

ÉCHELLE DE FUJITA AMÉLIORÉE – INDICATEURS ET NIVEAUX DE DOMMAGE

Liste de 31 indicateurs de dommage (les ID canadiens commencent par « C »)

Numéro	Indicateur de dommage (ID)	Page
1	Bâtiments mineurs de ferme (SBO)	2
2	Résidences unifamiliales ou semi-détachées (FR12)	3
3	Maisons préfabriquées uniques (MHSW)	4
4	Maisons préfabriquées doubles (MHDW)	5
5	Appartements, maisons en rangée (ACT)	6
6	Motels (M)	7
7	Bâtiments à logements ou motels en maçonnerie (MAM)	8
8	Petits commerces (SRB)	9
9	Petits édifices commerciaux (SPB)	10
10	Petits centres commerciaux (SM)	11
11	Gros centres commerciaux (LSM)	12
12	Gros édifices commerciaux isolés (LIRB)	13
13	Concessionnaires automobiles (ASR)	14
14	Garages automobiles (ASB)	15
15	Écoles primaires (ES)	16
16	Écoles secondaires (JHSH)	17
17	Édifices de 1 à 4 étages (LRB)	18
18	Édifices de 5 à 20 étages (MRB)	19
19	Gratte-ciel de plus de 20 étages (HRB)	20
20	Édifices institutionnels (IB)	21
21	Édifices à structure métallique (MBS)	22
22	Toits de station-service (SSC)	23
23	Entrepôts (WHB)	24
25	Pylônes de télécommunication et antennes (FST)	25
26	Lampadaires, poteaux de téléphone, porte-drapeau (FSP)	25
C-1	Lignes de transport électrique (C-ETL)	26
C-2	Arbres (C-T)	27
C-3	Églises patrimoniales (C-HC)	28
C-4	Maisons en maçonnerie massive (C-SMH)	29
C-5	Silos à grains (C-FSGB)	30
C-6	Remises, clôtures, mobilier d'extérieur (C-SFLF)	31
Glossaire		32
Échelle EF (Canada)		35
Remerciements		36

Les vitesses du vent sont indiquées en km/h.

1. BÂTIMENTS MINEURS DE FERME (SBO)

Construction type :

- Moins de 250 m² de surface;
- Construction à poteaux et à poutres de bois ou de métal;
- Fermes de toit en bois ou en métal;
- Panneau de parement de bois ou de métal;
- Toit en bois ou en métal;
- Grandes portes.

NDD	Description des dommages	VA	LB	LS
1	Seuil de dommages visibles	100	85	126
2	Des panneaux de toit en bois ou en métal sont arrachés.	119	98	146
3	Les portes s'effondrent.	134	109	164
4	La toiture est très endommagée. De grands pans de toit sont arrachés.	145	126	177
5	La charpente de toit se soulève ou s'effondre.	150	124	183
6	Les murs s'effondrent.	156	130	192
7	Toute la structure se renverse ou subit un glissement.	159	134	190
8	L'immeuble est complètement détruit.	180	151	211

2. RÉSIDENCES UNIFAMILIALES OU SEMI-DÉTACHÉES : de 100 à 500 m² (FR12)

Construction type :

- Couverture en bardeaux d'asphalte, en tuile, en ardoise ou en métal;
- Toit plat, à deux ou à quatre versants, en mansarde ou à une pente, ou un mélange de ce qui précède;
- Panneau de contreplaqué ou OSB, ou platelage de toit en planches de bois;
- Fermes de bois préfabriquées ou solives en bois et chevrons;
- Parement de brique, panneaux de bois, stuc, système d'isolation par l'extérieur avec enduit mince, bardage en vinyle ou en métal;
- Colombages en bois ou en métal, béton.

Note :

- Dans le cas d'un toit à quatre versants, utilisez les limites supérieures pour NDD4 et NDD6.

NDD	Description des dommages	VA	LI	LS
1	Seuil de dommages visibles.	105	85	129
2	La couverture, les gouttières ou l'auvent sont endommagés (moins de 20 %); une partie du parement de vinyle ou de métal est arrachée.	127	101	156
3	Les vitres des fenêtres et des portes sont cassées.	154	127	183
4	Le platelage de toit est soulevé et la toiture est considérablement endommagée (20 % ou plus de la couverture arrachée); la cheminée s'effondre; les portes de garage s'effondrent vers l'intérieur; le porche ou l'abri à voitures est endommagé.	156	130	187
5	La maison sort de ses fondations.	195	166	227
6	De grands pans de la charpente de toiture sont arrachés; la plupart des murs restent debout.	196	167	229
7	Les murs extérieurs s'effondrent.	212	182	246
8	La plupart des murs s'effondrent, sauf dans de petites pièces intérieures.	245	204	286
9	Tous les murs s'effondrent.	274	229	319
10	Les maisons usinées ou bien construites sont détruites; la dalle est rasée.	322	266	354

3. MAISONS PRÉFABRIQUÉES UNIQUES (MHSW)

Construction type :

- Châssis en acier soutenu par des piliers en béton;
- Courroies et poteaux d'ancrage en métal (châssis ou attaches supérieures);
- Couverture en bardeaux d'asphalte ou couverture monobloc en métal;
- Solives de toit en bois; parement en métal, en vinyle ou en bois;
- Colombages et cloisons en bois.

NDD	Description des dommages	VA	LI	LS
1	Seuil de dommages visibles.	98	82	122
2	Des bardeaux sont arrachés ou la couverture monobloc en métal se soulève en partie.	119	98	148
3	La maison glisse et tombe des piliers en béton, mais reste debout.	140	116	166
4	Le toit est complètement arraché; la plupart des murs restent debout.	143	117	180
5	L'unité se renverse sur le flanc ou est retournée, mais reste intacte pour l'essentiel.	158	135	183
6	Le toit et les murs sont arrachés, laissant le plancher et le châssis en place.	169	140	198
7	La maison fait un bond ou un tonneau; le toit et les murs se détachent du plancher et du châssis.	175	154	206
8	Le châssis se sépare de la maison; il fait des tonneaux et se plie.	190	163	219
9	La maison est complètement détruite; les débris s'envolent.	204	177	238

4. MAISONS PRÉFABRIQUÉES DOUBLES (MHDW)

Construction type :

- Châssis en acier soutenu par des piliers en béton;
- Plusieurs maisons se rejoignent au toit, au plancher et aux murs d'extrémité;
- Courroies et poteaux d'ancrage espacés de 3 à 4 m;
- Toit plat, à deux ou à quatre versants; bardeaux d'asphalte ou panneaux de toit en métal; planchéage de toiture en panneaux de contreplaqué ou OSB; construction en chevrons ou solives creuses en bois; parement en métal, en vinyle ou en bois.

