

# POTEAUX – ASSISE ET APPUI DES POTEAUX

## Régie du bâtiment du Québec

La partie réglementaire de cette fiche technique a été approuvée par la Régie du bâtiment du Québec.

En cas de disparité entre cette fiche et la réglementation en vigueur, cette dernière a priorité.



**GARANTIE**  
CONSTRUCTION RÉSIDENTIELLE

4101, rue Molson, bureau 300  
Montréal (Québec)  
H1Y 3L1

Téléphone : 514 657-2333  
Sans frais : 1 855 657-2333  
Info@GarantieGCR.com

**Politique d'utilisation :**  
toute reproduction même  
partielle doit être autorisée  
préalablement par GCR

Référence au **Code de construction du Québec, Chapitre I – Bâtiment**, et Code national du bâtiment – Canada 2015 (modifié) (ci-après nommé Code)

et au **Guide illustré de l'utilisateur – CNB 2015 Maisons et petits bâtiments** (Partie 9 de la division B) (ci-après nommé Guide illustré)

**Cette fiche vise les bâtiments assujettis à la partie 9 du Code et porte sur la section 9.17., particulièrement sur les poteaux d'acier, les poteaux de bois, les endroits où les plaques d'appui sont exigées et les dimensions minimales des poteaux de bois et les dimensions minimales des poteaux de bois selon la section 9.23. - Construction à ossature de bois.**

*Veillez noter que la protection du bois contre l'humidité sera traité dans une prochaine fiche.*

## POTEAUX

Le domaine d'application de la section 9.17. du Code, tel que décrit à l'article 9.17.1.1. est **limité aux poteaux qui servent de support** :

- **aux poutres qui supportent au plus les charges de 2 planchers à ossature en bois**, en autant que la longueur des solives reposant sur ces poutres ne dépasse pas 5 m et que la surcharge appliquée sur chaque plancher ne dépasse pas 2,4 kPa; ou
- **aux poutres ou aux solives de rive supportant des charges d'au plus 2 étages de balcon à ossature en bois, de terrasse ou autres plates-formes extérieures accessibles ou 1 étage plus le toit**, en autant que la longueur des solives reposant sur ces poutres ou solives ne dépasse pas 5 m, que le total des charges dues à la neige et à l'usage ne dépasse pas 4,8 kPa et que la plate-forme ne dessert qu'une seule suite d'habitation; ou
- **au toit d'un abri d'automobile** desservant un seul logement.

Au-delà de ces conditions, les poteaux doivent être conçus conformément à la **Partie 4 – Règles de calcul**, du Code.

## LES POTEAUX EN ACIER

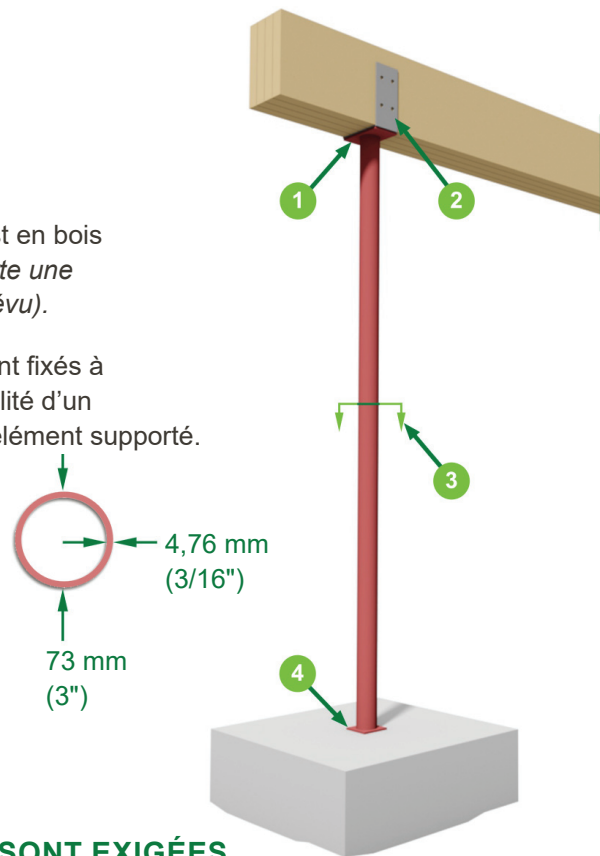
Les poteaux doivent être centrés sur leur semelle. Ils doivent, de plus, être ancrés afin de résister aux efforts de soulèvement et aux déplacements latéraux.

