

Les coûts de production du logement au Canada

L'ÉTUDE

La SCHL a commandé une étude pour évaluer le coût de la production de deux archétypes d'habitations dans sept régions métropolitaines de recensement (RMR) du Canada situées dans différentes zones climatiques : Yellowknife, Whitehorse, Vancouver, Calgary, Toronto, Montréal et Halifax. La recherche entreprise a permis de caractériser les éléments de coût liés à la production de maisons individuelles et de maisons en rangée et le coût différentiel associé à l'amélioration de l'efficacité énergétique.

APERÇU

Les chercheurs ont utilisé une méthode d'évaluation des éléments de coût et supposé que les logements sont construits en banlieue (c'est-à-dire à l'extérieur des centres urbains), sur de nouveaux terrains, par un promoteur potentiel – il ne s'agirait donc pas de projets de construction uniques et ponctuels. Les coûts analysés sont ceux associés à la planification, à la conception, à l'approvisionnement et à la construction. Pour permettre de comparer seulement les coûts de construction et d'aménagement, les coûts liés au terrain n'ont pas été pris en compte. Pour les archétypes d'habitations modélisés, le coût total de la construction, incluant les matériaux et la main-d'œuvre, ont été répartis comme suit :

- Fondation, structure et enveloppe extérieure
- Cloisons et portes, finition, accessoires et équipement
- Systèmes mécaniques et installations électriques
- Travaux préliminaires

Les frais accessoires sont également indiqués. Ils englobent les honoraires d'experts-conseils, les frais de gestion de l'aménagement, les taxes et prélèvements gouvernementaux et les coûts de commercialisation et de financement.

Les archétypes modélisés ont été construits dans le respect du Code national du bâtiment du Canada de 2015. Le tableau 1 résume les détails de la construction des archétypes.

Les coûts des changements aux bâtiments de base ont été déterminés pour deux ensembles de mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique, axées sur le rendement de l'enveloppe du bâtiment et des systèmes mécaniques à haut rendement. Deux niveaux d'amélioration ont été étudiés : un niveau de faible consommation d'énergie – pour les bâtiments à consommation énergétique nette très faible ou près de zéro dont le rendement de l'enveloppe est comparable à la norme EnerPHit – et un niveau de rendement intermédiaire.

Tableau 1: Description sommaire de la construction des archétypes

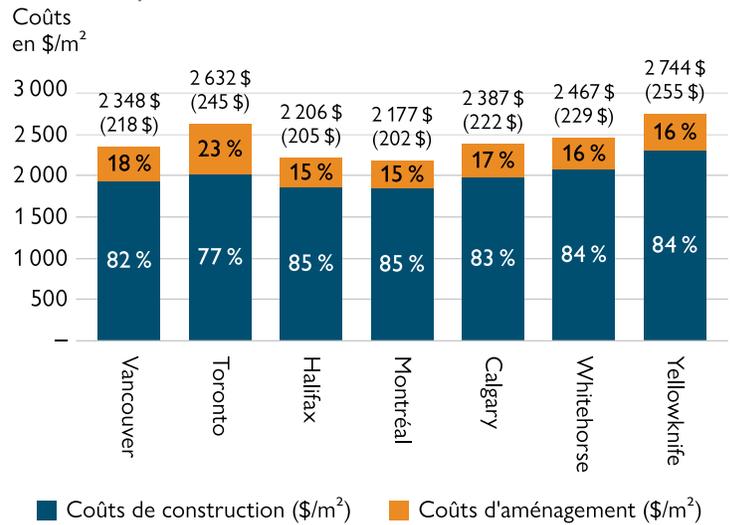
Archétype	Maison individuelle	Maison en rangée
Étages	2 + sous-sol	2,5
N ^{bre} d'unités	1	5
Superficie au-dessus du niveau du sol (par unité)	214 m ² (2 300 pi ²)	116 m ² (1 250 pi ²)
Superficie du sous-sol	79 m ² (850 pi ²)	46 m ² (500 pi ²)
Surface de plancher brute	358 m ² (3,855 pi ²)	167 m ² (1,800 pi ²)
Ossature murale	2×6	2×6
N ^{bre} de chambres	4	2
N ^{bre} de salles de bain	2,5	1,5
Chauffage	Générateur au gaz	Générateur au gaz
Climatisation	Ventilo-convecteur à expansion directe dans le générateur; pas de climatisation à Whitehorse ni à Yellowknife	Ventilo-convecteur à expansion directe dans le générateur; pas de climatisation à Whitehorse ni à Yellowknife
Ventilation	Ventilateur récupérateur de chaleur	Ventilateur récupérateur de chaleur
Source d'énergie du chauffe-eau	Selon l'installation typique dans chaque ville	Selon l'installation typique dans chaque ville
Appareils	Électriques	Électriques
Fondation	Sous-sol	Dalle sur terre-plein
Toit	En pente avec ventilation	Plat
Garage	Non attenant	Intégré au niveau inférieur