NDD	Description des dommages	VA	LI	LS
1	Seuil de dommages visibles.	98	82	122
2	Des bardeaux ou d'autres éléments de couverture sont arrachés (moins de 20 %).	122	100	142
3	Des porches ou des abris à voiture sont endommagés.	126	108	154
4	Des fenêtres sont cassées.	134	109	153
5	Le platelage de toit est soulevé et la toiture est considérablement endommagée (20 % ou plus de la couverture arrachée).	142	121	174
6	Le toit est complètement soulevé; la plupart des murs restent debout.	150	124	177
7	La maison glisse et tombe des piliers en maçonnerie en béton.	151	126	175
8	Le toit est complètement arraché; la plupart des murs restent debout.	156	129	188
9	Le toit et les murs sont arrachés, laissant le plancher et le châssis en place.	182	150	211
10	La maison fait un bond ou un tonneau; le toit et les murs se détachent du plancher et du châssis.	183	132	209
11	Le châssis se sépare de la maison; il fait des tonneaux et se plie.	204	175	233
12	La maison est complètement détruite; les débris s'envolent.	216	192	248

5. APPARTEMENTS, MAISONS EN RANGÉE : 3 ÉTAGES OU MOINS (ACT)

Construction type :

- Toit plat, à deux ou à quatre versants ou en mansarde;
- Couverture en bardeaux d'asphalte, en tuile, en métal ou membrane multicouche;
- Planchéiage de toiture en panneaux de contreplaqué ou OSB;
- Fermes de toit en bois ou en métal à charpente légère;
- Revêtement mural en panneaux de bois, de métal ou de vinyle, parement de brique, stuc, système d'isolation par l'extérieur avec enduit mince; mélange de différents types de revêtement mural;
- Colombages en bois ou en métal; membranes pour plancher en bois;
- Portes-fenêtres coulissantes; balcons.

Note :

- Dans le cas d'un toit à quatre versants, utilisez les limites supérieures pour NDD3 et NDD4.

NDD	Description des dommages	VA	LI	LS
1	Seuil de dommages visibles	122	101	153
2	Une partie de la couverture est arrachée (moins de 20 %).	159	132	195
3	Le platelage de toit est soulevé et la toiture est considérablement endommagée (20 % ou plus de la couverture arrachée).	200	172	235
4	La charpente de toit est soulevée ou s'effondre; la plupart des murs restent debout.	222	193	254
5	La plupart des murs des étages supérieurs s'effondrent.	254	222	296
6	Les deux étages supérieurs sont presque complètement détruits.	290	249	330

6. MOTELS (M)

Construction type :

- Jusqu'à quatre étages de haut;
- Installation composée d'un ou de plusieurs immeubles rectangulaires à plusieurs étages;
- Toit plat, à deux ou à quatre versants ou en mansarde;
- Couverture en bardeaux d'asphalte, en tuile, en ardoise ou multicouche;
- Planchéiage de toiture en panneaux de contreplaqué ou OSB, fermes de toit préfabriquées en bois ou en métal;
- Membranes pour plancher de bois, colombages en bois ou en métal;
- Revêtement extérieur en stuc, système d'isolation par l'extérieur avec enduit mince, en bois, en métal ou parement de brique;
- Auvent recouvrant la voie d'accès à l'entrée; voies piétonnes extérieures ou balcons.

Note :

- Dans le cas d'un toit à quatre versants, utilisez les limites supérieures pour NDD4 et NDD6.

NDD	Description des dommages	VA	LI	LS
1	Seuil de dommages visibles.	106	87	134
2	Une partie de la couverture est arrachée (moins de 20 %).	129	108	159
3	Des fenêtres ou des portes-fenêtres sont cassées.	143	119	172
4	Le platelage de toit est soulevé et la toiture est considérablement endommagée (20 % ou plus de la couverture arrachée); le système d'isolation par l'extérieur avec enduit mince est en partie arraché.	153	129	187
5	L'auvent recouvrant la voie d'accès est soulevé ou s'effondre.	159	130	190
6	La charpente de toit est soulevée ou s'effondre; la plupart des murs restent debout.	198	166	230
7	Les murs extérieurs des étages supérieurs s'effondrent.	222	195	251
8	La plupart des murs des étages supérieurs s'effondrent.	230	204	261
9	Les murs des deux étages supérieurs des immeubles de trois étages ou plus s'effondrent.	274	232	298
10	L'immeuble est complètement détruit.	306	262	349

7. BÂTIMENTS À LOGEMENTS OU MOTELS EN MAÇONNERIE (MAM)

Construction type :

- Jusqu'à quatre étages de haut;
- Installation composée d'un ou de plusieurs immeubles rectangulaires à plusieurs étages;
- Toit plat, à deux ou à quatre versants ou en mansarde;
- Couverture en bardeaux d'asphalte, en tuile, en ardoise ou membrane multicouche;
- Charpente de toiture en ossature légère en acier avec platelage en métal et isolant léger;
- Toit et plancher en béton préfabriqué ou creux;
- Murs autoporteurs de maçonnerie en béton;
- Murs porteurs de maçonnerie en béton;
- Revêtement extérieur en stuc, système d'isolation par l'extérieur avec enduit mince ou parement de brique;
- Voies piétonnes extérieures ou balcons.

NDD	Description des dommages	VA	LI	LS
1	Seuil de dommages visibles.	105	87	130
2	Une partie de la couverture est arrachée (moins de 20 %).	129	108	163
3	Le planchéage de toiture à ossature légère en métal se soulève.	153	130	187
4	Le planchéage de toiture en béton se soulève.	195	166	230
5	Les murs des étages supérieurs s'effondrent.	214	185	241
6	Les murs des deux étages supérieurs des immeubles de trois étages ou plus s'effondrent.	251	212	290
7	Une grande partie de l'immeuble est complètement détruite.	290	257	330

8. PETITS COMMERCES (SRB)

Construction type :

- L'exemple le plus éloquent est un restaurant à service rapide;
- Toit plat, à deux ou à quatre versants, en mansarde ou à une pente;
- Couverture en bardeaux d'asphalte, en panneaux de métal, en ardoise, en tuile, membrane monocouche ou multicouche;
- Planchéiage de toiture en panneaux de contreplaqué ou OSB;
- Charpente de toit en bois ou en métal composée de fermes de toit ou de chevrons et de solives;
- Colombages en bois ou en métal;
- Ces immeubles ont en général de grandes fenêtres et des portes d'entrée doubles;
- Auvents, passages ou porches couverts;
- Revêtement extérieur en bois, parement de brique, de métal ou de vinyle, parpaings, système d'isolation par l'extérieur avec enduit mince ou stuc.

Note :

- Dans le cas d'un toit à quatre versants, utilisez les limites supérieures pour NDD4 et NDD6.