Les poteaux en acier doivent comporter, à chaque extrémité, une plaque d'appui en acier d'au moins 100 × 100 mm sur 6,35 mm d'épaisseur et, s'ils supportent une poutre en bois, leur plaque d'appui supérieure doit être aussi large que la poutre (*figure 9.17. - 01.1*).

Figure 9.17. - 01.1

**Les poteaux en acier**

- 1) Plaque d'acier supérieure d'au moins 100 x 100 x 6,35 mm (4 po x 4 po x ¼ po) et de même largeur que la poutre si cette dernière est en bois (la plaque n'est pas obligatoire si le poteau supporte une poutre en acier et si un dispositif de fixation est prévu).
- 2) Support latéral : les poteaux doivent être solidement fixés à l'élément supporté de manière à réduire la probabilité d'un mouvement différentiel latéral entre le poteau et l'élément supporté.
- 3) Si la charge prévue ne dépasse pas 36 kN, les poteaux en acier réglables doivent être conformes à la norme CAN/CGSB-7.2 - *Poteaux d'acier réglables*, et les autres poteaux en acier doivent être calculés conformément à la partie 4.
- 4) Plaque d'appui inférieure en acier d'au moins 100 x 100 x 6,35 mm (4 po x 4 po x ¼ po)

**LES ENDROITS OÙ LES PLAQUES D'APPUI SONT EXIGÉES**

D'après le Guide illustré, l'article 9.17.3.2. décrit à quels endroits des plaques d'appuis sont exigées. Les poteaux creux en acier doivent comporter à chaque extrémité une plaque d'appui soudée. La plaque transmet la charge de la poutre au poteau et du poteau au béton, afin de répartir la charge sur une surface suffisamment large. Cette mesure permet de prévenir l'écrasement du béton sous les poteaux, ou l'écrasement du bois en partie supérieure des poteaux supportant une poutre de bois.

La plaque d'appui supérieure, ordinairement perforée pour en faciliter la fixation à la poutre, n'est pas requise si le poteau est soudé directement à une poutre en acier. Pour assurer la stabilité du poteau, on peut ancrer la plaque inférieure au plancher à l'aide de dispositifs de fixation mécaniques ou la noyer dans la dalle de plancher en béton.

**LES POTEAUX DE BOIS**

L'épaisseur ou le diamètre des poteaux en bois ne doivent pas être inférieurs à la largeur de l'élément supporté. De plus, ces poteaux doivent répondre aux exigences de l'article 9.17.4.2. (figure 9.17. - 01.2).

Figure 9.17. - 01.2

**Extrait du Code****9.17.4.2. Matériaux**

- 1) Les poteaux en bois doivent être massifs, lamellés-collés ou composés.
- 2) Les poteaux composés doivent être formés d'éléments de même longueur qu'eux et d'une épaisseur d'au moins 38 mm :
  - a) assemblés par des boulons d'un diamètre de 9,52 mm au moins et dont l'espacement entre axes est d'au plus 450 mm; ou
  - b) fixés par des clous d'au moins 76 mm dont l'espacement entre axes est d'au plus 300 mm.
- 3) Les poteaux lamellés-collés doivent être conformes à la section 4.3.

## LES DIMENSIONS MINIMALES DES POTEAUX EN BOIS

Dans le guide illustré on peut lire que l'article 9.17.4.1. du Code précise les dimensions minimales des poteaux en bois et renvoie à l'article 9.35.4.2. du Code national du bâtiment (CNB) pour les poteaux des garages et des abris d'automobile.

