

# INFO·RBO

## QUALITÉ SÉCURITÉ

Décembre 2006

*Message important*

## Supports parasismiques exigés aux installations de tuyauterie, de conduits et aux équipements mécaniques

À la suite de plusieurs demandes de renseignements sur le sujet, la Régie du bâtiment du Québec rappelle aux propriétaires d'édifices publics et aux partenaires de la construction qu'il importe de s'assurer, **là où la sécurité du public peut être compromise**, que les installations mécaniques<sup>1</sup> et leurs équipements<sup>2</sup> sont munis de supports parasismiques. Ces supports, prévus au Code de construction du Québec<sup>3</sup>, permettent aux installations et équipements de suivre le mouvement relatif maximal de la structure lors d'un séisme, évitant ainsi qu'ils ne s'écroulent sur les occupants du bâtiment.

### La sécurité du public d'abord

Selon le Code de construction, on doit avant toute chose assurer la sécurité des personnes qui se trouvent à l'intérieur et à proximité d'un bâtiment, et accessoirement le bon fonctionnement des installations mécaniques et de leurs équipements.

Par ailleurs, même là où la sécurité du public n'est pas compromise, c'est-à-dire là où le public n'a pas à circuler sous les installations et équipements, le bon fonctionnement de certaines installations mécaniques qui sont considérées comme critiques, telles que les réseaux de protection incendie et les conduites de gaz, s'avérera plus important lors d'un événement tel qu'un séisme majeur que le bon fonctionnement,

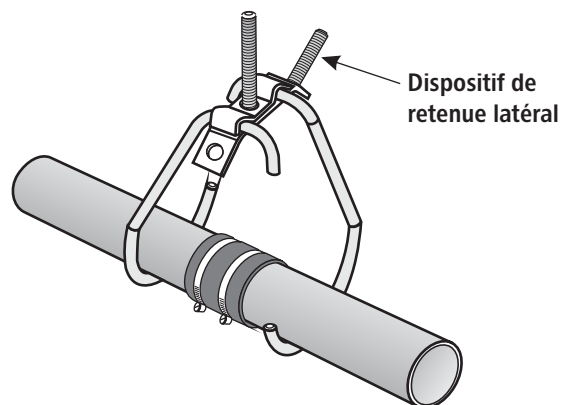
par exemple, des tuyaux de plomberie ou des conduits de ventilation.

Ces **installations critiques** requièrent d'être protégées par des **supports parasismiques tout le long de leur parcours**. Advenant un séisme, une défaillance de ces équipements, par exemple un bris sur le réseau de gicleurs ou une fuite d'une conduite de gaz, ne serait pas acceptable. Il peut même s'avérer nécessaire d'installer des supports parasismiques à des installations mécaniques moins critiques parce qu'elles menacent de compromettre le bon fonctionnement d'une installation critique. Ce serait le cas, par exemple, pour un tuyau de plomberie placé au-dessus d'une conduite de gaz.

## Conception des supports parasismiques

La conception des supports parasismiques doit tenir compte des accélérations sismiques fournies à l'annexe C du Code de construction pour la localité du bâtiment. Le Code de construction (paragraphe 15 à 20 de l'article 4.1.9.1) fournit des méthodes de calcul des charges que ces équipements<sup>4</sup> exerceraient sur la structure du bâtiment pendant un séisme; ces mêmes charges peuvent être utilisées pour la conception des supports parasismiques. D'autres prescriptions sont également contenues dans les différentes normes auxquelles le Code de construction fait référence.

### Exemple d'un support parasismique<sup>5</sup>



### Mise aux normes

Les travaux de mise aux normes ont pour but de corriger des éléments non conformes à la réglementation en vigueur au moment de la construction d'un bâtiment. Il faut savoir que c'est le Code national du bâtiment (CNB 1985) qui a été le premier code au Québec à exiger (article 6.2.1.2) que « les installations mécaniques et leur équipement soient conçus et installés de manière à pouvoir résister sans dommage au mouvement relatif maximal de la structure prévu lors de la construction du bâtiment ».

Les travaux de mise aux normes sont généralement effectués par le propriétaire lorsque des travaux de transformation sont effectués à son bâtiment. Ces travaux de mise aux normes peuvent également être exigés par les autorités compétentes dans le cours normal de leurs activités de surveillance ou à la suite de plaintes.

### Bâtiments visés

Les bâtiments visés par ces exigences sont les bâtiments assujettis<sup>6</sup> au chapitre 1 du Code de construction qui requièrent d'être construits selon la partie 3 du Code :

- établissements de réunion, de soins ou de détention;
- édifices ayant une aire de bâtiment supérieure à 600 m<sup>2</sup>;
- immeubles commerciaux, d'habitations ou d'affaires dont la hauteur de bâtiment dépasse trois étages.

