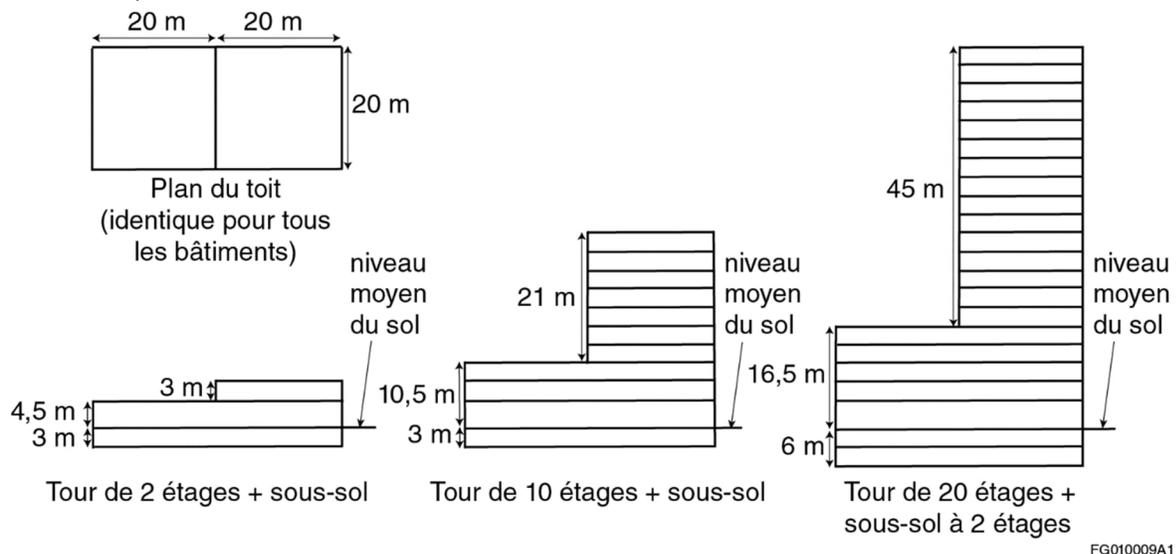


Répercussions sur les coûts des avaloirs de toit dans le CNP

Pour évaluer les répercussions prévues sur les coûts découlant d'une augmentation de l'intensité de la pluie de 15 min à la suite des modifications proposées, l'augmentation de la taille des tuyaux des avaloirs primaires et d'urgence combinés dans les bâtiments qui sont montrés à la figure 1 a été envisagée. La répercussion de la modification proposée sur les solutions acceptables de rechange, comme celle des dalots, n'est toutefois pas prise en compte.

Trois types de bâtiments de 2, 10 et 20 étages ont été envisagés, chacun ayant la même aire totale de toiture de 800 m². Ces types de bâtiments étaient censés représenter des formes types que l'on rencontre couramment dans le parc immobilier commercial et résidentiel du type immeuble d'habitation à l'échelle du Canada.

Figure 1 – Archétypes de bâtiments : tours de 2 étages, de 10 étages et de 20 étages avec coupes transversales du basilaire.



On suppose que chacun des deux toits de 20 m × 20 m pour chacun des bâtiments comporte deux systèmes combinés d'avaloirs primaire et d'urgence utilisant des tuyaux en PVC de série 40. Dans chaque système, il existe un avaloir de toit primaire de 1,5 m qui est raccordé à une descente pluviale dimensionnée pour 200 % de la charge hydraulique calculée et à laquelle l'avaloir de toit d'urgence est fixé. Les diamètres nominaux des tuyaux ont été déterminés par la charge hydraulique maximale qui est autorisée conformément au tableau 2.4.10.11. du CNP. On a calculé la charge hydraulique en multipliant la pluie maximale de 15 min par la somme de la surface de la projection horizontale de l'aire à desservir et de la moitié de la plus grande surface verticale contiguë, conformément au paragraphe 2.4.10.4. 1).

Le tableau 2 présente les localités touchées ainsi que l'écart de coût total par bâtiment où les dimensions du tuyau d'avaloir de toit principal et de la descente pluviale ont dû être augmentées en raison d'une intensification des précipitations, selon la modification proposée.

Tableau 2 – Localités touchées et différence de coût totale de l'augmentation du diamètre des descentes pluviales par bâtiment

	2 étages			10 étages			20 étages					
	Localités touchées	Diff. de coût min. (\$)	Diff. de coût max. (\$)	Variation moy. des coûts (\$)	Localités touchées	Diff. de coût min. (\$)	Diff. de coût max. (\$)	Variation moy. des coûts (\$)	Localités touchées	Diff. de coût min. (\$)	Diff. de coût max. (\$)	Variation moy. des coûts (\$)
NU ⁽¹⁾	9	-	-	-	13	-	-	-	16	-	-	-
NT	17	45	743	546	16	55	2094	1503	17	45	6253	3988
YT	9	41	680	325	9	673	1770	1161	9	41	5729	2569
BC	103	45	741	384	107	55	1928	986	104	45	6241	2686
AB	42	65	2000	506	44	65	4845	1308	52	65	9600	2364
SK	26	91	1846	1319	28	82	5206	2780	28	1283	8862	5575
MB	7	91	1665	478	18	82	5184	1247	9	1277	8742	2632
ON	181	100	2029	1764	229	91	5722	3968	181	1410	9741	8711
QC	109	63	1953	1581	112	87	4732	3502	122	63	10 733	6744
NB	13	90	1832	1092	12	82	4439	1897	18	1273	10 070	3676
PE	1	55	55	55	4	1439	1495	1453	1	55	55	55
NS	10	62	94	65	16	1514	1670	1625	17	62	1327	657
NL	13	60	688	130	12	151	1789	1144	18	60	5790	787

(1) Données sur les coûts pour le Nunavut non disponibles.

Répercussions sur les coûts de la mise à jour des valeurs de l'indice d'humidité dans la partie 9

CNB, art. 9.3.2.9., Protection contre les termites et la pourriture

L'alinéa 9.3.2.9. 3)b) du CNB exige que les éléments structuraux en bois soient traités sous pression avec un produit de préservation qui augmente leur résistance à la pourriture lorsqu'ils sont exposés aux précipitations, lorsque leur configuration est propice à l'accumulation d'humidité et lorsque l'indice d'humidité est supérieur à 1,00.

Pour donner un exemple de l'augmentation potentielle des coûts associée aux valeurs mises à jour de l'indice d'humidité, le coût des matériaux d'un platelage en bois de 3,5 m × 4 m est pris en compte.

La différence de coût de l'utilisation de bois traité sous pression avec un produit de préservation plutôt que de bois non traité pour l'ensemble du platelage en bois a été calculée et indiquée au tableau 1.

On suppose que les postes des dispositifs de fixation, des connecteurs, des autres pièces de quincaillerie et de la main-d'œuvre demeurent inchangés et ne contribueraient pas à l'augmentation des coûts associée aux valeurs mises à jour de l'indice d'humidité.

Tableau 1 – Augmentation des coûts d'utilisation du bois traité sous pression pour l'échantillon de platelage, par province ou territoire

	Région du Nord			BC	AB	Région des Prairies		ON	QC	Région de l'Atlantique				Échelle nationale
	NT	NU	YT			SK	MB			NB	PE	NS	NL	
Nombre total de localités touchées (1)	0	0	0	4	0	0	0	2	37	8	2	0	3	56
Différence de coûts par platelage (\$)	s.o.	s.o.	s.o.	289,20	s.o.	s.o.	s.o.	271,91	435,24	444,62	444,62	s.o.	544,17	415,89

(1) Localités où l'indice d'humidité a augmenté à plus de 1,00 en raison du présent FMP.

CNB, art. 9.27.2.2., Protection minimale contre les infiltrations de précipitations

Le paragraphe 9.27.2.2. 5) du CNB exige que les murs extérieurs exposés aux précipitations soient protégés contre les infiltrations de précipitations par un revêtement extérieur comportant un premier plan de protection et un deuxième plan de protection muni d'une coupure de capillarité si le nombre de degrés-jours est inférieur à 3400 et l'indice d'humidité est supérieur à 0,90, ou si le nombre de degrés-jours est égal ou supérieur à 3400 et l'indice d'humidité est supérieur à 1,00.

Afin de déterminer l'augmentation des coûts pour les localités qui doivent intégrer une coupure de capillarité aux murs extérieurs en raison des valeurs mises à jour de l'indice d'humidité, les murs d'un logement unifamilial de 128,5 m² de 2 étages avec sous-sol seront utilisés comme l'archétype (voir l'annexe A).

Aux fins de l'analyse des coûts, il est supposé que les seuls matériaux supplémentaires qui sont nécessaires à l'intégration des coupures de capillarité sont des feuillards verticaux de 19 mm × 38 mm entre le revêtement extérieur et le revêtement intermédiaire. On suppose également que les murs

extérieurs ne comportent aucune ouverture pour déterminer la longueur totale des feuillards verticaux requis, ce qui entraîne une estimation plus prudente des coûts que celle prenant en compte les ouvertures.

