

Les cancers de la charpente

François Varin

Number 90, Fall 2001

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/16080ac>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Éditions Continuité

ISSN

0714-9476 (print)

1923-2543 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Varin, F. (2001). Les cancers de la charpente. *Continuité*, (90), 59–61.



LES CANCERS DE LA CHARPENTE



Par François Varin

La charpente est un élément crucial des constructions anciennes. Elle définit la volumétrie du bâtiment, assure la stabilité de celui-ci et traduit son style architectural. On ne peut donc entreprendre des travaux de restauration ou de réaménagement d'un bâtiment ancien sans connaître sa charpente.

LES PARTIES DU COMBLE

Le comble traditionnel est composé de fermes et de contreventements. Chacune des fermes se compose de deux chevrons, d'un entrait, parfois retroussé, ou d'un entrait et d'un faux entrait (entrait retroussé), généralement d'un poinçon et de contrefiches ou jambes de force.

Toute ferme soumise à l'effort pousse les pieds des chevrons ou provoque la flexion de ces derniers. L'effort horizontal des pieds des chevrons est repris par l'entrait qui contrebalance la tension. L'entrait retroussé compense la flexion des chevrons. Le poinçon relie l'entrait au faîtage en le soutenant, et les contrefiches ou les jambes de force viennent raidir et soutenir l'ensemble.

Les fermes ainsi composées reposent sur la tête des murs. Elles s'assemblent aux sablières par l'intermédiaire de sabots, patins ou blochets. Les sablières sont des pièces vulnérables : situées à la jonction du toit et du mur, là où le risque d'humidité est élevé, et souvent encastrées dans la maçonnerie, elles sont sujettes à la pourriture. Les fermes

Ossature des maisons, les charpentes n'échappent pas aux ravages du temps. Sans un entretien régulier, elles s'altèrent et provoquent la déformation de la maison entière.

Les croix de Saint-André forment une des composantes de cette charpente datant de la fin du régime français.

Photo : Réal D'Amours

MOTS DE LA CHARPENTE

- a) Sablière
- b) Chevron
- c) Mitron
- d) Cheminée
- e) Coupe-feu
- f) Corbeau
- g) Entrait
- h) Poinçon
- i) lambe de force
- j) Pontage
- k) Lucarne
- l) Couverture en « tôle à baguettes »
- m) Gouttière
- n) Mur rampant
- o) Corniche
- p) Soffite
- q) Comble
- r) Étage.