NDD	Description des dommages	VA	LI	LS
1	Seuil de dommages visibles.	105	87	130
2	Une partie de la couverture est arrachée (moins de 20 %).	126	105	158
3	Les vitres des fenêtres et des portes sont cassées.	138	116	166
4	Le planchéiage de toiture est soulevé et la toiture est considérablement endommagée (20 % ou plus de la couverture arrachée).	158	130	192
5	Les auvents ou les passages couverts sont détruits.	158	134	183
6	La charpente de toit est soulevée ou s'effondre.	192	163	225
7	Les murs extérieurs s'effondrent; les murs intérieurs rapprochés restent debout.	222	193	256
8	L'immeuble est complètement détruit.	269	230	311

9. PETITS ÉDIFICES COMMERCIAUX : À UN ÉTAGE, D'UNE SUPERFICIE DE MOINS DE 500 m² (SPB)

Construction type :

- Toit plat, à deux ou à quatre versants, en mansarde, toit à une pente avec ou sans mur de parapet;
- Couverture en bardeaux d'asphalte, en tuile, en ardoise, en panneaux de métal, monocouche ou multicouche;
- Ossature légère en acier, poutrelles en acier et planchéage en métal;
- Murs porteurs en maçonnerie avec charpente de toiture en acier ou en bois;
- Construction en poutres et poteaux de bois d'œuvre;
- Colombages en bois ou en métal, murs autoporteurs de maçonnerie;
- Revêtement en panneaux de métal ou de vinyle, stuc ou système d'isolation par l'extérieur avec enduit mince;
- Puits de lumière ou fenêtres hautes.

Note :

- Dans le cas d'un toit à quatre versants, utilisez les limites supérieures pour NDD5 et NDD7.

NDD	Description des dommages	VA	LI	LS
1	Seuil de dommages visibles.	105	87	130
2	Une partie de la couverture est arrachée (moins de 20 %).	126	105	158
3	Des fenêtres se cassent, y compris des fenêtres hautes et des puits de lumière en verre transparent.	143	119	172
4	Les portes extérieures ne s'ouvrent plus.	161	132	190
5	Le platelage de toit est soulevé et la toiture est considérablement endommagée (20 % ou plus de la couverture arrachée); les appareils de chauffage, de ventilation et de climatisation sont arrachés du toit.	161	135	188
6	La façade ou les murs de parapet s'effondrent.	166	137	198
7	La charpente de toit est soulevée ou s'effondre.	200	169	233
8	Les murs extérieurs s'effondrent; les murs intérieurs rapprochés restent debout.	232	198	266
9	L'immeuble est complètement détruit.	253	238	322

10. PETITS CENTRES COMMERCIAUX (SM)

Construction type :

- Grand immeuble rectangulaire à un étage entouré de vastes stationnements;
- Toit plat avec mur de parapet;
- Couverture multicouche ou membrane monocouche avec isolant rigide;
- Platelage de toit en bois ou en métal, panneaux de béton à base de fibre de bois;
- Structure de toit et ossature légère en acier avec poutrelles en acier ou solivures;
- Murs de brique ou de parpaings;
- Grandes vitrines et portes d'entrée vitrées;
- Passage couvert attaché à l'immeuble.

NDD	Description des dommages	VA	LI	LS
1	Seuil de dommages visibles.	105	87	130
2	La couverture de l'avant-toit et des coins est soulevée.	129	106	161
3	Des fenêtres ou des portes vitrées sont cassées.	142	116	169
4	Le platelage de toit est soulevé.	163	135	196
5	La façade ou les murs de parapet s'effondrent.	166	137	201
6	Les passages couverts sont arrachés ou s'effondrent.	166	138	201
7	Le toit est complètement arraché ou s'effondre.	196	166	230
8	Les murs extérieurs s'effondrent; les murs intérieurs rapprochés restent debout.	225	188	266
9	L'immeuble est complètement ou en grande partie détruit.	275	237	319

11. GROS CENTRES COMMERCIAUX (LSM)

Construction type :

- Généralement un ou deux étages;
- Toit plat; certaines parties ont une portée relativement grande;
- Puits de lumière ou fenêtres hautes;
- Couverture avec membrane monocouche ou multicouche avec du gravier à toiture ou pas;
- Colombages en métal avec parement de brique, revêtement extérieur de stuc ou système d'isolation par l'extérieur avec enduit mince;
- Ossature légère en acier avec poutre à treillis, ossature légère en métal ou structure tridimensionnelle;
- Vitre aux entrées.

NDD	Description des dommages	VA	LI	LS
1	Seuil de dommages visibles.	114	95	138
2	Une partie de la couverture est arrachée (moins de 20 %).	137	111	169
3	Puits de lumière, fenêtres hautes et murs d'atrium cassés.	148	121	183
4	Le platelage de toit est en partie soulevé et la toiture est considérablement endommagée (20 % ou plus de la couverture arrachée); les appareils de chauffage, de ventilation et de climatisation sont arrachés du toit.	174	148	206
5	Le revêtement extérieur est arraché aux coins et à d'autres endroits.	179	151	211
6	Le toit est arraché ou s'effondre.	206	174	241
7	Les murs extérieurs du dernier étage s'effondrent.	232	200	267
8	Les murs intérieurs du dernier étage s'effondrent.	257	224	298
9	L'immeuble est complètement ou en grande partie détruit.	328	283	398

12. GROS ÉDIFICES COMMERCIAUX ISOLÉS (LIRB)

Construction type :

- Toit plat avec membrane multicouche avec gravier ou monocouche; en général, parapet d'un m;
- Poutres à treillis et poutres en acier ou solivures soutenues par de hautes colonnes de tuyauterie;
- Platelage de métal avec isolant rigide ou à ossature légère à dalle de béton;
- Grandes fenêtres sur la façade avant de l'immeuble;
- Murs de maçonnerie en béton, panneaux en béton pour mise en place par relèvement, colombages en métal avec isolation par l'extérieur avec enduit, ou un mélange de ce qui précède.

NDD	Description des dommages	VA	LI	LS
1	Seuil de dommages visibles.	109	92	134
2	Une partie de la couverture est arrachée (moins de 20 %).	130	109	166
3	Le platelage de toit est soulevé et la toiture est considérablement endommagée (20 % ou plus de la couverture arrachée); les appareils de chauffage, de ventilation et de climatisation sont arrachés du toit.	166	140	198
4	De longs pans de toit s'effondrent.	196	166	232
5	Le toit est soulevé et arraché.	216	183	253
6	Les murs extérieurs s'effondrent vers l'intérieur ou vers l'extérieur.	220	190	254
7	L'immeuble est complètement ou en grande partie détruit.	278	237	323

13. CONCESSIONNAIRES AUTOMOBILES (ASR)

Construction type :

- La plupart des concessionnaires sont des immeubles d'un étage à toit plat;
- La couverture est avec membrane multicouche ou monocouche;
- Platelage de toit en métal ou en panneaux contreplaqués;
- Structure en acier avec poutres à treillis en acier;
- Colombages en métal avec système d'isolation par l'extérieur avec enduit mince, stuc ou panneaux basculants;
- Les murs extérieurs sont dotés de grandes fenêtres sur deux ou trois côtés.