Selon le paragraphe 9.27.2.2. 4) du CNB, les murs extérieurs exposés aux précipitations doivent être protégés contre l'infiltration des précipitations par un revêtement extérieur comportant un premier plan de protection et un deuxième plan de protection, si ces murs renferment des espaces qui abritent des habitations ou des espaces qui desservent directement des espaces d'habitation. Par conséquent, il est supposé également que le solin est déjà requis pour le deuxième plan de protection conformément au paragraphe 9.27.3.1. a) du CNB et qu'il ne contribuerait donc pas à l'augmentation des coûts.

Le coût total des matériaux et de l'installation des feuillards verticaux afin d'ajouter une coupure de capillarité à tous les murs extérieurs de la maison archétype est calculé et indiqué au tableau 3.

L'augmentation du coût unitaire moyen à l'échelle nationale est de 1391 \$. Le tableau 2 présente les exigences matérielles, tandis que le tableau 3 indique les augmentations des coûts par unité nationale et régionaux de la modification proposée.

Tableau 2 – Longueur des fourrures requises pour la maison archétype

	Paroi latérale A	Paroi latérale B	Garage, paroi latérale A	Garage, paroi latérale B	Mur avant	Mur arrière	
Longueur du mur (mm)	10 675	10 675	1903	1903	7134	7134	
Hauteur du mur (mm)	5816	5816	3416	3416	5816	5816	
Nombre de fourrures (1)	19	19	5	5	13	13	TOTAL
Longueur des fourrures (mm)	110 504	110 504	17 080	17 080	75 608	75 608	406 m

(1) Fourrures espacées de 600 mm entre axes conformément à l'alinéa 9.27.5.3. 3)b).

Tableau 3 – Coût des feuillards verticaux pour la coupure de capillarité par unité, par province/territoire

	Région du Nord			BC	AB	Région des Prairies		ON	QC	Région de l'Atlantique				Échelle nationale
	NT	NU	YT			SK	MB			NB	PE	NS	NL	
Total des localités touchées	0	0	0	1	0	0	0	2	37	8	2	0	3	53
Coût par unité (1) (\$)	s.o.	s.o.	s.o.	1706	s.o.	s.o.	s.o.	1666	1653	1226	1226	s.o.	1520	1391

(1) Coût pour la longueur des fourrures déterminée au tableau 2.

Répercussions sur les coûts de la mise à jour des valeurs de la pression de la pluie poussée par le vent (PPPV) pour la partie 9

L'alinéa 9.27.3.8. 4)c) du CNB exige que les solins se terminent à chaque extrémité par un arrêt d'extrémité d'une hauteur d'au moins 25 mm ou de 1/10 de la valeur de la pression de la pluie poussée par le vent (PPPV) 1 fois en 5 ans, et une hauteur se prolongeant jusqu'à la face du revêtement extérieur adjacent.

Aux fins de la détermination de l'augmentation des coûts pour les localités qui doivent prolonger la hauteur des arrêts d'extrémité pour le solin en raison des valeurs de PPPV mises à jour, les fenêtres du logement unifamilial de 128,5 m² de 2 étages avec sous-sol (voir l'annexe A) sont prises en compte.

Pour l'analyse des coûts, il est supposé que des solins sont installés au-dessus et au-dessous des huit fenêtres et qu'ils se terminent tous à chaque extrémité par un arrêt d'extrémité. Les arrêts d'extrémité sont considérés comme se trouvant aux extrémités longitudinales d'un solin. La hauteur de chaque solin est supposée être de 175 mm, compte tenu d'une partie remontant d'au moins 50 mm conformément à l'alinéa 9.27.3.8. 4)a) du CNB, d'un recouvrement d'au moins 10 mm de l'élément de construction au-dessous, conformément à l'alinéa 9.27.3.8. 4)d) du CNB, d'un ressaut d'au moins 5 mm par rapport à la face extérieure de l'élément de construction au-dessous, conformément à l'alinéa 9.27.3.8. 4)e) du CNB, de 10 mm pour les larmiers ourlés, et de 100 mm se prolongeant du côté intérieur jusqu'au-delà du revêtement extérieur.

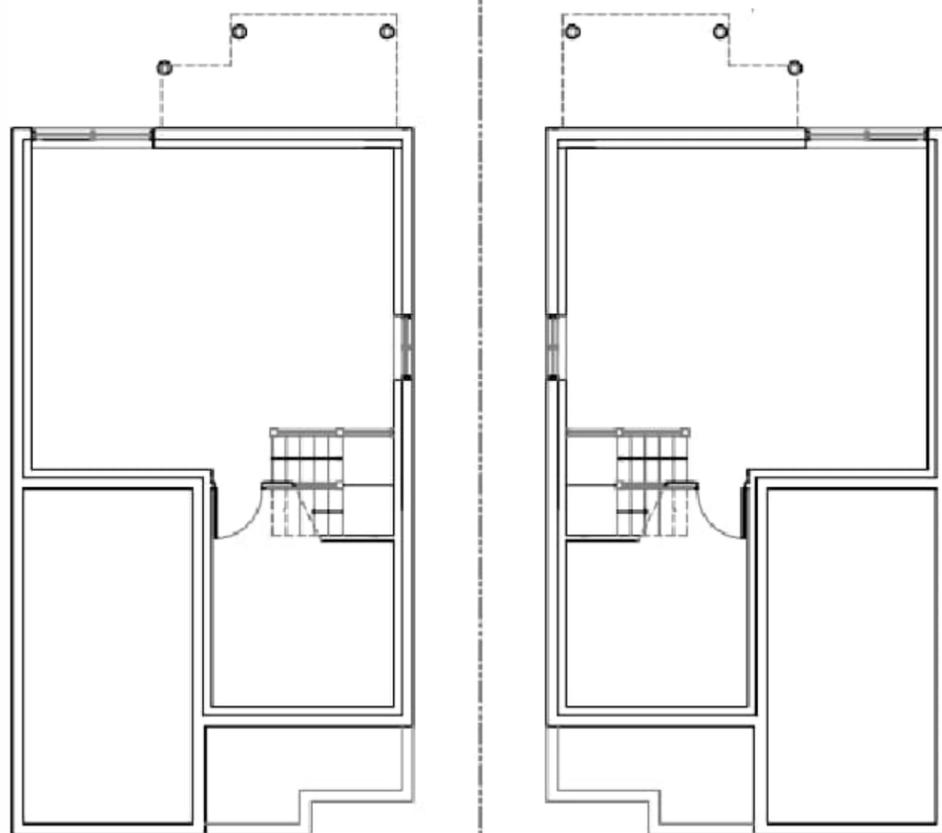
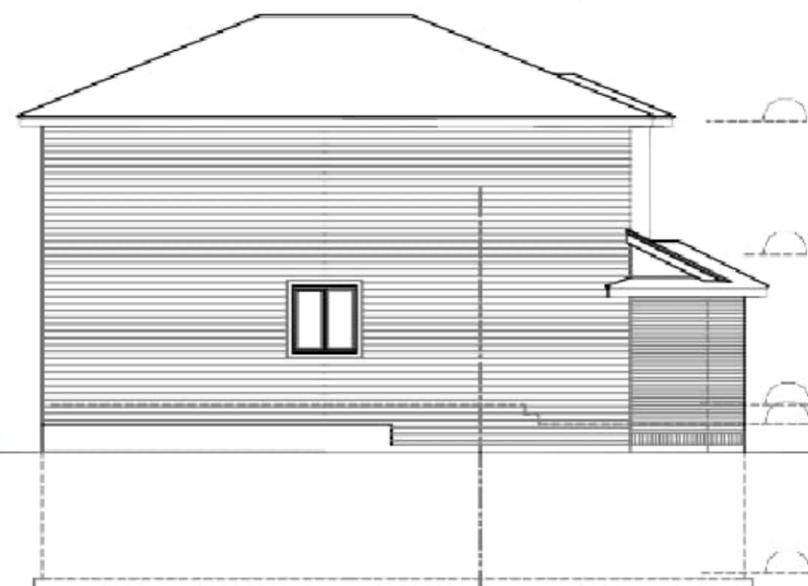
Le tableau 4 présente les localités régionales et nationales qui sont touchées, ainsi que les augmentations des coûts par unité de la modification proposée.

