux techniques	131
3.5.3. Vides techniques verticaux et installations techniques	133
3.5.4. Vides techniques horizontaux et installations techniques	135
3.5.5. Ascenseurs, petits monte-charges et escaliers mécaniques	136

Section 3.6. Exigences de salubrité

3.6.1. Hauteur et surface des pièces	136
3.6.2. Fenêtres	137
3.6.3. Ventilation	137
3.6.4. Équipement sanitaire	137
3.6.5. Réseaux de distribution de gaz médicaux	139

Section 3.7. Conception sans obstacle e

3.7.1. Généralités	139
3.7.2. Exigences selon l'usage	139
3.7.3. Normes de conception	141

automatiques à eau dans une *aire de plancher protégée* d'un *bâtiment* pour lequel une *construction incombustible* est exigée (voir aussi l'article 3.2.5.14).

3.1.5.16. Câbles d'accompagnement combustibles d'ascenseurs. Des câbles d'accompagnement *combustibles* sont autorisés sur des ascenseurs, monte-charge et petits monte-charge situés dans des *bâtiments* pour lesquels une *construction incombustible* est exigée.

3.1.5.17. Fils et câbles électriques

1) Sous réserve de l'article 3.1.5.16, des fils et câbles à gaine ou enveloppe *combustibles* sont autorisés dans un *bâtiment* pour lequel une *construction incombustible* est exigée, à la condition que

- a) ils ne se carbonisent pas sur plus de 1,5 m lorsqu'ils sont soumis à l'essai à la flamme verticale de l'article 4.11.4 de la norme C22.2 n° 0.3-M de la CSA, « Méthodes d'essai des fils et câbles électriques », ou
- b) ils soient situés dans
 - i) des canalisations *incombustibles* (voir la remarque A-3.1.4.3. 1)b)i)),
 - ii) des murs en maçonnerie,
 - iii) des dalles en béton, ou
 - iv) un *local technique* isolé du reste du *bâtiment* par des *séparations coupe-feu* ayant un *degré de résistance au feu* d'au moins 1 h.

(Voir l'annexe A.)

3.1.5.18. Appareils sanitaires combustibles. Les appareils sanitaires *combustibles*, de même que leurs enceintes si elles sont *combustibles*, doivent être en matériaux dont l'*indice de propagation de la flamme* et l'*indice de dégagement des fumées* ne sont pas supérieurs à ceux qui sont permis pour les murs de la pièce ou de l'espace où ils sont installés.

3.1.6. Tentés et structures gonflables

(Voir l'annexe A.)

3.1.6.1. Moyens d'évacuation. Les tentés et les *structures gonflables* doivent être conformes aux exigences des sections 3.3 et 3.4.

3.1.6.2. Restrictions

1) Les *structures gonflables* ne doivent pas être installées au-dessus du *premier étage* d'un *bâtiment*.

2) Les *structures gonflables* sont interdites pour un *usage principal* du groupe B, C, ou du groupe F, division 1, et ne doivent pas servir de salles de classe.

3) Les *structures gonflables* doivent être conçues sans séparations intérieures, *mezzanines*, planchers intermédiaires ou autres constructions similaires.

3.1.6.3. Dégagement par rapport aux autres structures

1) Sous réserve des paragraphes 2) à 4), les tentés et *structures gonflables* doivent être conformes aux exigences de la sous-section 3.2.3.

2) Sous réserve des paragraphes 3) et 4), les tentés et *structures gonflables* doivent être montées à au moins 3 m d'autres structures situées sur la même propriété et être suffisamment éloignées les unes des autres de manière à offrir un espace dégagé pouvant servir à l'évacuation en cas d'urgence.

3) Il est permis de monter les tentés et *structures gonflables* ne recevant pas le public à proximité les unes des autres et à moins de 3 m d'autres structures sur la même propriété, à la condition que cette proximité ne présente pas de risque pour le public.

4) Il est permis de monter à proximité les unes des autres les tentés dont la surface au sol est d'au plus 120 m² et qui sont situées sur des terrains d'exposition ou d'autres espaces en plein air, à la condition que cette proximité ne présente pas de risque pour le public.

3.1.6.4. Dégagement par rapport aux matières inflammables. Le terrain délimité par une tente ou par une *structure gonflable* et la périphérie sur une largeur de 3 m au moins doivent être exempts de tout matériau inflammable ou de toute végétation susceptible de propager le feu.

3.1.6.5. Résistance à la flamme. Les tentés, *structures gonflables*, bâches et matériaux utilisés pour la décoration de ces structures doivent être conformes aux exigences de la norme CAN/ULC-S109-M, « Essais de comportement au feu des tissus et pellicules ignifuges ».

3.1.6.6.

3.1.6.6. Pressurisation de secours. Les structures gonflables utilisées comme lieux de réunion pour plus de 200 personnes doivent posséder soit un groupe électrogène de secours à déclenchement automatique et capable d'alimenter un ventilateur de soufflage pendant 4 h de suite, soit un ventilateur supplémentaire actionné par un moteur à combustion interne à démarrage automatique.

3.1.7. Degré de résistance au feu

3.1.7.1. Détermination

1) Sous réserve du paragraphe 2) et de l'article 3.1.7.2, lorsqu'un *degré de résistance au feu* est exigé pour un matériau, un assemblage de matériaux ou un élément structural, celui-ci doit être déterminé en fonction des résultats d'essais effectués conformément aux dispositions de la norme CAN/ULC-S101-M, « Standard Methods of Fire Endurance Tests of Building Construction and Materials ».

2) Il est permis d'attribuer à un matériau, un assemblage de matériaux ou un élément structural un *degré de résistance au feu* d'après le chapitre 2, « Comportement au feu des matériaux de construction », du Supplément du CNB 1990.

3.1.7.2. Exception pour les murs extérieurs. La limite d'élévation de température à la face non exposée d'une construction, telle qu'exigée par les essais mentionnés au paragraphe 3.1.7.1. 1), ne s'applique pas à un mur extérieur ayant une *distance limitative* de 1,2 m ou plus, en autant que le rayonnement émis par la face non exposée soit pris en compte pour effectuer une correction conformément aux dispositions de l'article 3.2.3.12.

3.1.7.3. Plafonds suspendus. Dans le cas d'un plafond suspendu réalisé en profilés et panneaux amovibles, et contribuant au *degré de résistance au feu* exigé, il faut employer des attaches ou d'autres moyens de retenue pour empêcher que les panneaux ne se soulèvent pendant un incendie.

3.1.7.4. Conditions d'exposition au feu

1) Les toits, planchers et plafonds doivent être évalués pour une exposition au feu à partir de la face inférieure.

2) Les murs coupe-feu et les séparations coupe-feu verticales intérieures doivent être évalués pour une exposition au feu à partir de chaque face.

3) Les murs extérieurs doivent être évalués pour une exposition au feu à partir de la face intérieure.

3.1.7.5. Degré de résistance au feu minimal. L'utilisation de matériaux ou d'assemblages de matériaux ayant un *degré de résistance au feu* supérieur au degré minimal exigé n'oblige pas à dépasser totalement ou partiellement les *degrés de résistance au feu* minimaux exigés dans la présente partie.

3.1.7.6. Éléments porteurs

1) Sous réserve du paragraphe 2) et des articles 3.2.2.16 à 3.2.2.62 pour les types mixtes de construction, les murs, poteaux et arcs porteurs d'un étage situé immédiatement au-dessous d'un plancher ou d'un toit pour lequel un *degré de résistance au feu* est exigé doivent avoir au moins le même *degré de résistance au feu* que le plancher ou le toit qu'ils supportent.

2) Il n'est pas obligatoire que les murs, poteaux et arcs porteurs qui supportent un *local technique* ou un *vide technique* soient conformes au paragraphe 1).

3) Lorsqu'une *construction incombustible* est exigée et doit avoir un *degré de résistance au feu*, elle doit être supportée par une *construction incombustible*.

3.1.8. Séparations coupe-feu et dispositifs d'obturation

3.1.8.1. Exigences générales

1) Les murs, cloisons ou planchers devant former une *séparation coupe-feu* doivent

- sous réserve du paragraphe 2), être construits de façon à constituer un élément continu (voir l'annexe A),
- chaque fois que la présente partie l'exige, avoir le *degré de résistance au feu* spécifié (voir l'annexe A).

2) Les ouvertures dans les *séparations coupe-feu* doivent être protégées par des *dispositifs d'obturation*, des gaines ou d'autres moyens conformes aux articles 3.1.8.4 à 3.1.8.17 et aux sous-sections 3.1.9 et 3.2.8.

3.1.8.10. Portes d'un degré pare-flammes de 20 min

1) Des portes d'un degré pare-flammes d'au moins 20 min sont autorisées comme dispositif d'obturation dans

- a) une séparation coupe-feu pour laquelle un degré de résistance au feu d'au plus 1 h est exigé et qui se trouve entre
 - i) un corridor commun et une suite,
 - ii) un corridor et des pièces adjacentes où l'on dort,
 - iii) un corridor et les salles de classe, bureaux et bibliothèques adjacents faisant partie d'un usage principal du groupe A, division 2,
- b) une séparation coupe-feu pour laquelle un degré de résistance au feu d'au plus 45 min est exigé, si la hauteur de bâtiment est d'au plus 3 étages.

2) Les exigences concernant les seuils incombustibles et les revêtements de sol combustibles qui sont énoncées dans la norme 80 de la NFPA, « Standard for Fire Doors and Windows », ne s'appliquent pas aux portes mentionnées au paragraphe 1).

3) Le jeu autour des portes mentionnées au paragraphe 1) ne doit pas être supérieur à 6 mm à la base et 3 mm sur les côtés et à la partie supérieure.

3.1.8.11. Dispositifs de fermeture automatique

1) Sous réserve du paragraphe 2), les portes dans les séparations coupe-feu, à l'exception des portes de monte-charge et de petits monte-charge, doivent comporter un dispositif qui les referme automatiquement après chaque utilisation.

2) Il n'est pas obligatoire d'installer un dispositif de fermeture automatique sur les portes de communication entre

- a) des salles de classe et un corridor adjacent qui sert d'accès à l'issue pour ces salles, si la hauteur de bâtiment est d'au plus 3 étages,
- b) un corridor commun et des pièces adjacentes destinées à un usage du groupe D, si la hauteur de bâtiment est d'au plus 3 étages

et que ces portes ne se trouvent pas dans une partie en impasse du corridor,

c) des pièces où l'on dort, ou entre un corridor et des pièces adjacentes où l'on dort, lorsque ces portes sont dans un compartiment résistant au feu tel que décrit au paragraphe 3.3.3.7. 2).

3.1.8.12. Dispositifs de maintien en position ouverte

1) Il est permis d'installer des dispositifs de maintien en position ouverte sur les portes qui se trouvent dans des séparations coupe-feu exigées, à l'exception des portes d'issue des bâtiments de plus de 3 étages de hauteur de bâtiment et des portes de sas exigées à l'article 3.3.5.8, à la condition que ces dispositifs soient conçus pour relâcher la porte conformément au paragraphe 2).

2) Les dispositifs de maintien en position ouverte mentionnés au paragraphe 1) doivent être conçus pour relâcher la porte en réponse à un signal

- a) d'un détecteur de fumée placé comme le décrit l'annexe B de la norme 80 de la NFPA, « Standard for Fire Doors and Windows »; toutefois, pour les dispositifs de maintien en position ouverte des portes autres que les portes d'issue, les portes donnant sur un corridor commun et les portes de sortie mentionnées au paragraphe 3.4.2.4. 2), le relâchement de la porte peut être commandé par un réseau d'extincteurs automatiques à eau ou par un dispositif thermosensible, à la condition que la porte ne desserve pas un usage du groupe A, B ou C et qu'il ne soit pas exigé qu'elle fasse partie intégrante du système de contrôle des fumées,
- b) du réseau avertisseur d'incendie du bâtiment, lorsqu'il en existe un; toutefois, cette exigence ne s'applique pas au dispositif de maintien en position ouverte d'une porte située entre un corridor utilisé par le public et les pièces adjacentes où l'on dort dans les hôpitaux et les maisons de repos, ni à un dispositif de maintien en position ouverte conçu pour être commandé par un dispositif thermosensible conformément à l'alinéa a).

3.1.8.13.

3.1.8.13. Enclenchement du pêne. Sous réserve de la sous-section 3.3.3, les portes battantes situées dans une *séparation coupe-feu* doivent être équipées d'un pêne coulant, conçu pour s'enclencher automatiquement, de façon à les maintenir en position fermée après chaque utilisation.

3.1.8.14. Verre armé et briques de verre

1) Sous réserve des articles 3.1.8.15 à 3.1.8.17 relatives à l'enclouage des *issues*, il est permis d'obturer les ouvertures dans une *séparation coupe-feu* ayant un *degré de résistance au feu* d'au plus 1 h par du verre armé ou des briques de verre installés

conformément à la norme 80 de la NFPA, « Standard for Fire Doors and Windows ».

2) Il n'est pas obligatoire que le verre armé mentionné au paragraphe 1) et utilisé dans des *séparations coupe-feu* verticales soit soumis à des essais conformément au paragraphe 3.1.8.4. 1), si ce verre

- a) a au moins 6 mm d'épaisseur,
- b) est armé d'un treillis d'acier à mailles en losanges, carrées ou hexagonales d'environ 25 mm, pour un fil d'au moins 0,45 mm de diamètre, ou d'environ 13 mm, pour un fil d'au moins 0,40 mm de diamètre, les fils du treillis étant soudés

Tableau 3.1.8.B
Faisant partie intégrante des articles 3.1.8.15 et 3.1.8.16

Endroit	Degré pare-flammes minimal exigé pour les portes	Augmentation maximale de température à la face non exposée des portes, en °C	Surface maximale de verre armé par porte, en cm ²	Surface totale maximale de panneaux de verre armé et de briques de verre en dehors d'une porte, en cm ²
Dans une paroi isolant une <i>issue</i> du reste de l' <i>aire de plancher</i> dans les <i>bâtiments</i> d'au plus 3 étages de hauteur de bâtiment	Toutes valeurs	Aucune limite	8 000	8 000
Dans une paroi isolant une <i>issue</i> du reste de l' <i>aire de plancher</i> (sous réserve de ce qui précède) ou entre un corridor en impasse et un <i>usage</i> adjacent, lorsque le corridor constitue le seul accès à l' <i>issue</i> et doit avoir un <i>degré de résistance au feu</i>	< 45 min	Aucune limite	Aucune limite	Aucune limite
	45 min	250 après 30 min	645	645
	1,5 h	250 après 1 h	645	645
	2 h	250 après 1 h	645	645
Dans un <i>mur coupe-feu</i>	1,5 h	250 après 30 min	645	0
	3 h	250 après 1 h	0	0
Colonne 1	2	3	4	5

Section 3.2. Sécurité incendie selon les usages et dimensions des bâtiments

3.2.1. Généralités

3.2.1.1. Espaces non considérés comme étages dans le calcul de la hauteur de bâtiment

1) Les constructions hors toit abritant les machineries d'ascenseur, les prolongements d'escalier et les locaux techniques, utilisés exclusivement pour les besoins d'un bâtiment, ne doivent pas être considérées comme étage dans le calcul de la hauteur de bâtiment.

2) L'espace existant sous les gradins d'un bâtiment du type aréna ne doit pas être considéré comme étage dans le calcul de la hauteur du bâtiment s'il est utilisé exclusivement à des fins en rapport avec l'usage principal du bâtiment, par exemple comme vestiaire ou pour des locaux commerciaux.

3) Sous réserve des paragraphes 4) et 5), une mezzanine ne doit pas être considérée comme étage dans le calcul de la hauteur de bâtiment si

- a) son aire totale est d'au plus 40 % de celle de l'étage qu'elle surmonte,
- b) elle est utilisée comme aire de plancher à concept ouvert, sous réserve du paragraphe 3.3.2.11. 2),
- c) à partir d'une hauteur d'au plus 1 070 mm au-dessus du plancher de la mezzanine et du plancher de la partie située sous celle-ci, aucun obstacle ne gêne la vue.

(Voir l'annexe A.)

4) Sous réserve du paragraphe 5), il n'est pas obligatoire qu'une mezzanine soit considérée comme étage dans le calcul de la hauteur de bâtiment ni qu'elle soit conforme aux exigences du paragraphe 3) lorsque son aire totale est d'au plus 10 % de celle de l'étage qu'elle surmonte (voir la remarque A-3.2.1.1. 3)).

5) Lorsqu'il y a plus d'un niveau de mezzanine pour un étage, chaque niveau additionnel au

premier doit être considéré comme étage dans le calcul de la hauteur de bâtiment.

6) Lorsqu'une mezzanine doit être considérée comme étage dans le calcul de la hauteur de bâtiment, son plancher doit former une séparation coupe-feu conformément aux exigences des articles 3.2.2.16 à 3.2.2.62 pour les planchers.

7) Il n'est pas obligatoire de considérer comme étage un vide technique dans lequel une personne peut pénétrer et à partir duquel elle peut effectuer des travaux d'entretien ou autres travaux sur les installations du bâtiment, à la condition que ce vide soit conforme aux articles 3.2.5.15 et 3.3.1.22 et aux paragraphes 3.2.4.19. 2), 3.2.7.3. 2), 3.3.1.3. 7), 3.4.2.4. 3) et 3.4.4.4. 8) (voir l'annexe A).

3.2.1.2. Garages considérés comme bâtiments. Il est permis de considérer comme bâtiment distinct, aux fins de la sous-section 3.2.2, un sous-sol utilisé principalement comme garage de stationnement, à la condition que le plancher immédiatement au-dessus et la partie hors terre des murs extérieurs de ce dernier soient des séparations coupe-feu de maçonnerie ou de béton ayant un degré de résistance au feu d'au moins 2 h.

3.2.1.3. Toits considérés comme murs. Aux fins de la présente section, toute partie d'un toit dont la pente est de 60° ou plus par rapport à l'horizontale et qui est contiguë à un espace destiné à un usage particulier dans un bâtiment doit être considérée comme faisant partie du mur extérieur du bâtiment.

3.2.1.4. Planchers au-dessus de sous-sols

1) Un plancher situé immédiatement au-dessus d'un sous-sol doit former une séparation coupe-feu ayant un degré de résistance au feu conforme aux exigences des articles 3.2.2.16 à 3.2.2.62 pour les planchers, sans jamais être inférieur à 45 min.

2) Tous les murs, poteaux et arcs porteurs d'un plancher situé immédiatement au-dessus d'un sous-sol doivent avoir un degré de résistance au feu au moins égal à celui qui est exigé pour le plancher au paragraphe 1).

3.2.1.5.

3.2.1.5. Sous-sols

1) Sous réserve des paragraphes 2) et 3.2.2.11. 2), les *sous-sols* doivent être protégés ou doivent être divisés en *compartiments résistants au feu* d'au plus 600 m² par une *séparation coupe-feu* ayant un *degré de résistance au feu* au moins équivalent à celui qui est exigé pour le plancher situé immédiatement au-dessus.

2) Les exigences du paragraphe 1) ne sont pas obligatoires pour les *étages ouverts*.

3.2.2. Construction des bâtiments en fonction des usages et dimensions

3.2.2.1. **Objet.** Sous réserve de l'article 3.2.2.3, les *bâtiments* doivent être construits en conformité aux exigences de la présente sous-section dont l'objet est de prévenir la propagation du feu et l'effondrement dû au feu (voir la sous-section 3.1.3 pour les *séparations coupe-feu* servant à isoler les *usages principaux*).

3.2.2.2. **Constructions spéciales.** Les constructions qui ne peuvent pas être assimilées aux *bâtiments* mentionnés aux articles 3.2.2.16 à 3.2.2.62 doivent être protégées contre la propagation du feu et l'effondrement dû au feu selon les règles de l'art, par exemple celles décrites dans le Fire Protection Handbook de la NFPA, 16^e édition (voir les remarques A-3, A-3.2.2.2 et A-3.2.5.13. 1)).

3.2.2.3. Dérogation aux exigences de sécurité incendie structurale

1) Aucune protection contre le feu n'est exigée pour

- les linteaux en acier au-dessus d'ouvertures d'une largeur d'au plus 2 m dans les murs *porteurs* et d'au plus 3 m dans les murs non *porteurs*,
- les linteaux en acier au-dessus d'ouvertures plus grandes que celles mentionnées à l'alinéa a), si ces linteaux sont supportés à des intervalles d'au plus 2 m par des éléments structuraux ayant le *degré de résistance au feu* exigé,
- les ailes inférieures des cornières d'appui et les plaques qui ne font pas partie de l'ossature,

- les éléments en acier du cadre des portes palières d'ascenseur, ceux qui supportent les guides d'ascenseurs, de petits monte-charge, de contrepoids et d'autres équipements semblables situés en totalité à l'intérieur de la gaine et ne faisant pas partie de l'ossature du *bâtiment*,
- les éléments en acier des escaliers, y compris les escaliers mécaniques, qui ne font pas partie de l'ossature du *bâtiment*,
- les éléments en acier des porches, balcons extérieurs, escaliers extérieurs, escaliers de secours, corniches, marquises et autres constructions similaires qui se trouvent à l'extérieur du *bâtiment*,
- les éléments *porteurs* en acier ou en béton entièrement ou partiellement situés du côté extérieur de l'une des façades d'un *bâtiment* dont la *hauteur de bâtiment* est d'au plus 4 *étages* et qui est classifié dans le groupe A, B, C, D, ou le groupe F, division 3, d'après son *usage principal*, si ces éléments se trouvent à au moins 1 m d'une *baie non protégée* dans un mur extérieur ou qu'ils sont protégés du rayonnement thermique qui émanerait d'un incendie à l'intérieur d'un *bâtiment*, par une construction offrant le degré de protection qui serait exigé s'ils se trouvaient à l'intérieur du *bâtiment* et s'étendant de part et d'autre de l'élément sur une distance égale à la saillie de l'élément par rapport à la face du mur (voir aussi le paragraphe 3.2.3.8. 2)).

3.2.2.4. **Application de l'article le moins restrictif.** Lorsque les dispositions d'au moins deux des articles 3.2.2.16 à 3.2.2.62 s'appliquent à une *hauteur de bâtiment* ou à une *aire de bâtiment* données, pour une même classification des *usages* du *bâtiment*, l'article le moins restrictif peut être appliqué.

