

## Maçonnerie porteuse : Avantages et bénéfices

En 2019, le Canada Masonry Design Centre (CMDC) conclût un rapport comparant les coûts de construction d'un immeuble résidentiel de taille moyenne avec une structure porteuse en maçonnerie, aux coûts de cette même construction si elle était faite de bois (ossature conventionnelle) ou de béton coulé. Ce rapport détaillé, disponible sur le site web du CMDC ([lien au rapport](#)), démontre que les coûts de construction en maçonnerie pour un immeuble de quatre étages à Moncton N.-B. est comparable aux coûts de construction en bois, et inférieur aux coûts de construction en béton coulé. Le présent article est le premier d'une série prévu afin d'expliquer les conclusions du rapport et d'ainsi démontrer les multiples bénéfices de la construction en maçonnerie porteuse.

Une comparaison équitable de différents systèmes de construction est difficile à réaliser. La disposition des murs et autres caractéristiques architecturales d'une structure peuvent avoir un impact important sur le coût final du système porteur. Pour ces raisons, le projet s'est démarré en développant un immeuble archétype, et en choisissant un endroit pointu pour la comparaison. La ville de Moncton, N.-B. fût sélectionné puisque des informations récentes sur le coût des matériaux de construction étaient disponibles, et en vue de la forte possibilité de nouvelles constructions imminentes. La disposition de l'immeuble fût aussi sélectionnée afin de ne pas être optimale pour la construction en maçonnerie; le plan d'un immeuble de bois a simplement été adapté à la construction en maçonnerie et en béton. La comparaison est donc favorable envers la construction en bois.

Le nombre et la taille des appartements de l'immeuble archétype de 55 unités est indiqué dans le Tableau 1. Le plan type de l'immeuble est présentés dans la Figure 1.

Tableau 1 : Unités de l'immeuble résidentiel archétype

Type d'unité	Taille d'unité	Nombre d'unités
3 – ½	759 pi <sup>2</sup>	11
4 – ½ unité intérieur	1 069 pi <sup>2</sup>	28
4 – ½ unité d'angle	1 177 pi <sup>2</sup>	16

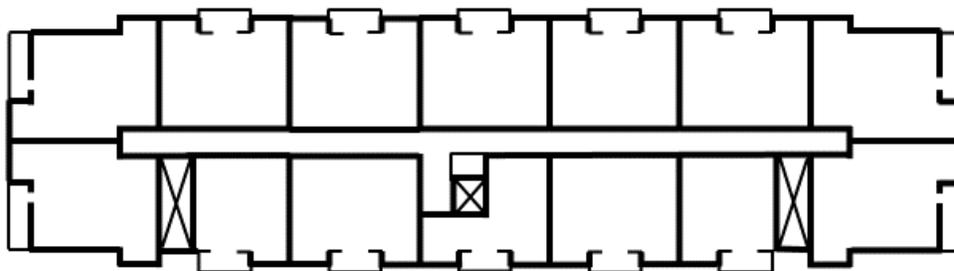


Figure 1 : Plan du 2<sup>e</sup> au 4<sup>e</sup> étage de l'immeuble résidentiel

Il est à noter que la taille moyenne des appartements dans la région de l'Atlantique canadien est plus grande que dans d'autres centres urbains (tels Toronto, Montréal, et Vancouver). Ceci est quelque peu désavantageux pour la construction en maçonnerie, puis qu'une taille plus large de panneaux de béton creux (hollow core) est nécessaire pour les planchers. De plus, deux dispositions pour l'espace de stationnement sont incluses dans l'analyse des coûts de construction, soit un stationnement souterrain (sous l'immeuble) et un stationnement en surface (à côté de l'immeuble).

Il est vrai que les conditions de l'emplacement de l'immeuble archétype ne sont pas typiques des grandes villes du Québec, mais se rapprochent tout de même des conditions d'autres villes importantes (Sherbrooke, Drummondville, etc.). Les charges sismiques accrues de Montréal et de Québec affecteront certainement la conception de la structure porteuse. Cependant une autre étude effectuée à partir des É.-U., en collaboration avec l'Association canadienne des producteurs de maçonnerie en béton, a aussi conclu que le coût de la construction d'un immeuble résidentiel de 4 étages en maçonnerie dans plusieurs centres urbains de l'Amérique du Nord (y compris à Montréal) était très près de celui de la construction en bois. La norme canadienne CSA S304-F14 (Calcul des ouvrages en maçonnerie) comprend d'ailleurs une section détaillée pour la conception de murs de maçonnerie résistants aux charges sismiques. La construction en maçonnerie mérite donc d'être considérée en tant qu'option pour les immeubles résidentiels de hauteur moyenne. L'idée préconçue supposant que la maçonnerie n'est pas une option valide comme structure porteuse doit être remise en question – en Ontario et dans la région de l'Atlantique, les bénéfices de la construction de maçonnerie porteuses se sont déjà avérés.

Les articles à venir présenteront les détails de la comparaison de la construction de l'immeuble archétype en bois, en béton, et en maçonnerie. Les sujets suivants seront traités individuellement :

- Coûts de construction (structure porteuse et enceinte)
- Volatilité des prix du matériel de construction
- Vitesse de construction
- Incendies et assurances
- Durabilité et résilience
- Autres études et projets

Non-seulement la construction en maçonnerie porteuse est-elle avantageuse au niveau du prix, elle porte avec elle de multiples avantages qui bénéficieront le propriétaire et les occupants tout au long de la vie de service du bâtiment.