Tableau 4 – Coût par unité des solins supplémentaires, par province ou territoire

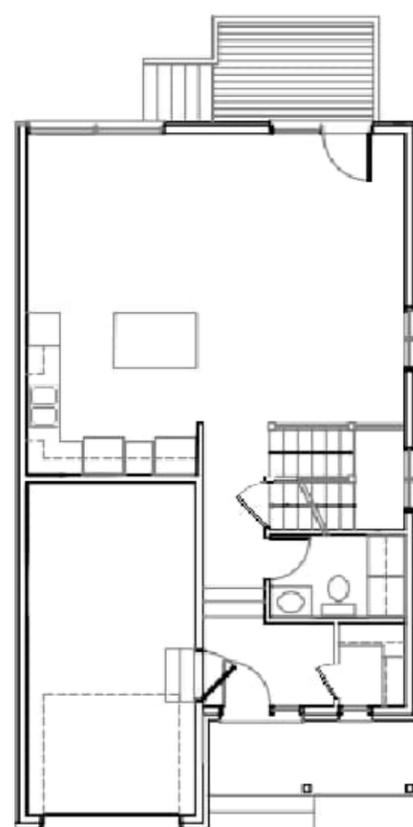
	Région du Nord			BC	AB	Région des Prairies		ON	QC	Région de l'Atlantique				Échelle nationale
	NT	NU	YT			SK	MB			NB	PE	NS	NL	
Total de localités touchées	0	4	1	21	0	3	1	0	9	3	4	16	12	74
Coût total des solins supplémentaires par unité (\$)	s.o.	(1)	4,09	4,96	s.o.	1,43	1,36	s.o.	2,86	2,04	2,67	1,42	3,54	1,88

(1) Données sur les coûts pour le Nunavut non disponibles.

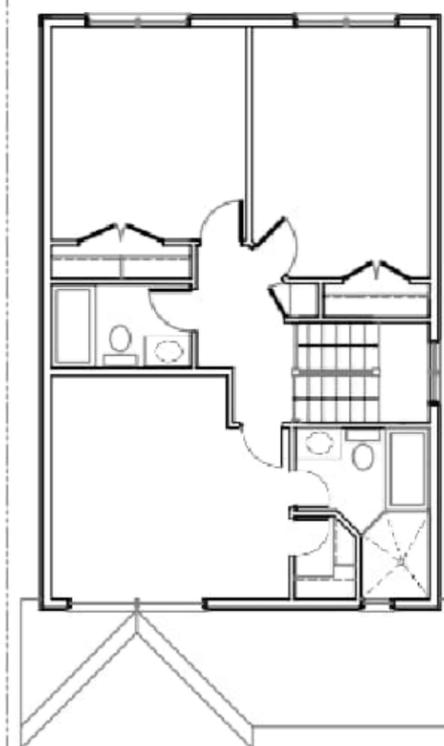
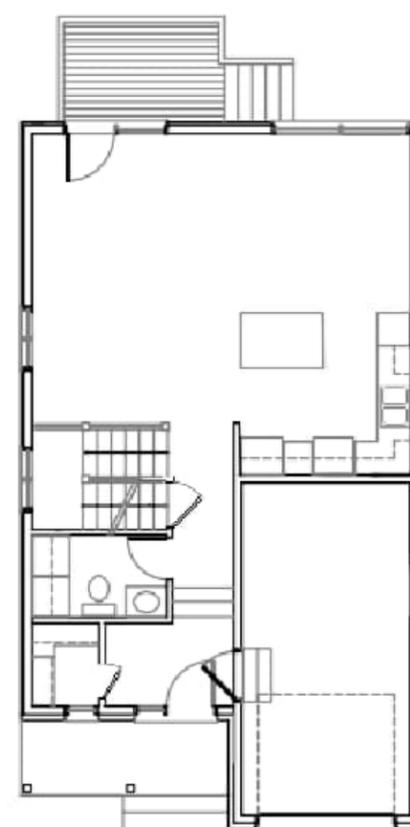
Propriété de 30 pi x 100 pi



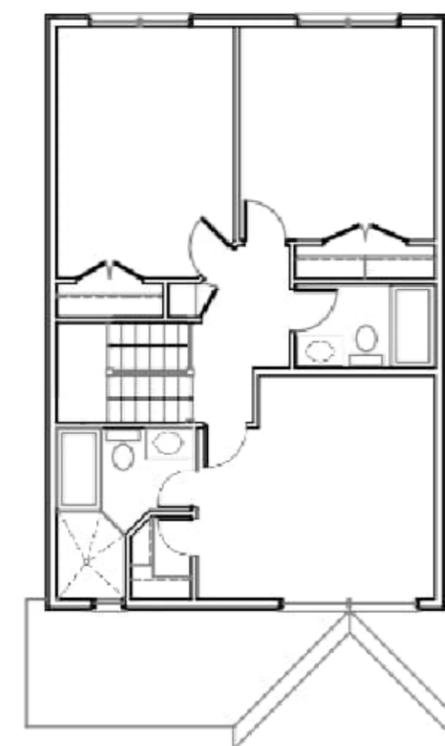
Sous-sol
53,4 m²



1^{er} étage
57,2 m²
Unifamiliale, 23 pi 8 po
128,5 m² / 1383 pi²



2^e étage
71,3 m²



Répercussions sur les coûts des variations des valeurs de charge climatique dans la partie 9 : données climatiques prospectives pour les charges dues à la neige et les charges dues au vent (FMP 1979)

À l'heure actuelle, on utilise les charges dues à la neige qui sont susceptibles d'être égalées ou dépassées une fois en 50 ans pour calculer la charge spécifiée due à la neige dans la partie 9, qui est utilisée dans le cadre de diverses exigences pour définir l'application d'une exigence, ou dans les tableaux où les éléments structuraux sont choisis en fonction de la charge spécifiée due à la neige. Les charges dues au vent qui sont susceptibles d'être égalées ou dépassées une fois en 50 ans (pressions horaires du vent (PHV)) sont directement utilisées dans le cadre de plusieurs exigences afin de définir l'application.

Les charges spécifiées dues à la neige sont utilisées dans le cadre des exigences suivantes :

- plates-formes susceptibles d'être soumises aux charges dues à la neige et à l'usage (paragraphe 9.4.2.3. 1));
- performance des fenêtres, des portes et des lanterneaux (paragraphe 9.7.3.1. 2));
- poteaux (sous-alinéa 9.17.1.1. 1)b)ii));
- support du faite (paragraphe 9.23.14.8. 5) et tableau 9.23.14.8., Clouage des chevrons aux solives (faîte non supporté));
- linteaux des murs formés de coffrages à béton isolants (CBI) (paragraphe 9.20.17.4. 3) et tableaux des portées 9.20.17.4.-A, 9.20.17.4.-B et 9.20.17.4.-C);
- portées des chevrons, des solives et des poutres (paragraphe 9.23.4.2. 1));
 - solives de toit (tableaux des portées 9.23.4.2.-D et 9.23.4.2.-E)
 - chevrons de toit (tableaux des portées 9.23.4.2.-F et 9.23.4.2.-G)
 - poutres faitières et linteaux composés ne supportant que les charges du toit et du plafond (tableau des portées 9.23.4.2.-L)
 - linteaux de diverses essences (tableaux des portées 9.23.12.3.-A, 9.23.12.3.-B, 9.23.12.3.-C et 9.23.12.3.-D)

Les pressions horaires du vent (PHV) dépassées une fois en 50 ans sont utilisées dans le cadre des exigences suivantes :

- résistance structurale du verre (paragraphe 9.6.1.3. 2));
- clouage des éléments d'ossature – fermes de toit, chevrons et solives à l'ossature de mur (paragraphe 9.23.3.4. 3));
- fixation des revêtements (article 9.23.3.5.);
- ancrage de l'ossature d'un bâtiment (paragraphe 9.23.6.1. 3));
- supports de couverture requis (paragraphe 9.23.16.1. 1));
- supports de couverture en bois de construction (article 9.23.16.5.);
- fixation du revêtement extérieur aux CBI pour murs plats (paragraphe 9.27.5.4. 2)).

Le présent document résume la répercussion sur les coûts des modifications proposées dans le FMP 1979, ce qui comprend les données prospectives (horizon temporel de 50 ans) pour les charges dues à la neige et les pressions horaires du vent qui sont susceptibles d'être égalées ou dépassées une fois en 50 ans.

Approche générale

Conformément à l'annexe G, Politiques et procédures, le coût unitaire des matériaux/du matériel et de la main-d'œuvre, ainsi que celui lié aux frais généraux/profits sont obtenus auprès de RSMMeans. La base de données sur les coûts de construction de RSMMeans est une collection complète de données sur les coûts de construction de l'industrie que l'on peut utiliser pour élaborer des estimations relativement à des projets de construction. Tous les coûts contenus dans le présent document ont été convertis du coût moyen national des États-Unis au coût moyen national du Canada. Les coûts sont fondés sur les données sur les coûts de construction de 2023.

Pour déterminer les coûts globaux, les quantités de matériaux/de matériel sont calculées à l'aide d'archétypes et mesurées dans AutoCAD afin d'obtenir les longueurs, les superficies, etc. Chaque archétype est décrit dans les sections ci-dessous.

En premier lieu, tous les coûts sont calculés pour un archétype précis en fonction des données climatiques du tableau C-2 de l'annexe C du CNB 2020 (ce qui sera désigné dans les présentes « avant la modification »). Ensuite, les coûts sont recalculés à l'aide des données climatiques révisées qui sont fournies dans le formulaire de modification proposée, soit FMP 1979 (ce qui sera désigné dans les présentes « après la modification »). La différence entre les coûts est alors déterminée, ce qui donne la répercussion sur les coûts de la modification proposée.