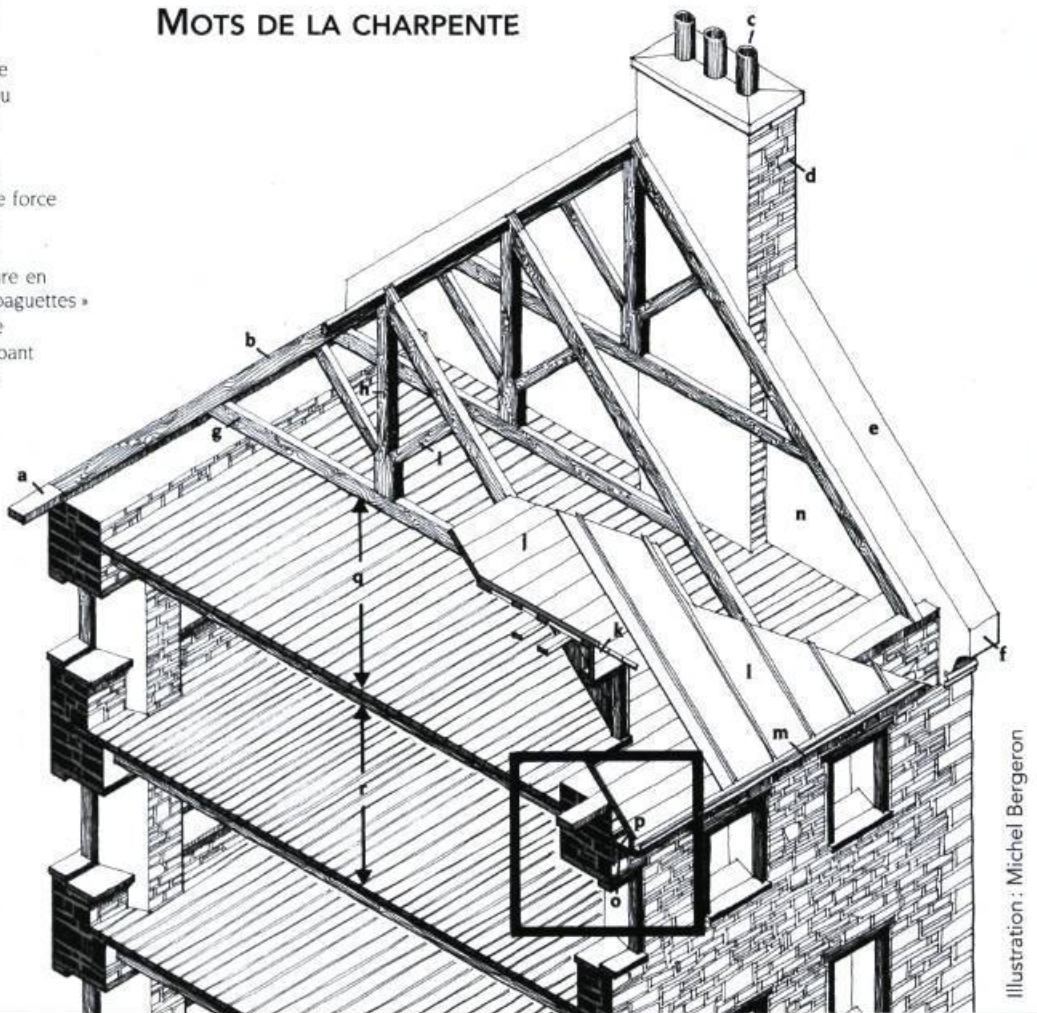


Illustration : Michel Bergeron

LES DÉFAILLANCES ET LEURS SOLUTIONS

On doit examiner régulièrement les combles, le sous-sol et les endroits où la charpente est accessible pour détecter les signes de défaillances ou de dégradations.

Le bois, matière organique, vieillit, se dégrade, se décompose sous l'action de microorganismes. C'est pourquoi les monuments de bois ne résistent guère à l'œuvre du temps à moins d'être tenus constamment au sec ou submergés. Dès que le bois atteint un taux d'humidité supérieur à 20%, sa résistance peut diminuer de 90% en quelques mois à peine.

Aussi, doit-on inspecter soigneusement les endroits où le taux d'humidité du bois risque d'augmenter de façon sensible. Les points de condensation ou d'infiltration d'eau sont les premiers endroits où la pourriture apparaît. Il faut intervenir dans les plus brefs délais pour éviter une dégradation irréversible de l'ouvrage.

Le plus souvent, on constate les dégâts trop tard et on est obligé de remplacer des éléments de la charpente. Trois endroits sont particulièrement à surveiller: les extrémités des solives encastrées dans les murs, dont elles pompent l'humidité; les sablières et leur point de liaison avec les chevrons des fermes; la base des colonnes au sous-sol.

Le manque de connaissances explique souvent les réparations inappropriées ou le remplacement de toute la pièce malade, qui font disparaître une partie de l'histoire du bâtiment. Pourtant, il existe plusieurs solutions pour réparer des pièces de charpente.

Les extrémités des solives encastrées peuvent:

- être renforcées au moyen d'une gaine ou d'un fer angle de métal boulonné;

sont liées entre elles au moyen de contreventements: ce sont des croix de Saint-André, des pannes ou de simples planches.

LE BOIS DE CHARPENTE

En charpenterie comme en menuiserie, on laisse sécher le bois avant de l'utiliser pour éviter le rétrécissement et les déformations de la charpente. De plus, les arbres sont coupés au milieu de l'hiver, au moment où le taux d'humidité est à son minimum.

Dans la charpenterie traditionnelle, on prenait soin, pour simplifier l'assemblage, de

Entrait partiel du toit à la base d'une lucarne. Les pièces qui surmontent l'entrait forment le coyau, ce galbe donné à l'extrémité de la toiture. Manoïr du Domaine Joly De-Lotbinière.

Photo : Bernard Serge Gagné

marquer chaque morceau taillé: ces marques de charpente faites à la hache peuvent s'observer sur des charpentes ou d'autres ouvrages de bois anciens.