NDD	Description des dommages	VA	LI	LS
1	Seuil de dommages visibles.	105	76	129
2	Une partie de la couverture est arrachée (moins de 20 %).	129	108	163
3	Les vitres des fenêtres ou des portes sont cassées.	140	114	171
4	Le platelage de toit est soulevé et la toiture est considérablement endommagée (20 % ou plus de la couverture arrachée); les appareils de chauffage, de ventilation et de climatisation sont arrachés du toit.	163	134	193
5	Le revêtement a été arraché des murs.	180	151	212
6	Le toit est arraché ou s'effondre.	190	158	225
7	Les murs extérieurs s'effondrent.	203	171	238
8	L'immeuble est complètement ou en grande partie détruit.	253	222	291

14. GARAGES AUTOMOBILES (ASB)

Construction type :

- Immeuble d'un étage à toit plat avec des murs relativement élevés avec parapet;
- En général, la couverture est avec membrane multicouche avec gravier ou membrane monocouche;
- La charpente de toiture est en ossature légère en acier ou en poutres à treillis avec platelage de toit en métal;
- Murs extérieurs de maçonnerie en béton ou panneaux muraux en béton préfabriqué pour mise en place par relèvement;
- Nombreuses grandes portes en métal se relevant au plafond.

NDD	Description des dommages	VA	LI	LS
1	Seuil de dommages visibles.	101	74	127
2	Une partie de la couverture est arrachée (moins de 20 %).	126	105	159
3	Les grandes portes en métal se relevant au plafond ne fonctionnent pas.	146	124	177
4	Le platelage de toit est soulevé et la toiture est considérablement endommagée (20 % ou plus de la couverture arrachée); les appareils de chauffage, de ventilation et de climatisation sont arrachés du toit.	158	129	192
5	Les murs autoporteurs de maçonnerie ou mis en place par relèvement s'effondrent.	183	151	216
6	Le toit est arraché ou s'effondre.	195	164	230
7	Les murs porteurs s'effondrent.	206	171	240
8	L'immeuble est complètement ou en grande partie détruit.	253	222	291

15. ÉCOLES PRIMAIRES (ES)

Construction type :

- Il s'agit en général d'immeubles d'un étage à toit plat; murs porteurs de maçonnerie en béton avec parement de brique, revêtement de stuc ou système d'isolation par l'extérieur avec enduit mince; les murs peuvent comporter de grandes surfaces vitrées;
- L'immeuble peut abriter un petit gymnase ou une petite cafétéria avec des portées relativement longues entre les supports;
- Les immeubles ont de longs couloirs intérieurs avec des murs porteurs et autoporteurs;
- Couverture avec membrane multicouche ou monocouche ou panneaux de métal à joints; debout; planchéage de toiture en métal ou en contreplaqué soutenant des panneaux isolants rigides ou platelage à ossature légère avec gypse coulé;
- La structure de toit est composée de poutres à treillis en acier qui s'appuient sur les murs extérieurs et de poutres intérieures en acier; les murs autoportants extérieurs sont en maçonnerie en béton, murs rideaux de verre ou colombages en métal avec parement de brique, stuc ou système d'isolation par l'extérieur avec enduit mince.

NDD	Description des dommages	VA	LI	LS
1	Seuil de dommages visibles.	105	76	129
2	Une partie de la couverture est arrachée (moins de 20 %).	127	106	159
3	Des fenêtres sont cassées.	140	114	171
4	Des portes extérieures ne fonctionnent pas.	159	137	190
5	Le platelage de toit est soulevé et la toiture est considérablement endommagée (20 % ou plus de la couverture arrachée); les appareils de chauffage, de ventilation et de climatisation sont arrachés du toit.	163	132	195
6	Le revêtement extérieur est abîmé ou arraché.	174	148	204
7	Le toit est arraché ou s'effondre.	201	174	238
8	Les murs autoporteurs s'effondrent.	224	188	261
9	Les murs porteurs s'effondrent.	246	209	290
10	L'immeuble est complètement ou en grande partie détruit.	283	245	327

16. ÉCOLES SECONDAIRES (JHSH)

Construction type :

- Il s'agit en général de grands immeubles à un ou deux étages à toit plat; ils peuvent abriter des gymnases, une cafétéria et un auditorium avec des portées relativement longues; ils peuvent comporter un sous-sol;
- Les ailes qui abritent les salles de classe ont des couloirs intérieurs avec des murs intérieurs autoportants et porteurs;
- Couverture avec membrane multicouche ou monocouche avec ou sans gravier; la structure peut être entièrement en acier ou en béton armé ou un mélange des deux;
- La charpente de toiture peut être en ossature légère en acier avec poutres à treillis qui s'appuient sur des poutres d'acier; platelage de toit en métal ondulé avec isolant rigide ou en gypse coulé;
- Les murs extérieurs sont construits en blocs de béton ou d'argile avec parement de brique, de stuc ou système d'isolation par l'extérieur avec enduit mince; murs rideaux en métal ou en verre; plus de 30 % de la surface des murs peut être occupée par des fenêtres.

NDD	Description des dommages	VA	LI	LS
1	Seuil de dommages visibles.	109	89	134
2	Une partie de la couverture est arrachée (moins de 20 %).	127	106	159
3	Des fenêtres sont cassées.	140	114	171
4	Des portes extérieures ne fonctionnent pas.	163	134	195
5	Le platelage de toit est soulevé et la toiture est considérablement endommagée (20 % ou plus de la couverture arrachée); les appareils de chauffage, de ventilation et de climatisation sont arrachés du toit.	163	137	192
6	Le revêtement extérieur est abîmé ou arraché.	174	148	204
7	Les murs élevés de maçonnerie s'effondrent au gymnase, à la cafétéria et dans l'auditorium.	183	151	219
8	La charpente de toit en ossature légère en acier se soulève ou s'effondre.	201	174	238
9	Les murs extérieurs de l'étage supérieur s'effondrent.	224	195	246
10	La plupart des murs intérieurs de l'étage supérieur s'effondrent.	254	214	299
11	L'immeuble est complètement ou en grande partie détruit.	309	262	360

17. ÉDIFICES DE 1 À 4 ÉTAGES (LRB)

Construction type :

- Il s'agit en général de modules rectangulaires, mais ils peuvent avoir une forme irrégulière;
- La plupart ont un toit plat, mais ils peuvent aussi avoir un toit à deux ou à quatre versants ou en mansarde;
- Les matériaux de couverture comprennent les membranes multicouche et monocouche, les panneaux de métal et la couverture à joints debout;
- Platelage de toit en bois ou en métal, avec gypse coulé ou dalles de béton;
- Structure en acier ou en béton armé;
- Murs rideaux en métal ou en verre, colombages en métal avec système d'isolation par l'extérieur avec enduit mince, murs autoportants en maçonnerie avec stuc ou parement de brique;
- Exemples : immeubles de bureaux, installations médicales et banques.