PRINCIPALES CONSTATATIONS

- Pour les archétypes modélisés, le coût total de production de la maison individuelle variait entre 2 177 \$/m² (202 \$/pi²), à Montréal, et 2 744 \$/m² (255 \$/pi²), à Yellowknife. Le coût total de production de la maison en rangée était un peu plus élevé et se situait entre 2 306 \$/m² (214 \$/pi²) à Montréal et 2 881 \$/m² (268 \$/pi²) à Yellowknife (voir les figures 1 et 2).
- Les coûts de construction représentaient de 75 à 85 % du coût total et variaient entre 1 850 \$/m² (172 \$/pi²) et 2 311 \$/m² (215 \$/pi²) pour la maison individuelle, et entre 1 960 \$/m² (182 \$/pi²) et 2 427 \$/m² (226 \$/pi²) pour la maison en rangée. Les coûts de construction les plus élevés pour les deux archétypes d'habitations ont été enregistrés à Yellowknife.
- Les coûts d'aménagement représentaient entre 15 et 25 % du coût total et variaient entre 328 \$/m² (30 \$/pi²) et 610 \$/m² (57 \$/pi²) pour la maison individuelle, et entre 346 \$/m² (32 \$/pi²) et 722 \$/m² (67 \$/pi²) pour la maison en rangée. Les coûts d'aménagement les plus élevés ont été enregistrés à Toronto, et les plus bas, à Montréal (voir les figures 1 et 2).
- Le coût par mètre carré (ou par pied carré) de l'archétype de la maison en rangée était de 6 à 8 % plus élevé que celui de l'archétype de la maison individuelle, différence qui s'explique surtout par la composante des systèmes mécaniques, plus chère pour la maison en rangée.
- Les éléments qui font le plus monter les coûts de construction de l'archétype de la maison individuelle sont l'enveloppe du bâtiment, la structure et les travaux préliminaires. Dans le cas de l'archétype de la maison en rangée, ce sont l'enveloppe du bâtiment, la structure et les systèmes mécaniques (voir la figure 3).
- Parce qu'aucun élément individuel de la construction n'a un impact considérable sur le coût total de production, les changements à un élément de coût individuel ne devraient pas beaucoup faire varier le coût total du logement.
- Pour l'archétype de la maison individuelle, l'augmentation des coûts de construction pour réaliser les améliorations énergétiques du niveau 1, par rapport au logement de base, allait de 2,9 % à Vancouver (hausse de 57 \$/m² ou de 5,3 \$/pi²), à 4,6 % à Yellowknife (hausse de 107 \$/m² ou 9,9 \$/pi²). Dans ces mêmes centres, le niveau 2 était associé à des hausses de coût respectives de 5,3 % et de 9,0 % (voir le tableau 2).
- L'isolation des murs au-dessus du sol et les fenêtres plus performantes expliquaient l'essentiel de la légère hausse du coût en capital pour réaliser les niveaux 1 et 2. La figure 4 montre la répartition des coûts supplémentaires d'une maison individuelle de niveau 2 par rapport à une maison individuelle de base.