3.2.2.5. Vides sanitaires

1) Aux fins des articles 3.2.1.4 et 3.2.1.5, un vide sanitaire doit être considéré comme un *sous-sol* lorsque sa hauteur libre mesurée entre la partie la plus basse du plancher et le sol ou une autre surface située en dessous est supérieure à 1,8 m ou qu'il est utilisé

Tableau 3.2.3.A
Faisant partie intégrante de la sous-section 3.2.3

Façade de rayonnement		Surface de baies non protégées dans les usages des groupes A, B, C, D et groupe F, division 3, en %																									
Sur-face max., en m ²	Rapport L/H ou H/L ⁽¹⁾	Distance limitative, en m																									
		0	1,2	1,5	2,0	2,5	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	18	20	25	30	35	40	45	50
10	< 3 : 1	0	8	10	18	29	46	91	100																		
	3 : 1 à 10 : 1	0	8	12	21	33	50	96	100																		
	> 10 : 1	0	11	18	32	48	68	100																			
15	< 3 : 1	0	7	9	14	22	33	63	100																		
	3 : 1 à 10 : 1	0	8	10	17	25	37	67	100																		
	> 10 : 1	0	10	15	26	39	53	87	100																		
20	< 3 : 1	0	7	9	12	18	26	49	81	100																	
	3 : 1 à 10 : 1	0	8	10	15	21	30	53	85	100																	
	> 10 : 1	0	9	14	23	33	45	72	100																		
25	< 3 : 1	0	7	8	11	16	23	41	66	98	100																
	3 : 1 à 10 : 1	0	8	9	13	19	26	45	70	100																	
	> 10 : 1	0	9	13	21	30	39	62	90	100																	
30	< 3 : 1	0	7	8	11	15	20	35	56	83	100																
	3 : 1 à 10 : 1	0	7	9	12	17	23	39	61	88	100																
	> 10 : 1	0	8	12	19	27	36	56	79	100																	
40	< 3 : 1	0	7	8	10	13	17	28	44	64	89	100															
	3 : 1 à 10 : 1	0	7	8	11	15	20	32	48	69	93	100															
	> 10 : 1	0	8	11	17	24	31	47	66	88	100																
50	< 3 : 1	0	7	8	9	12	15	24	37	53	72	96	100														
	3 : 1 à 10 : 1	0	7	8	10	14	18	28	41	57	77	100															
	> 10 : 1	0	8	10	15	21	28	41	57	76	97	100															
60	< 3 : 1	0	7	8	9	11	14	21	32	45	62	81	100														
	3 : 1 à 10 : 1	0	7	8	10	13	16	25	36	49	66	85	100														
	> 10 : 1	0	8	10	14	20	25	38	51	67	85	100															
80	< 3 : 1	0	7	7	8	10	12	18	26	36	48	62	79	98	100												
	3 : 1 à 10 : 1	0	7	8	9	11	14	21	29	40	52	67	84	100													
	> 10 : 1	0	8	9	13	17	22	32	44	56	70	86	100														
100	< 3 : 1	0	7	7	8	9	11	16	22	30	40	51	65	80	97	100											
	3 : 1 à 10 : 1	0	7	8	9	11	13	18	25	34	44	56	69	84	100												
	> 10 : 1	0	7	9	12	16	20	29	39	49	61	74	89	100													
150	< 3 : 1	0	7	7	8	9	10	13	17	22	29	37	46	56	67	79	93	100									
	3 : 1 à 10 : 1	0	7	7	8	10	11	15	20	26	33	41	50	60	71	84	97	100									
	> 10 : 1	0	7	8	11	13	17	24	31	39	48	57	68	79	91	100											
250	< 3 : 1	0	7	7	7	8	9	10	13	16	20	25	30	36	43	51	59	68	87	100							
	3 : 1 à 10 : 1	0	7	7	8	9	10	12	15	19	24	28	34	40	47	55	63	72	92	100							
	> 10 : 1	0	7	8	9	11	14	19	24	30	36	43	50	57	65	73	82	92	100								
350	< 3 : 1	0	7	7	7	8	8	9	11	14	16	20	24	28	33	38	44	50	64	81	99	100					
	3 : 1 à 10 : 1	0	7	7	8	8	9	11	13	16	19	23	27	32	37	42	48	55	69	85	100						
	> 10 : 1	0	7	8	9	10	12	16	21	25	30	36	41	47	53	59	66	73	88	100							
500	< 3 : 1	0	7	7	7	7	8	9	10	12	14	16	19	22	25	29	33	37	47	59	71	100					
	3 : 1 à 10 : 1	0	7	7	7	8	8	10	12	14	16	19	22	25	29	33	37	41	52	63	76	100					
	> 10 : 1	0	7	7	8	9	11	14	18	22	25	30	34	38	43	48	53	58	70	82	96	100					
1000	< 3 : 1	0	7	7	7	7	7	8	9	9	10	12	13	14	16	18	20	22	27	33	39	58	82	100			
	3 : 1 à 10 : 1	0	7	7	7	7	8	9	10	11	12	14	15	17	19	21	23	26	31	37	43	63	86	100			
	> 10 : 1	0	7	7	8	8	9	11	13	16	19	21	24	27	30	33	36	39	46	53	60	82	100				
2000	< 3 : 1	0	7	7	7	7	7	7	8	8	9	9	10	11	12	13	14	15	17	20	23	33	44	58	74	93	100
	3 : 1 à 10 : 1	0	7	7	7	7	7	8	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	20	23	27	37	49	63	79	97	100
	> 10 : 1	0	7	7	7	7	8	9	11	12	14	16	18	19	21	23	25	27	32	36	40	53	66	82	99	100	100

⁽¹⁾ L, Longueur de la façade de rayonnement;
H, Hauteur de la façade de rayonnement.
Utiliser la valeur la plus élevée.

3.2.3.B

Tableau 3.2.3.B
Faisant partie intégrante de la sous-section 3.2.3

Façade de rayonnement		Surface de baies non protégées dans les usages du groupe E et du groupe F, divisions 1 et 2, en %																															
Surface max., en m ²	Rapport L/H ou H/L ⁽¹⁾	Distance limitative, en m																															
		0	1,2	1,5	2,0	2,5	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	18	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70		
10	< 3 : 1	0	4	5	9	15	23	46	77	100																							
	3 : 1 à 10 : 1	0	4	6	10	17	25	48	79	100																							
	> 10 : 1	0	5	9	16	24	34	58	91	100																							
15	< 3 : 1	0	4	5	7	11	16	32	53	79	100																						
	3 : 1 à 10 : 1	0	4	5	8	13	18	34	55	82	100																						
	> 10 : 1	0	5	8	13	19	26	43	66	93	100																						
20	< 3 : 1	0	4	4	6	9	13	25	40	61	85	100																					
	3 : 1 à 10 : 1	0	4	5	7	11	15	27	43	63	87	100																					
	> 10 : 1	0	5	7	11	17	22	36	53	74	99	100																					
25	< 3 : 1	0	4	4	6	8	11	20	33	49	69	92	100																				
	3 : 1 à 10 : 1	0	4	5	7	9	13	22	35	51	71	94	100																				
	> 10 : 1	0	4	6	10	15	20	31	45	62	82	100																					
30	< 3 : 1	0	4	4	5	7	10	18	28	42	58	77	100																				
	3 : 1 à 10 : 1	0	4	4	6	9	12	20	30	44	60	80	100																				
	> 10 : 1	0	4	6	10	14	18	28	40	54	71	91	100																				
40	< 3 : 1	0	4	4	5	6	8	14	22	32	44	59	76	94	100																		
	3 : 1 à 10 : 1	0	4	4	6	8	10	16	24	34	47	61	78	97	100																		
	> 10 : 1	0	4	5	8	12	15	23	33	44	57	72	89	100																			
50	< 3 : 1	0	4	4	5	6	7	12	18	26	36	48	61	76	93	100																	
	3 : 1 à 10 : 1	0	4	4	5	7	9	14	20	29	38	50	63	79	95	100																	
	> 10 : 1	0	4	5	8	11	14	21	29	38	48	61	74	90	100																		
60	< 3 : 1	0	4	4	4	5	7	11	16	23	31	40	52	64	78	94	100																
	3 : 1 à 10 : 1	0	4	4	5	6	8	12	18	25	33	43	54	66	81	96	100																
	> 10 : 1	0	4	5	7	10	13	19	26	34	43	53	64	77	92	100																	
80	< 3 : 1	0	4	4	4	5	6	9	13	18	24	31	40	49	60	71	84	98	100														
	3 : 1 à 10 : 1	0	4	4	5	6	7	10	15	20	26	33	42	51	62	74	86	100															
	> 10 : 1	0	4	5	6	9	11	16	22	28	35	43	52	62	73	85	98	100															
100	< 3 : 1	0	4	4	4	5	5	8	11	15	20	26	32	40	48	58	68	79	100														
	3 : 1 à 10 : 1	0	4	4	4	5	6	9	13	17	22	28	35	42	51	60	70	81	100														
	> 10 : 1	0	4	4	6	8	10	14	19	25	31	37	44	52	61	71	81	92	100														
150	< 3 : 1	0	4	4	4	4	5	6	8	11	14	18	23	28	33	40	46	54	70	89	100												
	3 : 1 à 10 : 1	0	4	4	4	5	6	8	10	13	16	20	25	30	36	42	49	56	73	92	100												
	> 10 : 1	0	4	4	5	7	8	12	16	20	24	29	34	39	46	52	59	67	84	100													
250	< 3 : 1	0	4	4	4	4	4	5	7	8	10	12	15	18	22	25	29	34	44	55	68	100											
	3 : 1 à 10 : 1	0	4	4	4	4	5	6	8	10	12	14	17	20	24	27	32	36	46	57	70	100											
	> 10 : 1	0	4	4	5	6	7	9	12	15	18	21	25	28	32	37	41	46	56	68	81	100											
350	< 3 : 1	0	4	4	4	4	4	5	6	7	8	10	12	14	16	19	22	25	32	40	49	77	100										
	3 : 1 à 10 : 1	0	4	4	4	4	4	5	7	8	10	12	14	16	18	21	24	27	34	43	52	79	100										
	> 10 : 1	0	4	4	4	5	6	8	10	13	15	18	21	23	26	30	33	36	44	53	62	90	100										
500	< 3 : 1	0	4	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	11	13	14	16	19	24	29	36	55	78	100									
	3 : 1 à 10 : 1	0	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	11	13	14	16	18	21	26	31	38	57	80	100									
	> 10 : 1	0	4	4	4	5	5	7	9	11	13	15	17	19	21	24	26	29	35	41	48	68	92	100									
1000	< 3 : 1	0	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	6	6	7	8	9	10	11	14	16	20	29	41	55	71	89	100					
	3 : 1 à 10 : 1	0	4	4	4	4	4	4	5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15	18	22	31	43	57	73	91	100						
	> 10 : 1	0	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	11	12	13	15	16	18	20	23	26	30	41	53	68	84	100						
2000	< 3 : 1	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	6	6	7	7	9	10	12	16	22	29	37	46	56	68	80	94	100		
	3 : 1 à 10 : 1	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	6	6	7	7	8	9	10	12	13	18	24	31	39	49	59	70	83	96	100
	> 10 : 1	0	4	4	4	4	4	5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	18	20	26	33	41	50	59	70	81	94	100			

⁽¹⁾ L, Longueur de la façade de rayonnement;
H, Hauteur de la façade de rayonnement.
Utiliser la valeur la plus élevée.

comporter d'interrupteurs manuels de signal sonore autres que ceux prévus au bloc de commande du réseau avertisseur d'incendie (voir l'annexe A).

3.2.4.7. Liaison au service d'incendie

1) Lorsqu'un réseau avertisseur d'incendie est exigé et qu'un réseau à signal simple est installé, celui-ci doit être conçu de façon que le service d'incendie soit averti conformément au paragraphe

3) lorsqu'un *signal d'alarme* a été déclenché dans

- a) un *usage* du groupe A où le *nombre de personnes* est supérieur à 300,
- b) un *usage* du groupe B,
- c) un *usage* du groupe F, division 1,
- d) un *bâtiment* visé par la sous-section 3.2.6,
- e) un *bâtiment* contenant des *aires communiquantes* qui doivent être conformes aux articles 3.2.8.3 à 3.2.8.9.

2) Lorsqu'un réseau avertisseur d'incendie est exigé et qu'un réseau à double signal est installé, celui-ci doit être conçu de façon que le service d'incendie soit averti conformément au paragraphe

3) lorsqu'un *signal d'alerte* a été déclenché.

3) Sous réserve du paragraphe 4), les signaux doivent être transmis au service d'incendie au moyen

- a) du réseau avertisseur d'incendie municipal,
- b) d'un poste central indépendant conforme à la norme 71 de la NFPA, « Standard for the Installation, Maintenance, and Use of Signaling Systems for Central Station Service », ou
- c) d'un central de surveillance privé conforme à la norme 72D de la NFPA, « Standard for the Installation, Maintenance and Use of Proprietary Protective Signaling Systems ».

4) Lorsque les installations mentionnées au paragraphe 3) ne sont pas disponibles dans la municipalité où le *bâtiment* doit être construit, il est permis d'utiliser un moyen de communication privé pour transmettre les signaux au service d'incendie.

5) Lorsqu'un réseau avertisseur d'incendie exigé ne permet pas de transmettre un signal au service d'incendie comme le prévoient les paragraphes 2) à 4), il faut fixer de façon permanente, à

chaque avertisseur manuel, un avis lisible demandant que le service d'incendie soit prévenu et donnant le numéro de téléphone de ce service.

3.2.4.8. Annonciateur et indicateurs de zone

1) Sous réserve des paragraphes 2) à 5), il faut installer un annonciateur tout près de l'entrée du *bâtiment* qui donne sur une *rue*, ou sur une voie d'accès aux véhicules du service d'incendie conforme au paragraphe 3.2.5.6. 1), et cet annonciateur doit avoir des indicateurs de zone distincts permettant d'identifier l'origine du déclenchement des dispositifs d'alarme pour chaque

- a) *aire de plancher*, de façon qu'aucune zone ne couvre plus de 2 000 m²,
- b) *compartiment résistant au feu* devant comporter des *séparations coupe-feu* verticales ayant un *degré de résistance au feu* d'au moins 2 h, sauf pour les *logements* décrits à la sous-section 3.3.4,
- c) gaine verticale devant être équipée de *détecteurs d'incendie*,
- d) installation de ventilation devant être équipée de *détecteurs de fumée*,
- e) *zone de détention cellulaire*,
- f) *zone à sortie contrôlée*.

(Voir l'annexe A.)

2) Il n'est pas obligatoire qu'un réseau avertisseur d'incendie ait un annonciateur lorsqu'un seul indicateur de zone est exigé au paragraphe 1).

3) Lorsqu'un réseau avertisseur d'incendie exigé ne comporte pas d'annonciateur conforme au paragraphe 1), un indicateur de dérangement visuel et sonore doit être installé dans l'entrée principale du *bâtiment*.

4) Il est permis de déroger aux exigences du paragraphe 1) lorsque la superficie totale de tous les *étages* d'un *bâtiment* d'au plus 3 *étages* de *hauteur* de *bâtiment* est d'au plus 2 000 m².

5) Lorsqu'un réseau d'extincteurs automatiques à eau est utilisé au lieu de *détecteurs de chaleur* conformément à l'article 3.2.4.16, il est permis de déroger aux exigences d'indication de zone des alinéas 1)a) et 1)b) si l'annonciateur indique le déclenchement d'une alarme conformément aux exigences d'indication de zone applicables aux réseaux d'extincteurs automatiques à eau (voir l'annexe A).

3.2.4.9.

3.2.4.9. Surveillance électrique. Les réseaux avertisseurs d'incendie exigés doivent être contrôlés par un courant de garde permanent.

3.2.4.10. Détecteurs d'incendie

1) Les *détecteurs d'incendie* exigés conformément au présent article doivent être reliés au réseau avertisseur d'incendie.

2) Sous réserve de l'article 3.2.4.16, lorsqu'un réseau avertisseur d'incendie est exigé, il faut installer des *détecteurs d'incendie* dans

- a) les locaux de rangement ne faisant pas partie de *logements*,
- b) les *locaux techniques* ne faisant pas partie de *logements*,
- c) les resserres de concierge,
- d) les gaines d'ascenseurs et de petits monte-charge,
- e) les pièces susceptibles de servir au stockage ou à l'utilisation de produits dangereux.

3.2.4.11. Détecteurs de chaleur

1) Sous réserve de l'article 3.2.4.16, lorsqu'un réseau avertisseur d'incendie est exigé, il faut installer des *détecteurs de chaleur* dans

- a) toutes les pièces, sauf celles où l'on dort, des parties de *bâtiments* dont l'*usage principal* appartient au groupe A, division 1, ou au groupe B,
- b) toutes les *suites* et les pièces ne faisant pas partie d'une *suite* des parties de *bâtiments* dont l'*usage principal* appartient au groupe C et qui ont plus de 3 étages de hauteur de bâtiment (voir aussi l'article 3.2.4.21 pour les *avertisseurs de fumée*).

3.2.4.12. Détecteurs de fumée

1) Lorsqu'un réseau avertisseur d'incendie est exigé, il faut installer des *détecteurs de fumée* dans

- a) chaque pièce où l'on dort et dans chaque corridor faisant partie d'un *moyen d'évacuation* pour des pièces où l'on dort, dans des parties de *bâtiments* classifiées comme *usage principal* du groupe B,
- b) chaque pièce d'une *zone de détention cellulaire* et chaque corridor desservant ces pièces,

- c) chaque corridor des parties de *bâtiments* classifiées comme *usage principal* du groupe A, division 1,
- d) chaque *corridor commun* des parties de *bâtiments* classifiées comme *usage principal* du groupe C,
- e) chaque cage d'escalier d'*issue*,
- f) le voisinage des retombées exigées à l'article 3.2.8.7 (voir l'annexe A).

3.2.4.13. Installations de ventilation à recirculation d'air

1) Lorsqu'un réseau avertisseur d'incendie est exigé, toute installation de ventilation à recirculation d'air doit être conçue de manière à éviter la propagation des fumées sur réception d'un signal d'un *détecteur de fumée* pour conduits, lorsque l'installation dessert

- a) plus d'un *étage*,
- b) plus d'une *suite* sur un *étage*,
- c) plus d'une zone exigée au paragraphe 3.3.3.6. 6), ou
- d) plus d'un *compartiment résistant au feu* exigé au paragraphe 3.3.3.7. 2).

3.2.4.14. Installations centrales d'aspirateurs.

Dans les *bâtiments* pour lesquels un réseau avertisseur d'incendie est exigé, les installations centrales d'aspirateurs doivent être conçues de façon à s'arrêter lorsque le réseau avertisseur est déclenché.

3.2.4.15. Rappel des ascenseurs

1) Sous réserve du paragraphe 3), dans les *bâtiments* ayant des ascenseurs qui desservent des étages au-dessus du *premier étage* et qui sont équipés d'un dispositif automatique de rappel de secours, des *détecteurs de fumée* doivent être installés dans les halls d'ascenseurs au niveau de rappel de sorte que leur déclenchement entraîne automatiquement le rappel des ascenseurs directement à un autre niveau (voir la remarque A-3.2.6.8. 6a)).

2) Les *détecteurs de fumée* mentionnés au paragraphe 1) doivent être intégrés au réseau avertisseur d'incendie du *bâtiment*.

3) Le rappel à un autre niveau mentionné au paragraphe 1) n'est pas obligatoire lorsque l'*aire de plancher* où se trouve le niveau de rappel est *protégée*.

global à une pression résiduelle de 450 kPa à l'orifice de sortie le plus élevé du réseau de canalisations et de robinets d'incendie armés (voir l'annexe A).

3.2.5.11. Robinets et armoires d'incendie

1) Les robinets d'incendie armés exigés doivent être situés dans les *issues* ou à proximité de celles-ci, et lorsqu'un sas pressurisé adjacent à un escalier d'*issue* est prévu, le robinet doit se trouver à l'intérieur de ce sas.

2) Il faut considérer qu'un robinet d'incendie armé situé d'un côté d'une *issue horizontale* ne dessert que l'*aire de plancher* qui se trouve de ce côté de l'*issue*.

3) Les armoires d'incendie doivent être placées de manière que leur porte, lorsqu'elle est grande ouverte, ne réduise pas la largeur exigée d'un moyen d'évacuation.

4) Il faut prévoir un dégagement suffisant autour des prises de refoulement pour permettre l'utilisation d'une clé tricoise.

5) Dans un *usage principal* du groupe B, division 1, il est permis de situer les robinets d'incendie dans des zones de sécurité, ou dans des armoires verrouillables, à la condition que

- a) tous les postes de garde aient une clé identique pour toutes les armoires, ou
- b) il y ait un dispositif de déverrouillage électrique à distance raccordé à une source d'alimentation électrique de secours.

3.2.5.12. **Signaux de dérangement.** Dans les *bâtiments* où le réseau avertisseur d'incendie doit comporter un annonciateur conformément au paragraphe 3.2.4.8. 1), tous les robinets qui commandent l'alimentation en eau du réseau de canalisations d'incendie, à l'exception des robinets des prises de refoulement, doivent être munis d'un interrupteur de position à courant de garde permanent qui déclenche un signal de dérangement au tableau de l'annonciateur en cas d'ouverture ou de fermeture du robinet.

3.2.5.13. Réseaux d'extincteurs automatiques à eau

1) Sous réserve des paragraphes 2) et 3), lorsqu'un réseau d'extincteurs automatiques à eau

est exigé, il doit être conçu, construit, installé et mis à l'essai conformément à la norme 13 de la NFPA, « Standard for the Installation of Sprinkler Systems », (voir l'annexe A).

2) Lorsqu'un *bâtiment* a un réseau comportant moins de 9 têtes d'extincteurs automatiques à eau, leur alimentation en eau peut être assurée par le réseau domestique du *bâtiment*, à la condition que cette installation puisse répondre aux exigences de débit des extincteurs automatiques.

3) Lorsqu'un réseau d'alimentation en eau dessert à la fois un réseau d'extincteurs automatiques à eau et un réseau desservant d'autre équipement, il faut prévoir des robinets de commande permettant de fermer l'un ou l'autre de ces réseaux.

4) Les plafonds suspendus ajourés ou translucides situés au-dessous de réseaux d'extincteurs automatiques à eau doivent être installés conformément aux alinéas 4-4.14 et 4-4.15 de la norme 13 de la NFPA, « Standard for the Installation of Sprinkler Systems ».

3.2.5.14. Tuyauterie combustible de réseaux d'extincteurs automatiques à eau

1) Il est permis d'utiliser de la tuyauterie *combustible* pour les réseaux d'extincteurs automatiques à eau seulement pour les réseaux sous eau des *habitations* et autres *usages* à risques faibles (voir l'annexe A).

2) La tuyauterie *combustible* d'un réseau d'extincteurs automatiques à eau doit satisfaire aux exigences du document C199P-M de l'ULC, « Combustible Piping for Sprinkler Systems ».

3) La tuyauterie *combustible* d'un réseau d'extincteurs automatiques à eau doit être isolée de l'aire protégée par le réseau et de tout autre *compartiment résistant au feu* par des plafonds, murs ou soffites composés d'au moins un enduit sur treillis, de plaques de plâtre d'au moins 9,5 mm d'épaisseur ou de contreplaqué d'au moins 13 mm d'épaisseur, ou par un plafond suspendu réalisé en profilés métalliques et en panneaux amovibles d'une masse d'au moins 1,7 kg/m².