Note :

- Dans le cas d'un toit à quatre versants, utilisez les limites supérieures pour NDD3 et NDD5.

NDD	Description des dommages	VA	LI	LS
1	Seuil de dommages visibles.	109	89	134
2	Une partie de la couverture est arrachée (moins de 20 %).	129	108	166
3	Le planchéage de toiture en métal de l'avant-toit et des coins est soulevé : la toiture est considérablement endommagée (20 % ou plus de la couverture arrachée).	163	134	193
4	Les vitres des fenêtres, des entrées et des atriums sont cassées.	163	134	196
5	La charpente de toiture à ossature légère se soulève.	214	183	253
6	Les murs extérieurs et certains murs intérieurs sont considérablement endommagés.	230	196	269
7	L'immeuble est complètement ou en grande partie détruit.	303	259	356

18. ÉDIFICES DE 5 À 20 ÉTAGES (MRB)

Construction type :

- Il s'agit en général d'immeubles de forme rectangulaire, mais ils peuvent avoir une superficie au sol qui est incurvée ou triangulaire;
- En général, le toit est plat; ces immeubles peuvent comporter un ascenseur ou une cabine de machinerie; murs de parapet;
- La structure est constituée d'acier ou de béton armé;
- Les matériaux de couverture sont les membranes multicouche ou monocouche avec ou sans gravier;
- La cabine de machinerie est composée d'une structure en acier avec des panneaux de métal ou des colombages en métal avec stuc ou système d'isolation par l'extérieur avec enduit mince;
- Le revêtement extérieur consiste en des murs rideaux de verre ou de métal; panneaux muraux en béton préfabriqué ou un mélange des deux;
- La charpente de toit consiste en un platelage de métal, un platelage en gypse coulé ou une dalle de toiture en béton;
- Exemples : immeubles de bureaux, installations médicales et immeubles résidentiels.

NDD	Description des dommages	VA	LI	LS
1	Seuil de dommages visibles.	113	93	138
2	Une partie de la couverture est arrachée (moins de 20 %).	134	109	166
3	Les murs et le toit de la cabine de machinerie sont endommagés; les appareils de chauffage, de ventilation et de climatisation sont arrachés du toit.	148	121	182
4	Les murs de parapet ou les chaperons sont endommagés.	159	134	190
5	Des vitres des murs rideaux sont cassées; il y a du verre cassé dans les entrées; l'intérieur de l'immeuble est considérablement endommagé.	163	134	193
6	Le planchéage de toiture à ossature légère est soulevé; la toiture est considérablement endommagée (20 % ou plus de la couverture arrachée).	192	158	225
7	Les ancrages des panneaux des murs rideaux se cassent.	208	177	241
8	La charpente de toit est soulevée ou s'effondre.	219	190	254
9	Les murs rideaux et certains murs intérieurs sont considérablement endommagés.	233	193	269
10	La structure a subi une déformation permanente.	338	291	431

19. GRATTE-CIEL DE PLUS DE 20 ÉTAGES (HRB)

Construction type :

- Il s'agit en général d'immeubles de forme rectangulaire, mais ils peuvent avoir une superficie au sol qui est incurvée ou triangulaire;
- En général, le toit est plat, mais la forme du toit peut être plus complexe en raison du concept architectural; le matériau de couverture est une membrane monocouche collée entièrement, une couverture de mousse de polyuréthane, une couverture plaquée de métal ou de cuivre;
- La structure est en acier ou en béton armé; la cabine de machinerie est composée d'une structure en acier avec des panneaux de métal;
- Le recouvrement mural extérieur est constitué de murs rideaux de verre ou de métal ou de panneaux muraux en béton préfabriqué;
- Le premier étage comporte souvent de très grandes surfaces vitrées qui sont vulnérables aux impacts de débris;
- Atriums avec vitrage en hauteur ou rideaux de verre élevés;
- Exemples : hôtels, immeubles de bureaux et copropriétés.

NDD	Description des dommages	VA	LI	LS
1	Seuil de dommages visibles.	113	93	138
2	Une partie de la couverture est arrachée (moins de 20 %).	138	111	172
3	Les murs et le toit de la cabine de machinerie sont endommagés; les appareils de chauffage, de ventilation et de climatisation sont arrachés du toit.	150	121	179
4	Des vitres sont cassées dans les murs extérieurs du premier et du deuxième étage; il y a du verre cassé dans les entrées	163	134	193
5	Les murs de parapet ou les chaperons sont endommagés.	167	140	196
6	Les ancrages des panneaux des murs rideaux se cassent.	208	177	253
7	La toiture est considérablement endommagée (20 % ou plus de la couverture arrachée).	230	185	266
8	Les murs rideaux et les murs intérieurs sont considérablement endommagés.	233	198	277
9	La charpente de toit est soulevée ou s'effondre.	256	198	295
10	La structure a subi une déformation permanente.	367	306	467

20. ÉDIFICES INSTITUTIONNELS (IB)

Construction type :

- Exemples : hôpitaux, palais de justice, universités, immeubles provinciaux ou fédéraux, prisons;
- La hauteur varie de 1 à 10 étages; balcons, porches et portiques avec une façade massive;
- Les matériaux de couverture comprennent les membranes monocouches collées entièrement ou fixées mécaniquement, la mousse de polyuréthane, les dômes recouverts de cuivre;
- Normalement, la structure est en béton armé; les fenêtres sont relativement petites;
- Les murs sont en maçonnerie avec de la pierre de taille ou des dalles préfabriquées – c'est très orné.

NDD	Description des dommages	VA	LI	LS
1	Seuil de dommages visibles.	116	95	142
2	Une partie de la couverture est arrachée (moins de 20 %).	138	116	175
3	Les murs et le toit de la cabine de machinerie sont endommagés; les appareils de chauffage, de ventilation et de climatisation sont arrachés du toit.	148	121	179
4	Les vitres des fenêtres ou des portes sont cassées.	153	126	185
5	Le platelage léger et l'insolant sont soulevés; la toiture est considérablement endommagée (20 % ou plus de la couverture arrachée).	183	153	219
6	Des éléments de la façade sont arrachés.	190	156	225
7	Les murs rideaux ou le revêtement d'autres murs sont endommagés.	211	177	245
8	Les dalles de toiture en béton préfabriqué se soulèvent.	229	192	262
9	Le platelage de toit en métal avec dalle de béton se soulève.	235	190	274
10	Certains murs extérieurs du dernier étage s'effondrent.	238	204	277
11	L'immeuble est complètement ou en grande partie détruit.	338	286	431

21. ÉDIFICES À STRUCTURE MÉTALLIQUE (MBS)

Construction type :

- Exemples : les entrepôts, les usines, les petits arénas;
- Murs en panneaux et couverture à joints debout;
- Ces immeubles ont presque toujours un toit à deux versants et des murs relativement hauts;
- Grandes portes se relevant au plafond;
- Châssis rigides de grande envergure à ouverture unique;
- Pannes-Z ou pannes-C et fixations entre les châssis rigides;
- Résistance aux charges latérales grâce au contreventement transversal.