Cette figure illustre les coûts de construction et d'aménagement et le coût total de l'archétype de la maison individuelle. Elle montre aussi le pourcentage du coût total attribuable aux composantes de la construction et de l'aménagement dans chaque RMR. Par exemple, le coût total en dollars par mètre carré (et par pieds carrés) de l'archétype de la maison individuelle à Vancouver était de 2 348 \$ (ou de 218 \$). Environ 82 % du coût total était attribuable aux coûts de construction et environ 18 %, aux coûts d'aménagement.

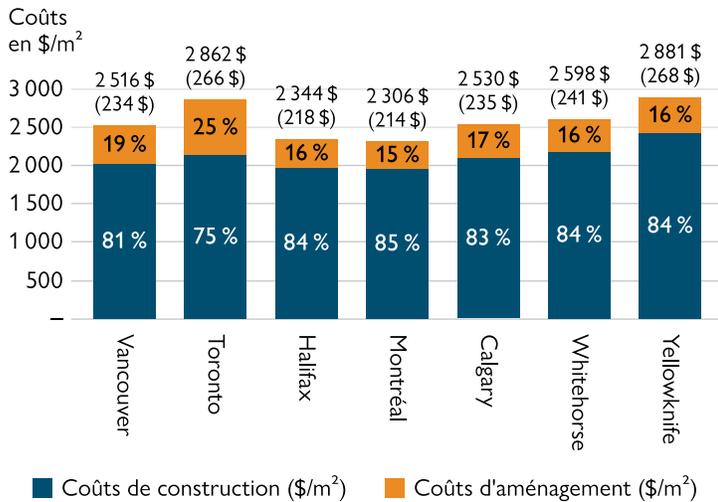
Figure 1 : Coûts de construction et d'aménagement et coût total de l'archétype de la maison individuelle, par RMR, en 2017



Sources : Groupe BTY et RDH Building Science

Cette figure illustre les coûts de construction et d'aménagement et le coût total de l'archétype de la maison en rangée. Par exemple, le coût total en dollars par mètre carré (et par pieds carrés) de l'archétype de la maison en rangée à Yellowknife était de 2 881 \$ (ou de 267 \$). Environ 84 % du coût total était attribuable aux coûts de construction et environ 16 %, aux coûts d'aménagement.

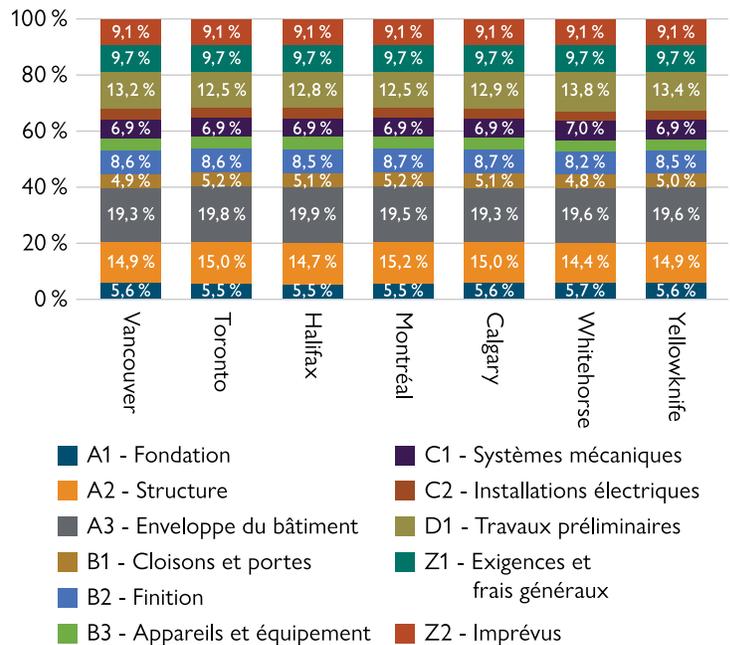
Figure 2 : Coûts de construction et d'aménagement et coût total de l'archétype de la maison en rangée, par RMR, en 2017