4) Lorsque la tuyauterie *combustible* d'un réseau d'extincteurs automatiques à eau est installée au-dessus d'un plafond, la rive d'une ouverture non

3.2.5.14.

- e protégée dans le plafond conformément au paragraphe 3) doit être située à au plus 300 mm
- e d'une tête d'extincteur.

3.2.5.15. Vides techniques protégés

1) Il faut prévoir un réseau d'extincteurs automatiques à eau dans les *vides techniques* mentionnés au paragraphe 3.2.1.1. 7) lorsque le plancher donnant accès au *vide technique* n'est pas constitué de passerelles.

2) Le réseau d'extincteurs automatiques à eau mentionné au paragraphe 1) doit être équipé d'avertisseurs de débit desservant chacun au plus 1 *étage*.

3) Les avertisseurs de débit exigés au paragraphe 2) doivent être reliés au réseau avertisseur d'incendie de manière à

- a) faire retentir un *signal d'alarme* ou un *signal d'alerte*,
- b) indiquer indépendamment, sur l'annonciateur du réseau avertisseur d'incendie, le déclenchement de chaque avertisseur de débit.

3.2.5.16. Raccords-pompiers

1) Les raccords-pompiers des canalisations et des robinets d'incendie armés doivent être situés de manière que le parcours de chacun d'eux à une borne d'incendie soit d'au plus 45 m et dégagé.

2) Les raccords-pompiers des réseaux d'extincteurs automatiques à eau doivent être situés de manière que le parcours de chacun d'eux à une borne d'incendie soit d'au plus 45 m et dégagé.

3.2.5.17. Extincteurs portatifs

1) Des extincteurs portatifs doivent être prévus et installés conformément aux règlements provinciaux, territoriaux ou municipaux appropriés ou, en l'absence d'une telle réglementation, conformément au Code national de prévention des incendies du Canada 1990.

2) Dans un *usage principal* du groupe B, division 1, il est permis de situer les extincteurs portatifs dans des zones de sécurité, ou dans des armoires verrouillables, à la condition que

- a) tous les postes de garde aient une clé identique pour toutes les armoires, ou
- b) il y ait un dispositif de déverrouillage

électrique à distance raccordé à une source d'alimentation électrique de secours.

3.2.5.18. Protection contre le gel.

L'équipement faisant partie d'une installation de sécurité incendie, sur lequel le gel peut avoir des effets néfastes et qui se trouve à un endroit non-chauffé, doit être protégé du gel de manière adéquate.

3.2.6. Exigences supplémentaires pour les bâtiments de grande hauteur

(Voir l'annexe A.)

3.2.6.1. Domaine d'application

1) La présente sous-section s'applique à tout *bâtiment* abritant un *usage principal*

- a) du groupe A, D, E ou F et qui mesure
 - i) plus de 36 m de hauteur entre le *niveau moyen du sol* et le plancher du dernier *étage*, ou
 - ii) plus de 18 m de hauteur entre le *niveau moyen du sol* et le plancher du dernier *étage*, et dont le *nombre de personnes* pour n'importe quel *étage* au-dessus du *niveau moyen du sol* autre que le *premier étage*, augmenté de celui des *étages* supérieurs et divisé par 1,8 fois la largeur en mètres de tous les escaliers d'*issue* à cet *étage*, dépasse 300,
- b) du groupe B dont le plancher du dernier *étage* est situé à plus de 18 m au-dessus du *niveau moyen du sol*, ainsi qu'à tout *bâtiment* abritant une *aire de plancher* ou une partie d'*aire de plancher* située au-dessus du troisième *étage* et destinée à un *usage* du groupe B, division 2, ou
- c) du groupe C dont le plancher est à plus de 18 m au-dessus du *niveau moyen du sol*.

3.2.6.2. Propagation de la fumée

1) Les *bâtiments* doivent être conçus de manière à réduire les risques que présente la fumée pour leurs occupants et les pompiers en cas d'incendie, selon les paragraphes 2) à 4) et les articles 3.2.6.3 à 3.2.6.7.

2) Une porte d'*issue* desservant un *usage* du groupe B, division 1, ou une zone à *sortie contrôlée* dans d'autres *usages*, peut être une porte coulissante non conforme au paragraphe 3.3.1.11. 1) si son mécanisme d'ouverture est conçu conformément à l'article 3.3.1.12.

3.4.6.14. Portes tournantes

- 1) Sous réserve du paragraphe 3), les portes tournantes doivent
- être d'un modèle repliable,
 - être flanquées de portes à charnières ayant une capacité d'évacuation équivalente,
 - servir d'*issue* pour le rez-de-chaussée seulement,
 - ne pas être situées au pied d'un escalier.
- 2) Sous réserve du paragraphe 3), une porte tournante doit être considérée comme ayant une capacité d'évacuation d'au plus 45 personnes.
- 3) Il n'est pas obligatoire qu'une porte tournante électrique soit conforme aux paragraphes 1) et 2), à la condition que
- les vantaux se replient et arrêtent la rotation automatique de la porte sans obstruer la largeur de passage si une poussée ne dépassant pas celle qui est spécifiée au paragraphe 3.4.6.15. 2) est exercée au centre d'un vantail,
 - les vantaux puissent s'ouvrir de l'intérieur du *bâtiment* sans qu'il soit nécessaire d'utiliser une clé ou un dispositif spécial ou de connaître le mécanisme d'ouverture de la porte,
 - la capacité d'évacuation admissible soit calculée en fonction de la largeur libre de passage lorsque les vantaux sont repliés,
 - une indication permanente, dont le centre doit se trouver entre 1 000 et 1 500 mm au-dessus du plancher, soit apposée sur chaque face de chaque vantail pour expliquer comment replier la porte en cas d'urgence,
 - le verre utilisé pour les vantaux et le tambour soit du verre de sécurité conforme à la norme CAN2-12.1-M, « Verre de sécurité, trempé ou laminé », ou CAN2-12.11-M, « Verre de sécurité, armé ».

3.4.6.15. Dispositifs d'ouverture des portes

- 1) Une porte munie d'un mécanisme d'enclenchement doit comporter un dispositif qui dégage le pêne et permet d'ouvrir la porte toute grande lorsqu'une poussée d'au plus 90 N est exercée sur le dispositif en direction de l'*issue*, si cette porte
- est une porte d'*issue* d'une *aire de plancher* contenant un *usage* du groupe A dont le nombre de personnes est supérieur à 100,
 - relie une cage d'escalier d'*issue* à un hall d'*issue* ou est une porte extérieure d'une cage d'escalier d'*issue* d'un *bâtiment* dont le nombre de personnes est supérieur à 100,
 - est une porte d'*issue* d'une *aire de plancher* abritant un *usage* du groupe F, division 1.
- 2) Sous réserve du paragraphe 3.7.3.3. 7), une porte d'*issue* doit être conçue et installée de manière qu'une fois le pêne délogé, elle s'ouvre sans qu'il soit nécessaire d'exercer une poussée supérieure à 90 N sur la poignée ou tout autre dispositif de dégagement du pêne.
- 3) Les serrures, loquets et autres dispositifs de fermeture d'une porte d'*issue* exigée doivent permettre d'ouvrir facilement la porte de l'intérieur sans qu'il soit nécessaire d'utiliser une clé ou un dispositif spécial ou de connaître le mécanisme d'ouverture; toutefois, cette exigence ne s'applique pas aux serrures et autres dispositifs de maintien en position fermée mentionnés au paragraphe 4), ni aux portes desservant une *zone de détention cellulaire* ou à une *zone à sortie contrôlée* qui comportent un mécanisme d'ouverture à distance conforme à l'article 3.3.1.12 (voir l'annexe A).
- 4) Il est permis d'installer, sur les portes d'*issue* autres que celles desservant un *usage* du groupe F, division 1, des serrures électromagnétiques qui ne comportent pas de loquet, goupille ou autre dispositif similaire de maintien en position fermée, à la condition que
- le *bâtiment* soit équipé d'un réseau avertisseur d'incendie,
 - le mécanisme de verrouillage soit neutralisé immédiatement,
 - sur déclenchement du *signal d'alarme*,
 - en cas de panne de courant,

3.4.6.15.

- iii) sous l'action d'un interrupteur manuel accessible seulement au personnel autorisé,
- c) une poussée d'au plus 90 N exercée sur la quincaillerie d'ouverture de la porte déclenche un mécanisme de déverrouillage dans les 15 s et empêche le reverrouillage tant que la porte n'a pas été ouverte,
- d) une fois neutralisé, le mécanisme de verrouillage doit être réactionné manuellement par l'interrupteur mentionné au sous-alinéa b)iii),
- e) un panneau lisible soit fixé en permanence sur la porte d'issue et indique que le mécanisme de verrouillage se neutralise en moins de 15 s lorsqu'on applique une pression sur la quincaillerie d'ouverture de la porte.

(Voir l'annexe A.)

3.4.6.16. Accès aux aires de plancher en cas d'urgence

- 1) Dans les bâtiments de plus de 6 étages de hauteur de bâtiment,
 - a) les portes donnant accès aux aires de plancher à partir d'un escalier d'issue ne doivent pas comporter de dispositifs de verrouillage qui puissent empêcher d'accéder
 - i) à toute aire de plancher conçue comme une zone de refuge,
 - ii) à toute aire de plancher à partir de laquelle il est nécessaire de monter ou de descendre plus de 2 étages pour atteindre une porte non verrouillée,
 - b) les portes qui doivent donner accès aux aires de plancher conformément à l'alinéa a) doivent être signalées du côté de l'escalier pour indiquer qu'elles peuvent s'ouvrir,
 - c) lorsque des dispositifs de verrouillage des portes sont prévus pour empêcher d'accéder aux aires de plancher à partir des escaliers d'issue, un passe-partout pouvant actionner tous les mécanismes de déverrouillage de ces portes doit être fourni en un endroit désigné accessible aux pompiers, ou les portes doivent comporter un panneau de verre armé d'au moins

645 cm² de surface et situé à au plus 300 mm de la quincaillerie d'ouverture des portes.

2) Lorsqu'il est exigé d'avoir accès aux aires de plancher conformément à l'alinéa 1)a), il doit être possible de franchir une porte non verrouillée de l'aire de plancher pour avoir accès à au moins une autre issue.

3.4.6.17. Signalisation des étages

- 1) Les étages doivent être indiqués par des chiffres arabes
 - a) fixés de façon permanente sur les murs dans le prolongement des portes, côté gâches, dans les cages d'escaliers d'issue,
 - b) d'au moins 60 mm de hauteur et en relief d'environ 0,7 mm,
 - c) situés à 1 500 mm au-dessus du plancher fini et à au plus 300 mm de la porte,
 - d) d'une couleur contrastant avec la surface sur laquelle ils sont appliqués (voir l'annexe A).

3.4.7. Escaliers de secours

3.4.7.1. Objet

1) Sous réserve du paragraphe 2), il est interdit de munir les bâtiments d'escaliers de secours.

2) Lorsqu'il est impossible d'aménager un ou plusieurs des types d'issues mentionnés à l'article 3.4.1.4, il est permis d'utiliser des escaliers de secours conformes aux articles 3.4.7.2 à 3.4.7.6 pour desservir les aires de plancher des bâtiments existants, à la condition que ces aires de plancher soient à au plus

- a) 2 étages au-dessus du niveau du sol dans les usages du groupe B,
- b) 5 étages au-dessus du niveau du sol dans les autres usages.

3.4.7.2. Construction. Les escaliers de secours doivent descendre jusqu'au sol et être entièrement de construction robuste, en métal ou en béton, et solidement ancrés au bâtiment; toutefois, des escaliers de secours en bois sont autorisés pour les bâtiments de construction combustible, à la condition que tous les poteaux et supports aient une dimension minimale de 89 mm et toutes autres pièces de bois une dimension minimale de 38 mm.

- c) réservé exclusivement à cette fin,
- d) qui ne donne pas directement sur une *issue*.

6) Des extincteurs automatiques à eau doivent être installés au sommet des vide-ordures et des descentes de linge, ainsi qu'à tous les deux *étages* et dans les locaux ou récipients où ils débouchent.

7) Il faut isoler le local d'arrivée d'une descente de linge du reste du *bâtiment* par une *séparation coupe-feu* ayant un *degré de résistance au feu* d'au moins 1 h.

8) Les vide-ordures doivent être équipés, à leur sommet, d'une installation de nettoyage par jet d'eau.

9) Les vide-ordures doivent déboucher dans des locaux ou récipients isolés du reste du *bâtiment* par une *séparation coupe-feu* ayant un *degré de résistance au feu* d'au moins 2 h.

10) Le local ou le récipient dans lequel débouche un vide-ordures doit avoir des dimensions suffisantes pour contenir les ordures entre les périodes normales d'enlèvement, être protégé contre l'humidité et comporter une alimentation en eau et un avaloir de sol pour le nettoyage par jet d'eau.

11) Les locaux dans lesquels débouchent les vide-ordures ne doivent pas contenir d'autre équipement technique que celui qui est utilisé pour la manutention et l'enlèvement des ordures.

3.5.3.4. Pression négative des conduits d'évacuation. Lorsqu'un *vide technique vertical* renferme un conduit d'évacuation qui dessert plus d'un *compartiment résistant au feu*, ce conduit doit être muni d'un ventilateur à la sortie d'évacuation ou à proximité pour assurer une pression négative à l'intérieur, et les *compartiments résistants au feu* ne doivent pas être équipés de ventilateurs individuels qui évacuent l'air directement dans le conduit du *vide technique vertical*.

3.5.4. Vides techniques horizontaux et installations techniques

3.5.4.1. Domaine d'application. La présente sous-section s'applique aux *vides techniques horizontaux* et aux installations techniques, y compris les vides de construction des plafonds, les conduits,

les gaines de conduits, les vides sanitaires et les *combles ou vides sous toit*.

3.5.4.2. Séparations coupe-feu

1) Les *vides techniques horizontaux* qui traversent une *séparation coupe-feu* verticale exigée doivent être isolés du reste du *bâtiment* qu'ils desservent conformément au paragraphe 2).

2) Il n'est pas obligatoire qu'une *séparation coupe-feu* verticale exigée autre qu'une gaine verticale comporte un prolongement équivalent dans un *vide technique horizontal* ou un vide de construction situé au-dessus de cette séparation, conformément au paragraphe 3.1.8.3, si ce vide est séparé de l'espace en dessous par une *séparation coupe-feu* horizontale au moins équivalente à celle de la *séparation coupe-feu* verticale; toutefois, il est permis d'avoir un *degré de résistance au feu* d'au moins 30 min lorsque le degré exigé pour la *séparation coupe-feu* verticale est d'au plus 45 min (voir l'annexe A).

3.5.4.3. Plénums

1) Il n'est pas obligatoire qu'un vide de construction situé entre un plafond et un plancher ou entre un plafond et un toit et qui sert de *plénum* soit conforme au paragraphe 3.1.5.14. 1) et à l'article 6.2.3.2 si

- a) tous les matériaux à l'intérieur de ce vide ont un *indice de propagation de la flamme* d'au plus 25 et un indice de dégagement des fumées d'au plus 50, sauf
 - i) les tubes de commande pneumatique,
 - ii) les fils et les câbles électriques qui ne se carbonisent pas sur plus de 1,5 m lorsqu'ils sont soumis à l'essai à la flamme verticale de l'article 4.11.4 de la norme C22.2 n° 0.3-M de la CSA, « Méthodes d'essai des fils et câbles électriques »,
 - iii) les fils et câbles électriques qui sont protégés par des canalisations *incombustibles* (voir la remarque A-3.1.4.3. 1)b)i)),
- b) les suspentes des parois du plafond sont constituées d'un matériau *incombustible* ayant un point de fusion d'au moins 760°C.

3.5.4.3.

2) Si le vide de construction mentionné au paragraphe 1) sert de *plénum* de reprise d'air et comporte une paroi de plafond qui contribue au *degré de résistance au feu* exigé pour la construction, chaque ouverture dans la paroi doit être munie d'un *clapet coupe-feu* qui

- a) arrête la circulation de l'air dans ce vide en cas d'incendie,
- b) est installé de façon à assurer l'intégrité de la paroi du plafond pour la durée prévue selon le *degré de résistance au feu* exigé,
- c) est conforme aux exigences pertinentes du chapitre 2, « Comportement au feu des matériaux de construction », du Supplément du CNB 1990.

3.5.4.4. Accès aux combles ou vides sous toit. Un *comble* ou *vide sous toit* de plus de 600 mm de hauteur doit comporter une trappe d'au moins 550 sur 900 mm ou un escalier permettant d'y accéder à partir de l'*étage* situé immédiatement en dessous.

3.5.4.5. Accès aux vides techniques horizontaux. Les *vides techniques horizontaux* consistant en vides de construction de plafonds, en conduits et en gaines de conduits, qui ont plus de 1 200 mm de hauteur et 600 mm de largeur, doivent comporter des portes d'accès d'au moins 600 mm de dimensions horizontale et verticale, ou des portes d'inspection d'au moins 300 mm de dimensions horizontale et verticale, placées de manière que l'intérieur de ces gaines, conduits ou vides soit entièrement visible.

3.5.4.6. Accès aux vides sanitaires. Les vides sanitaires doivent avoir au moins une ouverture d'accès d'au moins 550 sur 900 mm.

3.5.5. Ascenseurs, petits monte-charge et escaliers mécaniques

3.5.5.1. Normes applicables

1) La conception, la construction, l'installation et la *transformation* des ascenseurs, petits monte-charge et escaliers mécaniques doivent être conformes aux règlements provinciaux, territoriaux ou municipaux appropriés ou, en l'absence d'une telle

réglementation, à la norme CAN/CSA-B44-M, « Code de sécurité des ascenseurs et monte-charge » (voir l'annexe A).

2) Avant leur mise en service, toutes les installations d'ascenseurs, de petits monte-charge ou d'escaliers mécaniques, y compris les dispositifs de sécurité et de commande, doivent être inspectées et soumises à des essais conformément aux règlements provinciaux, territoriaux ou municipaux appropriés ou, en l'absence d'une telle réglementation, à la norme CAN/CSA-B44-M, « Code de sécurité des ascenseurs et monte-charge ».

3) Les ascenseurs situés dans les *bâtiments* visés par la sous-section 3.2.6 doivent être conformes aux articles 3.2.6.8 et 3.2.6.9.

3.5.5.2. Signalisation des étages. Des chiffres arabes indiquant le numéro de l'étage doivent être installés de façon permanente sur les deux chambranles des entrées d'ascenseur conformément à l'annexe E de la norme CAN/CSA-B44-M, « Code de sécurité des ascenseurs et monte-charge ».

Section 3.6. Exigences de salubrité

3.6.1. Hauteur et surface des pièces

3.6.1.1. Hauteur

1) Toutes les pièces et tous les espaces doivent avoir une hauteur qui permet une ventilation et un éclairage suffisants pour l'*usage* prévu, et le plafond ou ses installations fixes ne doivent pas gêner la liberté de mouvement ni les activités.

2) Dans les *logements*, la hauteur libre doit être conforme à la sous-section 9.5.2.

plancher depuis le mur jusqu'à au moins 900 mm au delà de la projection de l'urinoir sur le plancher, doivent être protégées contre la détérioration par l'urine à l'aide d'un matériau imperméable durable.

3.6.4.7. Avaloirs de sol. Un avaloir de sol doit être prévu dans les salles de toilette contenant des urinoirs équipés d'un dispositif de chasse automatique.

3.6.4.8. Barres d'appui. Les barres d'appui doivent résister aux charges minimales spécifiées au sous-alinéa 3.7.3.8. 1)d)iv).

3.6.5. Réseaux de distribution de gaz médicaux

3.6.5.1. Tuyauterie. Les tuyauteries des réseaux de distribution de gaz médicaux ininflammables doivent être installées conformément à la norme Z305.1-M de la CSA, « Réseaux de canalisations des gaz médicaux non inflammables ».

Section 3.7. Conception sans obstacle

3.7.1. Généralités

3.7.1.1. Domaine d'application

- 1) Les exigences de la présente section s'appliquent à tous les *bâtiments* à l'exception
- des maisons, y compris les maisons détachées, les maisons jumelées, les duplex, les triplex, les maisons en rangée et les pensions,
 - des *bâtiments* dont l'*usage principal* est du groupe F, division 1,
 - des *bâtiments* qui ne sont pas destinés à être occupés de façon quotidienne ou permanente, y compris les centraux téléphoniques automatiques, les stations de pompe et les sous-stations électriques.

(Voir l'annexe A.)

3.7.1.2. Entrées

- 1) Sous réserve du paragraphe 2), tout *bâtiment* dont il est question à l'article 3.7.1.1 doit avoir au moins une entrée conforme à l'article 3.7.3.3, destinée à être utilisée par le public ou les

occupants, donnant sur l'extérieur au niveau du trottoir, ou au niveau d'une rampe conforme à l'article 3.7.3.4 et conduisant au trottoir (voir l'annexe A).

2) Lorsqu'une *suite* abritant un *usage* du groupe A, D ou E est située au *premier étage* d'un *bâtiment* ou sur un *étage* comportant un parcours *sans obstacle* et est complètement isolée du reste du *bâtiment*, de sorte qu'elle n'est accessible que de l'extérieur, elle doit avoir au moins une entrée *sans obstacle*, conformément au paragraphe 1).

3.7.1.3. Parcours

1) Sous réserve de la sous-section 3.7.3, chaque parcours *sans obstacle* doit avoir une largeur libre d'au moins 920 mm pour le passage des fauteuils roulants.

2) La surface des planchers d'un parcours *sans obstacle* ne doit pas comporter d'ouverture permettant le passage d'une sphère d'un diamètre supérieur à 13 mm.

3) Un parcours *sans obstacle* peut comporter des rampes, des ascenseurs ou des appareils élévateurs à plate-forme pour passagers lorsqu'il y a une différence de niveau.

3.7.1.4. Étages desservis par des escaliers mécaniques. Lorsque des *étages* situés au-dessus ou au-dessous du *premier étage* sont desservis par des escaliers mécaniques, il doit y avoir un parcours *sans obstacle* jusqu'à ces *étages* (voir l'annexe A).

3.7.1.5. Commandes d'équipements. Sous réserve de l'article 3.7.3.5 en ce qui concerne les ascenseurs, les commandes des équipements de service du *bâtiment* ou des dispositifs de sécurité, y compris les interrupteurs, les thermostats et les boutons d'interphone, qui doivent être manipulées par l'utilisateur le long d'un parcours *sans obstacle*, doivent être accessibles à une personne en fauteuil roulant et situées à au plus 1 400 mm au-dessus du plancher.

3.7.2. Exigences selon l'usage

3.7.2.1. Aires où un parcours sans obstacle est exigé

- 1) Il faut prévoir un parcours *sans obstacle* à l'*étage* d'entrée et à chaque *étage* desservi par un

3.7.2.1.