NDD	Description des dommages	VA	LI	LS
1	Seuil de dommages visibles.	108	87	134
2	Les portes se relevant au plafond s'effondrent vers l'intérieur ou vers l'extérieur.	143	121	174
3	Des panneaux de toit ou de façade en métal sont arrachés.	153	126	193
4	Défaillance de l'ancrage des colonnes	188	154	217
5	Fléchissement des pannes du toit	190	153	222
6	Défaillance des traverses de châssis dans le système de résistance aux charges latérales	222	190	254
7	Les châssis rigides s'effondrent progressivement.	230	193	270
8	L'immeuble est complètement détruit.	249	212	286

22. TOITS DE STATION-SERVICE (SSC)

Construction type :

- Les stations-service modernes consistent en un auvent très large qui couvre toute la section des pompes et un petit immeuble qui abrite la caisse et un local de commerce au détail;
- La structure de l'auvent est constituée d'un cadre à poutres d'acier soutenu par au moins 4 hautes colonnes;
- Le dessous de l'auvent est recouvert de panneaux de métal;
- Des éléments légers de bordure de toit, en métal ou en plastique, recouvrent le périmètre de l'auvent.

NDD	Description des dommages	VA	LI	LS
1	Seuil de dommages visibles.	101	72	127
2	Des éléments de bordure de toit sont soufflés de l'auvent.	126	103	154
3	Des panneaux de toit en métal sont arrachés de l'auvent.	148	119	182
4	Les colonnes fléchissent en raison de la charge éolienne.	175	142	217
5	L'auvent s'effondre en raison de l'affaissement de la fondation de la colonne.	183	145	232
6	L'auvent est complètement arraché.	214	177	262

23. ENTREPÔTS (WHB)

Construction type :

- Cette catégorie d'immeubles comprend tous les systèmes de construction sauf les systèmes de construction en métal;
- Les exemples de ce type d'immeubles comprennent les entrepôts, les magasins et les immeubles industriels;
- Il s'agit en général d'immeubles rectangulaires avec un toit plat, ou à deux ou à quatre versants;
- La couverture est multicouche avec gravier, membrane monocouche lestée avec fixations mécaniques ou collée entièrement;
- Ossature légère en acier avec murs porteurs de maçonnerie;
- Grandes portes se relevant au plafond;
- Colonnes en béton préfabriqué, poutres et profilés en T avec panneaux muraux mis en place par relèvement;
- Construction en gros bois d'œuvre avec colombages et panneaux de bois.

NDD	Description des dommages	VA	LI	LS
1	Seuil de dommages visibles.	109	89	134
2	La couverture est endommagée (moins de 20 %).	134	111	169
3	Les portes se relevant au plafond s'effondrent vers l'intérieur ou vers l'extérieur.	142	121	172
4	Soulèvement du platelage de toit; la toiture est considérablement endommagée (20 % ou plus de la couverture arrachée); les appareils de chauffage, de ventilation et de climatisation sont arrachés du toit.	166	142	196
5	Les autres murs extérieurs autoporteurs s'effondrent.	183	150	203
6	Les panneaux en béton préfabriqué mis en place par relèvement s'effondrent.	200	164	232
7	Une grande partie de l'immeuble est complètement détruite ou l'immeuble entier est complètement détruit.	254	211	299

25. PYLÔNES DE TÉLÉCOMMUNICATION ET ANTENNES (FST)

Construction type :

- Station ou tour de téléphonie cellulaire;
- Tour hertzienne.

NDD	Description des dommages	VA	LI	LS
1	Seuil de dommages visibles.	148	122	182
2	La station ou tour de téléphonie cellulaire s'effondre.	214	182	253
3	La tour hertzienne s'effondre.	219	187	257

26. LAMPADAIRES, POTEAUX DE TÉLÉPHONE, PORTE-DRAPEAU (FSP)

Construction type :

- Mât en porte-à-faux en métal.

NDD	Description des dommages	VA	LI	LS
1	Seuil de dommages visibles.	130	108	161
2	Le mât est tordu.	164	137	193
3	Le mât s'effondre.	190	159	222

C-1. LIGNES DE TRANSPORT ÉLECTRIQUE (C-ETL)

Construction type :

- Poteaux simples en bois avec traverses en bois, 7 à 35 m de haut et 15 à 60 cm de diamètre (à une hauteur de 2 m au-dessus du sol);
- Poteaux simples en acier ou en béton avec traverses en métal;
- Pylônes à treillis en métal.

Notes :

- L'effondrement des poteaux dépend de la taille, de la composition (bois / béton / acier) et de la charge (tension, nombre de transformateurs);
- Pour les poteaux en bois de petit diamètre (~15 à 20 cm) ou très vieux, utilisez la limite inférieure; pour les poteaux en bois de plus grand diamètre (~45 à 60 cm), utilisez la limite supérieure;
- Notez bien que l'effondrement d'un poteau faible ou surchargé peut entraîner l'effondrement d'autres poteaux sur la même ligne en raison de la tension;
- En tombant sur des fils électriques, les arbres peuvent entraîner l'effondrement de poteaux – *si c'est le cas, n'utilisez pas cet ID*;
- Les pylônes à treillis en métal sont souvent renforcés là où les lignes changent de direction, utilisez la limite supérieure.

NDD	Description des dommages	VA	LI	LS
1	Seuil de dommages visibles.	130	110	155
2	La traverse de poteau en bois est cassée.	155	125	175
3	Des poteaux en bois penchent.	175	135	200
4	Des poteaux en bois sont cassés.	195	145	220
5	Des poteaux en acier ou en béton sont cassés ou pliés.	210	180	240
6	Des pylônes à treillis s'effondrent.	220	185	255

C-2. ARBRES (C-T)

Essences types :

- Bois de feuillus : chêne, érable, bouleau, frêne, hêtre, merisier, caryer, noyer, tremble, orme, peuplier;
- Bois de résineux : pin, épinette, sapin, pruche, cèdre, mélèze, séquoia, cyprès.