Charges dues à la neige

Les charges prospectives dues à la neige susceptibles d'être égalées ou dépassées une fois en 50 ans n'augmentent qu'au Yukon et au Nunavut, ainsi que dans les Territoires du Nord-Ouest. Au total, 42 localités sur 680 figurent au tableau C-2 dans les territoires. Les données sur les charges dues à la neige dans toutes les autres localités ne changent pas dans le FMP 1979, de sorte qu'il n'y a pas de répercussions sur les 638 autres localités.

Plates-formes susceptibles d'être soumises aux charges dues à la neige et à l'usage (paragraphe 9.4.2.3. 1))

L'approche utilisée pour évaluer les répercussions sur les coûts de la modification proposée aux plates-formes extérieures consiste à utiliser une telle plate-forme archétype, dans ce cas-ci, mesurant 3,5 m x 4 m de longueur. Le paragraphe 9.4.2.3. 1) exige que les plates-formes extérieures destinées à un usage et susceptibles d'être soumises à des charges dues à la neige soient conçues pour supporter la charge spécifiée due à la neige sur le toit ou une charge de 1,9 kPa, si cette dernière valeur est la plus élevée des deux.

Pour les localités où la charge spécifiée due à la neige est inférieure à 1,9 kPa avant et après la modification, il n'y aura pas de répercussions. C'est le cas pour la conception de plates-formes extérieures dans 29 des 42 localités au total du tableau C-2 pour le Yukon, les Territoires du Nord-Ouest et le Nunavut.

Pour les 13 autres localités, il y a des répercussions potentielles. Pour la conception des plates-formes extérieures, les tableaux des portées peuvent être utilisés aux fins de la sélection des solives en bois et des poutres composées qui sont requises en fonction de la charge spécifiée due à la neige à une localité donnée. Les tableaux des portées fournissent les valeurs pour les charges spécifiées dues à la neige de 1,0 kPa, 1,5 kPa, 2,0 kPa, 2,5 kPa, 3,0 kPa, 3,5 kPa et 4,0 kPa au moyen d'une note en annexe.

Pour les localités où la charge spécifiée due à la neige avant et après la modification demeure à l'intérieur de la même plage (p. ex., entre 1,0 kPa et 1,5 kPa), il n'y a pas de répercussions. C'est le cas pour 6 localités. Il reste donc 7 localités sur un total de 680 dans le tableau C-2 pour lesquelles il pourrait y avoir des répercussions.

L'évaluation de ces 7 localités au moyen de l'archétype, des tableaux des portées et des coûts de RSMMeans a révélé que 2 d'entre elles sont touchées par une augmentation des coûts (voir le tableau ci-après), soit de 47,77 \$ à 126,43 \$, résultant du FMP 1979. Il convient de noter qu'il y a 5 localités autres que celles mentionnées ci-dessus qui ne sont pas touchées, où les mêmes dimensions de solives et de poutres composées étant suffisantes avant et après la modification proposée, en fonction des portées utilisées dans l'archétype.

Province et localité	Province	Coût CNB 2020	Coût FMP 1979	Différence de coût
Watson Lake	YT	542,61 \$	542,61 \$	0,00 \$
Fort McPherson	NT	542,61 \$	542,61 \$	0,00 \$
Inuvik	NT	542,61 \$	542,61 \$	0,00 \$
Tungsten	NT	669,04 \$	716,81 \$	47,77 \$
Arviat	NU	542,61 \$	542,61 \$	0,00 \$
Kangiqiniq / Rankin Inlet	NU	542,61 \$	542,61 \$	0,00 \$
Kugluktuk / Coppermine	NU	542,61 \$	669,04 \$	126,43 \$

Performance des fenêtres, des portes et des lanterneaux (paragraphe 9.7.3.1. 2))

Dans les 42 localités où les charges dues à la neige augmentent, il y a un risque de répercussions sur les règles de calcul des lanterneaux. La détermination de l'ampleur des répercussions sur les coûts n'était possible que moyennant la connaissance de l'industrie des règles de calcul qui s'appliquent aux lanterneaux, y compris la capacité de leurs cadres et de leurs vitrages.

Poteaux (sous-alinéa 9.17.1.1. 1)b)ii))

Pour évaluer les répercussions sur les coûts de la modification proposée aux poteaux d'une plate-forme extérieure mesurant 2,44 m sur 4 m, que l'on suppose être surélevé de 3 m à partir du sol. Trois poteaux servent de support à une poutre le long du bord avant du platelage, sur la longueur de 4 m.

Le sous-alinéa 9.17.1.1. 1)b)ii) limite l'application de l'article 9.17. aux poteaux supportant des plates-formes extérieures où la somme de la charge spécifiée due à la neige et de la charge due à l'usage (1,9 kPa) ne dépasse pas 4,8 kPa. Par conséquent, dans les localités où la somme de la charge spécifiée due à la neige et de la charge due à l'usage demeure inférieure à 4,8 kPa avant et après la modification, il n'y aura pas de répercussions. C'est le cas pour l'ensemble des 42 localités, à l'exception d'une seule, Resolution Island, au Nunavut.

L'évaluation de cette localité unique à l'aide de l'archétype, des règles de calcul des poteaux de la partie 4 et des coûts de RSMMeans (voir le tableau 3) a révélé que la localité ne connaît ni augmentation ni

diminution des coûts étant donné que les mêmes dimensions de poteau s'appliquent à la fois avant et après la modification proposée.

Support du faite (paragraphe 9.23.14.8. 5) et tableau 9.23.14.8., Clouage des chevrons aux solives (faîte non supporté)

Afin d'évaluer les répercussions sur les coûts de la modification proposée au clouage des chevrons de toit aux solives de plafond ou aux faux-entrants, un bungalow de 120 m² est utilisé comme archétype (voir la figure 1).

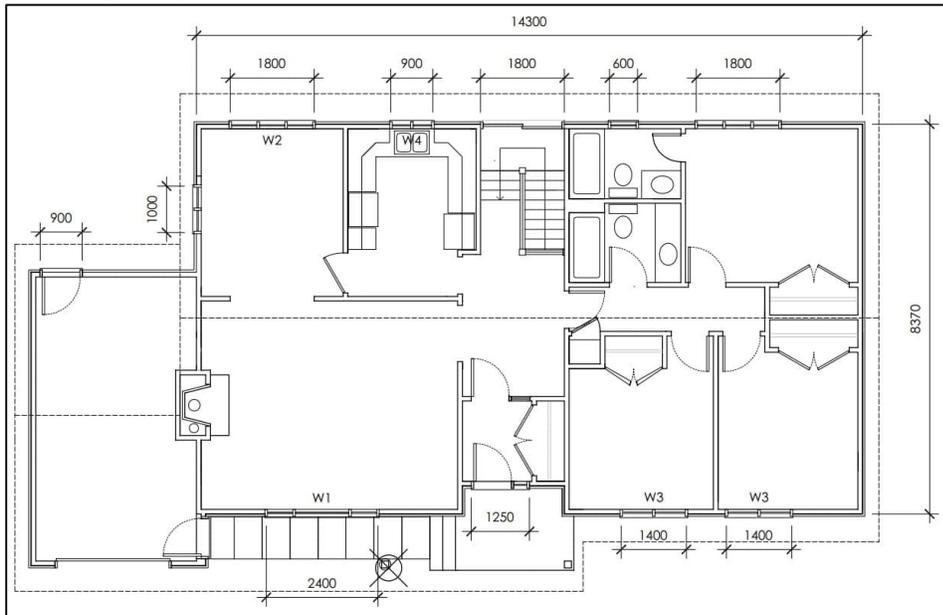


Figure 1 – Bungalow archétype de 120 m²

Le tableau 9.23.14.8. indique le nombre de clous à utiliser pour le clouage des chevrons aux solives lorsque la charge spécifiée due à la neige est de 1,0 kPa, de 1,5 kPa et de 2,0 kPa. Dans les localités où la charge spécifiée due à la neige reste dans la même plage, il n'y a aucun impact, ce qui est le cas pour 32 localités. Sur les 10 autres localités, 7 sont touchées par une augmentation du nombre de clous (maximum de 3 clous supplémentaires) et 3 autres localités ne sont pas touchées, le même nombre de clous étant suffisant avant et après la modification.

On utilise le tableau 9.23.14.8. dans l'analyse afin de déterminer le nombre de clous à employer aux localités où la charge spécifiée due à la neige est inférieure ou égale à 2,0 kPa, tandis que le calcul du clouage selon la norme CSA O86-19 est utilisé pour les localités où cette charge est supérieure à 2,0 kPa.