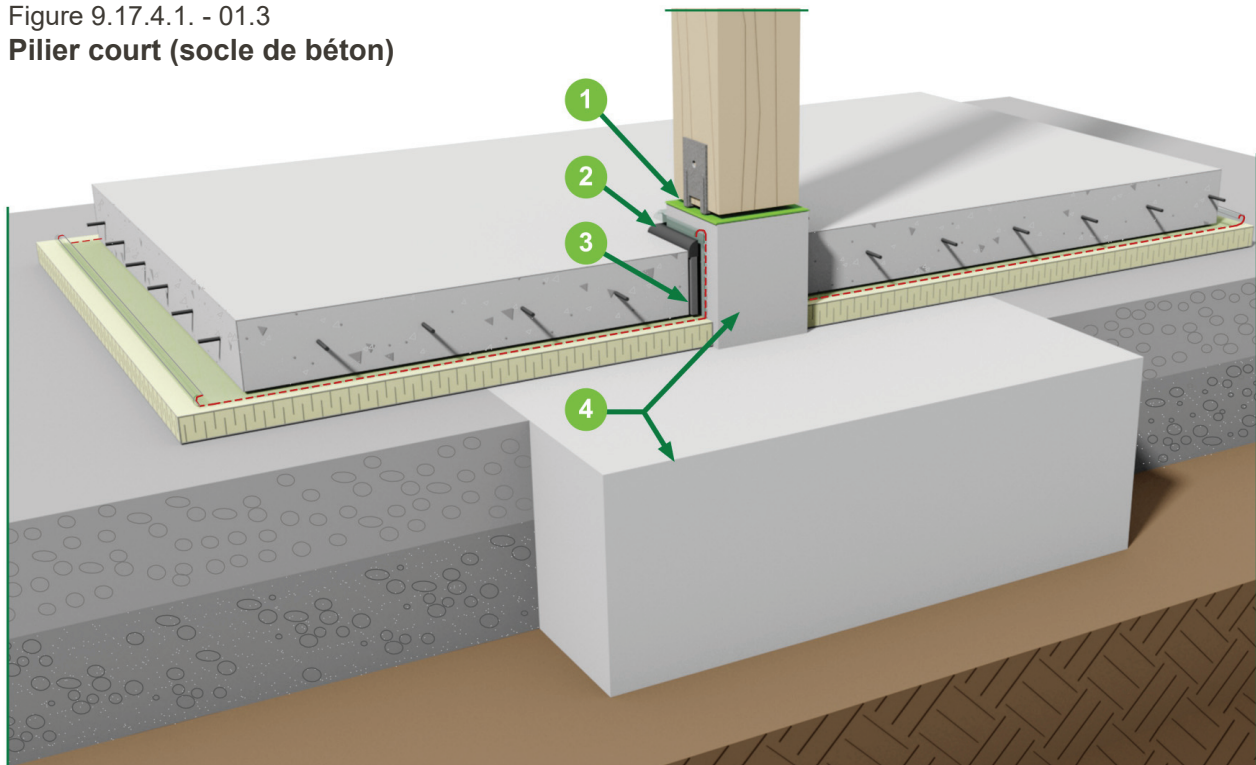
Lorsqu'un poteau en bois est soumis à une charge verticale, sa résistance au flambage sera fonction de son rapport d'élançement (c'est-à-dire la longueur divisée par la dimension la plus faible). Plus le rapport d'élançement est élevé, plus le poteau a tendance à flamber. Par conséquent, un poteau formé de plusieurs éléments en bois ne sera pas aussi résistant qu'un poteau d'un seul tenant de section transversale équivalente, à moins que toutes ses sections soient reliées de manière qu'elles puissent être considérées solidaires.

On peut assurer la stabilité à la base d'un poteau en bois en encastrant un boulon dans le béton, puis en y fixant le poteau ou en utilisant des cornières et des boulons en acier. Les poteaux en bois doivent être séparés du béton en contact avec le sol, par une feuille de polyéthylène de 0,05 mm (2 mils) ou par un matériau de couverture en rouleau de type « S », afin de réduire les risques de pourriture, tel qu'exigé à l'article 9.17.4.3. du Code.

Bien que cette mesure ne soit pas obligatoire, **il est fortement recommandé d'utiliser des piliers courts en béton pour hausser le niveau des semelles au-dessus du niveau moyen du plancher du sous-sol** (figure 9.17.4.1. - 01.3).

Figure 9.17.4.1. - 01.3

### Pilier court (socle de béton)



- 1 Colonne sur membrane avec dispositif de fixation mécanique
- 2 Produit d'étanchéité au pourtour
- 3 Bris thermique fixé sur chaque face du socle
- 4 Socle de béton et empattement sur sol naturel non remanié

## LES POTEAUX D'OSSATURE DES MURS [Référence, article 9.23.10.1 du Code]

### Dimensions, espacement et hauteur maximale sans appui des poteaux d'ossature dans les maisons.

Dans le Guide illustré, on peut lire que cet article renvoie au tableau 9.23.10.1. du Code et vise la réalisation d'une ossature de poteaux des murs qui a la résistance requise pour supporter les **charges verticales** prévues dues à l'usage, à la neige, à la pluie et au poids de la structure, ainsi qu'une résistance à la flexion suffisante pour s'opposer à la force du vent. Les poteaux servent également de support et de fond de clouage pour les revêtements intermédiaires, les revêtements extérieurs et les revêtements de finition des murs.