Notes :

- Les différences d'ordre général dans la réaction des différentes essences de bois de feuillus et de résineux sont moins importantes que d'autres facteurs;
- Utilisez la limite inférieure de vitesse de vent si les arbres portent des traces de pourriture ou si des déracinements se produisent en sol saturé ou très peu profond;
- Dans les zones urbaines et en banlieue, les arbres qui se cassent à la base ont sans doute été plantés trop profondément, ont subi un dommage d'origine mécanique ou avaient des racines périphériques – utilisez la limite inférieure de vitesse de vent;
- Une limite inférieure de vitesse de vent doit être attribuée aux forêts et aux terres à bois dont les plantations sont de même culture et de même âge; une limite supérieure de vitesse de vent peut être attribuée à des forêts ou à des terres à bois qui abritent des arbres mûrs à racines profondes des essences suivantes : chêne rouge, érable rouge, hêtre, pruche ou cèdre blanc.

NDD	Description des dommages	VA	LI	LS
1	Des petites branches (moins de 2 cm de diamètre) se cassent.	70	55	85
2	De grandes branches (2 à 8 cm de diamètre) se cassent.	90	65	110
3	Quelques arbres mûrs se cassent ou sont déracinés.	125	80	160
4	De nombreux arbres mûrs se cassent ou sont déracinés.	155	100	190
5	La plupart des arbres mûrs se cassent ou sont déracinés.	180	120	220
6	Presque tous les arbres mûrs se cassent ou sont déracinés; l'écorce peut être arrachée par des projectiles; il ne reste que les chicots des plus grandes branches.	230	180	275

C-3. ÉGLISES PATRIMONIALES (C-HC)

Construction type :

- Construite en brique ou en pierres;
- Toit robuste;
- Peut être dotée d'une ou de plusieurs cloches.

NDD	Description des dommages	VA	LI	LS
1	Seuil de dommages visibles.	80	60	100
2	La couverture est endommagée (moins de 20 %).	110	85	135
3	La toiture est considérablement endommagée (de 20 à 45 % de la couverture arrachée); le sommet du clocher est légèrement endommagé.	145	115	175
4	De grands pans de la charpente de toiture sont arrachés (de 50 à 75 %); le sommet du clocher (la flèche) s'effondre; les murs restent debout.	185	150	220
5	La charpente de toiture est en grande partie arrachée (80 % ou plus) et soufflée; les murs s'effondrent en partie; la structure du clocher est endommagée.	225	190	260
6	La charpente de toiture est complètement arrachée; de nombreux murs s'effondrent; la structure du clocher est en grande partie détruite.	270	230	310
7	L'immeuble est complètement détruit.	315	275	355

C-4. MAISONS EN MAÇONNERIE MASSIVE (C-SMH)

Construction type :

- Couverture en bardeaux d'asphalte, en tuile, en ardoise ou en métal;
- Toit plat, à deux ou à quatre versants, en mansarde, toit à une pente ou un mélange de ce qui précède;
- Platelage de toit en panneaux de contreplaqué ou OSB ou en planches de bois;
- Tous les murs extérieurs sont en maçonnerie massive (p. ex., brique double);
- Le toit est composé de solives en bois et de chevrons.

NDD	Description des dommages	VA	LI	LS
1	Seuil de dommages visibles.	105	85	129
2	La couverture, les gouttières ou l'auvent sont endommagés (moins de 20 %); le parement de vinyle ou de métal est en partie arraché.	127	101	156
3	Les vitres des fenêtres et des portes sont cassées.	154	127	183
4	Le platelage de toit est soulevé et la toiture est considérablement endommagée (20 % ou plus de la couverture arrachée); la cheminée s'effondre; les portes de garage s'effondrent vers l'intérieur; le porche ou l'abri à voitures est endommagé.	156	130	187
5	De grands pans de la charpente de toiture sont arrachés; la plupart des murs restent debout.	196	167	238
6	Les murs extérieurs s'effondrent.	245	210	286
7	La plupart des murs s'effondrent, sauf dans de petites pièces intérieures.	285	247	325
8	L'immeuble est complètement détruit.	315	275	355

C-5. SILOS À GRAINS (C-FSGB)

Construction type :

Silos

- Structures cylindriques qui mesurent généralement de 4 à 10 m de diamètre et de 20 à 50 m de haut;
- La construction est en douves de bois ou de béton, en béton, en béton coulé ou en panneaux d'acier;

Compartiments à grains

- Structures cylindriques qui mesurent généralement de 5 à 20 m de diamètre et de 5 à 30 m de haut;
- La construction est en panneaux d'acier galvanisé et en pannes.

NDD	Description des dommages	VA	LI	LS
1	Les compartiments à grains sans ancrage se renversent; les compartiments à grains avec ancrage sont endommagés; le toit des silos est endommagé.	90	70	110
2	Les compartiments à grains sans ancrage roulent ou sont soulevés sur moins de 10 m; les compartiments à grains avec ancrage sont renversés; le toit des silos est arraché.	135	110	160
3	Les compartiments à grains avec ancrage roulent ou sont soulevés sur moins de 10 m; les parties vides des silos en douves de béton sont détruites.	180	150	210
4	Les compartiments à grains sont soulevés sur 10 à 100 m ou plus; les silos en douves de béton sont détruits.	225	190	260

C-6. REMISES, CLÔTURES, MOBILIER D'EXTÉRIEUR (C-SFLF)

Construction type :

Remise

- Un seul étage et une surface de moins de 12 m²;
- Construction en bois, en métal ou en plastique;
- Toit en métal, en bois, en plastique ou en bardeaux;
- Peut être recouverte d'un parement en bois, en métal ou en vinyle;
- Peut avoir une ou plusieurs fenêtres;
- Peut être sans ancrage ou mal ancrée;

Clôture de bois

- Traverses, lattes et poteaux de bois (enfoncés dans des trous préparés à cette fin);

Mobilier d'extérieur

- Fabrication à ossature légère en bois, en métal ou en plastique conçue pour l'extérieur.

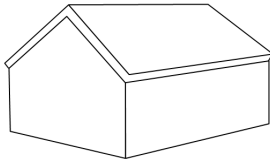
Note :

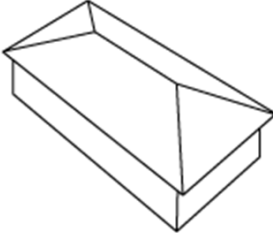
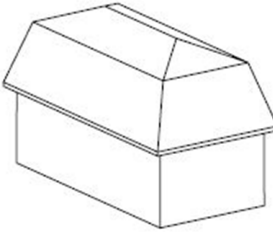
- Utilisez la limite supérieure de vitesse de vent pour les grandes remises et les remises bien ancrées.