Selon l'archétype, l'ajout de 3 clous supplémentaires à chaque assemblage chevron-solive entraîne un coût supplémentaire des matériaux de 5,54 \$ pour un bungalow de 120 m² à ossature de bois.

Province et localité	Province	Nombre de clous requis (partie 4, Règles de calcul)	Nombre de clous requis (partie 4, Règles de calcul)	Clous supplémentaires requis
		CNB 2020	FMP 1979	
Fort Smith	NT	10	11	1
Eureka	NU	7	10	3
Igluligaarjuk / Chesterfield Inlet	NU	14	15	1
Kanngiqtugaapik / Clyde River	NU	16	17	1
Kugluktuk / Coppermine	NU	13	14	1
Resolution Island	NU	20	21	1
Salliq / Coral Harbour	NU	15	16	1

Linteaux des murs formés de coffrages à béton isolants (CBI) (paragraphe 9.20.17.4. 3) et tableaux des portées 9.20.17.4.-A, 9.20.17.4.-B et 9.20.17.4.-C)

Afin d'évaluer les répercussions sur les coûts de la modification proposée aux linteaux de murs formés de CBI, on utilise un bungalow d'environ 120 m² en supposant des murs à coffrages à béton isolants d'une épaisseur de 150 mm (voir la figure 1 précédente).

Les trois plus grandes fenêtres, avec ouvertures respectives de 2,4 m, de 1,8 m et de 1,4 m, ainsi que la porte panoramique coulissante et la porte d'entrée principale, toutes deux de dimensions égales ou similaires à celles des ouvertures de fenêtre, sont analysées. Les dimensions des linteaux de murs formés de CBI avant et après la modification proposée ont été déterminées à l'aide des tableaux des portées des murs formés de CBI du CNB et des tableaux des portées des linteaux d'un fabricant de CBI, où la charge due à la neige au sol, S_s , est supérieure à 3,33 kPa (la limite supérieure des tableaux des portées des murs formés de CBI du CNB). Là où la charge due à la neige au sol dépasse 5,15 kPa, les dimensions des linteaux n'ont pas été déterminées et, dans la pratique, ces localités devraient probablement faire appel aux services d'un ingénieur pour concevoir les linteaux pour murs formés de CBI.

Dans les localités où les dimensions des linteaux pour murs formés de CBI suffisent pour supporter la charge due à la neige avant et après la modification, il n'y aura pas de répercussions. C'est le cas dans 31 des 42 localités du Yukon, des Territoires du Nord-Ouest et du Nunavut. Une localité en particulier (Resolution Island, NU) présente une charge due à la neige au sol qui dépasse à la fois les valeurs des tableaux des portées du CNB et celles fournies par un fabricant de CBI. À cette localité, il est nécessaire que les règles de calcul des poutres en béton soient conformes à la partie 4, ce qui nécessite probablement de faire appel aux services d'un ingénieur de structures et de prévoir des coûts supplémentaires en matériaux et en main-d'œuvre.

Pour les 10 autres localités qui ne sont pas prises en compte ci-dessus, la modification proposée entraîne une augmentation du coût des linteaux pour murs formés de CBI allant de 6,71 \$ à 32,63 \$ pour un bungalow de 120 m² comportant des murs formés de CBI de 150 mm d'épaisseur.

Localité	Province	Différence de coût totale
Teslin	YT	6,71 \$
Watson Lake	YT	32,63 \$
Echo Bay / Port Radium	NT	6,71 \$
Fort McPherson	NT	32,63 \$
Mould Bay	NT	14,01 \$
Norman Wells	NT	6,71 \$
Arviat	NU	6,71 \$
Baker Lake	NU	15,56 \$
Kangiqiniq / Rankin Inlet	NU	6,71 \$
Kugluktuk / Coppermine	NU	15,56 \$

Portées des chevrons, des solives et des poutres (paragraphe 9.23.4.2. 1))

Comme il est indiqué plus haut, aux fins de l'évaluation des répercussions des données climatiques prospectives sur les tableaux des portées (solives de toit, chevrons de toit, poutres faitières et linteaux composés) de la partie 9, un bungalow d'environ 120 m² est utilisé (voir la figure 1). Chacun des tableaux des portées pour les pièces de bois supportant des charges dues à la neige indique les dimensions des pièces pour les charges spécifiées dues à la neige de 1,0 kPa, 1,5 kPa, 2,0 kPa, 2,5 kPa, 3,0 kPa, 3,5 kPa et 4,0 kPa au moyen d'une note en annexe. Pour les localités où la charge spécifiée due à la neige avant et après la modification demeure à l'intérieur de la même plage (p. ex., entre 1,0 kPa et 1,5 kPa), il n'y a pas de répercussions. C'est le cas pour 38 des 42 localités où les valeurs des charges dues à la neige sont modifiées à la suite du FMP 1979.

Les répercussions de la modification proposée sur les solives de toit, les chevrons de toit ainsi que les poutres faitières et les linteaux composés pour les 4 autres localités, soit Fort Smith (NT), Tungsten (NT), Eureka (NT) et Kugluktuk (NT), sont résumées ci-dessous.

Solives de toit (tableaux des portées 9.23.4.2.-D et 9.23.4.2.-E)

Deux des 4 localités sont touchées par une augmentation des coûts d'environ 1850,00 \$ (voir le tableau ci-après). Deux localités ne subissent aucune répercussion, car les mêmes dimensions de solives de toit se révèlent suffisantes avant et après la modification proposée, en fonction des portées utilisées dans l'archétype.

Province et localité	Province	Coût	Coût	Différence de coût
		CNB 2020	FMP 1979	
Fort Smith	NT	8579,88 \$	8579,88 \$	0,00 \$
Tungsten	NT	10 429,56 \$	10 429,56 \$	0,00 \$
Eureka	NU	6725,16 \$	8579,88 \$	1854,72 \$
Kugluktuk	NU	8579,88 \$	10 429,56 \$	1849,68 \$

Chevrans de toit (tableaux des portées 9.23.4.2.-F et 9.23.4.2.-G)

Trois des 4 localités sont touchées par une augmentation des coûts des chevrons de toit allant de 255,30 \$ à 1342,89 \$ (voir le tableau ci-après). Une autre localité, elle, n'est pas touchée, car les dimensions des chevrons de toit s'y révèlent suffisantes avant et après la modification proposée, en fonction des portées utilisées dans l'archétype.

Province et localité	Province	Coût CNB 2020	Coût FMP 1979	Différence de coût
Fort Smith	NT	5082,92 \$	6425,81 \$	1342,89 \$
Tungsten	NT	6425,81 \$	7768,70 \$	1342,89 \$
Eureka	NU	4827,62 \$	5082,92 \$	255,30 \$
Kugluktuk	NU	6425,81 \$	6425,81 \$	0,00 \$

Poutres faîtières et linteaux composés ne supportant que les charges du toit et du plafond (tableau des portées 9.23.4.2.-L)

À l'instar du résultat obtenu pour les chevrons de toit, trois des 4 localités sont touchées par une augmentation des coûts des poutres faîtières composées allant de 140,24 \$ à 262,66 \$ (voir le tableau ci-après). À nouveau, une localité supplémentaire n'est pas touchée parce que les dimensions des poutres faîtières composées se révèlent suffisantes avant et après la modification proposée, d'après l'archétype et en supposant que la poutre faîtière composée de 14,3 m de longueur est supportée tous les 2,86 m.

Province et localité	Province	Coût CNB 2020	Coût FMP 2048	Différence de coût
Fort Smith	NT	645,40 \$	908,06 \$	262,66 \$
Tungsten	NT	1061,91 \$	1061,91 \$	0,00 \$
Eureka	NU	505,16 \$	645,40 \$	140,24 \$
Kugluktuk	NU	908,06 \$	1061,91 \$	153,85 \$

Linteaux de diverses essences (tableaux des portées 9.23.12.3.-A, 9.23.12.3.-B, 9.23.12.3.-C et 9.23.12.3.-D)

Le bungalow archétype comprend six grandeurs d'ouverture différentes pour la porte d'entrée principale, la porte panoramique coulissante arrière, la porte d'entrée de garage arrière et les huit fenêtres.

Les 4 localités indiquées ci-dessus sont touchées par une augmentation du coût des linteaux allant de 32,13 \$ à 84,47 \$ (voir le tableau ci-après) en raison de la modification proposée, selon l'archétype.

Province et localité	Province	Répercussion globale sur les coûts CNB 2020 – FMP 1979
Fort Smith	NT	32,13 \$
Tungsten	NT	84,47 \$
Eureka	NU	41,82 \$
Kugluktuk / Coppermine	NU	53,88 \$

Pressions horaires du vent

Les données climatiques prospectives fournies dans le FMP 1979 entraînent une augmentation de la valeur de pression horaire du vent qui est susceptible d'être égalée ou dépassée une fois en 50 ans dans les 680 localités du tableau C-2. L'ordre de grandeur des augmentations se situe entre 4,1 % et 11,4 %.