La capacité des poteaux d'ossature murale de supporter des charges verticales dépend de leur **profondeur**, de leur **espacement** et de leur **hauteur**.

La propension au flambage des poteaux sous des charges verticales est fonction de leur rapport d'élançement. Le revêtement de finition extérieur empêche le **flambage latéral des poteaux** dont la face large est perpendiculaire au mur, et ces derniers peuvent donc supporter de plus grandes charges verticales que des poteaux dont la face large est parallèle au mur. À moins que les charges supportées ne soient extrêmement faibles, comme celles s'exerçant dans les pignons d'un comble, par exemple, il faut poser la face large des poteaux perpendiculairement à la face du mur.

Les dimensions et l'espacement des poteaux de bois sont déterminés par les charges qu'ils supporteront, la hauteur sans appui des poteaux et l'emplacement du mur (intérieur ou extérieur), et les valeurs doivent être conformes au tableau 9.23.10.1. du Code (*figures 9.17. - 01.4 et 9.17. - 01.5*).

Figure 9.17. - 01.4

### Dimensions et espacement des poteaux d'ossature d'un mur intérieur

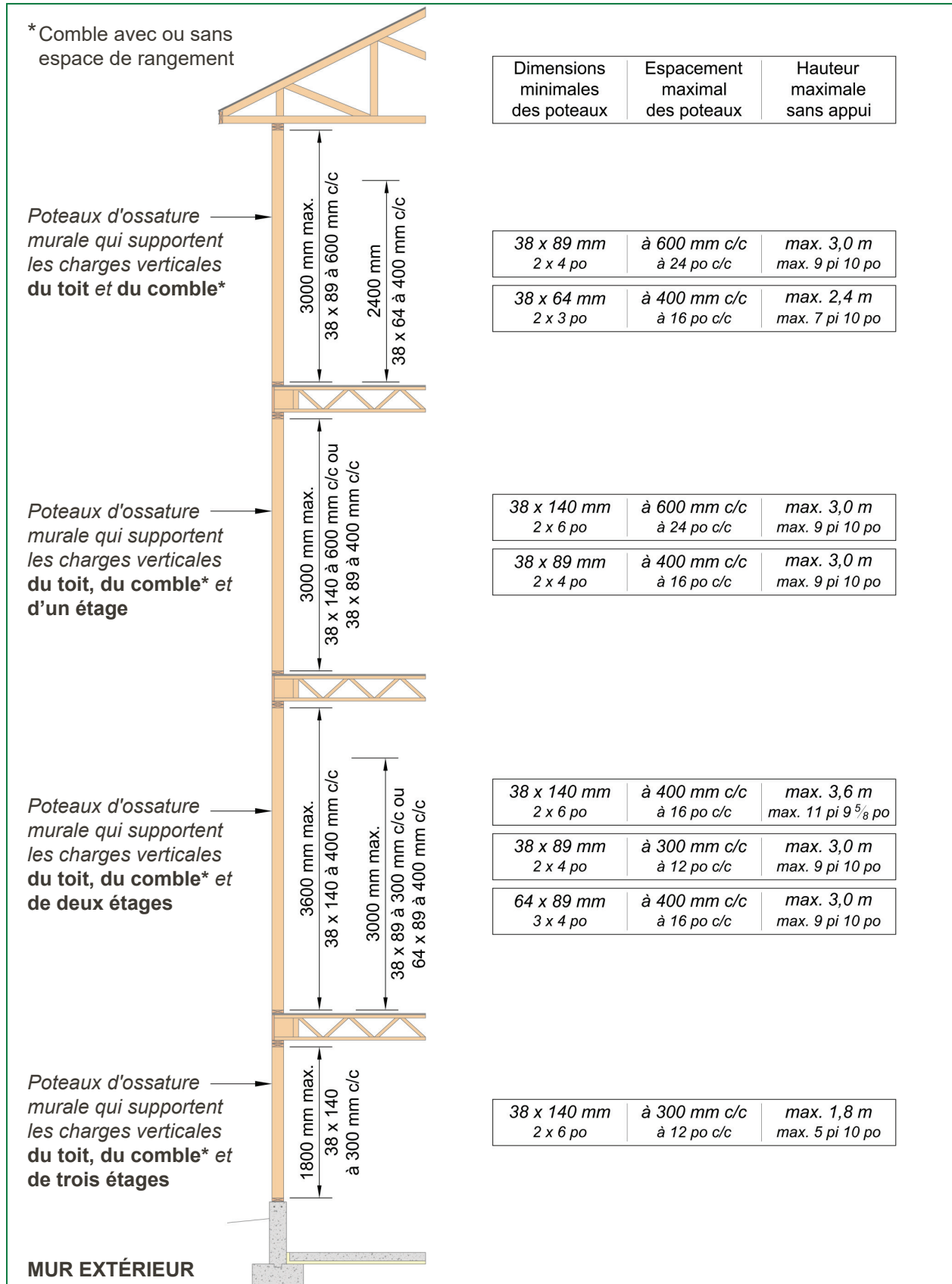
EXTRAIT du tableau 9.23.10.1.  
Dimensions et espacement des poteaux  
Faisant partie intégrante du paragraphe 9.23.10.1. 1)