Bien entendu, les bâtiments de protection civile sont les premiers établissements visés par ces exigences puisqu'ils sont en lien avec les services essentiels qui doivent être fournis en cas de catastrophe :

- hôpitaux;
- postes de pompiers;
- postes de police;
- stations radiophoniques;
- centraux téléphoniques;
- centrales électriques;
- stations de pompage;
- dépôts de carburants.

## Maisons et petits bâtiments


Pour les bâtiments assujettis au Code de construction du Québec et qui sont construits selon la partie 9 du Code, il est prescrit (paragraphe 3 de l'article 9.31.6.3) que les chauffe-eau doivent être fixés aux éléments structuraux afin de les empêcher de basculer lorsque le bâtiment est construit dans une zone d'accélération ou de vitesse 4, 5 ou 6 selon l'annexe C du Code de construction (voir la carte ci-dessous).

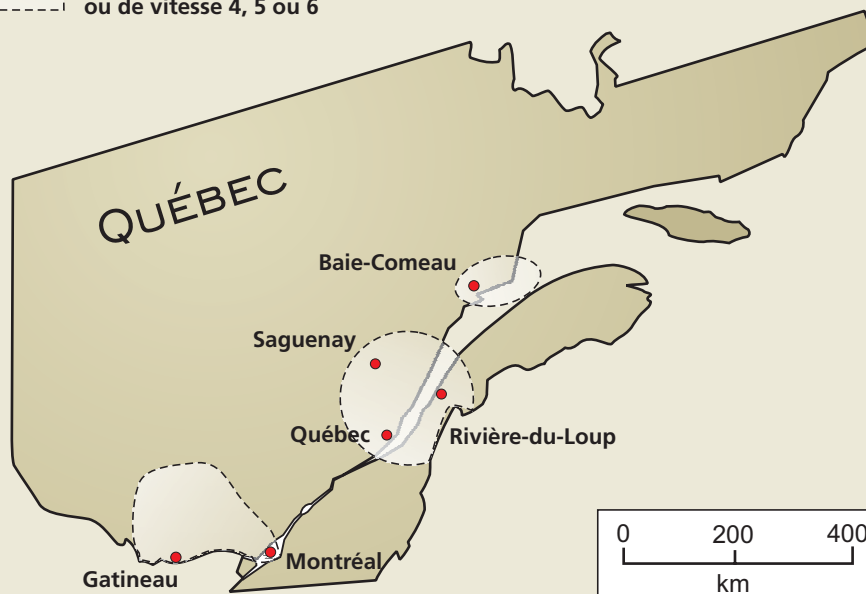
De plus, il est prescrit (paragraphe 2 des articles 9.32.1.1 et 9.33.1.1) que, à l'exception des installations qui ne desservent qu'un seul logement, les installations de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air CVAC

doivent être conformes à la partie 6. À cette partie, il est exigé (article 6.2.1.4) que ces installations soient conçues et mises en place de manière à leur permettre de suivre le mouvement relatif maximal de la structure, conformément à la sous-section 4.1.9.

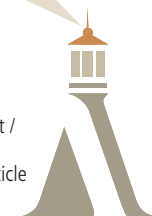
Même si le chapitre Plomberie du Code de construction ne fait pas référence à la sous-section 4.1.9 du Code de construction, il demeure que les supports de la tuyauterie pour les bâtiments construits selon la partie 9 doivent être en nombre suffisant et adéquatement localisés. On évite ainsi que les joints mécaniques soient soumis à des efforts trop grands et à des bris.

### Carte des zones sismiques du Québec

 Zone d'accélération ou de vitesse 4, 5 ou 6



1. Exemples d'installations mécaniques devant être munies de supports parasismiques : réseaux de protection incendie, conduites de gaz, conduits de ventilation, tuyaux de plomberie, etc.
2. Exemples d'équipements devant être munis de supports parasismiques : réservoirs, appareils de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air, etc.
3. Code de construction du Québec, chapitre 1, Bâtiment, articles 4.1.9.1.15) et 6.2.1.4 et annexe.
4. Les plafonds suspendus, appareils d'éclairage et autres accessoires fixés au plafond doivent également être conçus pour résister aux charges latérales prescrites au paragraphe 15 de l'article 4.1.9.1 du Code de construction du Québec. La Régie rappelle que le Code de construction s'applique également à ces éléments de construction lors de toute transformation, ce qui exclut le travail d'entretien ou de réparation (article 10.2.2.2).
5. Un système antivibratoire composé de ressorts agissant comme isolateurs sismiques peut être utilisé dépendamment des charges qui seront appliquées aux supports et aux ancrages. Un dispositif de retenue longitudinal peut également être nécessaire.
6. Pour plus de détails, consultez le site Web de la Régie ([www.rbq.gouv.qc.ca](http://www.rbq.gouv.qc.ca)) dans la section Lois, règlements et codes, sous Code de construction / Chapitre Bâtiment / Bâtiments et équipements visés.  
Pour les autres bâtiments, la réglementation municipale s'applique. Ainsi, dans toutes les municipalités qui ont adopté un code de construction, conformément à l'article 193 de la Loi sur le bâtiment, tous les bâtiments, incluant les établissements industriels, sont visés par les indications fournies dans ce bulletin.