Résistance structurale du verre (paragraphe 9.6.1.3. 2))

Afin d'évaluer les répercussions de la modification proposée sur la résistance structurale du verre, une maison unifamiliale de 128,5 m² de 2 étages est utilisée comme archétype (voir la figure 2). La maison unifamiliale comprend cinq fenêtres toutes de dimensions différentes dont la surface de verre se situe entre 0,57 m² et 1,43 m².

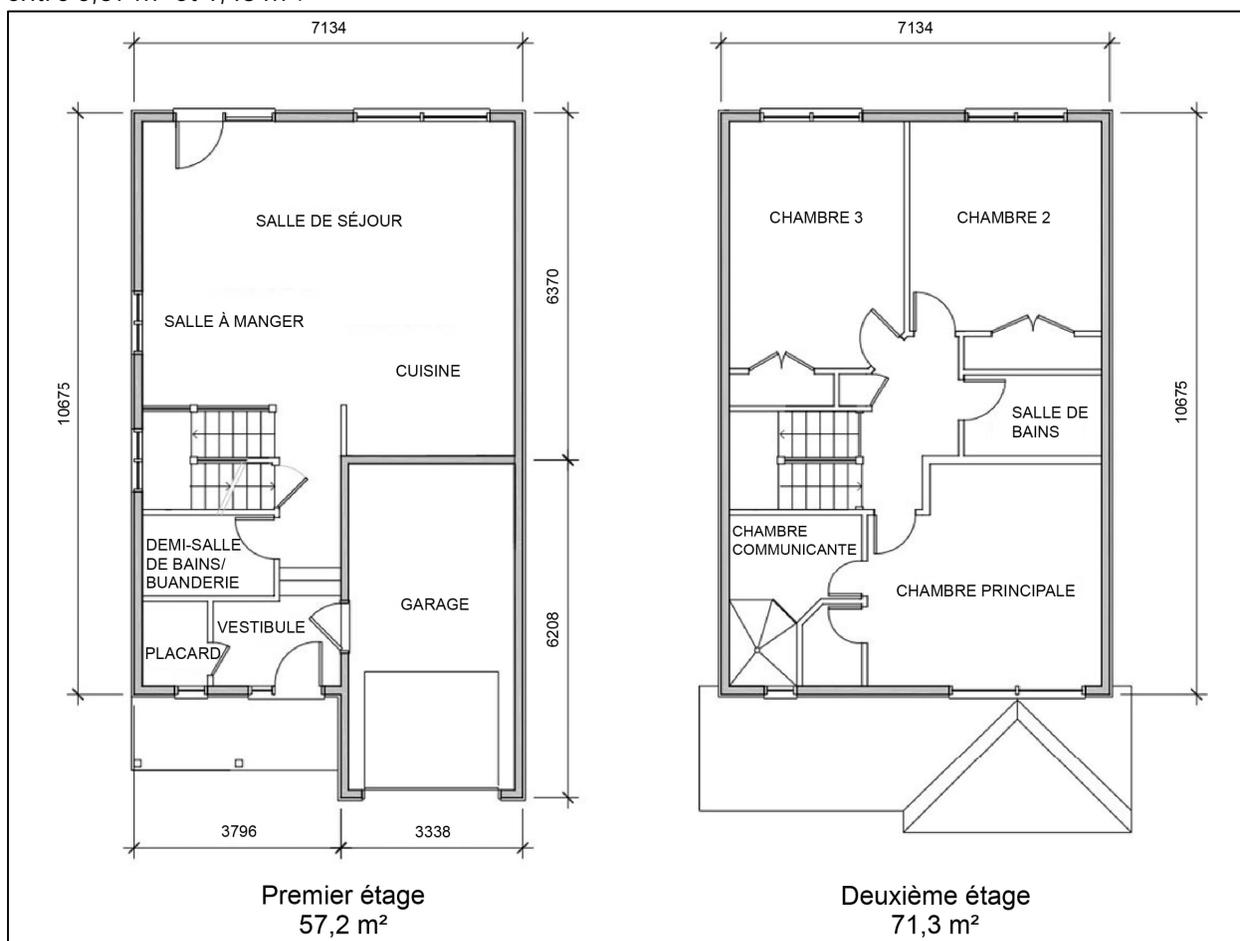


Figure 2 – Maison unifamiliale archétype de 128,5 m² de 2 étages

Les tableaux 9.6.1.3.-A, 9.6.1.3.-B et 9.6.1.3.-C fournissent la surface de verre maximale pour les fenêtres dans les localités du tableau C-2 avec des pressions horaires du vent (probabilité de 1/50 d'être dépassées dans une année) de moins de 0,55 kPa, de moins de 0,75 kPa et de moins de 1,0 kPa, respectivement. Pour l'analyse des répercussions, on suppose l'emploi de vitrage isolant scellé en usine.

Pour les localités où les pressions horaires du vent (PHV) avec probabilité de 1/50 d'être dépassées dans une année demeurent inférieures aux limites maximales indiquées dans les tableaux avant et après la modification, il n'y aura pas de répercussions. C'est le cas pour 649 des 680 localités du tableau C-2. Pour les 31 autres localités, il y a des répercussions potentielles. Trois (3) localités, Cowley (AB), Cape Race (NL) et Resolution Island (NU), ont une PHV avec probabilité de 1/50 d'être dépassée dans une année, qui est supérieure, avant et après la modification proposée, à la valeur maximale de 1,0 kPa qui est indiquée dans le tableau normatif du CNB. Ces localités devraient consulter le fabricant de fenêtres pour connaître l'épaisseur du verre à retenir. La PHV avec probabilité de 1/50 d'être dépassée dans une année augmente dans les trois localités d'environ 5 % à 10 %; il y aura ainsi probablement des répercussions sur les coûts. Pour les 28 autres localités sur 31, la modification proposée entraîne une augmentation du coût des fenêtres allant de 126,98 \$ à 353,51 \$ (voir le tableau ci-après) pour la maison unifamiliale archétype de 128,5 m² de 2 étages.

Province et localité	Province	Différence de coût totale
Bamfield	BC	126,98 \$
Bella Bella	BC	126,98 \$
Port Renfrew	BC	126,98 \$
Prince Rupert	BC	126,98 \$
Squamish	BC	126,98 \$
Tofino	BC	353,51 \$
Ucluelet	BC	353,51 \$
Battrum	SK	126,98 \$
Estevan	SK	126,98 \$
Moose Jaw	SK	126,98 \$
Swift Current	SK	126,98 \$
Boissevain	MB	126,98 \$
Morden	MB	126,98 \$
Mont-Joli	QC	126,98 \$
Port-Cartier	QC	126,98 \$
Rimouski	QC	126,98 \$
Sept-Îles	QC	126,98 \$
Tadoussac	QC	126,98 \$
Moncton	NB	126,98 \$
Saint-Jean	NB	126,98 \$
Antigonish	NS	126,98 \$
Greenwood (BFC)	NS	126,98 \$

Kentville	NS	126,98 \$
Stewiacke	NS	126,98 \$
Wolfville	NS	126,98 \$
Grand Bank	NL	353,51 \$
Echo Bay / Port Radium	NT	126,98 \$
Baker Lake	NU	126,98 \$

Clouage des éléments d'ossature – fermes de toit, chevrons et solives à l'ossature de mur (paragraphe 9.23.3.4. 3))

Aux fins de l'évaluation des répercussions de la modification proposée sur le clouage des éléments d'ossature, particulièrement pour les assemblages des fermes de toit, des chevrons ou des solives à l'ossature de mur, un bungalow de 120 m² est utilisé comme archétype (voir la figure 1 précédente).

Lorsque la PHV dépassée une fois en 50 ans est égale ou supérieure à 0,8 kPa, les fermes de toit, les chevrons ou les solives doivent être fixés à l'ossature de mur au moyen de connecteurs qui peuvent résister à une force d'arrachement du toit de 3 kilonewtons (kN). Des bandes en acier galvanisé de 50 mm de largeur, d'au moins 0,91 mm d'épaisseur et qui peuvent être fixées à chaque extrémité au moyen de quatre clous de 63 mm sont jugées conformes à l'exigence relative à l'arrachement du toit.

À l'heure actuelle, 7 des 680 localités du tableau C-2 comptent une PHV dépassée une fois en 50 ans qui est égale ou supérieure à 0,80 kPa. En raison des données climatiques prospectives dans le FCP 1979, 6 localités supplémentaires dépasseraient la valeur de 0,80 kPa.

En utilisant le bungalow archétype de 120 m², il est calculé que le nombre de connecteurs en acier galvanisé requis est d'environ 72, ce qui entraîne une augmentation des coûts de 437,04 \$ (voir le tableau ci-après) pour ces 6 nouvelles localités.

Province et localité	Province	Augmentation totale des coûts
Argentia	NL	437,04 \$
Channel-Port aux Basques	NL	
Grand Bank	NL	
St. John's	NL	
Wabana	NL	
Nottingham Island	NU	

Fixation des revêtements (article 9.23.3.5.)

