

S4-08

FICHE TECHNIQUE

À consulter
avec la ficheS4-07 et S4-XX
(à venir)EXIGENCES CONCERNANT LES BOULONS D'ANCRAGE
SELON LES EFFORTS SISMIQUES

À moins de démontrer par une analyse de la pression du vent et de la poussée des terres que le bâtiment est construit dans des conditions qui ne requièrent pas d'ancrage, le Code exige que l'ossature du bâtiment soit ancrée à la fondation. **9.23.6.1. 1)**

Trois scénarios conformes au Code sont possibles pour déterminer le diamètre et l'emplacement des boulons d'ancrage.

Scénario A — 9.23.6.1.2) b)

- $S_a(0,2) \leq 0,70$ Bâtiment de 1 étage et bâtiment de 2 étages ou plus où la pression horaire du vent est $< 0,80$ kPa

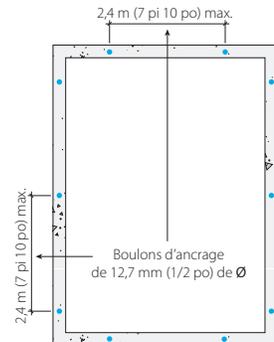
Notes : - Aucune exigence pour le positionnement des boulons d'ancrage aux extrémités des fondations.

- La réponse spectrale de l'accélération aux séismes $S_a(0,2)$ la plus élevée au Québec est de 1,72 (localité de La Malbaie).

- La pression horaire du vent dépassée une fois en 50 ans la plus élevée au Québec est de 0,72 kPa (localités de Harlington-Harbour et Percé).

114 localités : Acton Vale, Amos, Asbestos, Aylmer, Baie-Comeau, Beauport, Bedford, Beloeil, Brome, Brossard, Buckingham, Campbell's Bay, Chambly, Coaticook, Contrecoeur, Cowansville, Deux-Montagnes, Dolbeau, Drummondville, Farnham, Fort Coulonge, Gagnon, Gaspé, Gatineau, Gracefield, Granby, Harrington-Harbour, Havre St-Pierre, Hemmingford, Hull, Iberville, Inukjuak, Joliette, Kuujuaq, Kuujuarapik, La Tuque, Lac-Mégantic, Lachute, Lennoxville, Léry, Loretteville, Louiseville, Magog, Maniwaki, Malartic, Masson, Matane, Mont-Joli, Mont-Laurier, Montréal (Beaconsfield, Dorval, Laval, Mtl-Est, Mtl-Nord, Outremont, Pierrefonds, St-Lambert, St-Laurent, Ste-Anne-de-Bellevue, Verdun), Nicolet (Gentilly), Nitchequon, Noranda, Percé, Pincourt, Plessisville, Port-Cartier, Puvirnituq, Québec (Ancienne-Lorette, Lévis, Sillery, Ste-Foy), Richemond, Rimouski, Roberval, Rock-Island, Rosemère, Rouyn, Saint-Eustache, Saint-Jean-sur-Richelieu, Salaberry-de-Valleyfield, Schefferville, Senneterre, Sept-îles, Shawinigan, Shawville, Sherbrooke, Sorel, St-Félicien, St-Hubert, St-Hubert-de-Rivière-du-Loup, St-Hyacinthe, St-Jérôme, St-Jovite, St-Lazare, St-Nicolas, Hudson, Ste-Agathe-des-Monts, Sutton, Tadoussac, Terrebonne, Thetford Mines, Thurso, Trois-Rivières, Val d'Or, Varennes, Verchères, Victoriaville, Ville-Marie, Wakefield, Waterloo, Windsor.

Annexe C Tableaux C-2 et C-3



Scénario B — 9.23.6.1.3)

- Hauteur de bâtiment : 2 étages et plus

- Réponse spectrale de l'accélération aux séismes $S_a(0,2) < 0,70$

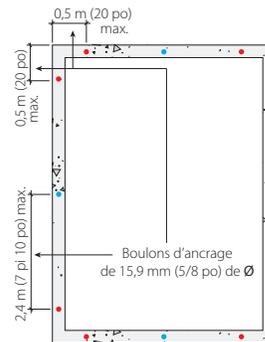
- Pression horaire du vent entre 0,80 à 1,2 kPa

Les 114 localités sont les mêmes que dans le scénario A. **Annexe C Tableaux C-2 et C-3**

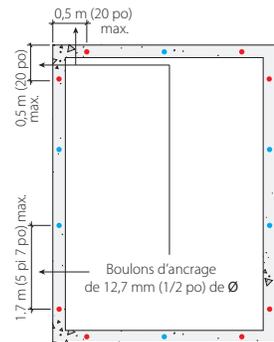
Deux options sont possibles :

- **Option A :** Boulons d'ancrage de 15,9 mm (5/8 po) de diamètre à une distance maximale de 2,4 m (7 pi 10 po) centre à centre. Un boulon d'ancrage est requis à chaque extrémité des fondations et doit être positionné à un minimum de 0,5 m (20 po) de l'extrémité de la fondation.

- **Option B :** Boulons d'ancrage de 12,7 mm (1/2 po) de diamètre à une distance maximale de 1,7 m (5 pi 7 po) centre à centre. Un boulon d'ancrage est requis à chaque extrémité des fondations et doit être positionné à un minimum de 0,5 m (20 po) de l'extrémité de la fondation.