Pour plus de  
renseignements,  
vous pouvez  
joindre la Régie  
à l'un de ses  
bureaux régionaux.

#### **Abitibi-Témiscamingue**

164, avenue Principale  
Rez-de-chaussée  
Rouyn-Noranda (Québec)  
J9X 4P7  
Tél.: 819 763-3185  
Sans frais: 1 800 567-6459  
Télécopieur: 819 763-3352  
Sans frais : 1 866 606-6796  
rouyn-noranda@rbq.gouv.qc.ca

#### **Bas-Saint-Laurent – Gaspésie**

337, rue Moreault  
1<sup>er</sup> étage  
Rimouski (Québec)  
G5L 1P4  
Tél.: 418 727-3624  
Sans frais: 1 800 463 0869  
Télécopieur: 418 727-3575  
rimouski@rbq.gouv.qc.ca

#### **Estrie**

200, rue Belvédère Nord  
Bureau 4.10  
Sherbrooke (Québec)  
J1H 4A9  
Tél.: 819 820-3646  
Sans frais: 1 800 567-6087  
Télécopieur: 819 820-3959  
sherbrooke@rbq.gouv.qc.ca

#### **Mauricie – Centre-du-Québec**

100, rue Laviolette  
1<sup>er</sup> étage, bureau 115  
Trois-Rivières (Québec)  
G9A 5S9  
Tél.: 819 371-6181  
Sans frais: 1 800 567-7683  
Télécopieur: 819 371-6967  
trois-rivieres@rbq.gouv.qc.ca

#### **Montréal (secteur nord) – Laval – Laurentides – Lanaudière**

1760, boul. Le Corbusier  
1<sup>er</sup> étage  
Laval (Québec)  
H7S 2K1  
Tél.: 450 680-6380  
Sans frais: 1 800 361-9252  
Télécopieur: 450 681-6081  
Sans frais: 1 866 867-8135  
laval@rbq.gouv.qc.ca

#### **Montréal (secteur sud) – Montérégie**

201, place Charles-Lemoyne  
Bureau 3.10  
Longueuil (Québec)  
J4K 2T5  
Tél.: 450 928-7603  
Sans frais: 1 800 363-8518  
Télécopieur: 450 928-7684  
Sans frais: 1 866 283-1115  
longueuil@rbq.gouv.qc.ca

#### **Outaouais**

170, rue de l'Hôtel-de-Ville  
Bureau 8.100  
Gatineau (Québec)  
J8X 4C2  
Tél.: 819 772-3860  
Sans frais: 1 800 567-6897  
Télécopieur: 819 772-3973  
Sans frais: 1 866 606-6806  
gatineau@rbq.gouv.qc.ca

#### **Québec – Chaudière- Appalaches**

800, place D'Youville  
12<sup>e</sup> étage  
Québec (Québec)  
G1R 5S3  
Tél.: 418 643-7150  
Sans frais: 1 800 463-2221  
Télécopieur: 418 646-5430  
quebec@rbq.gouv.qc.ca

#### **Saguenay–Lac-Saint-Jean – Côte-Nord**

3885, boul. Harvey  
4<sup>e</sup> étage  
Saguenay (Québec)  
G7X 9B1  
Tél.: 418 695-7943  
Sans frais: 1 800 463-6560  
Télécopieur: 418 695-7947  
saguenay@rbq.gouv.qc.ca

456, avenue Arnaud  
Bureau 1.08  
Sept-Îles (Québec)  
G4R 3B1  
Tél.: 418 964-8400  
Sans frais: 1 800 463-1752  
Télécopieur: 418 964-8949  
sept-iles@rbq.gouv.qc.ca

La reproduction des textes est autorisée  
avec mention de la source :

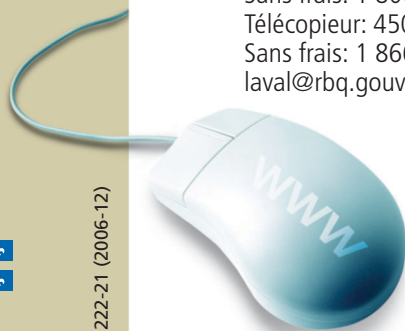
**Régie  
du bâtiment du Québec**  
Direction des communications  
800, place D'Youville, 16<sup>e</sup> étage  
Québec (Québec) G1R 5S3

**Régie  
du bâtiment**

**Québec**



2222-21 (2006-12)



[www.rbq.gouv.qc.ca](http://www.rbq.gouv.qc.ca)