Afin d'évaluer les répercussions de la modification proposée sur la fixation des revêtements muraux intermédiaires et des supports de couverture, une maison unifamiliale de 128,5 m² de 2 étages (voir la figure 2) est utilisée comme archétype.

Le CNB fournit trois tableaux normatifs permettant de déterminer les dimensions et l'espacement des dispositifs de fixation pour les revêtements intermédiaires et les supports. L'application de chaque tableau dépend de la PHV dépassée une fois en 50 ans ainsi que de la réponse spectrale de l'accélération

aux séismes à une localité donnée. Pour les localités où la pression horaire du vent dépassée une fois en 50 ans est inférieure à 0,8 kPa, les exigences relatives aux dispositifs de fixation sont moins strictes que celles des localités où cette même PHV est égale ou supérieure à 0,8 kPa.

Pour les localités où la pression horaire du vent dépassée une fois en 50 ans demeure inférieure à 0,8 kPa, il n'y aura pas de répercussions. C'est le cas de 667 localités sur les 680. Comme il est indiqué plus haut, le tableau C-2 actuel compte 7 localités dont la PHV dépassée une fois en 50 ans est supérieure à 0,8 kPa, de sorte qu'il n'y aura pas de répercussions pour ces localités. Toutefois, les 6 localités susmentionnées dépasseront 0,8 kPa en raison des projections et pourraient être touchées par une augmentation des coûts pour des dispositifs de fixation tant des revêtements muraux intermédiaires que des supports de couverture.

Supports de couverture

En raison de la modification proposée, les supports de couverture dans les 6 nouvelles localités nécessiteraient maintenant des dispositifs de fixation de plus grande taille, espacés de 50 mm entre axes et posés à moins de 1 m de la rive de toit. Pour l'analyse des répercussions sur les coûts, il est supposé que des clous ordinaires sont employés. Compte tenu de l'augmentation du diamètre des clous (de 51 mm à 63 mm), de l'ajout de dispositifs de fixation à la rive de toit et des dimensions de la toiture archétype, il est estimé que les coûts augmenteront de 468,68 \$ dans les 6 nouvelles localités (voir le tableau ci-après).

Province et localité	Province	Augmentation totale des coûts
Argentia	NL	468,68 \$
Channel-Port aux Basques	NL	
Grand Bank	NL	
St. John's	NL	
Wabana	NL	
Nottingham Island	NU	

Revêtement mural intermédiaire

Les répercussions de la modification proposée sur les dispositifs de fixation des revêtements muraux intermédiaires découlent de l'exigence de panneaux muraux contreventés conformément à la sous-section 9.23.13 du CNB. À l'instar des tableaux normatifs pour les supports de couverture, une PHV dépassée une fois en 50 ans de 0,8 kPa sert de seuil lorsque des panneaux muraux contreventés avec revêtement mural intermédiaire à base de bois sont requis. En raison des données climatiques prospectives, les mêmes 6 localités indiquées ci-dessus devront respecter les exigences du CNB applicables aux forces dues au vent élevées (article 9.23.13.2.), ce qui entraîne une augmentation des coûts de 1125,30 \$ (voir le tableau ci-après).

Afin de déterminer les répercussions sur les coûts ci-dessus, la longueur des panneaux muraux contreventés est calculée pour la maison unifamiliale archétype de 128,5 m² de 2 étages en utilisant les exigences relatives à l'espacement et à la longueur des panneaux muraux contreventés du tableau

9.23.13.5. Une longueur totale de 28,2 m est calculée. Aux fins de l'évaluation des coûts, il est supposé que la maison archétype est construite sans revêtement mural intermédiaire extérieur à base de bois (p. ex., revêtu d'isolant rigide) avant la modification proposée et qu'un certain pourcentage de revêtement mural intermédiaire à base de bois est dès lors requis au mur extérieur et au mur intérieur du fond du garage. Dans ce cas, les répercussions sur les coûts sont dictées par l'exigence relative au revêtement mural intermédiaire à base de bois (OSB de 11 mm d'épaisseur supposée), selon laquelle une taille et un espacement précis des dispositifs de fixation de revêtement mural intermédiaire sont requis.

Province et localité	Province	Augmentation totale des coûts
Argentia	NL	1125,30 \$
Channel-Port aux Basques	NL	
Grand Bank	NL	
St. John's	NL	
Wabana	NL	
Nottingham Island	NU	

Ancrage de l'ossature d'un bâtiment (paragraphe 9.23.6.1. 3))

À l'instar des dispositifs de fixation pour le revêtement mural intermédiaire, une augmentation des coûts de l'ancrage de l'ossature du bâtiment est dictée par la nécessité d'installer des panneaux muraux contreventés lorsque la PHV dépassée une fois en 50 ans dépasse 0,8 kPa, ce qui est le cas pour les 6 nouvelles localités susmentionnées. L'espacement et la longueur des panneaux muraux contreventés sont calculés comme décrit ci-haut. Le paragraphe 9.23.6.1. 3) exige que deux boulons d'ancrage soient prévus pour chaque panneau mural contreventé et que ces boulons aient 15,9 mm de diamètre et présentent un espacement entre axes de 2,4 m, ou bien aient 12,7 mm de diamètre et présentent un espacement entre axes de 1,7 m. Entre les panneaux muraux contreventés, l'exigence habituelle relative aux boulons d'ancrage de 12,7 mm de diamètre espacés à 2,4 m d'entraxe est maintenue.

Aux fins de l'évaluation des coûts, un ancrage pour panneaux muraux contreventés avec boulons d'ancrage de 12,7 mm de diamètre espacés entre axes à 1,7 m est utilisé. En raison des données climatiques prospectives dans le FMP 1979 et de la nécessité de panneaux muraux contreventés, il est estimé que le nombre de boulons d'ancrage augmentera de 15 pour une augmentation totale des coûts de 94,20 \$ dans les 6 nouvelles localités mentionnées (voir le tableau ci-après).

Province et localité	Province	Augmentation totale des coûts
Argentia	NL	94,20 \$
Channel-Port aux Basques	NL	
Grand Bank	NL	
St. John's	NL	
Wabana	NL	
Nottingham Island	NU	

Supports de couverture requis (paragraphe 9.23.16.1. 1))

Afin d'évaluer les répercussions de la modification proposée sur les supports de couverture requis, le bungalow de 128,5 m² de 2 étages est utilisé. On suppose que les fermes sont espacées de 600 mm et qu'avant la modification proposée, la toiture est revêtue d'un matériau du type panneau qui ne serait pas conforme à la sous-section 9.23.16. (soit un support de couverture trop mince pour l'espacement des fermes comme le contreplaqué de 7,5 mm).

Le paragraphe 9.23.16.1. exige l'installation d'un support de couverture continu en bois ou en panneaux pour supporter la couverture lorsque la PHV dépassée une fois en 50 ans est égale ou supérieure à 0,8 kPa. À l'instar de ce qui précède, 6 localités seraient touchées par les augmentations des données climatiques et seraient assujetties aux exigences relatives aux supports de couverture qui sont énoncées à la sous-section 9.23.16. Aux fins de cette évaluation des coûts, un support de couverture en contreplaqué de 9,5 mm, appuyé aux rives, sera conforme aux exigences de la sous-section 9.23.16. L'augmentation des coûts résultant d'un support de couverture jugé trop mince pour l'espacement des fermes qui est indiqué au paragraphe 9.23.16.7. 2) par rapport à un support en contreplaqué qui est conforme aux exigences est d'environ 168,82 \$.

Province et localité	Province	Augmentation totale des coûts
Argentia	NL	168,82 \$
Channel-Port aux Basques	NL	
Grand Bank	NL	
St. John's	NL	
Wabana	NL	
Nottingham Island	NU	

Supports de couverture en bois de construction (article 9.23.16.5.)

Afin d'évaluer les répercussions de la modification proposée sur le support de couverture en bois de construction, on utilise l'aire de toiture de la maison unifamiliale archétype de 128,5 m² de 2 étages.

Le paragraphe 9.23.16.5. exige que le support de couverture en bois de construction soit posé en diagonale lorsque la PHV dépassée une fois en 50 ans est égale ou supérieure à 0,8 kPa. Par conséquent, les 6 mêmes localités seront touchées par une augmentation de la PHV dépassée une fois en 50 ans est supérieure à 0,8 kPa en conséquence du FMP 1979. La répercussion sur les coûts des supports de couverture en bois de construction à ces 6 localités est d'environ 311,67 \$ et représente la différence entre la pose du support de couverture en bois de construction à l'horizontale et celle en diagonale.