Sources : Groupe BTY et RDH Building Science

Cette figure montre en détail la partie du coût total attribuable aux coûts de construction (sans les coûts d'aménagement), avant les taxes. Les pourcentages montrent la proportion des coûts de construction attribuable à chaque élément. Par exemple, à Montréal, le coût de la structure représentait 15,2 % des coûts de construction, tandis qu'à Whitehorse, il en constituait 14,4 %. Dans toutes les RMR, environ 30 % des coûts de construction de l'archétype de la maison individuelle étaient attribuables aux travaux préliminaires, aux imprévus et aux exigences et aux frais généraux.

Figure 3 : Répartition des coûts de construction des maisons individuelles selon les éléments de coût (sans les taxes), par RMR, en 2017



Sources : Groupe BTY et RDH Building Science

Ce tableau montre les coûts différentiels attendus aux niveaux 1 et 2 en pourcentage des coûts de construction. Par exemple, un rendement énergétique de niveau 1 est associé à une hausse des coûts de construction de 4,6 % à Calgary et de 2,9 % à Vancouver. Pour le niveau 2, la différence est de 8,0 % à Calgary et de 5,3 % à Vancouver.

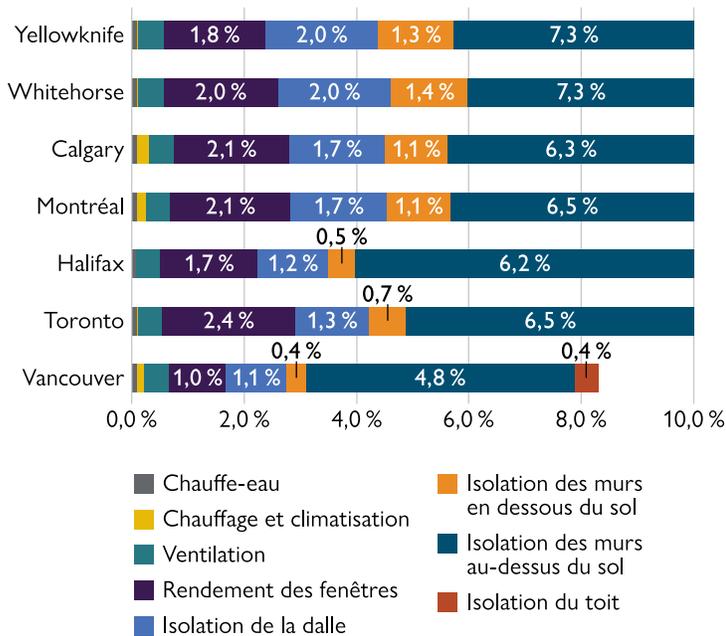
Tableau 2 : Coûts supplémentaires associés à la construction d'une maison individuelle aux niveaux 1 et 2 d'efficacité énergétique, par rapport à une maison individuelle de base

	Vancouver	Toronto	Halifax	Montréal	Calgary	Whitehorse	Yellowknife
Niveau 1							
Hausse en \$ par m²	57,2	84,2	69,1	84,2	90,6	97,1	106,8
Hausse en \$ par pi²	5,3	7,8	6,4	7,8	8,4	9	9,9
Hausse en % des coûts de construction	2,9 %	4,1 %	3,7 %	4,6 %	4,6 %	4,7 %	4,6 %
Niveau 2							
Hausse en \$ par m²	102,5	156,5	128,4	151,1	158,6	192,1	208,2
Hausse en \$ par pi²	9,5	14,5	11,9	14	14,7	17,8	19,3
Hausse en % des coûts de construction	5,3 %	7,7 %	6,9 %	8,1 %	8,0 %	9,2 %	9,0 %

