

100 MOTS TECHNIQUES

SANS

PYROTECH BEI



Simon Blais
Ing., M.Sc

EXPERTISE
LÉGALE
depuis 1987

Chimie

CIVIL

Électrique

Gaz

Incendie

Mécanique

Tous droits réservés
PYROTECH BEI

L'analyse structurale décortiquée : l'investigation et la cueillette d'information

Lors d'une expertise suite à une défaillance structurale (effondrement ou affaissement d'une toiture ou d'un bâtiment complet, effondrement d'une tour de télécommunication, renversement d'un mur de soutènement, etc.), il est souvent nécessaire d'effectuer une analyse structurale détaillée afin de déterminer précisément l'origine et la cause de cette défaillance.

Afin de mieux comprendre les tenants et aboutissants d'une telle analyse, décoriquons un peu comment elle est effectuée en prenant pour exemple l'effondrement d'une section de toiture durant l'hiver (en souvenir de 2008).

Durant l'investigation sur place, il est parfois possible de recueillir plusieurs informations sur le déroulement de l'évènement : quantité de neige sur le toit, poids de cette neige, éléments de la structure ayant défailli (poutrelles, poutres, colonnes), âge du bâtiment, modifications effectuées depuis la construction, etc.

Sur la base de ces informations, la première analyse sera de vérifier si le poids de la neige sur le toit lors de l'effondrement est plus grand ou plus petit que la charge prévue lors de la conception. Pour cela, il est très utile d'avoir les plans de construction du bâtiment afin de vérifier du même coup si le concepteur fait la prévision de la charge de neige correctement par rapport aux exigences des codes et règlements en vigueur lors de la construction.

Dans le cas où le poids de la neige présente sur le toit lors de l'effondrement est plus grand que la charge de conception prescrite par le Code National du bâtiment (CNB), le problème devient simple à analyser et la conclusion tournera probablement autour d'une quantité de neige excessive imprévisible. Heureusement (ou malheureusement selon le point de vue), les cas simples représentent une minorité et nous sommes plus souvent confrontés à des situations où la structure aurait théoriquement dû tenir le coup.

Ouvrons ici une parenthèse, nous nous retrouvons fréquemment face à des bâtiments ayant subi plusieurs changements au fil des années qui ont changé la configuration de la toiture (ajout d'équipements mécaniques, agrandissement avec étages supplémentaires, etc.). Par conséquent, chaque portion du bâtiment peut être assujettie à des versions différentes du CNB ou des règlements municipaux. Néanmoins, les agrandissements peuvent modifier les charges appliquées sur la partie existante du bâtiment. C'est malheureusement sur ce point que de nombreuses erreurs de conception sont faites : la négligence de vérifier si l'agrandissement a un impact sur l'existant et d'effectuer les renforcements nécessaires de la portion existante.

WWW.PYROTECHBEI.COM

- 1455, rue Michelin, Laval (Québec) H7L 4S2 1-800-361-0338
- 4950, boul. de la Rive-Sud, Bureau 102, Lévis (Québec) G6V 4Z6 1-866-835-5335