Province et localité	Province	Augmentation totale des coûts
Argentia	NL	311,67 \$
Channel-Port aux Basques	NL	
Grand Bank	NL	
St. John's	NL	
Wabana	NL	
Nottingham Island	NU	

Fixation du revêtement extérieur aux murs formés de CBI pour murs plats (paragraphe 9.27.5.4. 2))

Afin d'évaluer les répercussions de la modification proposée sur la fixation du revêtement extérieur aux coffrages à béton isolant (CBI) pour murs plats, la maison unifamiliale archétype de 128,5 m² de 2 étages est utilisée. Le paragraphe 9.27.5.4. 2) et le tableau 9.27.5.4.-B énoncent les exigences relatives aux dimensions et à l'espacement des vis pour la fixation du revêtement extérieur, de la menuiserie de finition et des fourrures aux lattes de fixation des CBI pour murs plats, et limitent l'application aux localités où la pression horaire du vent (PHV) dépassée une fois en 50 ans est égale ou inférieure à 0,60 kPa.

Aux fins de l'analyse des répercussions, il est supposé que le revêtement extérieur est fixé à des fourrures elles-mêmes fixées soit aux bandes de fixation d'âme du CBI, lorsque cela est permis, soit au noyau de béton solide du CBI lorsque la PHV dépassée une fois en 50 ans est supérieure à 0,6 kPa.

Pour les localités où la PHV dépassée une fois en 50 ans est égale ou inférieure à 0,6 kPa avant et après la modification, il n'y aura pas de répercussions. C'est le cas pour 612 des 680 localités du tableau C-2. Pour les 68 autres localités, il existe des répercussions potentielles, lesquelles pourraient demander une évaluation plus approfondie.

De même, pour les localités où la PHV dépassée une fois en 50 ans est supérieure à 0,6 kPa avant et après la modification, il est supposé que la répercussion est minime et prendrait en compte des dispositifs de fixation supplémentaires. C'est le cas pour la moitié (34) des 68 localités restantes.

On suppose que la répercussion la plus importante correspond au passage des données climatiques prospectives pour une PHV dépassée une fois en 50 ans d'une valeur égale ou inférieure à 0,60 kPa avant la modification proposée à une valeur supérieure à 0,6 kPa après la modification. C'est le cas de 34 localités qui représentent l'autre moitié des 68 localités.

L'augmentation des coûts à ces localités pour la fixation du revêtement extérieur aux CBI pour murs plats est d'environ 2009,15 \$ (voir le tableau ci-après), ce qui représente les différents coûts des matériaux pour les dispositifs de fixation dans le béton et la main-d'œuvre supplémentaire, ainsi que la réduction du débit journalier qu'impose la fixation au mur de fond en béton des fourrures à travers les CBI pour murs plats.

Province et localité	Province	Différence de coût pour les fourrures
Jordan River	BC	2009,15 \$
Ocean Falls	BC	
Victoria	BC	
Victoria (Gonzales Hts)	BC	
Claresholm	AB	
Kuujuuaq	QC	
Puvirnituq	QC	
Bridgewater	NS	
Digby	NS	
Dartmouth	NS	
Halifax	NS	
Lockeport	NS	
New Glasgow	NS	
North Sydney	NS	
Pictou	NS	
Sydney	NS	
Tatamagouche	NS	
Yarmouth	NS	
Charlottetown	PE	
Souris	PE	
Summerside	PE	
Buchans	NL	
Cape Harrison	NL	
Corner Brook	NL	
Gander	NL	
Grand Falls	NL	
Stephenville	NL	
Destruction Bay	YT	
Mould Bay	NT	
Arviat	NU	
Isachsen	NU	
Kangiqiniq / Rankin Inlet	NU	
Resolute	NU	
Salliq / Coral Harbour	NU	

Répercussions des données climatiques prospectives (FMP 1979) sur les grands centres urbains de chaque province/territoire.

Comme il est indiqué dans le présent document, pour chacune des exigences qui renvoient aux charges spécifiées dues à la neige ou aux pressions horaires du vent (PHV) dépassées une fois en 50 ans, ce ne sont pas toutes les localités qui sont touchées par les données climatiques prospectives. Dans certains cas, de grandes villes canadiennes ne sont pas touchées par la modification proposée. L'annexe A

présente un tableau résumant les résultats de l'analyse des répercussions des coûts qui est détaillée dans le présent document pour les grands centres urbains de chaque province ou territoire.

Annexe A

Répercussions des données climatiques prospectives (FMP 1979) sur les grands centres urbains de chaque province/territoire.

			Données climatiques						Exigences relatives aux charges dues à la neige							
			Charge due à la neige, kPa, 1/50 S _s	Charge due à la neige, kPa, 1/50 S _s	Charge spécifiée due à la neige (partie 9) S = C _b S _s + S _r	Charge spécifiée due à la neige (partie 9) S = C _b S _s + S _r	Pression horaire du vent, 1/50 (kPa)	Pression horaire du vent, 1/50 (kPa)	Répercussion dans l'art. 9.4.2.3.	Répercussion dans l'art. 9.17.1.1.	Répercussion dans le par. 9.23.14.8. 5)	Répercussion dans le par. 9.20.17.4. 3)	Répercussion dans le par. 9.23.4.2. 1)	Répercussion dans le par. 9.23.4.2. 1)	Répercussion dans le par. 9.23.4.2. 4)	Répercussion dans le par. 9.23.12.3. 1)
Localité	Province	Recensement de la population, 2021	CNB 2020	FMP 1979	CNB 2020	FMP 1979	CNB 2020	FMP 1979	Plates-formes	Poteaux	Clouage des chevrons	Linteaux des murs formés de CBI	Solives de toit	Chevrons de toit	Poutres faitières et linteaux composés	Linteaux
Kelowna	BC	222 162	1,7	1,7	1,04	1,04	0,40	0,42	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Vancouver (Hôtel de Ville)	BC	2 642 825	1,8	1,8	1,19	1,19	0,45	0,50	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Victoria	BC	397 237	1,1	1,1	0,81	0,81	0,57	0,63	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Calgary	AB	1 481 806	1,1	1,1	0,71	0,71	0,48	0,50	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Edmonton	AB	1 418 118	1,7	1,7	1,04	1,04	0,45	0,47	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Lethbridge	AB	123 847	1,2	1,2	0,76	0,76	0,66	0,69	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Prince Albert	SK	45 718	1,9	1,9	1,15	1,15	0,38	0,40	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Regina	SK	249 217	1,4	1,4	0,87	0,87	0,49	0,51	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Saskatoon	SK	317 480	1,7	1,7	1,04	1,04	0,46	0,48	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Brandon	MB	54 268	2,1	2,1	1,36	1,36	0,49	0,51	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Steinbach	MB	17 806	2,0	2,0	1,30	1,30	0,40	0,42	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Winnipeg	MB	834 678	1,9	1,9	1,25	1,25	0,45	0,47	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Hamilton	ON	785 184	1,1	1,1	1,01	1,01	0,46	0,51	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Ottawa (Hôtel de Ville)	ON	1 135 014	2,4	2,4	1,72	1,72	0,41	0,45	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Toronto (Hôtel de Ville)	ON	6 202 225	0,9	0,9	0,90	0,90	0,44	0,48	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Montréal (Hôtel de Ville)	QC	4 291 732	2,6	2,6	1,83	1,83	0,44	0,46	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Québec	QC	839 311	3,6	3,6	2,58	2,58	0,41	0,43	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Sherbrooke	QC	227 398	2,2	2,2	1,81	1,81	0,32	0,34	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Fredericton	NB	108 610	3,1	3,1	2,31	2,31	0,38	0,42	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Moncton	NB	157 717	3,0	3,0	2,25	2,25	0,50	0,55	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Saint-Jean	NB	130 613	2,3	2,3	1,87	1,87	0,53	0,58	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Halifax	NS	465 703	1,9	1,9	1,65	1,65	0,58	0,64	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
New Glasgow	NS	34 397	2,2	2,2	1,81	1,81	0,55	0,61	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Truro	NS	46 157	2,0	2,0	1,70	1,70	0,48	0,53	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Charlottetown	PE	78 858	2,7	2,7	2,09	2,09	0,56	0,62	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Summerside	PE	18 157	3,1	3,1	2,31	2,31	0,60	0,66	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Corner Brook	NL	29 762	3,7	3,7	2,64	2,64	0,55	0,61	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Grand Falls	NL	13 853	3,4	3,4	2,47	2,47	0,60	0,66	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
St. John's	NL	212 579	2,9	2,9	2,30	2,30	0,78	0,86	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Dawson	YT	1577	2,9	3,0	1,70	1,75	0,31	0,33	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Whitehorse	YT	31 913	2,0	2,1	1,20	1,26	0,38	0,40	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Hay River	NT	3169	2,4	2,5	1,42	1,48	0,35	0,37	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Inuvik	NT	3137	3,1	3,3	1,81	1,92	0,40	0,42	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Yellowknife	NT	20 340	2,2	2,3	1,31	1,37	0,40	0,42	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Iqaluit	NU	7429	2,9	3,0	1,80	1,85	0,65	0,68	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$
Kangiqiniq / Rankin Inlet	NU	2975	3,0	3,2	1,85	1,96	0,60	0,63	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	6,71 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$	0,00 \$