Type de mur	Charges supportées (charges permanentes incluses)	Dimensions minimales des poteaux, en mm	Espacement maximal des poteaux, en mm	Hauteur maximale sans appui, en m
Intérieur	Aucune charge	38 x 38	400	2,4
		38 x 89 parallèle au mur <sup>(1)</sup>	400	3,6
	Comble inaccessible par escalier	38 x 64	600	3,0
		38 x 64 parallèle au mur <sup>(1)</sup>	400	2,4
		38 x 89	600	3,6
		38 x 89 parallèle au mur <sup>(1)</sup>	400	2,4
	Comble accessible par escalier plus 1 étage	38 x 89	400	3,6
	Toit plus 1 étage			
	Comble inaccessible par escalier plus 2 étages	38 x 89	400	2,4
	Toit			
	Comble accessible par escalier			
	Comble inaccessible par escalier plus 1 étage	38 x 89	300	3,6
	Comble accessible par escalier plus 2 étages			
	Toit plus 2 étages	64 x 89	400	3,6
38 x 140		400	4,2	
Comble accessible par escalier plus 3 étages	38 x 140	300	4,2	
Toit plus 3 étages				

<sup>(1)</sup> Voir l'article 9.23.10.3.

Figure 9.17. - 01.5

Référence au tableau 9.23.10.1. du Code; type de mur extérieur



Notez que l'usage de poteaux de 38 x 140 mm (2 x 6 po), qui offrent un espace accru pour l'isolation des murs extérieurs, est devenu pratique courante.

## RÉFÉRENCES

### Garantie de construction résidentielle (GCR)

<https://www.garantiegr.com/fr/entrepreneurs/fiches-techniques/>

### Code de construction du Québec, Chapitre I – Bâtiment, et Code national du bâtiment – Canada 2015 (modifié)

Article 9.17.1.1. Domaine d'application

Article 9.17.2.2. Support latéral

Article 9.17.3.2. Plaques d'appui

Article 9.17.4.1. Dimensions

Article 9.17.4.2. Matériaux

Article 9.17.4.3. Séparation du béton

Annexe A-9.17.2.2. 2) Support latéral des poteaux.

Annexe A-9.17.3.4. Calcul des poteaux en acier.

Article 9.23.6.2. Poteaux extérieurs

Article 9.23.10.1. Dimensions et espacement

### Guide illustré de l'utilisateur – CNB 2015

**Maisons et petits bâtiments** (Partie 9 de la division B)

*Cette fiche est basée sur l'état des connaissances disponibles au moment de son élaboration et ne constitue pas un avis ou un conseil technique. Elle est fournie uniquement à titre informatif et l'utilisateur assume donc l'entière responsabilité des conséquences pouvant résulter de l'utilisation de ladite fiche. En effet, il lui appartient de se référer, le cas échéant, à toute ressource appropriée à son projet. Conséquemment, GCR se dégage de toute responsabilité à cet égard. **Les illustrations** contenues dans les fiches techniques constituent une des façons de remplir les exigences du Code de construction. Il est possible que les détails des concepteurs diffèrent de ce qui est indiqué aux fiches techniques et qu'ils soient conformes au Code de construction.*



## COMMUNIQUEZ AVEC NOUS!

Garantie de construction résidentielle  
4101, rue Molson, bureau 300  
Montréal (Québec) H1Y 3L1

Téléphone : 514 657-2333  
Sans frais : 1 855 657-2333  
Info@GarantieGCR.com