Option A



Option B

Note : Prévoir 2 boulons d'ancrage par panneau mural contreventé situés à moins de 0,5 m (20 po) de l'extrémité de la fondation.

		ESPACEMENT MAXIMAL DES BOULONS D'ANCRAGE					
		Construction légère ⁽¹⁾			Construction lourde ⁽²⁾		
		Nombre de planchers supportés					
Sa (0,2)	Localités	1	2	3	1	2	3
0,70 ≤ 0,90	Alma, Bagotville, Jonquières, Kenogami, Saguenay, St-Georges-de-Cacouna, Témiscamingue	1/2" ø = 2,4 m 5/8" ø = 2,4 m	1/2" ø = 2,3 m 5/8" ø = 2,4 m	1/2" ø = 1,8 m 5/8" ø = 2,2 m	1/2" ø = 2,4 m 5/8" ø = 2,4 m	1/2" ø = 2,0 m 5/8" ø = 2,4 m	Référer à un ingénieur en structure.
0,90 ≤ 1,00	Aucune localité québécoise répertoriée dans le Code	1/2" ø = 2,4 m 5/8" ø = 2,4 m	1/2" ø = 2,2 m 5/8" ø = 2,4 m	1/2" ø = 1,5 m 5/8" ø = 2,1 m	1/2" ø = 2,4 m 5/8" ø = 2,4 m	1/2" ø = 1,8 m 5/8" ø = 2,3 m	
1,00 ≤ 1,10	Aucune localité québécoise répertoriée dans le Code	1/2" ø = 2,4 m 5/8" ø = 2,4 m	1/2" ø = 2,1 m 5/8" ø = 2,4 m	1/2" ø = 1,4 m 5/8" ø = 1,9 m	1/2" ø = 2,4 m 5/8" ø = 2,4 m	1/2" ø = 1,6 m 5/8" ø = 2,3 m	
1,10 ≤ 1,20	Rivière-du-Loup	1/2" ø = 2,4 m 5/8" ø = 2,4 m	1/2" ø = 2,0 m 5/8" ø = 2,4 m	1/2" ø = 1,3 m 5/8" ø = 1,9 m	1/2" ø = 2,4 m 5/8" ø = 2,4 m	1/2" ø = 1,5 m 5/8" ø = 2,2 m	
1,20 ≤ 1,30	Aucune localité québécoise répertoriée dans le Code	1/2" ø = 2,4 m 5/8" ø = 2,4 m	1/2" ø = 1,9 m 5/8" ø = 2,4 m	1/2" ø = 1,3 m 5/8" ø = 1,8 m	1/2" ø = 2,4 m 5/8" ø = 2,4 m	1/2" ø = 1,5 m 5/8" ø = 2,1 m	
1,30 ≤ 1,35	Aucune localité québécoise répertoriée dans le Code	1/2" ø = 2,4 m 5/8" ø = 2,4 m	1/2" ø = 1,8 m 5/8" ø = 2,3 m	1/2" ø = 1,2 m 5/8" ø = 1,7 m	1/2" ø = 2,3 m 5/8" ø = 2,4 m	1/2" ø = 1,4 m 5/8" ø = 2,0 m	
1,35 ≤ 1,80	Baie-Saint-Paul, La Pocatière, La Malbaie	1/2" ø = 2,4 m 5/8" ø = 2,4 m	1/2" ø = 1,8 m 5/8" ø = 2,2 m	1/2" ø = 1,1 m 5/8" ø = 1,6 m	1/2" ø = 2,3 m 5/8" ø = 2,4 m	1/2" ø = 1,4 m 5/8" ø = 1,9 m	

CONVERSIONS	
Impérial	Métrique
1/2 po	12,7 mm
5/8 po	15,9 mm
3 pi 3 po	1,0 m
3 pi 7 po	1,1 m
3 pi 11 po	1,2 m
4 pi 3 po	1,3 m
4 pi 7 po	1,4 m
4 pi 11 po	1,5 m
5 pi 2 po	1,6 m
5 pi 6 po	1,7 m
5 pi 10 po	1,8 m
6 pi 2 po	1,9 m
6 pi 6 po	2,0 m
6 pi 10 po	2,1 m
7 pi 2 po	2,2 m
7 pi 6 po	2,3 m
7 pi 10 po	2,4 m

Note : Les conversions sont faites du système métrique vers le système impérial puisque le Code est en système métrique.

(1) Construction légère : Le Code considère qu'une construction légère est une construction qui ne respecte pas les critères d'une construction lourde.

(2) Construction lourde : Le Code définit une construction lourde comme étant une construction comportant un toit en tuiles, des murs en stucco ou des planchers à chape de béton. Un bâtiment qui comprend un revêtement lourd appliqué directement sur la surface est aussi considéré comme étant une construction lourde au sens du Code.

NOTE RÉFÉRENCE : Sauf indication contraire, tous les articles du Code mentionnés sur cette fiche proviennent du Chapitre 1 du Code de construction du Québec (2015).

Le contenu de cette fiche doit être utilisé comme ligne directrice seulement. L'APCHQ ne peut garantir son contenu, son efficacité, son intégralité, son exactitude ou sa pertinence aux fins d'un usage particulier. En conséquence, elle décline toute responsabilité quelle qu'elle soit, notamment quant à l'utilisation ou aux conclusions tirées à partir des informations qu'elle contient. Les renseignements contenus dans la présente publication correspondent à l'état des connaissances disponibles au moment de sa parution.