- e) ascenseur ou par un appareil élévateur à plate-forme destiné au transport des personnes depuis l'entrée décrite à l'article 3.7.1.2 jusqu'à
- l'intérieur de chaque *suite*,
 - l'intérieur des pièces ou des aires destinées au public ou aux visiteurs, y compris les aires des *établissements de réunion* comportant des sièges fixes, les étalages et les rayons de marchandises,
 - l'intérieur des pièces ou des aires à l'usage des étudiants dans les *établissements de réunion*,
 - l'intérieur des aires générales de travail, y compris les aires de bureaux,
 - l'intérieur des aires réservées aux services ou ayant un usage général, y compris les aires communes des *buanderies d'habitations*, les aires d'activités de loisir, les cafétérias, les salons, les salles à manger et les infirmeries,
 - l'intérieur des chambres de patients dans les hôpitaux et les maisons de repos,
 - l'intérieur d'au moins un ascenseur ou un appareil élévateur pour passagers conforme à l'article 3.7.3.5,
 - l'intérieur des salles de toilette décrites à l'article 3.7.2.3,
 - toute installation qui doit être conçue *sans obstacle* conformément à la présente section,
 - chacun des balcons prévus conformément au paragraphe 3.3.1.7. 1),
 - tous les comptoirs de service utilisés par le public en général (voir l'annexe A).

(Voir l'annexe A; voir aussi l'article 3.3.1.7 pour des exigences supplémentaires en ce qui concerne les *aires de plancher* au-dessus ou au-dessous du *premier étage* qui comportent un parcours *sans obstacle* exigé.)

2) Le nombre de places prévues pour les fauteuils roulants dans les pièces ou aires mentionnées à l'alinéa 3.7.2.1. 1)b) doit être conforme au tableau 3.7.2.A (voir aussi l'article 3.7.3.6 pour des exigences supplémentaires).

3.7.2.2. Aires de stationnement

1) Il faut prévoir un parcours *sans obstacle* entre l'entrée décrite à l'article 3.7.1.2 et

Tableau 3.7.2.A

Faisant partie intégrante du paragraphe 3.7.2.1. 2)

Nombre de sièges fixes	Nombre de places exigées pour les fauteuils roulants
≤ 200	2
201 – 300	3
301 – 400	4
401 – 600	5
601 – 800	6
801 – 1 000	7
> 1 000	8, plus 1 pour chaque tranche additionnelle de 1 000 sièges, jusqu'à un maximum de 20
Colonne 1	2

- une aire de stationnement extérieure, le cas échéant (voir l'annexe A),
- au moins un niveau de stationnement intérieur, lorsque ce dernier est desservi par un ascenseur.

3.7.2.3. Salles de toilette

1) Sous réserve du paragraphe 2), lorsque des salles de toilette sont prévues sur un *étage* pour lequel un parcours *sans obstacle* est exigé conformément à l'article 3.7.2.1, ces salles de toilette doivent être *sans obstacle*, conformément aux exigences pertinentes des articles 3.7.3.8 à 3.7.3.11.

2) Les salles de toilette peuvent ne pas conformer aux exigences du paragraphe 1) si

- elles sont situées à l'intérieur d'une *suite* d'une *habitation*,
- la même *aire de plancher* comporte d'autres salles de toilette, *sans obstacle*, à moins de 45 m, ou
- elles sont situées dans une *suite* de moins de 500 m² de surface complètement isolée du reste du *bâtiment* de sorte que celle-ci n'est accessible que de l'extérieur.

3) Dans les *bâtiments* où une salle de toilette est exigée conformément à la sous-section 3.6.4, il faut prévoir une salle de toilette *sans obstacle* à l'*étage* d'entrée, sauf s'il existe un parcours *sans obstacle*

jusqu'à une salle de toilette *sans obstacle* à un autre étage.

4) Lorsque des *bâtiments* existants font l'objet de *transformations*, des salles de toilette spéciales conformes à l'article 3.7.3.11 sont autorisées au lieu des installations pouvant accommoder des personnes handicapées dans les salles de toilette destinées au public en général.

(Voir l'annexe A.)

3.7.3. Normes de conception

3.7.3.1. Signalisation de l'accessibilité

1) Lorsqu'un *bâtiment* doit avoir une entrée *sans obstacle*, des indications portant le symbole international d'accessibilité aux personnes handicapées doivent en signaler l'emplacement là où cela est nécessaire.

2) Lorsqu'une salle de toilette, un ascenseur ou un stationnement doivent être *sans obstacle*, ils doivent être signalés au moyen du symbole international d'accessibilité aux personnes handicapées et, au besoin, par d'autres instructions graphiques ou écrites précisant le type d'aménagement.

3) Lorsqu'une salle de toilette n'est pas *sans obstacle* sur un étage pour lequel un parcours *sans obstacle* est exigé, des indications doivent signaler l'emplacement des salles de toilette *sans obstacle*.

(Voir l'annexe A.)

3.7.3.2. Allées extérieures

1) Les allées extérieures faisant partie d'un parcours *sans obstacle* doivent avoir

- une surface antidérapante, continue et unie,
- une largeur d'au moins 1 100 mm,
- un palier adjacent à l'entrée qui est conforme aux exigences de l'alinéa 3.7.3.4. 1)c).

3.7.3.3. Portes et baies de portes

1) Chaque baie de porte d'un parcours *sans obstacle* doit offrir une largeur libre d'au moins 800 mm lorsque la porte est ouverte.

2) Dans une *suite* d'une *habitation*, au moins une salle de bain doit avoir une baie de porte offrant une largeur libre d'au moins 760 mm lorsque la porte est ouverte (voir l'annexe A).

3) Les dispositifs d'ouverture des portes doivent être d'un modèle qui n'exige pas un effort spécial de préhension ni une rotation du poignet (voir l'annexe A).

4) Les seuils des baies de portes mentionnées aux paragraphes 1) et 2) ne doivent pas être surélevés de plus de 13 mm par rapport à la surface du revêtement de sol et doivent être biseautés pour faciliter le passage des fauteuils roulants.

5) Sous réserve du paragraphe 6), la porte de l'entrée mentionnée à l'article 3.7.1.2 doit être équipée d'un ouvre-porte dans

- les hôtels,
- les *bâtiments* dont l'*usage principal* est du groupe B, division 2,
- les *bâtiments* dont l'*usage principal* est du groupe A, D ou E et dont l'*aire de bâtiment* est de 500 m² et plus.

(Voir l'annexe A.)

6) Les exigences du paragraphe 5) ne s'appliquent pas à une *suite* qui a une aire inférieure à 500 m² dans un *bâtiment* qui n'a que des *suites* d'un *usage* du groupe A, D ou E, lorsque cette *suite* est complètement isolée du reste du *bâtiment*, de sorte qu'elle n'est accessible que de l'extérieur.

7) Sous réserve du paragraphe 8), le ferme-porte des portes situées sur un parcours *sans obstacle*, sauf celles équipées d'un ouvre-porte, doit être conçu pour permettre l'ouverture des portes lorsqu'une poussée d'au plus 38 N est appliquée sur la poignée, la plaque de poussée ou le dispositif de dégagement du pêne pour les portes donnant sur l'extérieur et d'au plus 22 N pour les portes intérieures.

8) Les exigences du paragraphe 7) ne s'appliquent pas aux portes d'entrée des *logements* ni lorsqu'une force supérieure à la normale est nécessaire pour fermer et enclencher la porte en raison de différences de pression d'un côté à l'autre de la porte (voir l'annexe A).

9) Sauf pour les portes d'entrée des *logements*, le temps de fermeture d'une porte équipée d'un ferme-porte et située sur un parcours *sans obstacle* doit être d'au moins 3 s, mesuré entre la position d'ouverture à 70° et 75 mm de sa position fermée (voir l'annexe A).

10) Chaque porte équipée d'un ferme-porte et faisant partie d'un parcours *sans obstacle* doit offrir,

3.7.3.3.

dans le prolongement du mur côté gâche, un dégagement d'au moins

- a) 600 mm là où elle pivote en direction de l'approche,
- b) 300 mm là où elle pivote en direction opposée à l'approche.

(Voir l'annexe A.)

11) Les vestibules et les sas faisant partie d'un parcours *sans obstacle* doivent être conçus de manière à permettre le déplacement des fauteuils roulants entre les portes et doivent avoir une distance libre, entre deux portes consécutives, d'au moins 1 200 mm en plus de la largeur de toute porte qui empiète sur le parcours entre les deux portes.

3.7.3.4. Rampes

1) Les rampes d'un parcours *sans obstacle* doivent avoir

- a) une largeur libre d'au moins 870 mm entre les mains courantes,
- b) une pente d'au plus 1:12 (voir l'annexe A),
- c) un palier de 1 500 sur 1 500 mm au haut et au bas ainsi qu'aux niveaux intermédiaires des rampes conduisant à une porte, de façon à offrir, dans le prolongement du mur côté gâche, un dégagement d'au moins 600 mm; toutefois, lorsque la porte s'ouvre en direction opposée à la rampe, il est permis de réduire le prolongement du palier du côté gâche jusqu'à 300 mm (voir l'annexe A),
- d) un palier d'au moins 1 200 mm de longueur et d'au moins la même largeur que la rampe
 - i) à des intervalles d'au plus 9 m en longueur,
 - ii) à chaque changement brusque de direction,
- e) sous réserve du paragraphe 2), des mains courantes et des *garde-corps* conformes aux articles 3.4.6.4 et 3.4.6.5.

2) Lorsqu'une rampe dessert une allée entre des groupes de sièges fixes, l'exigence de mains courantes de l'alinéa 3.7.3.4. 1)e) ne s'applique pas.

3) Les planchers ou les allées d'un parcours *sans obstacle* ayant une pente supérieure à 1:20 doivent être conçus comme des rampes.

3.7.3.5. Ascenseurs

1) Les ascenseurs qui doivent être *sans obstacle* doivent être conformes à l'annexe E de la norme CAN/CSA-B44-M, « Code de sécurité des ascenseurs et monte-charge ».

2) Les appareils élévateurs mentionnés à l'article 3.7.2.1 doivent être conformes à la norme CAN/CSA-B355-M, « Appareils élévateurs pour personnes handicapées ».

3.7.3.6. Places pour fauteuils roulants

1) Les places destinées aux fauteuils roulants mentionnées au paragraphe 3.7.2.1. 2) doivent

- a) être des surfaces horizontales dégagées ou avec sièges amovibles,
- b) mesurer au moins 840 mm de largeur sur 1 525 mm de longueur si l'accès doit se faire latéralement ou au moins 1 220 mm de longueur s'il doit se faire par l'avant ou par l'arrière,
- c) être groupées au moins par deux côté à côté,
- d) être situées à côté d'un parcours *sans obstacle* sans empiéter sur l'accès à une rangée de sièges ou sur une allée,
- e) offrir un choix d'emplacements parmi les places désignées.

3.7.3.7. Appareils d'aide à l'audition

1) Sous réserve du paragraphe 2), à l'intérieur d'un *établissement de réunion*, les salles de classe, les auditoriums, les salles de réunion et les *salles de spectacle* qui ont plus de 100 m² de surface doivent être équipées d'appareils d'aide à l'audition desservant toute la salle.

2) Lorsque les appareils d'aide à l'audition exigés au paragraphe 1) ont un système à boucle à induction, celui-ci peut ne desservir que la moitié de la salle.

(Voir l'annexe A.)

2) Sous réserve du paragraphe 5), il faut tenir compte du poids des *cloisons* prévues aux plans et du poids des *cloisons* amovibles.

3) Le poids des *cloisons* mentionnés au paragraphe 2) doit être calculé d'après le poids connu ou prévu des *cloisons* placées dans toutes les positions probables, et doit être d'au moins 1 kPa réparti sur la surface en cause.

4) Les charges dues aux *cloisons* et utilisées dans les calculs doivent être indiquées sur les plans conformément à l'alinéa 2.3.4.3. 1)d).

5) Dans les cas où la *charge permanente* équilibre une autre charge, les charges prévues aux paragraphes 2) et 3) doivent être exclues des calculs.

4.1.6. Surcharges dues à l'usage

4.1.6.1. Surcharges de plancher et de toit.

La *surcharge* spécifiée sur une surface de plancher ou de toit dépend de l'*usage* prévu du

bâtiment, et doit être au moins égale à la *surcharge* qui produit l'effet le plus critique, soit celle qui est calculée selon la méthode des *surcharges* uniformément réparties de l'article 4.1.6.3, soit celle qui est calculée selon la méthode des *surcharges* concentrées de l'article 4.1.6.10, soit celle résultant de l'utilisation prévue de la surface de plancher ou de toit.

4.1.6.2. Utilisation non prévue

1) Lorsque l'utilisation d'une surface de plancher ou de toit n'est pas mentionnée à l'article 4.1.6.3, les *surcharges* dues à l'*usage* de cette surface doivent être déterminées par l'analyse des *surcharges* résultant du poids normalement prévu pour

- a) les occupants,
- b) l'équipement et l'ameublement,
- c) les stocks.

4.1.6.3. Surcharge totale et partielle.

La *surcharge* uniformément répartie et le cas échéant,

Tableau 4.1.6.A
Faisant partie intégrante de l'article 4.1.6.3

Surcharges réparties uniformément	
Utilisation de la surface	Charge min. spécifiée, en kPa
Aires de stockage	4,8 ⁽¹⁾
Aires d'habitation (désignés à la sous-section 2.1.2) Chambres et pièces de séjour dans les immeubles d'appartements, les hôtels, motels, internats et collèges	1,9
Aires d'habitation (désignés à la sous-section 2.1.3) Aires autres que les chambres	1,9
Chambres	1,4
Escaliers intérieurs des <i>logements</i>	1,9
Aires réservées à l'équipement et <i>locaux techniques</i> Chambres de transformateurs Installations de ventilation et de conditionnement d'air Installations mécaniques (sauf ascenseurs) Salles des génératrices Salles des machines Salles des pompes	3,6 ⁽¹⁾
Colonne 1	2

4.1.6.3.

Tableau 4.1.6.A (suite)

Utilisation de la surface	Charge min. spécifiée, en kPa
Balcons extérieurs	4,8
Balcons intérieurs et <i>mezzanines</i> où peuvent se réunir des spectateurs (voir l'annexe A)	4,8
Balcons intérieurs et <i>mezzanines</i> autres que ci-dessus	(2)
Bibliothèques	
Salles de lecture et d'étude	2,9
Salles de rayonnage	7,2
Bureaux, quel que soit l' <i>usage</i> du bâtiment (sauf salles d'entreposage des dossiers et salles d'ordinateur)	
Au premier étage, au sous-sol	4,8
Aux étages supérieurs	2,4
Chambres de patients	1,9
Combles	
Accessibles par un escalier (<i>habitations</i> seulement)	1,4
Dont l'accès limité ne permet pas le stockage de matériaux ou d'équipement	0,5
Corridors, halls et allées autres que ceux mentionnés ci-après	4,8
Corridors, halls et allées d'au plus 1 200 mm de largeur et tous les corridors des aires d'habitation des étages supérieurs dans les immeubles d'appartements, les hôtels et les motels (où ne peuvent se réunir des spectateurs) (voir l'annexe A)	(2)
Cuisines (sauf celles des <i>habitations</i>)	4,8
Dalles souterraines recouvertes de terre	(2)
Entrepôts	4,8 ⁽¹⁾
Espaces servant au commerce de gros et de détail	4,8
Garages	
Automobiles	2,4
Camions et autobus chargés et autres endroits pour camions	12,0
Camions légers et autobus non chargés	6,0
<i>Issues</i> et escaliers de secours	4,8
Lieux de réunion	
a) Lieux de réunion avec sièges fixes ou non, sauf ceux mentionnés en b) et c)	
Auditoriums	
Églises	
Colonne 1	2

4) Dans le calcul des systèmes structuraux pour lesquels la valeur attribuée à R est de 3 ou plus, il faut s'assurer qu'en cas de défaillance d'un élément quelconque, le reste du système puisse résister à 25 % de l'effort sismique de calcul y compris les effets de torsion.

5) Dans le calcul des *bâtiments* des zones sismiques de vitesse ou d'accélération 2 et suivantes dont des poteaux ou des murs travaillant en cisaillement ne sont pas continus sur toute la hauteur du *bâtiment*, il faut prévoir pour le reste de la charpente une résistance suffisante pour absorber le surcroît de charge en cas de défaillance aux points de discontinuité.

6) Dans les zones sismiques de vitesse ou d'accélération 2 et suivantes, les ouvrages suivants doivent être armés conformément à l'article 4.1.6 de la norme CAN3-S304-M, « Calcul de la maçonnerie pour les bâtiments » :

- a) maçonnerie *porteuse* et résistant aux sollicitations latérales,
- b) maçonnerie des gaines d'ascenseur ou d'escalier ou servant de *revêtement extérieur*,
- c) *cloisons* en maçonnerie, à l'exception des
 - i) *cloisons* dont le poids est d'au plus 200 kg par mètre carré,
 - ii) *cloisons* supportées latéralement à leur sommet et dont la hauteur est d'au plus 3 m.

4.1.9.4. Fondations

1) Les *fondations* doivent être calculées de telle sorte que la défaillance se produise d'abord dans la superstructure et non dans les *fondations*, sauf si la conception le prévoit autrement.

2) Sauf dans la zone sismique de vitesse 0, les *pieux* doivent être entretoisés dans au moins deux directions.

3) Les entretoises exigées au paragraphe 2) doivent reprendre par tension ou par compression la force horizontale correspondant à la plus grande charge appliquée au niveau du chevron des *pieux* multipliée par un facteur 0,5 v, mais d'au plus 10 % de la plus grande charge appliquée au chevron, sauf s'il est démontré que des moyens de retenue des *pieux* équivalents sont en place (voir l'annexe A).

4) Sauf dans la zone sismique de vitesse 0, les

pieux doivent être fixés aux chevêtres ou à la structure par des armatures ayant un ancrage suffisant pour atteindre leur résistance élastique et les *pieux* doivent être armés en partie supérieure (sous les chevêtres) de telle sorte qu'ils aient réellement un comportement ductile si le calcul le prévoit.

5) Sauf dans les zones sismiques de vitesse 0 et 1, les murs de *fondation* doivent être calculés pour résister aux pressions latérales sismiques provenant du remblai ou du terrain naturel (voir l'annexe A).

4.1.10. Autres effets

4.1.10.1. Garde-corps

1) La charge minimale appliquée horizontalement et perpendiculairement sur un *garde-corps* exigé est de :

- a) 0,6 kN/m au sommet, pour les balcons extérieurs de logements, augmentée d'une charge concentrée de 0,9 kN appliquée simultanément,
- b) 1,5 kN/m au sommet, pour les *issues* et les escaliers,
- c) 3,6 kN/m au sommet, pour les tribunes et les stades, y compris les rampes,
- d) pour les glissières dans les *garages de stationnement*, 4,4 kN/m à 500 mm au-dessus de la chaussée, mais d'au moins 11 kN répartie uniformément sur chaque emplacement de véhicule à 500 mm au-dessus de la chaussée,
- e) 0,55 kN concentrée à n'importe quel point pour les passerelles d'accès aux plates-formes d'équipement, pour les escaliers contigus et les autres endroits similaires où il est peu probable que des personnes se rassemblent en grand nombre,
- f) 2,2 kN/m pour les endroits autres que ceux décrits aux alinéas a) à e).

2) Les éléments constitutifs des *garde-corps* doivent être conçus pour résister à une charge de 1 kPa ou une charge concentrée de 0,45 kN s'exerçant sur n'importe quel point de l'élément, en retenant la valeur correspondant à la charge la plus critique.

3) Il n'est pas obligatoire de considérer que les charges mentionnées au paragraphe 2) agissent en même temps que celles qui sont mentionnées aux paragraphes 1) et 4).

4.1.10.1.

4) La charge minimale appliquée verticalement au sommet de tout *garde-corps* exigé est de 1,5 kN/m et il n'est pas obligatoire de considérer que cette charge agit en même temps que celle qui est mentionnée au paragraphe 1).

4.1.10.2. Murs. Lorsque le niveau du plancher de part et d'autre d'un mur, y compris un mur autour d'une gaine, est décalé d'au moins 600 mm, le mur doit être calculé pour résister aux charges latérales mentionnées dans la présente section ou à 0,5 kPa, en retenant la force qui produit l'effet le plus grand.

4.1.10.3. Murs coupe-feu

1) Les *murs coupe-feu* doivent être calculés pour résister à l'effet maximal dû

- aux charges latérales appropriées prescrites dans la présente section, ou
- à une force latérale pondérée de 0,5 kPa dans les conditions d'incendie, conformément au paragraphe 2).

2) Dans des conditions d'incendie, lorsque le *degré de résistance au feu* de la structure est inférieur à celui du *mur coupe-feu*, il faut supposer que l'appui latéral n'est fourni par la structure que d'un côté seulement.

(Voir l'annexe A.)

4.1.10.4. Vibrations et chocs des machines et de l'équipement

1) Lorsque les effets de vibration, c'est-à-dire la résonance et la fatigue provenant du fonctionnement des machines ou de l'équipement, risquent d'être importants, un calcul dynamique doit être effectué.

2) La *surcharge* minimale pour l'équipement, les machines ou autres objets qui peuvent produire un choc, doit être égale à la somme du poids de l'équipement ou des machines et de la force de levage maximale et doit être multipliée par le coefficient approprié du tableau 4.1.10.A.

3) Les rails des ponts roulants doivent être conçus pour résister à une force latérale appliquée perpendiculairement à leur sommet et égale à au moins 20% de la somme des charges levées et du poids du chariot (à l'exclusion du reste du pont roulant) dans le cas des chariots motorisés, et à au moins 10% de cette somme dans le cas des chariots non motorisés.

Tableau 4.1.10.A

Faisant partie intégrante du paragraphe 4.1.10.4. 2)

Coefficients de calcul des surcharges	
Origine des chocs	Coefficient
Ponts roulants à moteur	1,25
Ponts roulants non motorisés	1,10
Ascenseurs et monte-charge	(Voir les articles 2.6.2 et 2.10.3. de la norme CAN/CSA-B44-M
Supports de machines légères actionnées par moteur ou par arbre	1,20
Supports de machines à mouvement alternatif (ex. compresseurs) ou d'un groupe moteur (ex. moteurs à piston)	1,50
Colonne 1	2

4) La force décrite au paragraphe 3) doit être également répartie de chaque côté de la voie du roulement et il est admis qu'elle peut s'exercer dans un sens ou dans l'autre.

5) Les rails des ponts roulants doivent être conçus pour résister à une force latérale appliquée parallèlement à leur sommet et égale à au moins 10% de la charge maximale transmise par les roues du chariot.

4.1.10.5. Résonance et mouvement latéral

1) Lorsque la fréquence de vibration fondamentale d'une structure d'un *établissement de réunion* utilisé pour des activités rythmiques comme par exemple la danse, les concerts ou la gymnastique, est inférieure à 6 Hz, les effets de la résonance doivent être analysés au moyen d'un calcul dynamique (voir l'annexe A).

