

# Ah! Comme la neige a neigé!

## Les charges de neige sur les toitures

À chaque hiver, c'est la même question: déneige-je ou ne déneige-je pas? (Essayez de dire ça rapidement!). De fait, la question se pose avec plus de conviction lorsque l'on regarde les nouvelles télévisées en plein redoux de mars et que l'on voit le toit affaissé d'un entrepôt, celui-ci n'ayant pu résister aux importantes charges de neige. Votre maison n'est peut-être pas à l'abri de ce drame...

Tout d'abord il serait sage de vérifier si les "lignes" de votre toit sont bien droites ou si elles méritent une visite chez le "chiro". Une déflexion (courbe) apparente du faite, des noues ou des fermes de toit pourrait indiquer une faiblesse structurale à corriger avant l'arrivée d'importantes charges de neige.

Les professionnels de la construction savent bien que les charges de neige jouent un rôle important dans l'établissement des plans structuraux d'une résidence, et dans de nombreux cas ces charges constituent la principale préoccupation lorsqu'il est question de toitures. De nos jours, le calcul précis des charges et le dimensionnement des principales composantes d'une toiture résidentielle sont réalisés par le fabricant des fermes de toit. Les ingénieurs et techniciens de ce fabricant ont des outils informatiques leur permettant de sauver bien du temps aux architectes et entrepreneurs. Les concepteurs doivent par contre aller au-delà du calcul des fermes de toit et trouver des concepts qui réduisent les coûts de construction et simplifient la construction, l'installation et le support de ces composantes. De plus, ces personnes doivent assurer une intégration architecturale de qualité et en harmonie avec les forces de la nature.

Les charges de neige sur les toits varient selon les différentes régions du pays. Elles varient aussi selon la forme des toits, l'exposition au vent, la proximité d'autres constructions, la topographie environnante et présence d'arbres matures. Le Québec est caractérisé par des variations importantes de vents et de chutes de neige et par des températures assez basses en bien des endroits pour permettre à la neige de s'accumuler durant tout l'hiver.

Si le temps était parfaitement calme, la neige qui tombe déposerait une couverture uniforme sur les toits et sur le sol. Si le temps calme se poursuivait, la neige resterait bien en place et la prédiction des charges de toiture serait relativement simple. Cependant, les conditions assurant des charges aussi uniformes sont plutôt rares.

Dans la plupart des régions du Québec, les chutes de neige sont accompagnées ou suivies de rafales de vent. En conséquence, étant donné que de nombreux toits sont très exposés au vent, peu de neige s'accumule sur eux. Par contre, les toitures basses situées à côté d'un bâtiment plus élevé sont particulièrement susceptibles de recevoir de grosses charges de neige venant justement du toit de ce bâtiment plus élevé. Les auvents, les balcons et les porches peuvent également recevoir beaucoup de neige pour les mêmes raisons. Vous remarquerez que les toitures inférieures peuvent même, selon les dimensions des toitures supérieures, recevoir des charges de neige bien supérieures aux charges que l'on trouve sur le sol.

Le toit plat, à moins d'être bas et coincé entre deux bâtiments plus élevés, supporte habituellement moins de charges de neige que le sol; le vent fait son travail sans obstacles et balaie presque tout sur son passage. L'absence de vent suivie de temps doux peut remettre en question ce bel équilibre et créer de graves effondrements. Heureusement, ce type de toit ne couvre pas souvent les constructions résidentielles unifamiliales; on le retrouve par contre régulièrement dans les complexes d'habitation à plusieurs étages. Les toitures en pente d'aujourd'hui vivent un autre problème, réagissant différemment sous l'effet du vent: des "hémorragies" de pignons couvrent trop souvent les nouvelles constructions créant des accumulations de neige dans les noues et parfois des commotions auprès des fabricants de fermes de toit, des entrepreneurs qui doivent les installer et des futurs propriétaires qui devront éventuellement les déneiger. Alors concepteurs de tous horizons, un peu de retenue: nous ne sommes pas en Floride...

Il n'est pas souhaitable de compter sur le soleil lors des redoux du printemps ou sur les pertes de chaleur de la maison pour réduire la masse de neige sur une toiture. Les toits d'aujourd'hui sont heureusement mieux isolés et surtout mieux ventilés qu'auparavant. Lorsqu'elles ne le sont pas, ces toitures peuvent créer des charges de glace qui s'additionneront à celles de la neige. Si une surface de toiture à problèmes surplombe une autre en santé, cette dernière pourrait alors être affectée par un déversement de gadoue et de glace imprévu venant de sa voisine. Avec le flegme qu'on lui connaît, un britannique vous dirait que ceci est totalement injuste...

Louis Desrochers est architecte et fondateur de la firme Arc & Types consultants de Québec. Il est spécialisé en rénovations résidentielles depuis 1987. Il est aussi recommandé CAA-HABITATION depuis 1999. On peut le joindre par courriel à [arctypes@videotron.ca](mailto:arctypes@videotron.ca) ou en le contactant par téléphone au 418-623-5656. Vous pouvez visiter ses sites internet au [www.arctypes.com](http://www.arctypes.com) et [www.desrochersarchitecte.com](http://www.desrochersarchitecte.com).