Sources : Groupe BTY et RDH Building Science

Cette figure montre la hausse attendue pour certains éléments des coûts de construction pour obtenir une maison de niveau 2 plutôt qu'une maison de base. Le facteur qui contribue le plus aux augmentations des coûts au niveau 2 est associé à l'ajout d'un isolant rigide à l'extérieur des murs situés au-dessus du sol. Il faut souligner qu'une combinaison de seulement quelques-uns des éléments ci-dessous suffit à réaliser le niveau 2 d'efficacité énergétique.

Figure 4 : Coût supplémentaire par élément, construction de l'archétype de maison individuelle à faible consommation d'énergie, par RMR, en 2017



Sources : Groupe BTY et RDH Building Science

CONSÉQUENCES POUR LE SECTEUR DE L'HABITATION

Ce projet de recherche a été entrepris pour aider les gouvernements, le secteur de l'habitation et d'autres intervenants à mieux comprendre les éléments de coût associés à la production de logements. En comprenant les principaux facteurs qui influent sur les coûts de logement dans le Nord, les analystes des politiques, les concepteurs de programmes et les fournisseurs de logements peuvent mieux concentrer leurs efforts pour réduire les coûts de logement. Ces informations peuvent aussi servir à prévoir l'effet potentiel des programmes et initiatives sur les coûts de logement, selon les éléments de coût individuels qui sont visés, et la contribution relative de chacun de ces éléments au coût total du logement.

L'étude montre que les principaux facteurs de coûts déterminant les écarts des prix de la construction résidentielle dans les différentes régions du Canada sont la main-d'œuvre et les matériaux. Des variations dans les coûts d'aménagement et les taxes s'ajoutent à ces différences, mais constituent des facteurs moins déterminants. Une variation importante dans le coût de n'importe quel élément individuel de la construction n'aura pas d'effet marqué sur le coût du logement. Cette constatation montre qu'il faudra probablement adopter des approches multifactorielles pour réduire les coûts de la production de logements.

Dans un contexte où les exigences des codes sont de plus en plus rigoureuses, cette étude permet de mieux comprendre les coûts différentiels liés à la production des archétypes de la maison individuelle et de la maison en rangée. Elle montre qu'il existe de multiples façons de réaliser les différents niveaux de rendement énergétique et que chacune a des répercussions différentes sur les coûts.

POUR EN SAVOIR PLUS

Rapport complet – *Les coûts de production du logement au Canada* (https://eppdsrmsg01.blob.core.windows.net/cmhcprodcontainer/sf/project/archive/research_3/cost_of_delivering_housing_in_canada.pdf)*

Gestionnaire de projet :

Zabiullah Tarshi

Recherche sur les besoins en matière de logement

Société canadienne d'hypothèques et de logement

Consultants :

Groupe BTY et RDH Building Science

* Ce lien mène à un rapport qui n'est disponible qu'en anglais. Un formulaire de demande de traduction vers le français se trouve dans le document.



TEXTE DE REMPLACEMENT ET DONNÉES POUR LES FIGURES

Figure 1 : Coûts de construction et d'aménagement et coût total de l'archétype de la maison individuelle, par RMR, en 2017

	Vancouver	Toronto	Halifax	Montréal	Calgary	Whitehorse	Yellowknife
Coûts de construction (\$/m ²)	1 930	2 021	1 865	1 850	1 984	2 079	2 311
Coûts d'aménagement (\$/m ²)	418	610	342	328	403	388	433
Somme	2 348	2 632	2 206	2 177	2 387	2 467	2 744
En pourcentage du total							
Coûts de construction (\$/m ²)	82 %	77 %	85 %	85 %	83 %	84 %	84 %
Coûts d'aménagement (\$/m ²)	18 %	23 %	15 %	15 %	17 %	16 %	16 %