2) Le plancher et les autres éléments structuraux qui supportent les sièges fixes dans les *bâtiments* classifiés comme *établissements de réunion* et destinés à recevoir de grands rassemblements de personnes, comme les tribunes, les stades ou les mezzanines des *salles de spectacle*, doivent être calculés pour résister à des forces horizontales d'au moins 0,3 kN par mètre de longueur de sièges et agissant parallèlement à chaque rangée de sièges et d'au moins 0,15 kN par mètre de longueur de sièges et agissant perpendicu-

lairement à chaque rangée en supposant que ces forces s'exercent indépendamment l'une de l'autre.

4.1.10.6. Bancs-gradins

1) Le responsable du montage doit vérifier les bancs-gradins afin de s'assurer que tous les éléments structuraux, y compris le contreventement, ont été installés.

2) Les bancs-gradins télescopiques doivent être dotés de dispositifs de verrouillage pour assurer leur stabilité en cours d'utilisation.

Section 4.2. Fondations

4.2.1. Généralités

4.2.1.1. La présente section s'applique aux *excavations* et aux *fondations des bâtiments*.

4.2.2. Reconnaissance du sol, plans et inspection

4.2.2.1. **Reconnaissance du sol.** Une *reconnaissance du sol* et de la *nappe souterraine* doit être effectuée (voir l'annexe A).

4.2.2.2. **Plans.** Les plans relatifs aux *fondations* et aux *excavations* doivent être conformes aux exigences pertinentes de la partie 2 (voir l'article 2.3.4.6).

4.2.2.3. Inspection

1) Le *concepteur* ou toute personne dûment qualifiée doit procéder à des inspections pour s'assurer que l'état du *sol* correspond effectivement aux données ayant servi à la conception et que les travaux sont effectués conformément à celle-ci et suivant les règles de l'art (voir l'annexe A).

2) Il faut effectuer les inspections mentionnées au paragraphe 1)

- a) de façon continue pendant
 - i) la réalisation de tous les *éléments de fondation profonde*, en notant tous les renseignements pertinents,
 - ii) le montage et le démontage des ouvrages de soutènement ainsi que des travaux de remblayage,
- b) au besoin, à moins d'instructions contraires de l'*autorité compétente*, pendant

- i) la réalisation de tous les *éléments de fondation superficielle*,
- ii) les travaux d'excavation, de drainage et autres.

4.2.2.4. Caractéristiques du sol non concordantes

1) S'il est constaté au cours des travaux que les caractéristiques du *sol*, de la *roche* ou de la *nappe souterraine* ne concordent pas avec les données de la conception ou les indications des plans, la conception doit être révisée par le *concepteur*.

2) Si les conditions climatiques ou autres modifient les propriétés du *sol*, de la *roche* ou de la *nappe souterraine* au cours des travaux, le *concepteur* doit réviser la conception.

4.2.3. Matériaux utilisés pour les fondations

4.2.3.1. **Bois.** Le bois faisant partie des *fondations* et des ouvrages de soutènement doit être conforme aux exigences de la sous-section 4.3.1.

4.2.3.2. Traitement du bois

1) Le bois en contact avec le *sol* ou avec l'air au-dessus du plus bas niveau prévu de la *nappe souterraine* doit être traité conformément à la norme CAN/CSA O80-M, « Préservation du bois » et selon les exigences de l'une des normes suivantes, selon le cas :

- a) CAN/CSA-O80.2-M, « Traitement de préservation sous pression du bois débité, du bois d'oeuvre, des traverses de ponts et des étais de mine »,
- b) CAN/CSA-O80.3-M, « Traitement de préservation sous pression des pilots »,
- c) CAN/CSA-O80.15-M, « Traitement de préservation sous pression du bois destiné aux fondations, aux sous-sols et aux vides sanitaires ».

2) Le bois traité conformément au paragraphe 1) doit être manutentionné conformément à la norme CAN/CSA-O80-M4 « Care of Preservative-Treated Wood Products ».

4.2.3.3. Maçonnerie armée et non armée.

La maçonnerie, armée et non armée, faisant partie des *fondations* et des ouvrages de soutènement doit être conforme aux exigences de la sous-section 4.3.2.

4.2.3.4.

4.2.3.4. Protection contre la détérioration.

La maçonnerie armée ou non armée faisant partie des *fondations* et des ouvrages de soutènement et soumise à des conditions susceptibles d'en provoquer la détérioration, doit faire l'objet de mesures de protection adéquates.

4.2.3.5. Béton. Le béton armé, non armé ou précontraint faisant partie des *fondations* ou des ouvrages de soutènement doit être conforme aux exigences de la sous-section 4.3.3.

4.2.3.6. Attaque chimique. Le béton faisant partie des *fondations* et susceptible d'être attaqué par des agents chimiques doit être traité conformément aux exigences de la norme CAN/CSA-A23.1, « Béton – Constituants et exécution des travaux ».

4.2.3.7. Acier. L'acier faisant partie des *fondations* ou des ouvrages de soutènement doit être conforme aux exigences des sous-sections 4.3.3 et 4.3.4, sauf indication contraire de la section 4.2.

4.2.3.8. Pieux en acier. Les *pieux* en acier faisant partie d'une *fondation profonde* et servant d'éléments *porteurs* permanents, doivent être conformes à l'une des normes suivantes :

- a) CAN/CSA-G40.21-M, « Aciers de construction »,
- b) ASTM A252, « Welded and Seamless Steel Pipe Piles »,
- c) ASTM A283/A283M, « Low and Intermediate Tensile Strength Carbon Steel Plates »,
- d) ASTM A570/A570M, « Steel, Sheet and Strip, Carbon, Hot-Rolled, Structural Quality »,
- e) ASTM A611, « Steel, Cold-Rolled Sheet, Carbon, Structural ».

4.2.3.9. Tirants d'ancrage en acier à haute résistance. L'acier à haute résistance pour les tirants d'ancrage servant de support permanent à des *fondations* ou pour le blindage temporaire d'une *excavation* doit être conforme aux exigences de la norme CAN/CSA-A23.1, « Béton – Constituants et exécution des travaux ».

4.2.3.10. Corrosion de l'acier. Les éléments en acier soumis à des conditions susceptibles d'en provoquer la corrosion doivent faire l'objet de mesures de protection adéquates (voir la sous-section 2.5.1 pour les autres matériaux).

4.2.4. Exigences relatives à la conception des fondations

4.2.4.1. Base de la conception

1) La conception des *fondations*, des *excavations* et des ouvrages de soutènement doit être basée sur une *reconnaissance du sol* effectuée par une personne compétente et sur l'une des méthodes suivantes :

- a) l'application, par un spécialiste, de principes de géotechnique et de génie civil généralement reconnus, conformément à la présente section et aux autres sections de la partie 4,
- b) des pratiques locales établies par suite de l'expérience acquise avec des *sols* et *roches* de type et de nature similaires et avec des *fondations* ou des *excavations* de type, de méthode de construction, de dimensions et de profondeur similaires,
- c) des essais de charge d'*éléments de fondation* comme les *pieux*, les ancrages et les semelles, effectués sur place par un spécialiste.

(Voir l'annexe A.)

4.2.4.2. Reconnaissance du sol. Il faut effectuer une *reconnaissance du sol* de toute la région souterraine où la présence du *bâtiment* ou de l'*excavation* entraînera une modification importante des contraintes dans le *sol* ou la *roche*, ou dans une région dont l'étendue et la profondeur permettent d'obtenir tous les renseignements nécessaires à la conception et à la réalisation.

4.2.4.3. Identification. L'identification et la classification du *sol*, de la *roche* et de la *nappe souterraine* ainsi que la description de leurs propriétés géotechniques doivent être établies selon un système généralement reconnu.

4.2.4.4. Résistance aux charges. Les *fondations* d'un *bâtiment* doivent pouvoir résister à toutes les charges mentionnées à la section 4.1.

4.2.4.5. Mouvements différentiels. Les *fondations* d'un *bâtiment* doivent être dimensionnées de manière que leur mouvement d'ensemble et leurs mouvements différentiels estimés ne dépassent pas ceux pour lesquels le *bâtiment* a été conçu.

Partie 9

Maisons et petits bâtiments

Section 9.1. Généralités

9.1.1. Objet

9.1.1.1. L'objet de la présente partie est décrit à la section 2.1.

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

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

- r CAN/CSA-A23.2-M, « Methods of Test for Concrete », ne dépasse pas 100 mm.

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 (voir l'annexe A).

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.

9.3.2.4. Marquage des panneaux. Le contreplaqué 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.

9.3.2.6. Dimensions du bois. Les dimensions indiquées dans la présente partie correspondent aux dimensions réelles déterminées conformément à la norme O141 de la CSA, « Softwood Lumber ».

9.3.2.7. Tolérances pour panneaux. Sauf indication contraire, les tolérances dans les normes pertinentes sont applicables aux épaisseurs indiquées dans la présente partie pour le contreplaqué, les panneaux de fibres durs, de particules, de copeaux et de copeaux étroits.

9.3.2.8. Bois sous-dimensionné. Il est permis d'utiliser des solives, chevrons, linteaux et poutres dont les dimensions sont en deçà de 5% des dimensions réelles normalisées au Canada, à condition de réduire de 5% les valeurs des portées admissibles indiquées dans les tableaux pour les éléments de dimensions normales suivant la qualité et l'essence du bois (voir l'annexe A).

800 mm et à au plus 920 mm de hauteur verticale mesurée à partir du bord extérieur du nez de marche ou à partir de la rampe; toutefois, une main courante non conforme aux présentes exigences peut être installée en plus des mains courantes exigées.

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

9.8.7.7. Continuité. Les mains courantes doivent être construites de manière que rien ne vienne rompre la continuité de l'appui à leur niveau ou au-dessus sauf lorsqu'elles sont interrompues par des balustres aux changements de direction.

9.8.7.8. Empiètement sur largeur exigée. Une main courante et un limon ne doivent pas empiéter de plus de 100 mm sur la largeur exigée pour l'escalier.

9.8.7.9. Mains courantes pour rampes. Lorsqu'une rampe remplace un escalier et que sa pente dépasse 1 : 10, les exigences relatives aux mains courantes d'escaliers des articles 9.8.7.1 à 9.8.7.8 s'appliquent.

9.8.7.10. Fixation des mains courantes

1) Les mains courantes doivent être fixées à des poteaux de bois, des cales de bois, des poteaux d'acier ou à de la maçonnerie et les points de fixation doivent être espacés d'au plus 1,2 m.

2) Lorsque les mains courantes exigées au paragraphe 1) sont fixées à des poteaux de bois ou à des cales de bois, les points de fixation doivent comporter au moins deux vis à bois pénétrant d'au moins 32 mm dans le bois.

9.8.8. Garde-corps

9.8.8.1. Garde-corps exigés

1) Les paliers extérieurs, porches, balcons, *mezzanines*, galeries, *passages* surélevés ou toits accessibles à des fins autres que l'entretien doivent être protégés par des *garde-corps* sur tous les côtés ouverts où la dénivellation dépasse 600 mm.

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

3) Lorsqu'un escalier intérieur a plus de 2 contremarches, ses côtés ainsi que ceux du palier ou de l'ouverture dans le plancher doivent être fermés par des murs ou protégés par des *garde-corps*; toutefois, un escalier d'un *sous-sol* non aménagé dans un *logement* ayant un côté non protégé est permis.

(Voir l'annexe A.)

9.8.8.2. Hauteur

1) Sous réserve des paragraphes 2) à 5), tous les *garde-corps*, y compris ceux des balcons, doivent avoir une hauteur d'au moins 1 070 mm.

2) Les *garde-corps* des porches, plates-formes, paliers et balcons desservant un seul *logement* et situés à 1,8 m au plus au-dessus du niveau du sol fini doivent avoir une hauteur minimale de 900 mm.

3) Sous réserve du paragraphe 4), les *garde-corps* d'escalier doivent avoir une hauteur d'au moins 900 mm, mesurée à partir du nez de marche, et d'au moins 1 070 mm, mesurée à partir du palier.

4) Les *garde-corps* des escaliers dans un *logement* et ceux des escaliers desservant un seul *logement* doivent avoir une hauteur d'au moins 800 mm mesurée à partir du nez de marche et d'au moins 900 mm mesurée à partir du palier.

5) Tous les *garde-corps* autres que ceux décrits au paragraphe 4) qui sont exigés à l'intérieur d'un *logement* doivent avoir une hauteur d'au moins 900 mm.

9.8.8.3. Garages. Sauf pour les cas prévus à la section 9.35, une bordure continue d'une hauteur de 150 mm au moins et un *garde-corps* d'une hauteur de 1 070 mm au moins par rapport au plancher doivent entourer toute ouverture pratiquée dans un plancher de garage et tout plancher ou rampe de garage non protégés par des murs lorsque la dénivellation par rapport au sol ou au plancher adjacent est de 600 mm et plus.

9.8.8.4. Ouvertures. Sauf pour un escalier d'*issue* desservant un seul *logement*, les parties ajourées du *garde-corps* d'un balcon ou d'un escalier d'*issue* ne doivent pas permettre le passage d'un objet sphérique de 100 mm de diamètre dans les *habitations* et de 200 mm dans le cas des autres *usages*, sauf s'il peut être démontré que les ouvertures dépassant ces limites ne présentent pas de danger de par leur emplacement et leur dimension.

9.8.8.5.

9.8.8.5. Conception empêchant l'escalade. Le *garde-corps* d'un balcon extérieur d'une *habitation* ne doit avoir, sur une hauteur de 100 à 900 mm par rapport au plancher du balcon, aucun élément de fixation, saillie ou partie ajourée pouvant en faciliter l'escalade.

9.8.8.6. Rampes. Le *garde-corps* d'une rampe, y compris celui d'une rampe pour véhicules, doit être conforme aux exigences des articles 9.8.8.2 et 9.8.8.4 relatifs aux *garde-corps* d'escalier.

9.8.9. Construction

9.8.9.1. Escaliers extérieurs en béton

- 1) Les escaliers extérieurs en béton de plus de 2 contremarches et 2 marches doivent être
 - a) supportés par des murs de béton ou d'éléments de maçonnerie ou par des dés en béton d'au moins 150 × 150 mm, ou être reliés en porte-à-faux au mur de *fondation* principal,
 - b) lorsque l'escalier est rattaché en porte-à-faux au mur de *fondation*, il doit être construit et mis en place conformément à la sous-section 9.8.10.
- 2) La profondeur des *fondations* de l'escalier par rapport au niveau du sol doit être conforme aux exigences de la section 9.12.

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

9.8.9.3. Limons d'un escalier en bois

- 1) Les limons d'un escalier en bois doivent :
 - a) avoir une largeur utile minimale de 90 mm et une largeur hors tout minimale de 235 mm,
 - b) être supportés et assujettis à leurs deux extrémités,
 - c) avoir une épaisseur réelle d'au moins 25 mm s'ils sont supportés sur leur longueur, et d'au moins 38 mm s'ils ne sont pas supportés sur leur longueur,
 - d) sous réserve du paragraphe 2), leur écartement entre axes ne doit pas être

supérieur à 900 mm pour un escalier d'un *logement* et à 600 mm dans les autres cas.

2) Lorsque l'escalier d'un *logement* a des contremarches qui supportent la partie avant de la marche, l'écartement des deux limons ne doit pas être supérieur à 1 200 mm.

9.8.9.4. Épaisseur de marche. Les marches en bois ou en contreplaqué dans un *logement* doivent avoir une épaisseur réelle d'au moins 25 mm; toutefois, lorsqu'il n'y a pas de contremarche et que l'écartement entre les limons dépasse 750 mm, les marches doivent avoir une épaisseur réelle d'au moins 38 mm.

9.8.9.5. Revêtement de finition

1) Les marches et les paliers d'escaliers intérieurs d'un *logement*, sauf ceux d'un *sous-sol* non aménagé, doivent avoir un revêtement de finition en bois dur ou en bois tendre débité sur quartier, un revêtement souple ou tout autre revêtement offrant des qualités analogues.

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

9.8.10. Perron de béton préfabriqué en encorbellement

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

9.8.10.2. Ancrage. Les perrons mentionnés à l'article 9.8.10.1 doivent être ancrés à des murs de *fondation* en béton d'au moins 200 mm d'épaisseur.

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

9.10.11. Mur coupe-feu

9.10.11.1. Mur coupe-feu exigé. Sous réserve de l'article 9.10.11.2, un *mur mitoyen* doit être construit comme un *mur coupe-feu*.

9.10.11.2. Mur coupe-feu non exigé

1) Dans une *habitation*, lorsqu'il n'y a pas deux *logements* l'un au-dessus de l'autre, il n'est pas obligatoire qu'un *mur mitoyen* soit construit comme un *mur coupe-feu* s'il est construit comme une *séparation coupe-feu* d'un *degré de résistance au feu* d'au moins 1 h.

2) Le *mur mitoyen* décrit au paragraphe 1) doit offrir une protection continue du dessus de la semelle des fondations jusqu'à la sous-face du platelage du toit.

3) Tout espace entre la partie supérieure du mur décrit au paragraphe 1) et le platelage doit être obturé avec de la laine minérale ou un autre matériau *incombustible*.

9.10.11.3. Construction. Lorsqu'il y a des *murs coupe-feu*, les exigences de la sous-section 3.1.10 s'appliquent.

9.10.12. Prévention de la propagation des flammes

9.10.12.1. Séparation des baies extérieures. Dans un *établissement commercial* ou un *établissement industriel à risques moyens*, les baies extérieures de deux *étages* contigus doivent être séparées par au moins 1 m de mur ou par un auvent ou un balcon d'une largeur d'au moins 1 m et d'un *degré de résistance au feu* égal ou supérieur à celui qui est exigé pour les planchers du *bâtiment*, sauf que ce degré doit être d'au plus 1 h.

9.10.12.2. Terminaison des planchers et mezzanines

1) Sous réserve du paragraphe 2) et des articles 9.10.1.6 et 9.10.9.5, les parties d'une *aire de plancher* ou d'une *mezzanine* qui n'aboutissent pas à un mur extérieur, un *mur coupe-feu* ou une gaine verticale doivent se terminer à une *séparation coupe-feu* verticale ayant un *degré de résistance au feu* au moins égal à celui qui est exigé pour le plancher avec lequel elles sont en contact.

2) Il n'est pas obligatoire qu'une *mezzanine* qui ne constitue pas un *étage* selon les articles 9.10.4.1 et 9.10.4.2 se termine par une *séparation coupe-feu*.

9.10.12.3. Lanterneau. Si un mur d'un *bâtiment* est exposé à un risque d'incendie en provenance du toit contigu d'un *compartiment résistant au feu* distinct non *protégé* et situé à l'intérieur du même *bâtiment*, les lanterneaux de ce toit doivent être à plus de 5 m, horizontalement, des fenêtres pratiquées dans le mur exposé.

9.10.12.4. Murs extérieurs formant un angle

1) Sous réserve de l'article 9.9.4.5, lorsque deux murs extérieurs d'un *bâtiment* se rencontrent en formant un angle externe d'au plus 135°, la distance horizontale entre des baies pratiquées dans l'un et l'autre de ces murs doit être au moins 1,2 m si ces baies font partie de *compartiments résistants au feu* différents.

2) La partie du mur extérieur de chaque *compartiment résistant au feu* mentionné au paragraphe 1) qui est située à moins de 1,2 m de l'autre mur doit avoir au moins le même *degré de résistance au feu* que celui qui est exigé pour la *séparation coupe-feu* verticale qui isole le compartiment du reste du *bâtiment*.

9.10.12.5. Protection du soffite

1) Sous réserve du paragraphe 2), s'il y a un *comble* ou *vide sous toit* au-dessus de plus de 2 *suites* d'une *habitation* et si ce *comble* ou *vide sous toit* surplombe le mur extérieur du *bâtiment*, toute ouverture pratiquée dans le soffite ou n'importe où dans la partie en surplomb à moins de 2,5 m au-dessus d'une fenêtre ou d'une porte et sur au moins 1,2 m de chaque côté, doit être protégée par

- a) un matériau *incombustible* ayant au moins 0,38 mm d'épaisseur et un point de fusion d'au moins 650 °C,
- b) du contreplaqué d'au moins 11 mm d'épaisseur,
- c) un panneau de copeaux ou de copeaux étroits d'au moins 12,5 mm d'épaisseur, ou
- d) du bois de construction d'au moins 11 mm d'épaisseur.

2) Si un débord de toit est complètement séparé du reste du *comble* ou *vide sous toit* par des

9.10.12.5

Tableau 9.10.13.A

Faisant partie intégrante de l'article 9.10.13.1

Degré pare-flammes	
Degré de résistance au feu exigé de la séparation coupe-feu	Degré pare-flammes exigé du dispositif d'obturation
30 ou 45 min	20 min ⁽¹⁾
1 h	45 min ⁽¹⁾
1,5 h	1 h
2 h	1,5 h
3 h	2 h
4 h	3 h
Colonne 1	2

⁽¹⁾ Voir l'article 9.10.13.2.

coupe-feu, les exigences du paragraphe 1) ne s'appliquent pas.
(Voir l'annexe A.)

9.10.13. Dispositif d'obturation dans une séparation coupe-feu

9.10.13.1. Dispositif d'obturation. Sous réserve de l'article 9.10.13.2, les ouvertures pratiquées dans une *séparation coupe-feu* exigée doivent être protégées par un *dispositif d'obturation* conforme au tableau 9.10.13.A, et installées conformément aux chapitres 2 à 14 de la norme 80 de la NFPA, « Fire Doors and Windows », sauf disposition contraire du présent Code (voir aussi l'article 9.10.3.1).

9.10.13.2. Porte en bois à âme massive

1) Il est permis d'utiliser une porte de 45 mm d'épaisseur en bois à âme massive conforme à la norme CAN4-S113 « Portes à âme de bois satisfaisant aux exigences de rendement de CAN4-S104 pour les dispositifs de fermeture ayant un degré de résistance au feu de vingt minutes » si un *degré pare-flammes* minimal de 20 min est autorisé ou entre un *corridor commun* et une *suite* (voir l'annexe A).

2) Le jeu maximal autorisé au paragraphe 1) est de 6 mm au bas de la porte et de 3 mm sur le reste du pourtour.

3) Si une porte en bois à âme massive d'une épaisseur de 45 mm est autorisée dans une *séparation coupe-feu* exigée, les exigences de la norme 80 de la

NFPA, « Fire Doors and Windows » relatives au seuil *incombustible* ne s'appliquent pas.

9.10.13.3. Bâti pas soumis à l'essai. Une porte devant avoir un *degré pare-flammes* de 20 min et toute porte autorisée en bois à âme massive d'une épaisseur de 45 mm doivent s'ajuster dans un bâti en bois d'une épaisseur d'au moins 38 mm si ce bâti n'a pas été soumis à des essais pour en déterminer le *degré pare-flammes*.