La connaissance des techniques et des méthodes de taille et d'assemblage est essentielle pour exécuter judicieusement des travaux de modification, de transformation ou d'aménagement dans une maison ancienne. En effet, chaque pièce joue un rôle précis dans le fonctionnement structural de l'ensemble. Il n'est pas rare d'observer dans des combles remaniés ou dans des sous-sols aménagés des chevrons coupés, des jambes de force enlevées ou des solives entaillées: la structure s'en trouve affaiblie, au point de constater des déformations, des déplacements ou des tassements préjudiciables à la stabilité du bâtiment.



- être renforcées d'une lame de métal encastrée au cœur de la pièce au moyen de colle époxy;
- être remoulées dans la continuité des parties saines de la poutre au moyen de colle époxy;
- recevoir simplement une nouvelle extrémité, liée au reste de la poutre au moyen de clés d'assemblage savantes.

La liaison chevron-sablrière peut être traitée de la même façon que les solives.

Pour la base des colonnes, il y a deux possibilités :

- couper la partie pourrie et la remplacer par une nouvelle partie, liée au reste de la colonne au moyen d'un assemblage de type « enture à tenon », ou de type « enture à mi-bois » boulonné pour les colonnes subissant des efforts de compression;
- couler une base de béton ou placer sous la colonne une dalle de pierre qui l'isole de l'humidité.

Les insectes représentent aussi un danger pour les ouvrages de charpente; les bois touchés par la pourriture sont un milieu particulièrement propice à leur développement. Certains de ces insectes (capricorne des maisons, termite...) sont des ennemis redoutables. Leur action produit une vermoulure du bois, qui se transforme en poudre farineuse. On se rend toujours compte de la vermoulure trop tard, car les insectes commencent par ravager l'intérieur du bois.

Il faut alors enlever tout le bois infesté et réparer les pièces de la même manière que pour les bois atteints de pourriture. On sera avisé de traiter les pièces nouvelles ainsi que celles qui sont conservées avec du pentachlorophénol ou d'appliquer tout autre traitement recommandé contre la pourriture et les insectes.

Sur des bois très humides, les attaques des champignons sont extrêmement rapides, surtout dans des espaces peu ventilés. L'application d'un fongicide et des mesures d'assèchement et de ventilation permettent de s'en débarrasser.

Le champignon le plus fréquent, le *merulius lacrymans*, ne peut vivre dans un courant d'air, d'où l'intérêt de bien ventiler toutes les pièces de la maison, surtout les sous-sols, d'autant plus que ce champignon est particulièrement néfaste. Il peut en effet détruire toutes les essences de bois et peut même traverser une maçonnerie de 0,50 m d'épaisseur, qu'il disloque en provoquant des dégâts importants.

Dans le cas des champignons comme des insectes, il est prudent d'avoir recours à des spécialistes, qui peuvent identifier le type de champignons ou d'insectes en cause et proposer les correctifs appropriés. Surtout, il ne faut jamais oublier les mesures préventives pour contrer les attaques des agents biologiques : inspection régulière du bâtiment (pour y déceler les traces d'infiltration ou tout autre problème), entretien et réparations, ventilation et chauffage adéquats.

Est-il besoin d'insister sur l'intérêt de conserver le plus possible nos charpentes anciennes, témoins du génie de nos ancêtres? La chose est d'autant plus aisée que les travaux de restauration des charpentes anciennes ne posent aucun problème : la documentation est abondante et les spécialistes nombreux.

■ *François Varin est architecte en restauration.*

Cette chronique est une réédition de celle parue dans le numéro 29, *Continuité*, automne 1985.



Le contreventement de la structure d'un mur avec la charpente du plancher se faisait fréquemment par des pièces de bois d'une seule venue extraites d'un tronc d'arbre à sa jonction avec les racines. Ce qui est bon pour la stabilité des arbres l'est aussi pour les charpentes d'un bâtiment!

Photo : Bernard Serge Gagné

FERBLANTIER COUVREUR Toiture traditionnelle

*B*aguette, joint pincé, à la canadienne, ardoise, cuivre, acier inoxydable, acier galvanisé, aluminium.

*N*ous avons effectué la réfection de plus de 100 toits d'églises, de maisons historiques et de bâtiments patrimoniaux.



1641 A, 6^e Rang
Saint-Gabriel-de-Brandon (Québec)

JOK 2N0
Tél.: (450) 835-2851
Téléc.: (450) 835-9845