Sources : Groupe BTY et RDH Building Science

Figure 2 : Coûts de construction et d'aménagement et coût total de l'archétype de la maison en rangée, par RMR, en 2017

	Vancouver	Toronto	Halifax	Montréal	Calgary	Whitehorse	Yellowknife
Coûts de construction (\$/m ²)	2 028	2 140	1 969	1 960	2 102	2 184	2 427
Coûts d'aménagement (\$/m ²)	488	722	374	346	428	414	454
Somme	2 516	2 862	2 344	2 306	2 530	2 598	2 881
En pourcentage du total							
Coûts de construction (\$/m ²)	81 %	75 %	84 %	85 %	83 %	84 %	84 %
Coûts d'aménagement (\$/m ²)	19 %	25 %	16 %	15 %	17 %	16 %	16 %

Sources : Groupe BTY et RDH Building Science

Figure 3 : Répartition des coûts de construction des maisons individuelles selon les éléments de coût (sans les taxes), par RMR, en 2017

	Vancouver	Toronto	Halifax	Montréal	Calgary	Whitehorse	Yellowknife
A1 - Fondation	5,6 %	5,5 %	5,5 %	5,5 %	5,6 %	5,7 %	5,6 %
A2 - Structure	14,9 %	15,0 %	14,7 %	15,2 %	15,0 %	14,4 %	14,9 %
A3 - Enveloppe du bâtiment	19,3 %	19,8 %	19,9 %	19,5 %	19,3 %	19,6 %	19,6 %
B1 - Cloisons et portes	4,9 %	5,2 %	5,1 %	5,2 %	5,1 %	4,8 %	5,0 %
B2 - Finition	8,6 %	8,6 %	8,5 %	8,7 %	8,7 %	8,2 %	8,5 %
B3 - Appareils et équipement	4,2 %	4,1 %	4,3 %	4,2 %	4,1 %	4,1 %	3,8 %
C1 - Systèmes mécaniques	6,9 %	6,9 %	6,9 %	6,9 %	6,9 %	7,0 %	6,9 %
C2 - Installations électriques	3,6 %	3,5 %	3,5 %	3,5 %	3,5 %	3,6 %	3,6 %
D1 - Travaux préliminaires	13,2 %	12,5 %	12,8 %	12,5 %	12,9 %	13,8 %	13,4 %
Z1 - Exigences et frais généraux	9,7 %	9,7 %	9,7 %	9,7 %	9,7 %	9,7 %	9,7 %
Z2 - Imprévus	9,1 %	9,1 %	9,1 %	9,1 %	9,1 %	9,1 %	9,1 %

Sources : Groupe BTY et RDH Building Science

Figure 4 : Coût supplémentaire par élément, construction de l'archétype de maison individuelle à faible consommation d'énergie, par RMR, en 2017

	Vancouver	Toronto	Halifax	Montréal	Calgary	Whitehorse	Yellowknife
Chauffe-eau	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %
Chauffage et climatisation	0,1 %	0,0 %	0,0 %	0,2 %	0,2 %	0,0 %	0,0 %
Ventilation	0,4 %	0,4 %	0,4 %	0,4 %	0,4 %	0,4 %	0,4 %
Rendement des fenêtres	1,0 %	2,4 %	1,7 %	2,1 %	2,1 %	2,0 %	1,8 %
Isolation de la dalle	1,1 %	1,3 %	1,2 %	1,7 %	1,7 %	2,0 %	2,0 %
Isolation des murs en dessous du sol	0,4 %	0,7 %	0,5 %	1,1 %	1,1 %	1,4 %	1,3 %
Isolation des murs au-dessus du sol	4,8 %	6,5 %	6,2 %	6,5 %	6,3 %	7,3 %	7,3 %
Isolation du toit	0,4 %	0,5 %	0,4 %	0,6 %	0,6 %	0,6 %	0,6 %

Sources : Groupe BTY et RDH Building Science