9.10.13.4. Moyen d'évacuation. Les portes faisant partie d'une *issue* ou d'un *moyen d'évacuation* pour le public doivent être conformes à la sous-section 9.9.6 et à la présente sous-section.

9.10.13.5. Verre armé

1) Il est permis d'utiliser le verre armé conforme à l'article 9.7.3.1 n'ayant pas subi les essais mentionnés à l'article 9.10.3.1 pour les *dispositifs d'obturation* placés dans une *séparation coupe-feu* verticale pour laquelle un *degré de résistance au feu* d'au plus 1 h est exigé, si son épaisseur n'est pas inférieure à 6 mm et s'il est posé conformément au paragraphe 2).

2) Le verre armé décrit au paragraphe 1) doit être monté sur des cadres fixes en acier d'une épaisseur de métal d'au moins 1,35 mm fournissant un appui d'au moins 20 mm de largeur sur tout le pourtour du verre.

3) Chaque vitre de verre armé décrit au paragraphe 1) doit mesurer au plus 0,84 m² de surface et au plus 1,4 m de hauteur ou de largeur et la surface de verre non supportée par des meneaux doit être au plus 7,5 m².

9.10.13.6. Bâti de porte en acier. Les bâtis des portes en acier faisant partie d'un *dispositif d'obturation* dans une *séparation coupe-feu*, ainsi que les exigences d'ancrage, doivent être conformes à la norme CAN4-S105-M, « Bâtis des portes coupe-feu satisfaisant aux exigences de rendement de la norme CAN4-S104 ».

9.10.13.7. Briques de verre. Il est permis d'utiliser les briques de verre qui n'ont pas été mises à l'essai conformément à l'article 9.10.3.1 comme *dispositif d'obturation* dans une *séparation coupe-feu* d'au plus 1 h (voir l'article 9.20.9.6).

9.10.14.5. Ouverture dans un mur ayant une distance limitative de moins de 1,2 m.

Les ouvertures pratiquées dans un mur dont la *distance limitative* est inférieure à 1,2 m doivent être protégées par des *dispositifs d'obturation* autres que du verre armé ou des briques de verre et dont le *degré pare-flammes* est fonction du *degré de résistance au feu* exigé pour le mur (voir le tableau 9.10.13.A).

9.10.14.6. Bâtiment protégé, verre armé et briques de verre.

Il est permis de doubler la surface maximale des *baies non protégées* si le *bâtiment* est *protégé* ou si les *baies non protégées* sont fermées par du verre armé entouré d'un châssis en acier ou par des briques de verre, conformément aux articles 9.10.13.5 et 9.10.13.7 (voir la remarque A-3.2.3.11).

9.10.14.7. Type de construction d'un mur extérieur.

Pour déterminer à l'aide du tableau 9.10.14.B le type de construction et de revêtement exigé ainsi que le *degré de résistance au feu* d'un mur extérieur, la *façade de rayonnement* doit être considérée comme la projection du mur extérieur sur un plan vertical situé de façon qu'il n'y ait aucune

partie du mur extérieur du *bâtiment* entre ce plan et la ligne à partir de laquelle la *distance limitative* est mesurée et, à cette fin, la surface autorisée de *baies non protégées* doit être déterminée à l'aide du tableau 9.10.14.A ou de l'article 9.10.14.4 en fonction de la *distance limitative* mesurée à partir de la *façade de rayonnement* en question (voir la remarque A-3.2.3.1. 4)).

9.10.14.8. Pourcentage de baies non protégées.

Pour déterminer à l'aide du tableau 9.10.14.A le pourcentage effectif de *baies non protégées* permis dans un mur extérieur, il est permis de prendre comme emplacement de la *façade de rayonnement* un plan vertical situé de façon qu'il n'y ait aucune *baie non protégée* entre ce plan vertical et la ligne à partir de laquelle la *distance limitative* est mesurée (voir la remarque A-3.2.3.1. 4)).

9.10.14.9. Étage donnant sur une rue. La partie de la *façade de rayonnement* donnant sur une *rue* peut comporter, à l'étage qui se trouve au niveau de la *rue*, des *baies non protégées* sans limitation de surface si la *distance limitative* est d'au moins 9 m.

Tableau 9.10.14.B

Faisant partie intégrante de l'article 9.10.14.11

Exigences minimales de construction pour les façades de rayonnement				
Usage du bâtiment	Pourcentage maximal de la surface occupée par des <i>baies non protégées</i>	Degré de résistance au feu minimal exigé	Type de construction exigé	Type de revêtement exigé
Habitation, établissement d'affaires et établissement industriel à risques faibles	0 — 10	1 h	Incombustible	Incombustible
	11 — 25	1 h	Combustible ou incombustible	Incombustible
	26 — 100	45 min	Combustible ou incombustible	Combustible ou incombustible
Établissement commercial et établissement industriel à risques moyens	0 — 10	2 h	Incombustible	Incombustible
	11 — 25	2 h	Combustible ou incombustible	Incombustible
	26 — 100	1 h	Combustible ou incombustible	Combustible ou incombustible
Colonne 1	2	3	4	5

e

e

e

e

e

e

e

e

e

e

9.10.14.10.

9.10.14.10. Garage de stationnement ouvert.

Lorsque tous les étages d'un garage de stationnement sont des étages ouverts, la surface des baies non protégées de la façade de rayonnement n'est pas limitée si la distance limitative du garage de stationnement est d'au moins 3 m.

9.10.14.11. Construction de façade de rayonnement.

Sous réserve des articles 9.10.14.12 à 9.10.14.16, la construction des façades de rayonnement et des murs extérieurs situés au-dessus d'une façade de rayonnement qui renferme un comble ou vide sous toit doit être conforme au tableau 9.10.14.B et aux exigences de la sous-section 9.10.8.

9.10.14.12. Façade de rayonnement d'un logement

1) Sous réserve de l'article 9.10.14.3, un bâtiment comportant seulement des logements qui ne sont pas situés l'un au-dessus de l'autre n'est pas soumis aux exigences de l'article 9.10.14.11 lorsque sa façade de rayonnement a 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 desservant un seul logement 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.

9.10.14.15. Poteau en acier et en gros bois d'oeuvre. Il n'est pas obligatoire que les poteaux en acier et en gros bois d'oeuvre soient conformes aux exigences de l'article 9.10.14.11 lorsque la distance limitative est d'au moins 3 m.

9.10.14.16. Charge combustible faible. Sous réserve de l'article 9.10.14.3, lorsqu'un bâtiment d'une hauteur de bâtiment d'un étage de construction incombustible classé comme établissement industriel à risques faibles n'abrite que des usages dont la charge combustible est faible, comme les centrales électriques ou les installations pour la fabrication ou l'entreposage de matières incombustibles, il n'est pas obligatoire que les éléments de murs non porteurs soient soumis aux exigences de degré de résistance au feu si la distance limitative est d'au moins 3 m.

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.

l'acier 300 W de la norme CAN/CSA-G40.21-M,
« Acier de construction ».

9.23.4.3. Poutres en bois lamellé-collé

1) La portée des poutres en bois lamellé-collé supportant des planchers dans des maisons à 1 ou 2 étages doit être conforme au tableau 9.23.4.B.

2) Les poutres décrites au paragraphe 1) doivent être conformes à l'article 4.3.1.2 et à la catégorie de résistance 20 f-E de la norme O122 de la CSA, « Glued-Laminated Timber ».

9.23.4.4. Charge concentrée ou surcharge supérieure.

Les planchers conçus pour supporter une charge concentrée conforme au tableau 4.1.6.B ou une surcharge uniformément répartie supérieure aux valeurs prévues dans les tableaux des portées doivent avoir une portée conforme aux exigences de la sous-section 4.3.1.

9.23.4.5. **Chape de béton.** Si un plancher doit supporter une chape de béton, il faut réduire les portées indiquées aux tableaux A-1 et A-2 ou l'espacement des éléments pour tenir compte de la charge constituée par la chape (voir l'annexe A).

Tableau 9.23.4.A⁽¹⁾

Faisant partie intégrante du paragraphe 9.23.4.2. 1)

Portée maximale des poutres en acier supportant les planchers d'un logement, en m							
Un étage supporté							
Section	Longueur de solive supportée, en m (50 % de la somme des portées de solive de chaque côté de la poutre)						
	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8	5,4	6,0
W150 × 22	5,5	5,2	4,9	4,8	4,5	4,3	4,1
W200 × 21	6,5	6,2	5,7	5,3	5,0	4,7	4,5
W200 × 27	7,3	6,9	6,6	6,3	6,1	5,8	5,5
W200 × 31	7,8	7,4	7,1	6,8	6,6	6,4	6,1
W250 × 24	8,1	7,5	6,9	6,4	6,0	5,7	5,4
W250 × 33	9,2	8,7	8,3	8,0	7,6	7,2	6,9
W250 × 39	10,0	9,4	9,0	8,6	8,3	8,0	7,6
W310 × 31	10,4	9,6	8,8	8,2	7,7	7,3	7,0
W310 × 39	11,3	10,7	10,2	9,8	9,2	8,7	8,3
Deux étages supportés							
W150 × 22	4,7	4,2	3,9	3,6	3,4	3,2	3,0
W200 × 21	5,2	4,7	4,3	4,0	3,7	3,5	3,4
W200 × 27	6,3	5,7	5,2	4,8	4,5	4,3	4,1
W200 × 31	6,9	6,2	5,7	5,3	5,0	4,7	4,5
W250 × 24	6,2	5,6	5,1	4,8	4,5	4,2	4,0
W250 × 33	7,9	7,1	6,5	6,0	5,7	5,4	5,1
W250 × 39	8,7	7,8	7,2	6,7	6,3	5,9	5,6
W310 × 31	8,0	7,2	6,6	6,1	5,8	5,4	5,2
W310 × 39	9,5	8,6	7,9	7,3	6,9	6,5	6,2
Colonne 1	2	3	4	5	6	7	8

⁽¹⁾ Voir l'annexe A.

9.23.4.6.

9.23.4.6. Matériaux de couverture lourds.

Si un toit doit porter des charges permanentes supplémentaires imposées par des matériaux de couverture autres que ceux mentionnés à la section 9.27, tels que des tuiles de béton ou d'argile, les portées des éléments d'ossature au tableau A-4 à A-7, A-10 et A-11 ou l'espacement des éléments doit être réduit pour tenir compte des charges dues aux matériaux de couverture (voir les remarques A-9.23.4.1.1) et A-9.23.4.5).

9.23.5. Trous et entailles

9.23.5.1. Trous percés dans un élément d'ossature. Le diamètre d'un trou percé dans un élément d'ossature de plancher, de toit ou de plafond doit être au plus 25% de la hauteur de l'élément et le trou doit être à au moins 50 mm des rives de l'élément, sauf si la hauteur de l'élément a été augmentée d'une quantité égale au diamètre du trou.

Tableau 9.23.4.B

Faisant partie intégrante du paragraphe 9.23.4.3. 1)

Portée maximale des poutres lamellé-collé supportant les planchers d'un logement, en m ^(1,2,3,4)									
Nombre d'étages supportés	Largeur des poutres, en mm	Longueur supportée ⁽¹⁾ , en m	Hauteur de section des poutres, en mm						
			228	266	304	342	380	418	456
1	80	2,4	4,32	5,04	5,76	6,48	7,20	7,92	8,64
		3,0	3,87	4,51	5,15	5,80	6,44	7,09	7,73
		3,6	3,53	4,12	4,70	5,29	5,88	6,47	7,06
		4,2	3,27	3,81	4,36	4,90	5,44	5,99	6,53
		4,8	3,06	3,57	4,07	4,58	5,09	5,60	6,11
1	130	2,4	5,51	6,43	7,35	8,26	9,18	10,10	11,02
		3,0	4,93	5,75	6,57	7,39	8,21	9,03	9,86
		3,6	4,50	5,25	6,00	6,75	7,50	8,25	9,00
		4,2	4,16	4,86	5,55	6,25	6,94	7,64	8,33
		4,8	3,90	4,54	5,19	5,84	6,49	7,14	7,79
2	80	2,4	3,28	3,83	4,37	4,92	5,47	6,01	6,56
		3,0	2,93	3,42	3,91	4,40	4,89	5,38	5,87
		3,6	2,68	3,12	3,57	4,02	4,46	4,91	5,36
		4,2	2,48	2,89	3,31	3,72	4,13	4,54	4,96
		4,8	2,32	2,71	3,09	3,48	3,86	4,25	4,64
2	130	2,4	4,18	4,88	5,57	6,27	6,97	7,66	8,36
		3,0	3,74	4,36	4,99	5,61	6,23	6,85	7,48
		3,6	3,41	3,98	4,55	5,12	5,69	6,26	6,83
		4,2	3,16	3,69	4,21	4,74	5,27	5,79	6,32
		4,8	2,96	3,45	3,94	4,43	4,93	5,42	5,91
Col. 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

(1) La longueur supportée correspond à 50 % de la somme des portées des solives de part et d'autre de la poutre.

(2) Les portées sont valables pour les groupes d'espèces cités dans la norme O122-M de la CSA, « Structural Glued-Laminated Timber ».

(3) Les portées sont les distances nettes entre appuis.

(4) Prévoir au moins 89 mm d'appui.

9.23.9.4. Liernes et entretoises

- 1)** Sous réserve du paragraphe 2), si les tableaux A-1 et A-2 ne spécifient que des liernes, celles-ci doivent
- a) avoir une section d'au moins 19×64 mm et être clouées à la sous-face des solives,
 - b) être à 2 100 mm au plus d'un appui ou d'une rangée de liernes,
 - c) être fixées à chaque extrémité à la solive de rive ou à la lisse d'assise.
- 2)** Des liernes ne sont pas obligatoires s'il y a des fourrures ou des panneaux de plafond fixés directement aux solives.
- 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 la remarque A-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

9.23.9.9.

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.

9.23.10.3. Direction des poteaux

1) Sous réserve des paragraphes 2) et 3), la face large d'un poteau d'ossature doit faire un angle droit avec la face du mur.

2) Il est permis de poser la face large d'un poteau d'ossature parallèle au mur dans le cas d'un pignon si le toit ne contient que des espaces non aménagés, ou dans le cas d'un mur intérieur non *porteur*, selon les exigences de l'article 9.23.10.1.

3) Il est permis de poser les faces larges des poteaux d'ossature qui ne supportent que des charges imposées par des combles inaccessibles par escalier, parallèle au mur, selon les exigences de l'article 9.23.10.1, si

- a) un revêtement intermédiaire en contre-plaqué ou en panneaux de copeaux ou de copeaux étroits est collé sur au moins un côté des poteaux et retenu au moyen d'un adhésif de qualité structurale,
- b) la partie du toit supportée par les poteaux est d'au plus 2,1 m de largeur.

9.23.10.4. Continuité des poteaux. Les poteaux d'ossature d'un mur doivent être continus sur toute la hauteur de l'*étage*, sauf aux ouvertures, et doivent être d'une seule pièce ou assemblés à entures multiples et collés avec un adhésif de qualité structurale (voir l'annexe A).

9.23.10.5. Support des matériaux de revêtements

1) Les angles et intersections doivent être conçus pour assurer un support approprié aux rives verticales des matériaux de *revêtements extérieur* et intérieur; l'ossature aux angles extérieurs doit comporter au moins 2 poteaux ou leur équivalent.

2) Si les rives verticales d'un revêtement intérieur sont supportées aux intersections de murs par un calage posé à intervalles verticaux ou par d'autres dispositifs acceptables, la distance verticale entre ces cales ou dispositifs de support doit être conforme aux limites données à la section 9.29.

9.23.10.6. Poteaux près d'ouvertures

1) Sous réserve du paragraphe 2), les poteaux situés de chaque côté d'une ouverture doivent être jumelés de manière que le poteau de rive s'étende de la lisse basse au linteau et que l'autre poteau s'étende de la lisse basse à la sablière.

2) L'utilisation de poteaux simples est autorisée de chaque côté d'une ouverture pratiquée dans un mur intérieur non *porteur* pour lequel aucun *degré de résistance au feu* n'est exigé si ces poteaux sont continus de la lisse basse à la sablière.

9.23.11. Lisses basses et sablières

9.23.11.1. Dimensions. Les lisses basses et sablières doivent avoir au moins 38 mm d'épaisseur et doivent être de la même largeur que les poteaux des murs; toutefois, il est permis de réduire l'épaisseur d'une lisse basse à 19 mm dans le cas des murs où les poteaux sont directement superposés.

9.23.11.2. Lisses basses

1) La lisse basse est obligatoire dans tous les cas.

2) La lisse basse d'un mur extérieur doit former une saillie d'au plus un tiers de sa largeur par rapport à son support.

9.23.11.3. Sablières

1) Sous réserve des paragraphes 2) à 4), les sablières d'un mur *porteur* doivent au moins être jumelées.

2) Il est permis d'utiliser une sablière simple pour la section d'un mur *porteur* comportant un linteau si cette sablière constitue une liaison au-dessus du linteau.

3) Il est permis d'utiliser une sablière simple pour une *cloison non porteuse* et pour un mur *porteur* si le point d'application des charges concentrées des plafonds, des planchers et des toits se trouve à 50 mm au plus des poteaux.

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 surfacage 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. 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.

9.26.15.1.

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.

9.26.17.2. Les avaloirs doivent être conformes à la partie 7.

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 copeaux et de copeaux étroits et les panneaux de fibres durs.

9.27.2.4. Bardages isolants en asphalte. Les bardages isolants en asphalte doivent être ventilés par une lame d'air d'au moins 10 mm derrière eux (voir le paragraphe 9.25.3.5. 2)).

9.27.3. Solins

9.27.3.1. Matériaux. L'épaisseur minimale des solins est de 1,73 mm pour le plomb, de 0,33 mm pour l'acier galvanisé, de 0,46 mm pour le cuivre ou le zinc, de 0,48 mm pour l'aluminium et de 1,02 mm pour le vinyle.

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 –	4 –	3 –	4 –	3 –	4 –
			38 x 184	38 x 184	38 x 235	38 x 235	38 x 286	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.1 et 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.1 et 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.1 et 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.1 et 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
e 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.1 et 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.1 et 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.1 et 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.1 et 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

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 offraient 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 KIA 0R6.

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

Parmi les bâtiments agricoles susceptibles d'être classés à faible occupation humaine selon la définition de l'article 1.2.1.2 du Code canadien de construction des bâtiments agricoles, il y a les étables, les porcheries, les poulaillers, les fosses à purin, les remises pour le matériel agricole et les manèges

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-1.1.3.2.

d'équitation sans gradins ou aire prévue pour les spectateurs.

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

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

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

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

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

A-1.1.3.2. Séparation coupe-feu. Un degré de résistance au feu n'est pas nécessairement exigé pour une séparation coupe-feu.

A-1.1.3.2. Suite. Dans les immeubles d'appartements en copropriété, chaque logement est considéré comme une suite. Pour que les pièces d'une suite soient considérées comme complémentaires, elles doivent être relativement rapprochées les unes des autres et directement accessibles par une porte

commune, ou indirectement par un corridor, un vestibule ou un autre accès semblable.

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

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

A-2.1.6.1. Cette notion s'applique directement aux exigences du présent Code et non à celles des branchements électriques de consommateur, lesquels sont réglementés par d'autres documents.

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

renseignements pour l'analyse dynamique des vibrations provoquées dans les planchers par des activités rythmiques.

A-4.2.2.1. Reconnaissance du sol.

Lorsqu'il existe des données acceptables sur le sous-sol, il n'est pas nécessaire d'effectuer une reconnaissance physique ou des essais.

A-4.2.2.3. 1) Responsabilité du concepteur selon la définition de la partie 4. Dans certains cas, comme pour un projet de nature très technique, il peut s'avérer nécessaire que « la personne dûment qualifiée » relève du concepteur; l'autorité compétente peut alors exiger que la révision soit effectuée par le concepteur.

A-4.2.4.1. 1) Méthodes nouvelles de conception. Il est important que les calculs associés à une méthode nouvelle de conception des fondations soient effectués par une personne hautement spécialisée dans l'application de cette méthode et que ces calculs garantissent une sécurité et un rendement au moins équivalents à ceux résultant, directement ou indirectement, de l'application des méthodes indiquées à la partie 4. On doit prévoir des moyens de contrôle du rendement subséquent de ces ouvrages, de manière à assurer la suffisance à long terme des calculs.

A-4.2.4.6. 1) Profondeur des fondations.

Lorsqu'il se produit une adhérence due au gel et qu'à la suite d'une nouvelle période de gel le sol se dilate au-dessous de cette zone, l'effet de soulèvement produit est parfois appelé soulèvement dû au gel.

Lorsqu'un bâtiment chauffé est isolé pour éviter les pertes de chaleur par les murs de fonctions, il doit être considéré comme une structure non chauffée, à moins qu'on ait tenu compte de l'effet de l'isolant dans le calcul de la profondeur maximale de pénétration du gel.

A-4.2.5.1. Excavations. Le commentaire intitulé Fondations, du chapitre 4 du Supplément du CNB 1990, contient des renseignements sur les excavations.

A-4.2.6.1. Fondations superficielles. Le commentaire intitulé Fondations, du chapitre 4 du

Supplément du CNB 1990, contient des informations sur les fondations superficielles.

A-4.2.7.1. Éléments de fondation profonde.

Les éléments de fondation profonde peuvent être préfabriqués ou coulés en place; ils peuvent être battus, enfoncés au vérin, lancés, vissés, forés ou creusés; ils peuvent être en bois, en béton, en acier ou en une combinaison quelconque de ces matériaux.

A-4.2.7.2. 1) Fondations profondes. Le commentaire intitulé Fondations, du chapitre 4 du Supplément du CNB 1990, contient des informations sur les fondations profondes.

A-4.2.7.2. 2.) Essais de charge des pieux.

Les essais de charge courants fréquemment utilisés sont définis dans la norme D1143 de l'ASTM, « Standard Method of Testing Piles Under Static Axial Compressive Load ».

A-4.3.3.1. Béton préfabriqué. La norme CAN3-A23.3, « Règles de calcul des ouvrages en béton dans les bâtiments », exige que les éléments préfabriqués en béton soient construits en usine et conformément à la norme A251 de la CSA, « Qualification Code for the Manufacturers of Architectural and Structural Precast Concrete ».

A-4.3.4.1. Construction soudée. Les exigences pour les fabricants et les monteurs de structures soudées sont contenues dans l'article 23.3 de la norme CAN3-S16.1, « Charpentes en acier de bâtiments – Calcul aux états limites ».

A-4.3.6.1. Calcul du verre. Le commentaire intitulé Calcul de verre, du chapitre 4 du Supplément du CNB 1990, contient des informations sur le calcul du verre.

A-5.5.2.1. Protection contre l'eau et l'humidité. Pour les structures simples, les exigences de la partie 9 peuvent servir de guide pour la protection contre l'eau et l'humidité au-dessous du niveau du sol. Les structures plus complexes peuvent exiger d'autres mesures que celles contenues dans la partie 9.