NDD	Description des dommages	VA	LI	LS
1	Les remises de jardin sont renversées, les clôtures en bois sont abattues par le vent; le mobilier d'extérieur est soulevé par le vent.	90	70	110
2	Les remises de jardin roulent ou sont soulevées sur moins de 10 m; le mobilier d'extérieur est soulevé par le vent.	135	110	160
3	Les remises de jardin sont soulevées sur 10 m ou plus.	180	150	210

GLOSSAIRE

CIB	Les coffrages isolants pour béton permettent de construire des murs permanents à l'aide de béton coulé. Les coffrages se composent de panneaux isolants et d'un cadre en acier. Ils sont remplis de béton. Les panneaux de CIB sont fixés avec des attaches en plastique.
Couverture à joints debout	Composée de coffrages préfabriqués ou formés sur le terrain, qui font généralement de 45 à 6 cm de largeur. Ces coffrages sont parallèles au toit et sont reliés à des coffrages adjacents à l'aide de joints debout à double agrafure. Les joints sont dotés de tasseaux espacés de 30 cm qui fixent les panneaux sur le platelage. Les toits en métal (p. ex., en cuivre) peuvent présenter ce type de système.
Couverture en mousse de polyuréthane	Une mousse plastique souple à alvéoles fermés est vaporisée sur le platelage de toit. Une deuxième couche est ensuite appliquée. Le résultat est une couverture de plusieurs pouces d'épaisseur.
CVC	Chauffage, ventilation et climatisation
Fenêtre haute	Un mur de grande hauteur avec une rangée de fenêtres percées dans la partie haute. Il surplombe habituellement un toit voisin.
LI	Limite inférieure pour une rafale de vent de 3 secondes à 10 m sur un terrain plat, uniforme et découvert.
Lierne	Une pièce de charpente horizontale fixée à la paroi latérale ou à la colonne de la paroi d'extrémité, à laquelle un revêtement mural peut être fixé.
LS	Limite supérieure pour une rafale de vent de 3 secondes à 10 m sur un terrain plat, uniforme et découvert.
Membrane de plancher en bois	Un système de plancher à ossature de bois composé de solives, de revêtement posé par-dessus les solives, de joints de rives. La voie de contrainte jusqu'aux joints de rives est tracée par les montants. Certains codes du bâtiment exigent seulement que la membrane de plancher en bois soit fixée sur des panneaux soutenus de façon continue – c'est ce qu'on appelle une membrane non fixée. Lorsque la membrane est complètement fixée, l'extrémité de chaque partie de panneau qui ne repose pas sur une solive est soutenue par un bloc.
Membrane monocouche	Une membrane simple imperméable étendue sur le platelage de toit et fixée par des attaches mécaniques ou adhésives. Le bord de la membrane est rabattu par une bande d'étanchéité en métal.
Membrane multicouche	Cette couverture consiste en une membrane continue semi-flexible composée de plusieurs épaisseurs de feutres imprégnés, de feutres enduits, de toile ou d'étoffe superposés entre des couches d'asphalte et recouverts de granulé d'origine minérale, de matière bitumineuse ou de rouleaux à surfacage minéral.

Mur de parapet	Un mur peu élevé ou garde-fous délimitant une plateforme, une terrasse ou un toit.
Murs de maçonnerie en béton	Les murs de maçonnerie en béton sont composés de ciment de Portland et d'agréats que l'on façonne sous diverses formes, en général de 20 cm de hauteur par 40 cm de largeur. Les murs de maçonnerie en béton peuvent être ordinaires ou plus épais lorsqu'il s'agit de murs porteurs. Les éléments légers sont conçus pour de murs autoportants, notamment comme placage.
NDD	Niveau de dommages
Panneau mural en béton préfabriqué pour mise en place par relèvement	Un panneau mural en béton préfabriqué, comportant souvent des ouvertures pour des fenêtres ou des portes, qui est hissé en place par une grue ou un autre mécanisme. La membrane de toit relie les panneaux. Toutefois, ceux-ci ne sont en général pas reliés les uns aux autres afin de permettre leur expansion et leur contraction.
Panneau OSB	Le panneau de lamelles orientées est semblable au panneau de contreplaqué, mais il est uniforme et moins cher. Il s'agit d'un panneau de bois de 1,2 m par 2,4 m (4' X 8') constitué de copeaux de bois de 2,5 cm à 5 cm collés.
Pannes	Structures profilées en acier utilisées pour relier les fermes de toit des immeubles en métal et pour soutenir le platelage de toit. Les pannes courantes sont en forme de Z et de C.
Platelage de toit en gypse coulé	Un platelage de toit composé de béton de gypse mélangé avec de la fibre ligneuse ou du granulé d'origine minérale.
Poutre à treillis	Une stratégie structurale conçue pour supporter de faibles charges. Elle consiste en une poutre en bois et des membrures inférieure et supérieure ou un treillis de tubes en acier avec des goupilles de raccordement.
Système d'isolation par l'extérieur avec enduit mince	Les systèmes d'isolation par l'extérieur avec enduit mince sont des murs extérieurs multicouches conçus pour les immeubles commerciaux et résidentiels. Ils consistent en un panneau isolant collé ou fixé mécaniquement au mur extérieur. On applique un enduit imperméable sur l'isolant, qui est renforcé avec une armature de fibre de verre. Une couche de finition est ensuite appliquée à l'extérieur.
Toit à deux versants	Un toit à deux pentes qui se rejoignent à l'arête, de sorte que les murs d'extrémité ont une partie supérieure triangulaire, appelée pignon. 

Toit à quatre versants	<p data-bbox="581 212 1356 275">Un toit à quatre versants qui se rejoignent au sommet, en un point ou une ligne.</p> 
Toit en mansarde	<p data-bbox="581 577 1356 737">Toit à quatre versants dans lequel chaque pente est divisée en deux afin de créer le maximum d'espace sous le toit. La première partie près des murs suit une pente raide tandis que la deuxième partie continue vers le centre en suivant une pente moins prononcée.</p> 
VA	<p data-bbox="581 1029 1356 1094">Valeur attendue dans le cas d'une rafale de vent de 3 secondes à 10 m sur un terrain plat, uniforme et découvert.</p>

ÉCHELLE EF (CANADA)

Catégories de l'échelle EF	Vitesse des vents selon l'échelle EF, arrondie aux 5 km/h près
0	90 à 130
1	135 à 175
2	180 à 220
3	225 à 265
4	270 à 310
5	315 ou plus

REMERCIEMENTS

Les renseignements sur les indicateurs de dommages ID 1 à 26 proviennent de McDonald, J. et K. C. Mehta, 2006: *A Recommendation for an Enhanced Fujita Scale (EF-Scale)*, Revision 2. Wind Science and Engineering Research Center, Texas Tech University, Lubbock, TX, 111 pp.

Les renseignements sur l'indicateur de dommages ID C-3 (C-HC) ont été tirés d'un indicateur de dommages pour les églises, élaboré par Keraunos pour la France (fourni par Dr Emmanuel Wesolek, voir <http://www.essl.org/ECSS/2011/programme/presentations/111.pdf>)

La plupart des renseignements du glossaire proviennent du service Warning Decision Training Branch de la NOAA (voir <http://www.wdtb.noaa.gov/>).