



1.0 Introduction

Le bulletin *Maçonnerie-Info* précédent (n° 9) décrivait de quelle façon s'appliquent les règlements et normes relatifs aux ouvrages de maçonnerie dans les « petits bâtiments » au sens de la partie 9 du *Code de construction du Québec 2005 (CCQ-CNB 2005)*, ci-après appelé le *Code*.

Le présent numéro traite du même sujet pour ce qui est des autres bâtiments, que nous appellerons ici les bâtiments visés par la partie 3 du Code, c'est-à-dire ceux avec plus de trois étages ou plus de 600 m² « d'aire de bâtiment ».

Toutefois, l'application du Code au Québec n'est ni automatique ni universelle, mais elle est établie et circonscrite par la loi.

2.0 Ouvrages porteurs et non porteurs

Les ouvrages de maçonnerie d'un bâtiment peuvent être porteurs ou non porteurs.

Les porteurs comprennent : les murs de fondation; les autres murs porteurs y compris ceux de cisaillement; les poteaux.

Les ouvrages non porteurs comprennent : les revêtements et placages extérieurs; les parapets; les cloisons et autres murs non porteurs (notamment les murs coupe-feu et ceux de cage d'escalier ou d'ascenseur lorsqu'ils n'ont pas de fonction porteuse); les cheminées et foyers.

3.2 Ouvrages porteurs

D'une façon générale, les ouvrages porteurs doivent être conformes à l'ensemble de la partie 4, plus particulièrement à l'article 4.3.2.1. Cet article n'est cependant qu'un renvoi pur et simple à la norme CSA S304.1 (dont il est question ci-après). Les murs de fondation doivent aussi être conformes à la section 4.2.

3.3 Résistance sismique

Le renvoi à la norme S304.1 apparaît de nouveau au tableau 4.1.8.9, qui classe les travaux de maçonnerie structuraux armés ou non armés selon la norme et une méthodologie de calcul. Les données qui permettent le calcul parasismique des structures en maçonnerie se trouvent à l'article 4.6 de la norme.

3.4 Cheminées

Les cheminées de maçonnerie doivent être conformes à l'article 6.3.1.2 du *Code*, c'est-à-dire qu'elles doivent être conformes à la norme NFPA 211. Cette exigence s'applique aux cheminées de 12 m et plus de hauteur et qui desservent des foyers ou des appareils dont la puissance combinée ne dépasse pas 120 kW; ces cheminées doivent simplement être conformes aux exigences de la partie 9 (voir le bulletin *Maçonnerie Info* n° 9).

3.5 Protection incendie

La partie 3 du *Code* traite indirectement de maçonnerie lorsqu'elle établit ses exigences de protection incendie. Par exemple, l'article 3.1.5.12 mentionne que la protection d'isolants placés dans certaines situations peut être assurée, entre autres, par de la maçonnerie.

4.0 Application des normes CSA

4.1 Normes CSA

Les normes CSA sur la maçonnerie contiennent certainement l'essentiel des règles de l'art dans ce domaine. Devant les tribunaux, notamment, c'est sans doute le sens qu'on leur donnerait. En somme, même si elles ne sont pas citées dans le *Code*, elles n'en ont pas moins beaucoup de valeur.

Ces normes sont :

- A3002-08 sur les ciments à maçonner et à mortier;
- A179-F04 sur les mortiers et coulis pour la maçonnerie en éléments;
- A370-F04 sur les connecteurs pour la maçonnerie;
- A371-F04 sur la maçonnerie des bâtiments;
- A82-F06, A165-F04, etc. sur les éléments de maçonnerie (énumérées à l'article 9.20.2.1 du *Code*;
- S304.1, sur le calcul des ouvrages en maçonnerie, déjà mentionnée.

4.2 Précisions sur la norme CSA S304.1

La seule norme relative au calcul de structure de la maçonnerie citée dans le *Code* est la CSA S304.1, sur le calcul des ouvrages en maçonnerie (rappelons que le présent bulletin ne traite que des bâtiments visés par la partie 3 du *Code*; il fait donc abstraction de la partie 9 du *Code* et des bâtiments astreints).

La norme S304.1 contient, à la section 6, des considérations relatives à des parties non porteuses du bâtiment, comme les revêtements et placages, panneaux en blocs de verre, cloisons, etc.

Des instructions détaillées concernant l'utilisation de cette norme sont hors des limites du présent bulletin.

5.0 Compléments d'information

5.1 Ouvrages et logiciels

Pour plus d'information, consultez ces ouvrages :

1. Yves Figoli et collaborateurs. *L'Art de bâtir*, tome 4,

pages 307 et suivantes, Modulo Éditeur, Montréal (la norme S304.1 a subi des modifications depuis la parution de cet ouvrage).

2. Hatzinikolas, M. et Korany, Y. *Masonry Design for Engineers and Architects*, Canadian Masonry Publications, Edmonton, 2006, 464 p.

3. Logiciels pour le calcul des structures :

«Structural Masonry Design Software», Volume 6 (2012), National Concrete Masonry Association (NCMA)

«Masonry Analysis Structural Systems», Version 1.0 (2012), Canadian Concrete Masonry Producers Association (CCMPA)

5.2 Ouvrages et logiciels

La partie 9 du *Code* peut aussi être considérée comme exprimant des façons de faire et, à ce titre, peut être utilisée pour les bâtiments visés par la partie 3, d'une façon complémentaire, même si elle ne leur est pas expressément destinée.

6.0 Compléments d'information

Le Règlement sur l'économie de l'énergie dans les nouveaux bâtiments comporte deux articles, 10 et 12, qui concernent respectivement l'isolation de murs de fondation en éléments de maçonnerie creux et de murs en maçonnerie.

Il existe d'autres règlements de construction, tels ceux de quelques grandes municipalités. Ce qui a été présenté ici constitue l'essentiel de la réglementation pour ce qui est de la maçonnerie.

Bibliographie

Conseil national de recherches du Canada (CNRC), Institut de recherche en construction (IRC) et Régie du bâtiment du Québec (RBQ). 2008. *Code de construction du Québec, Chapitre I - Bâtiment et Code national du bâtiment - Canada 2005 (modifié)*. 2e édition. Ottawa : CNRC

Groupe CSA. Codes et normes,

[En ligne].

<http://www.csagroup.org/ca/fr/services/codes-et-normes>

Le présent document, élaboré par consensus, n'est pas une norme et il ne vise pas à remplacer les codes ni les normes. Il s'adresse aux professionnels de la construction, qui, forts de leur expérience et de leurs connaissances, peuvent assumer la responsabilité de l'utilisation qu'ils en feront. En conséquence, l'IMQ se dégage de toute forme de responsabilité.