A-5.5.3.1. Vides sanitaires. Pour les structures simples, les exigences de la partie 9 peuvent servir de guide pour le recouvrement du sol des vides sanitaires. Pour les structures plus complexes,

A-5.5.3.1.

d'autres exigences peuvent être nécessaires qui ne figurent pas à la partie 9.

A-5.6.1.1. Matériaux. La partie 3 contient d'autres exigences pour la protection incendie. La partie 4 contient des exigences sur le calcul des structures.

A-5.7.1.1. Mise en oeuvre. Pour les structures simples, les exigences de la partie 9 peuvent servir de guide pour la mise en oeuvre des revêtements extérieurs, des pare-vapeur, des isolants thermiques, des papiers de revêtement, des solins et des dispositifs de fixation. Pour les structures plus complexes, d'autres exigences peuvent être nécessaires qui ne figurent pas à la partie 9.

A-5.7.1.2. Calcul du verre. Le commentaire intitulé Calcul du verre, du chapitre 4 du Supplément du CNB 1990, contient des informations sur le calcul du verre.

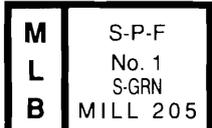
- e **A-5.7.1.3. 3) Déformations des composants des bâtiments.** Le commentaire intitulé Effets des déformations sur les composants des bâtiments, du chapitre 4 du Supplément du CNB 1990, contient des renseignements sur les déformations des composants des bâtiments.

A-6.2.2.5. Publications de la NFPA relatives au chauffage, à la ventilation et au conditionnement d'air des espaces contenant des gaz, poussières et liquides dangereux.

NFPA-30, Flammable and Combustible Liquids Code,
NFPA-32, Drycleaning Plants,
NFPA-33, Spray Application Using Flammable and Combustible Materials,
NFPA-34, Dipping and Coating Processes Using Flammable or Combustible Liquids,
NFPA-35, Manufacture of Organic Coatings,
NFPA-36, Solvent Extraction Plants,
NFPA-40, Storage and Handling of Cellulose Nitrate Motion Picture Film,
NFPA-50A, Gaseous Hydrogen Systems at Consumer Sites,
NFPA-50B, Liquefied Hydrogen Systems at Consumer Sites,
NFPA-51, Design and Installation of Oxygen-Fuel Gas Systems for Welding and Cutting,

NFPA-51A, Acetylene Cylinder Charging Plants,
NFPA-61A, Fire and Dust Explosions in Facilities Manufacturing and Handling Starch,
NFPA-61B, Prevention of Fires and Explosions in Grain Elevators and Facilities Handling Bulk Raw Agricultural Commodities,
NFPA-61C, Prevention of Fire and Dust Explosions in Feed Mills,
NFPA-65, Processing and Finishing of Aluminum,
NFPA-68, Venting of Deflagrations,
NFPA-69, Explosion Prevention Systems,
NFPA-81, Fur Storage, Fumigation and Cleaning,
NFPA-85F, Installation and Operation of Pulverized Fuel Systems,
NFPA-86, Ovens and Furnaces, Design, Location and Equipment,
NFPA-88A, Parking Structures,
NFPA-88B, Repair Garages,
NFPA-91, Installation of Blower and Exhaust Systems for Dust, Stock and Vapor Removal or Conveying,
NFPA-96, Installation of Equipment for the Removal of Smoke and Grease-Laden Vapors from Commercial Cooking Equipment,
NFPA-204M, Guide for Smoke and Heat Venting,
NFPA-303, Marinas and Boatyards,
NFPA-307, Marine Terminals, Piers and Wharfs,
NFPA-321, Basic Classification of Flammable and Combustible Liquids,
NFPA-325M, Fire Hazard Properties of Flammable Liquids, Gases and Volatile Solids,
NFPA-395, Storage of Flammable and Combustible Liquids on Farms and Isolated Construction Projects,
NFPA-409, Aircraft Hangars,
NFPA-416, Construction and Protection of Airport Terminal Buildings,
NFPA-480, Magnesium, Storage, Handling,
NFPA-481, Production, Processing, Handling and Storage of Titanium,
NFPA-482, Production, Processing, Handling and Storage of Zirconium,
NFPA-490, Storage of Ammonium Nitrate,
NFPA-650, Pneumatic Conveying Systems,
NFPA-651, Manufacture of Aluminum or Magnesium Powder,
NFPA-654, Prevention of Fire and Dust Explosions in the Chemical, Dye, Pharmaceutical, and Plastics Industries,

**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>A.F.P.A.[®] 00 S - P - F S-DRY STAND</p>	<p>Alberta Forest Products Assoc. 204 - 11710, avenue Kingsway Edmonton (Alberta) T5G 0X5</p>
<p>CL[®]A S-P-F 100 No. 2 S - GRN.</p>	<p>Canadian Lumbermen's Association 27, avenue Goulburn Ottawa (Ontario) K1N 8C7</p>
<p> 1 S-GRN 1 1 D FIR-N</p>	<p>Cariboo Lumber Mfrs. Association 301 - 197 Second Ave. N. Williams Lake (Colombie Britannique) V2G 1Z5</p>
<p> W. CEDAR [®] S-GRN.-(N) 100 No 3</p>	<p>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>CFPA[®] 00 S-P-F S-DRY CONST</p>	<p>Central Forest Products Association c.p. 1169 Hudson Bay (Saskatchewan) S0E 0Y0</p>
<p></p>	<p>Maritime Lumber Bureau c.p. 459 Amherst (Nouvelle-Écosse) B4H 4A1</p>

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>

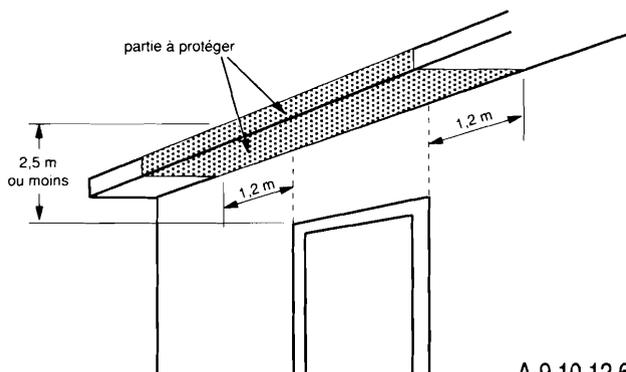
e

normalisés. Cette approche diffère de celle de la partie 9 où, à cause du type de construction normalement utilisé pour les bâtiments réglementés par cette partie, on suppose que cette exigence est satisfaite par l'emploi des matériaux coupe-feu génériques tels que la laine minérale, le plâtre de gypse ou le mortier de ciment Portland.

A-9.10.9.16. 3) Séparation entre un garage et un logement. La barrière étanche aux gaz entre un logement et un garage doit fournir une protection raisonnable contre le monoxyde de carbone et les vapeurs d'essence pénétrant dans le logement. Les constructions comportant un pare-vapeur assurent une étanchéité adéquate aux gaz si certaines précautions sont prises aux endroits où le mur ou le plafond sont traversés par des canalisations ou des câbles.

Lorsqu'un garage communique avec le comble du logement, une barrière étanche aux gaz dans le plafond du logement servira également de protection. Les murs en éléments de maçonnerie formant la séparation entre un logement et un garage adjacent doivent être recouverts de 2 couches de produit d'étanchéité, de plâtre ou de plaques de plâtre du côté du garage.

A-9.10.12.5. Protection du débord de toit en présence d'un vide sous toit commun



A-9.10.12.6.

A-9.10.13.2. 1) Portes en bois dans les séparations coupe-feu. La norme CAN4-S113 fournit aux fabricants des détails de construction permettant de réaliser des portes en bois à âme massive d'un degré de résistance au feu de 20 min

qui n'ont pas besoin de subir d'essai. La norme exige que sur chaque porte soient marqués :

- 1) le nom ou le symbole du fabricant ou du distributeur,
- 2) les mots « porte coupe-feu »,
- 3) la référence au degré de résistance au feu de 20 min.

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.

Le son peut passer par les interstices à la jonction de deux murs ou d'un mur et d'un plancher ou d'un plafond. De même, si l'on perce les murs pour faire passer des câbles ou des conduits, le son peut se transmettre par ces ouvertures. Il faut éviter de placer dos à dos des prises électriques ou des armoires de salle de bains encastrées. Il faut bien calfeutrer les interstices ou les trous de façon que la construction soit étanche à l'air. Il faut appliquer des produits de calfeutrage sous les lisses, entre le bas des plaques de plâtre et l'ossature, autour des trous pour le passage des câbles, des tuyaux et, en général, partout où il y a une fente, un trou ou possibilité de formation d'une fente ou d'un trou. Dans un mur bien conçu, la présence de matériau insonorisant réduit la transmission du son. Cela permet aussi de réduire la transmission due par exemple à une mauvaise qualité d'exécution.

Il y a transmission indirecte lorsque différentes parties d'un bâtiment sont reliées rigidement et lorsqu'il y a des vides dans les murs creux ou les planchers ou lorsqu'un support de revêtement de sol léger est continu d'un appartement à l'autre. Les ondes sonores empruntent les cavités, se propagent

A-9.11.1.1.

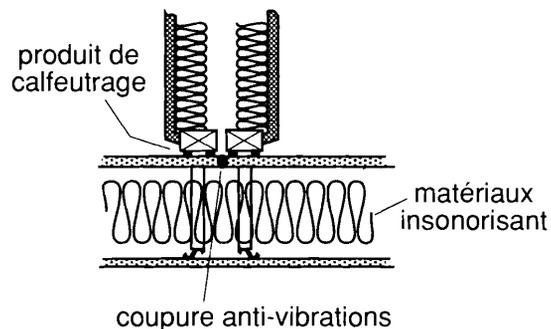
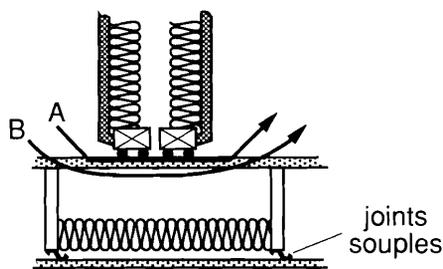
le long des surfaces, et traversent les plafonds et les planchers pour atteindre les pièces adjacentes. En dehors de la transmission directe par un mur ou un plancher commun, il peut y avoir de nombreux trajets indirects. Pour avoir une bonne insonorisation, il faut réduire au minimum les trajets indirects en plaçant des coupures ou des joints souples dans la construction. Les figures illustrent de bons et de mauvais détails de construction.

On ne devrait pas entreprendre de modifications d'une construction sans consulter des spécialistes de l'acoustique. La pose d'une paroi supplémentaire sur les murs pour les insonoriser peut en fait augmenter la transmission du son si les travaux ne sont pas faits correctement. Par exemple, si on pose sur des profilés souples une paroi supplémentaire de mur ou de plafond, la transmission des basses fréquences augmente. Si l'on ajoute une paroi supplémentaire à l'intérieur d'un mur à double paroi, là encore la transmission du son augmente sérieusement. L'ajout de coupe-feu à l'intérieur des murs doit être fait de manière à ne pas faire accroître la transmission des vibrations.

Pour vérifier que le bâtiment est bien insonorisé on peut faire un essai au début de la construction. La norme E336 de l'ASTM donne une méthode de mesure complète, mais celle de la norme E597 de l'ASTM, « Standard Practice for Determining a

Single Number Rating of Airborne Sound Insulation in Multi Unit Building Specifications » est plus simple et moins coûteuse. Les mesures effectuées avec cet essai diffèrent de moins de 2 points de l'ITS obtenu en utilisant la norme E336. C'est un moyen très utile de vérifier l'insonorisation et de déceler les problèmes à l'étape de la construction. On peut ainsi entreprendre des modifications avant que la construction ne soit achevée.

Bruits d'impact. La section 9.11 ne contient aucune exigence limitant la transmission des bruits d'impact. Les bruits de pas et autres bruits d'impact peuvent être très gênants dans les résidences multifamiliales. Les entrepreneurs qui se préoccupent de la qualité et de la satisfaction des occupants devraient s'assurer que les planchers sont conçus pour réduire la transmission des bruits d'impact. On recommande un critère de 55 comme catégorie d'isolation d'impact pour les planchers nus (sans moquette). Certains planchers légers qui satisfont à ce critère peuvent néanmoins faire l'objet de plaintes au sujet des bruits d'impact à basse fréquence. Si on pose de la moquette sur un plancher, son indice d'isolation d'impact augmentera, mais pas nécessairement la transmission des bruits à basse fréquence. Pour éliminer les bruits de pas, il faut une dalle assez lourde ou un plancher flottant. Des exigences pour la réduction des bruits d'impact sont prévues pour de futures éditions du CNB.



Coupes transversales de jonctions mur-plancher

Le mur et le plancher ont une bonne étanchéité et ont obtenu un bon ITS en laboratoire. La jonction est faible toutefois à cause des trajets indirects A et B.

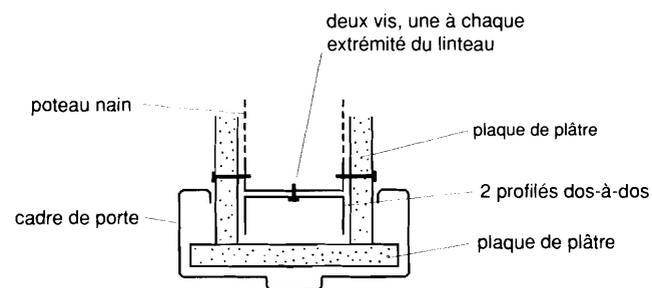
Ce détail est supérieur. Il n'y a pas de vide et la coupure dans le plancher arrête les vibrations. Les mêmes techniques devraient être appliquées dans les murs.

S'il y a des écharpes, elles doivent être posées à un angle d'approximativement 45° sur chaque mur et à chaque étage et elles doivent couvrir toute la hauteur de l'étage. Ce type de contreventement résiste mieux à la poussée du vent que les anciennes écharpes qui se sont révélées assez peu efficaces.

L'omission des écharpes ne peut se faire que dans des maisons de conception courante. Dans certaines maisons, la résistance générale s'est trouvée réduite à cause de leur configuration particulière. C'est le cas de toutes les maisons hautes et étroites exposées au vent avec de grandes portes ou de grandes fenêtres dans les façades étroites. Dans ces cas, il est important de renforcer le contreventement en prévoyant des panneaux de mur à côté des ouvertures.

Il faut préciser que le Code n'aborde pas la question du contreventement de la structure pendant la construction. Il est souvent nécessaire d'étayer provisoirement en attendant que le revêtement intermédiaire ou le revêtement intérieur de finition soit posé. Cependant il n'y a pas d'exigence du Code à cet effet.

A-9.24.3.2. Linteaux des baies de portes dans les séparations coupe-feu avec poteaux en acier



Détail du linteau

A-9.24.3.2.

A-9.25. Mesures pour éviter la condensation. Les analyses des problèmes d'humidité causés par la condensation de la vapeur d'eau dans les murs, les combles ou les plafonds révèlent que dans la majorité des cas ils sont dus aux fuites d'air intérieur chaud et humide à travers l'enveloppe plutôt qu'à la diffusion de la vapeur d'eau.

La protection contre les fuites d'air doit être assurée par un ensemble de matériaux imperméables à l'air assemblés par des joints étanches. En général elle est réalisée au moyen de matériaux tels que les plaques de plâtre ou le polyéthylène en feuilles suffisamment épaisses. Mais l'intégrité de l'étanchéité à l'air peut être compromise aux joints qui doivent être conçus et réalisés avec soin pour cette raison.

Bien que cette section traite séparément le pare-vapeur et l'étanchéité à l'air, dans un plafond ou un mur à ossature de bois traditionnelle ces fonctions sont souvent assurées par la même membrane qui s'oppose à la diffusion de l'humidité et au passage de l'air intérieur dans les vides des murs et du plafond. Les ouvertures pratiquées dans cette membrane, pour les boîtes électriques par exemple, peuvent laisser passer l'air dans les vides de construction et des mesures spéciales doivent être prises pour les rendre aussi étanches que possible. Il faut également faire bien attention aux autres parcours de fuite moins évidents comme les trous de passage des fils électriques, des tuyaux, les joints mur-plancher et mur-plafond et les interstices créés par le retrait des éléments d'ossature.

Dans certaines techniques de construction, c'est le revêtement intérieur de finition (plaques de plâtre) qui constitue l'étanchéité à l'air. Les joints avec les éléments d'ossature et les composants adjacents sont rendus étanches au moyen de garnitures, de mastic, de ruban adhésif ou par d'autres méthodes pour assurer la continuité de l'étanchéité à l'air. Dans de tels cas, s'il y a un pare-vapeur distinct, il est moins critique que ses joints soient bien étanches.

Cette section est rédigée de façon à permettre l'emploi de techniques nouvelles aussi bien que de matériaux traditionnels en feuilles, comme le polyéthylène, pour faire fonction de pare-vapeur/étanchéité à l'air.

A-9.25.

On peut obtenir de plus amples renseignements dans le Digest de la construction au Canada n° 231, « Problèmes d'humidité dans les maisons », publié par l'Institut de recherche en construction, Conseil national de recherches du Canada, Ottawa.

A-9.25.3.1. 2) Indices de propagation de la flamme des matériaux isolants.

La partie 9 ne contient aucune exigence relative à l'indice de propagation de la flamme des matériaux isolants car il est rare que ceux-ci se trouvent exposés dans les parties des bâtiments où un incendie risque de se produire. Les normes de certains matériaux isolants citées à l'article 9.25.3.1. 1) présentent un indice de propagation de la flamme, mais c'est parce que les fabricants veulent montrer que les produits ne présentent pas de risques d'incendies ou parce que ces produits sont réglementés par une autre autorité de la construction (par exemple, la Loi sur les produits dangereux). Toutefois, le Code ne peut pas appliquer ces exigences à certains matériaux et pas à d'autres. C'est pourquoi les exigences relatives à l'indice de propagation de la flamme contenues dans les normes sont exclues du Code.

A-9.25.4.3. 2) Isolant en vrac dans les murs de maçonnerie.

Les techniques de construction des murs creux en maçonnerie ne visent pas spécialement à empêcher la pénétration de l'humidité dans le mur. C'est pour cette raison que l'isolant en vrac utilisé à l'intérieur des murs doit être du type hydrofuge. Un essai de la propriété hydrofuge de l'isolant en vrac dans un mur de maçonnerie creux se trouve dans la norme C516 de l'ASTM, « Specification for Vermiculite Loose Fill Insulation ».

A-9.25.4.3. 3) Isolant en vrac dans les murs à ossature de bois existants.

L'ajout d'isolant dans les murs extérieurs des bâtiments à ossature de bois augmente les risques de dommages à l'ossature et aux revêtements en raison des risques d'accumulation de l'humidité. Beaucoup de vieilles maisons ont été construites sans égard à la protection contre la diffusion de la vapeur d'eau ou les fuites d'air de l'intérieur. En ajoutant de l'isolant thermique on réduit nettement la température du revêtement extérieur ou du revêtement intermédiaire au cours de l'hiver, ce qui risque de provoquer de la condensation à l'intérieur des murs.

Les défauts dans le revêtement extérieur, les solins ou le calfeutrage peuvent provoquer la pénétration de l'eau de pluie dans les murs creux. Si cette humidité reste à cause de l'isolant qui a été ajouté, elle peut produire de la pourriture.

Il faut prendre par conséquent des mesures pour réduire au maximum ces effets avant d'ajouter de l'isolant. Toutes les ouvertures qui pourraient laisser passer à l'intérieur du mur de l'air chaud devraient être étanchées. La surface intérieure devrait être revêtue d'une peinture à faible perméabilité afin de réduire les transferts d'humidité par diffusion. Finalement, le revêtement extérieur, les solins et le calfeutrage devraient être vérifiés et réparés au besoin pour éviter la pénétration de la pluie.

A-9.25.5.2. Emplacement des membranes d'étanchéité à l'air à faible perméance.

En général, l'emplacement de l'étanchéité à l'air dans un bâtiment n'est pas critique. Elle peut limiter les fuites d'air intérieur en étant placée près de la surface extérieure de l'enveloppe, près de la surface intérieure, ou à un emplacement intermédiaire. Toutefois, si le matériau choisi pour faire fonction d'étanchéité à l'air a en même temps les caractéristiques d'un pare-vapeur (faible perméabilité à la vapeur d'eau), il faut tenir compte de son emplacement si on veut éviter les problèmes d'humidité. L'humidité contenue dans l'air intérieur qui traverse les couches intérieures de l'enveloppe par diffusion ou par infiltration risque d'être emprisonnée par ce type de membrane. Cela ne causera pas de problème si la membrane est placée à l'endroit où la température est supérieure au point de rosée de l'intérieure. La vapeur d'eau emprisonnée restera à l'état gazeux et ne causera pas de dommages.

Mais si la température à l'endroit de la membrane d'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau est sous le point de rosée de l'air intérieur, la vapeur d'eau se condensera sous forme de liquide ou de glace. Si cette température demeure au-dessous du point de rosée pendant un certain temps, il pourrait s'accumuler une quantité importante d'humidité et celle-ci pourrait être présente jusqu'à l'été et favoriser la croissance de micro-organismes responsables du pourrissement. C'est pour cette raison que l'article 9.25.5.2 exige de vérifier la température à l'endroit de la membrane d'étanchéité à la vapeur d'eau lorsque la température extérieure est basse. La

Degré de résistance au feu
 constructions porteuses, 3.1.7.6, 9.10.8.3
 dérogation, 3.2.2.12, 9.10.8, 9.10.9, 9.10.14
 détermination, 9.10.3.1
 méthodes d'essai, 3.1.7.1, 9.10.3.1
 murs coupe-feu, 3.1.7.4. 2), 9.10.3.3. 3)
 murs extérieurs, 3.1.7.4. 3), 9.10.3.1, 9.10.3.3. 2)
 murs intérieurs, 3.1.7.4. 2), 9.10.3.1, 9.10.3.3
 murs porteurs, 3.1.7.6. 2), 9.10.8.3
 planchers, 3.1.7.4. 1), 3.2.1.4, 9.10.3.1, 9.10.8
 séparation de suites, 3.3.1.1, 9.10.9.13, 9.10.9.14
 séparations coupe-feu verticales, 2.1.6.2. 10),
 3.1.7.4. 2), 9.10.3.3
 suivant l'usage et la hauteur, 3.1.3, 9.10.8
 supports d'une construction, 3.1.7.6, 9.10.8.3
 Descentes d'eaux pluviales, 9.14.6.4, 9.26.17.1
 Descentes de linge, 3.5.3.3, 9.10.1.11
 Désenfumage
 atriums, 3.2.8.8
 bâtiments de grande hauteur, 3.2.6.10, 3.2.6.15
 Détecteurs
 chaleur, 3.2.4.11. 1), 3.2.4.16. 1), 9.10.17.3, 9.10.17.6
 extincteurs automatiques à eau tenant lieu de,
 3.2.4.8. 5), 3.2.4.16, 9.10.17.3. 3)
 fumée, 3.1.8.12. 2), 3.2.4.12. 1), 3.2.4.13. 1),
 3.5.2.9. 2), 9.10.17.3, 9.10.17.4, 9.10.17.6
 incendie, 3.2.4.10. 1), 3.2.4.10. 2)
 indice de dégagement des fumées, 3.1.5.15. 1),
 3.1.12, 3.1.13.7
 Diffuseur d'air, 6.2.3.13. 2), 6.2.4.5. 6)
 Diffuseur et verre d'appareil d'éclairage, 3.1.13.4. 1),
 9.10.16.6, 9.10.16.8
 Dilatation et retrait
 calcul d'un bâtiment, 4.1.2.1. 1)
 canalisation d'eau chaude ou vapeur, 6.2.1.10,
 6.2.9.1. 2)
 Dimensions des bâtiments
 détermination, 2.1.6, 3.2.2, 9.10.4
 en fonction des usages, 3.2.2, 9.10.8
 Dimensions des pièces et locaux, 3.6.1, 9.5
 Dispositif de fermeture automatique, 3.1.8.11, 3.4.6.12,
 9.10.13.10
 chauffe-eau, 9.31.6
 locaux techniques, 3.2.1.1, 3.2.2.10. 1), 3.2.4.10. 2),
 3.4.4.4. 7), 3.5.2, 4.1.6.3, 9.9.2.6, 9.9.5.8, 9.10.8.4,
 9.10.10, 9.10.13.12
 Dispositif de maintien en position ouverte, 3.1.8.12,
 9.10.13.11

Dispositif d'obturation
 degré pare-flammes, 3.1.8.4, 9.10.13.1
 descentes de linge et vide-ordures, 3.5.3.3. 2),
 3.5.3.3. 4)
 dispositifs de maintien en position ouverte,
 3.1.8.12. 1), 9.10.13.11
 installation, 3.1.8.5. 2), 9.10.13.1
 ouverture dans un mur extérieur, 3.2.3.5
 registres coupe-feu servant de, 3.1.8.7. 2),
 9.10.13.13
 séparation coupe-feu, 3.1.8, 3.2.8.2. 2), 3.3.3.6. 9),
 3.3.3.7. 5), 9.10.9.3, 9.10.13
 verre armé ou briques de verre, 3.1.8.14, 3.2.3.5,
 9.10.13.5, 9.10.13.7
 Distance
 limitative, 3.1.7.2, 3.2.3, 9.10.14
 parcours, 3.3.1.6, 3.3.3.6. 11), 3.3.3.7. 6), 3.4.2.1. 2),
 3.4.2.4, 9.9.7.5, 9.9.8.1, 9.9.8.2
 Documents de référence, 2.7
 Données climatiques, 2.2
 Drainage, 9.14.2, 9.14.3, 9.16.3, 9.18.5

E

Eau potable
 alimentation, 9.31.3.1
 Eaux usées
 évacuation, 9.31.5
 Écharpes, 9.23.18
 Éclairage
 appareil encastré, 3.2.7.2, 9.34.1.4
 corridor commun, 3.2.7.1. 1), 9.9.11.2
 garages et abris d'automobiles, 9.34.2.6
 issue, 3.2.7.1. 1), 9.9.11
 naturel, 9.7.1.2
 niveaux, 3.2.7.1, 9.9.11.2, 9.34.2
 sécurité, 3.2.7.3, 9.9.11, 9.34.3
 sortie électrique, 3.2.7.1. 3), 9.34.2
 Élément combustible en saillie, 3.1.10.7. 2), 3.2.3.6,
 3.2.3.16, 9.10.12.5, 9.10.14.13
 Encorbellement, 9.15.4.5, 9.20.12
 Enduit
 mise en oeuvre, 9.29.4
 Entrée d'un bâtiment pour handicapés, 3.7.1.2,
 3.7.2.1, 3.7.3.3, 9.9.2.7
 Entretien, 9.23.9.4

Équipement (voir aussi Appareils)
chauffage, ventilation et conditionnement d'air,
partie 6, 6.2.1.4. 1), 9.32, 9.33.1.1, 9.33.1.2
cuisson, 3.3.1.2. 2), 6.2.2.6, 9.10.1.4
cuisson commercial, 3.3.1.2. 2), 6.2.2.6, 9.10.1.4
désodorisant, 6.2.2.4, 6.2.3.14
électrique, 6.2.1.4. 1), 9.34.1.1
lutte contre l'incendie, 8.2.2.4, 8.2.3.4
placé à l'extérieur, 6.2.1.9. 3), 6.2.3.16. 2)
refroidissement, 6.2.10.1
sanitaire exigé, 9.31.4
surcharges des planchers et des toits dues à,
4.1.6.3, 4.1.6.7

Équivalents
matériaux, 2.5.1
normes d'essai, 2.5.3

Escalier
béton en encorbellement, 9.8.9.1, 9.8.10
bois, 9.8.9
construction hors-toit abritant un, 3.2.2.10
coupe-feu exigé, 3.1.11.4. 1), 9.10.15.1. 3)
dimension de marche, 3.4.6.7, 9.8.3.1
échappée, 3.4.3.7, 9.8.3.4
éclairage, 9.34.2.3
fini antidérapant, 3.4.6.1. 1), 9.8.9.5
garde-corps, 3.3.4.8, 3.4.6.5, 3.4.7.6. 2), 9.8.8
issue, 3.4.3.6. 3), 3.4.6, 9.8
largeur, 3.4.3.1 à 3.4.3.5, 9.8.3.3
mains courantes 3.3.4.8, 3.4.6.4, 9.8.7
marches, 3.4.6.1, 3.4.6.7, 9.8.2.1, 9.8.3.1, 9.8.9.4,
9.8.9.5
marches tournantes, 9.8.5.3
mécaniques, 3.5.5, 9.10.1.5
non encloué, 3.2.8.2. 6)
paliers, 3.4.3.6. 3), 3.4.6.1. 2), 3.4.6.3. 2), 9.8.4
protection contre neige et glace, 3.3.5.5. 2)
secours, 3.4.1.4, 3.4.7, 4.1.6.3, 9.9.2.3, 9.9.2.4
tournant, 3.3.1.15, 3.4.6.8, 9.8.5

Essais

e ascenseurs, petits monte-charge, escaliers
mécaniques, 3.5.5.1. 2)
chargement, 2.5.2.1, 4.2.4.1, 9.23.13.11. 8),
9.23.13.11. 9)
couvertures, 3.1.15.1
détermination du degré pare-flammes, 3.1.8.4,
9.10.3.1
détermination du degré de résistance au feu,
3.1.7.1, 9.10.3.1
indice de dégagement des fumées, 3.1.12

indice de propagation de la flamme, 3.1.12,
3.1.13.4. 1), 6.2.3.5, 6.2.3.6, 9.10.3.2
installations de contrôle des fumées, 3.2.6.15
réseau avertisseur d'incendie, 3.2.4.5. 2)
transmission du son, 9.11.1.1

Établissements d'affaires (voir Usages du groupe D)
Établissements commerciaux (voir Usages du
groupe E)

Établissements industriels (voir Usages du groupe F)
Établissements industriels à risques faibles (voir
Usages du groupe F)

Établissements industriels à risques moyens (voir
Usages du groupe F)

Établissements industriels à risques très élevés (voir
Usages du groupe F)

Établissements de réunion (voir Usage du groupe A)

Établissements de soins ou de détention (voir Usages
du groupe B)

Étage
ouvert, 3.2.1.5. 2), 9.10.14.10, 9.10.17.8
sous niveau du sol, 3.2.2.11

États limites
coefficient de charge, 4.1.4.2. 4)
coefficient de risque, 4.1.4.2. 7)
coefficient de simultanéité des charges, 4.1.4.2. 5)
contrôle de terre en service, 4.1.4.3
définitions, 4.1.4.1
effet des charges pondérés, 4.1.4.2. 3)
vérification de la résistances et de la stabilité,
4.1.4.2

Évacuation des eaux usées, 9.31.5

Examens de conformité
construction, 2.6.2
dessins d'atelier, 2.6.3
généralités, 2.6.1
hors chantier, 2.6.5
matériaux et exécution des travaux, 2.6.4

Excavations (voir aussi Fondations) 8.2.4, 9.12
conception, 4.2.5

Exécution des travaux, 2.6.4

Exigences par temps froid, 6.2.1.9. 3), 9.3.1.11,
9.12.1.3, 9.20.14, 9.28.6.1, 9.29.5.10

Explosifs (voir Matières dangereuses)

Extincteurs portatifs, 3.2.5.17, 8.2.2.4, 8.2.3.4, 9.10.19.4

mécaniques, 6.2.1.3
 plomberie, partie 7
 réfrigération, 6.2.1.4. 1), 6.2.10

Isolation thermique
 câbles électriques, 3.1.5.17
 conduit, 3.1.5.14. 2), 6.2.3.6
 construction incombustible, 3.1.5.11, 3.1.5.14. 2)
 matériaux, 9.25.3.1
 mise en oeuvre, 9.25.4
 mousses plastiques, 3.1.5.11, 3.2.3.7. 3), 6.2.3.6. 4),
 6.2.3.6. 5), 9.10.16.10
 pare-vapeur, 9.25.2.3, 9.25.6
 protection, 3.1.4.2, 3.1.5.11, 9.10.16.10, 9.25.4.6,
 9.25.4.7
 revêtement mural intermédiaire, 9.23.16
 tuyaux, 3.1.5.14. 2), 6.2.9.2, 6.2.9.6
 vides de construction, 3.1.11.2. 2)

Isolement acoustique
 logements, 3.3.4.6, 9.11

Issue
 accès, 3.3.1.3, 3.3.1.16, 3.4.6.16. 2), 9.9.2.1, 9.9.7
 appareil à combustion, 9.9.5.7
 capacité, 3.3.1.16
 débouchant sur un hall d'entrée, 3.4.4.2, 9.9.8.5
 desservant des aires communicantes, 3.2.8.4
 distance de parcours, 3.4.2.1. 2), 3.4.2.3, 3.4.2.4,
 3.4.2.5, 9.9.8
 éclairage, 3.2.7.1, 9.9.11
 éclairage de sécurité, 3.2.7.3, 9.9.11
 emplacement, 3.4.2.5, 9.9.8.4
 escaliers, 3.4.6.7, 9.8
 exigences générales, 3.4.1, 9.9.2
 fenêtres, 3.2.3.13. 1), 3.4.6.5. 6), 9.7.5.2, 9.9.4
 hauteur libre, 3.4.3.7, 9.8.3.4, 9.9.3.4, 9.9.6.3
 horizontale, 3.4.1.6, 3.4.6.9, 9.9.2.2, 9.9.2.8
 intégrité, 3.4.4.4, 9.9.4.2. 4)
 largeur, 3.4.3, 9.9.3
 local technique au-dessous, 3.5.2.4, 9.9.5.8
 logement, 3.3.4.4, 9.9.9
 mezzanine, 3.4.2.2, 9.9.8.6
 miroirs interdits, 3.4.1.9, 9.9.5.6
 nombre exigé, 3.3.2.9. 1), 3.4.2.1, 9.9.2.1, 9.9.8, 9.9.9
 obstructions, 3.4.3.6, 9.9.5
 pièces débouchant sur, 3.4.4.4. 7), 9.9.2.6, 9.9.8.5. 3)
 portes, 3.4.3.6. 2), 3.4.1.5, 3.4.6.10, 9.9.6
 portes en verre, 3.4.1.8, 9.6.5, 9.9.4
 rampes, 3.4.5.2, 9.8.6
 revêtement intérieur, 3.1.13, 9.10.16
 séparation coupe-feu, 3.4.4, 9.9.4

signalisation, 3.4.5, 3.4.5.2, 3.4.6.15. 4), 9.9.10
 surcharges de plancher, 4.1.6.3
 types, 3.4.1.4, 3.4.6, 9.9.2.2
 verre armé ou briques de verre, 3.2.3.13. 1),
 3.2.3.13. 2)

J

Joints de fissuration, 9.15.4.6

L

Lamellé-collé, 3.1.4.6
 linteaux, 9.23.12.3. 5)
 poutres, 9.23.4.3

Lanternaux, 3.1.5.4. 1), 3.1.13.5, 3.2.3.15, 9.7.7,
 9.10.12.3, 9.10.16.6, 9.10.16.9

Lattis pour stucco, 9.27.5.1. 2), 9.28.4

Linteau

acier, 3.2.2.3. 1), 9.10.7.1, 9.20.5.2, 9.22.4.1
 bois, 9.23.12
 mur de maçonnerie, 9.20.5.2
 ouverture de foyer, 9.22.4.1

Liquides inflammables et combustibles
 stockage, 8.2.3.10

Lisse d'assise, 9.23.7

Lisse de basses, 9.23.11

Locaux de rangement

casiers de rangement en bois autorisés, 3.1.5.13
 détecteurs d'incendie, 3.2.4.10. 2), 9.10.17.5
 séparation coupe-feu, 3.3.4.3, 3.5.2.7, 9.10.10.6

Locaux de réception des ordures (voir Vide-ordures)

Lutte contre l'incendie

accès, 2.1.6.2. 1), 3.2.2.6, 3.2.2.11. 3), 3.2.5.1 à 3.2.5.7,
 8.2.2.3, 8.2.3.3, 9.10.19
 désenfumage, 3.2.6.10
 matériel, 8.2.2.4, 8.2.3.4, 9.10.19.4
 mesures, 3.2.5, 9.10.19

M

Machinerie, salle de

construction hors-toit, 3.2.1.1. 1), 9.10.4.5
 séparation coupe-feu, 3.5.2.1. 3), 3.5.2.3, 9.10.10.3

Maçonnerie

barrière thermique, 3.1.5.11
 cheminée (voir Cheminée)

- conception et construction, 4.3.2.1
 - fondations, 4.2.3.3, 4.2.3.4, 9.15.4
 - murs, 9.20
 - poteaux, 9.17.5
 - Mains courantes, 3.3.4.8, 3.4.6.4, 3.4.7.6. 3), 3.7.3.4, 9.8.7
 - Maison de convalescence, 3.1.2.5, 9.10.2.2
 - réseaux avertisseurs d'incendie, 3.2.4.3
 - Maisons mobiles
 - installations sanitaires, 3.6.4.4
 - Marches d'argile, 9.8.5.3
 - Matériaux, 2.6.4, 3.1.4.1. 1), 3.1.13, 4.2.3, 4.3, 5.6, 6.2.3.2, 6.2.9, 6.3, 9.3
 - combustibles dans construction incombustible, 3.1.5, 3.1.8.2, 9.10.6
 - coupe-feu, 3.1.9.1. 1), 3.1.11.7, 9.10.15.3
 - équivalents, 2.5.1
 - méthodes d'essai, 2.5.1, 2.5.3
 - stockage sur chantier, 2.4.1.2
 - Matières dangereuses, 3.2.4.10. 2), 3.2.6.11. 1), 3.3.1.2. 1), 3.3.1.19, 3.3.5.3, 3.5.2.1. 4), 6.2.2.4, 9.10.1.8
 - Mezzanine, 9.5.2.2, 9.8.8.1. 1), 9.10.12.2
 - calcul de hauteur de bâtiment, 3.2.1.1. 3) à 6), 9.10.4.1, 9.10.4.2
 - calcul du nombre de personnes, 3.1.16.1. 3), 9.9.3.2
 - degré de résistance au feu, 3.2.8.1. 1), 9.10.8.5, 9.10.9.4
 - issues, 3.4.2.2. 1), 9.9.8.6
 - surcharges de plancher, 4.1.6.1, 4.1.6.4
 - e** Monte-charge, petits, 3.1.5.16, 3.1.8.11. 1), 3.2.2.3. 1) d), 3.5.5
 - Moquette, 3.1.13.1. 1)
 - Mousse plastique
 - isolante, 6.2.3.6. 4), 6.2.3.6. 5)
 - protection, 3.1.4.2. 1), 3.1.5.11, 3.2.3.7. 3), 9.10.16.10
 - Moyens d'évacuation, 3.3, 3.4, 9.9
 - Mur
 - ancrage à l'intersection, 9.20.11
 - charges, 4.1.10.2
 - creux (voir aussi Maçonnerie), 9.20.6.2, 9.20.8.2, 9.20.9.4, 9.20.10.1, 9.20.12.2, 9.20.13.6, 9.20.13.11
 - écharpes, 9.23.18
 - éléments combustibles, 3.1.5
 - exposé à un toit contigu, 3.2.3.15, 9.10.12.3
 - fondation, 4.2, 9.15.4
 - garage, 9.35.4
 - maçonnerie, 9.20
 - mitoyen, 3.2.3.4, 9.10.11.1
 - ossature, 9.23.10, 9.23.11, 9.23.12, 9.24.2, 9.24.3.4
 - porteur, 3.2.1.4. 2), 9.20.6.3, 9.23.10.1, 9.24.1.1. 2)
 - poteaux, poutres et madriers, 9.4.1.2
 - revêtement intermédiaire, 9.23.16
 - Mur coupe-feu, 4.1.10.3
 - construction, 3.1.10, 9.10.11
 - continuité, 3.1.10.3. 1)
 - degré de résistance au feu, 3.1.7.4. 2), 3.1.10.2, 9.10.3.3. 3), 9.10.11.3
 - divisant un bâtiment, 2.1.6.1, 3.1.10.4. 2)
 - intersection des murs extérieurs, 3.1.10.6
 - mitoyen, 3.2.3.4, 9.10.11.1
 - ouvertures, 3.1.10.5
 - saillies combustibles, 3.1.10.7. 2)
 - stabilité, 3.1.10.1. 1), 3.1.10.1. 2), supports, 3.1.10.1. 3)
 - surélevé, 3.1.10.4. 1), 3.1.10.4. 2), 5.4.4, 9.20.6.5
 - traversé par des tuyaux, 3.1.10.1. 4)
 - Mur extérieur
 - au droit d'un mur coupe-feu, 3.1.10.6
 - degré de résistance au feu, 3.1.7.2, 3.1.7.4. 3), 3.2.3.7, 3.2.3.10, 9.10.3, 9.10.14.7, 9.10.14.11 à 9.10.14.14
 - exposé à un autre mur, 3.2.3.14, 9.10.12.4
 - saillies combustibles, 3.2.3.6, 9.10.14.13
 - Mur intérieur
 - degré de résistance au feu, 3.1.7.1, 3.1.7.4. 2), 9.10.3
- ## N
- Nappe souterraine
 - protection contre l'eau, 5.5
 - Niveau minimal d'éclairage, 3.2.7.1, 9.9.11, 9.34.2
 - Nivellement du terrain, 9.14.6
 - Nombres de personnes
 - détermination, 3.1.16
 - Normes
 - matériaux, 2.4, 2.5
- ## O
- Ossature
 - bois, 9.23
 - poteaux de tôle d'acier, 9.23.10, 9.24
 - poteaux, poutres et madriers, 9.4.1.2
 - Ossature spatiale
 - conception parasismique, 4.1.9.1. 9)

descentes de linge, 3.5.3.3. 3)
d'extraction, 3.2.8.8, 3.3.1.19. 1), 6.2.3.10, 9.10.9.18,
9.32.3
garage de stationnement, 6.2.2.3, 9.32.1.1. 4)
logement, 9.32
mécanique, 3.3.1.19.1), 6.2.2, 9.32.1, 9.32.3
naturelle, 9.32.1, 9.32.2
restaurants, 6.2.2.6
vide-ordures, 3.5.3.3. 3)
vide sanitaire, 9.18.3
vide sous toit, 9.19.1

Verre

armé et briques de verre, 3.1.8.14, 3.1.8.16, 3.2.3.5,
3.2.3.11. 2), 3.2.3.13. 1), 3.3.1.18. 1), 9.9.4.3 à
9.9.4.6, 9.10.13.5, 9.10.13.7, 9.10.14.5, 9.10.14.6
conception, 3.3.1.18. 5), 4.3.6.1, 5.7.1.2, 9.7.3.2,
9.7.5.4
épaisseur, 9.6.5.1, 9.7.3.2
normes, 9.7.3.1
panneaux, 3.3.1.18. 1) à 4)
portes, 3.3.1.18. 1) à 4), 3.4.1.8, 9.6.5.2 à 9.6.5.6
sécurité, 3.3.1.18, 3.4.1.8, 3.4.6.14. 3), 3.6.4.5, 9.6.5.2,
9.6.5.5
séparation coupe-feu, 3.1.8.14, 3.2.3.13. 1),
3.2.3.13. 2), 9.10.13.5, 9.10.13.8
surface, 3.1.8.16, 9.6.5.1, 9.7.1.2, 9.7.3.2

e Vibrations, 4.1.1.6, 4.1.10.4., 4.1.10.5., 9.23.4.1. 2)

Vide de construction

coupe-feu, 3.1.11, 9.10.15
horizontal, 3.1.8.3, 3.1.11.4. 1), 9.10.9.10
isolant dans un, 3.1.11.2. 2)
non protégé, 3.1.11.5
séparation coupe-feu, 3.1.8.3, 3.5.4.2, 9.10.9.10

Vide non protégé, 3.1.11.5

Vide-ordures, 9.10.1.11

local ou récipient, 3.5.3.3, 9.10.10.6

Vide sanitaire

accès, 3.5.4.6, 9.18.2

chauffage, 9.33.1.3. 5)
considéré comme un sous-sol, 3.2.2.5, 9.10.8.8
coupe-feu dans un, 3.1.11.6
isolation thermique, 9.18.1.3
plancher au-dessus d'un, 9.10.8.1, 9.10.9.4. 4)
protection contre l'eau du sol, 5.5.3, 9.18.5
revêtement du sol, 9.18.6
servant de plénum d'air chaud, 9.18.3.5
servant à un usage quelconque, 9.10.8.8
Vide technique vertical, 3.5.3, 9.10.1.11
accès, 3.5.4.5
au-dessus d'une séparation coupe-feu, 3.1.8.3,
3.5.4, 9.10.9.10
indice de propagation de la flamme, 3.1.13.2
protégé, 3.2.5.15
Vis pour plaques de plâtre, 9.29.5.7
Vitrages
combustibles, 3.1.5.4. 2)
produits d'étanchéité, 9.7.4.1
Voies de passage, 3.3.1.13, 9.9.2.2
pour véhicules, 3.2.3.19, 3.1.13.2

W

W.-C., 3.6.4.2, 3.7.3.8, 3.7.3.9, 9.31.4.1

Z

Zone

détention cellulaire, 3.2.4.1. 1), 3.3.1.12, 3.3.3.9,
3.4.6.15. 3)
refuge dans bâtiments de grande hauteur,
3.2.6.3. 1)
sortie contrôlée, 3.2.2.15, 3.2.4.1. 1), 3.2.4.8. 1),
3.3.1.12, 3.4.6.13. 2), 3.4.6.15. 3)

