Document generated on 07/12/2025 1:21 p.m.

Continuité

CONTINUITÉ

Comprendre les techniques d'assemblage

François Varin

Number 152, Spring 2017

URI: https://id.erudit.org/iderudit/85299ac

See table of contents

Publisher(s)

Éditions Continuité

ISSN

0714-9476 (print)
1923-2543 (digital)

Explore this journal

Cite this article

Varin, F. (2017). Comprendre les techniques d'assemblage. *Continuité*, (152), 42–44.

Tous droits réservés © Éditions Continuité, 2017

This document is protected by copyright law. Use of the services of Érudit (including reproduction) is subject to its terms and conditions, which can be viewed online.

https://apropos.erudit.org/en/users/policy-on-use/

érudit

This article is disseminated and preserved by Érudit.

Érudit is a non-profit inter-university consortium of the Université de Montréal, Université Laval, and the Université du Québec à Montréal. Its mission is to promote and disseminate research.

https://www.erudit.org/en/

Comprendre les techniques d'assemblage

Les bâtisseurs d'antan ont longuement peaufiné la manière d'assembler les éléments d'une maison, de la charpente jusqu'au revêtement. Des techniques qui révèlent toute leur ingéniosité, et qui servent encore de nos jours !

FRANÇOIS VARIN

Pour construire un bâtiment stable et solide, il faut veiller à la manière dont les éléments s'assemblent entre eux. Chaque pièce est soumise à des efforts tels que la traction, la compression ou la torsion. Afin de résister à ces forces, les bâtisseurs ont développé au fil du temps divers détails d'assemblage, allant des plus simples aux plus complexes.

La plupart des assemblages ont été utilisés dès le XVIIIe siècle dans nos constructions. Avant que l'usage des clous et des vis se répande, d'autres façons permettaient d'unir les éléments. Ainsi, les charpentes étaient assemblées à tenon et mortaise, l'extrémité d'une pièce étant taillée pour s'emboîter dans une cavité aménagée au bout d'une autre. Elles tenaient ensemble sans aucune colle, à l'aide de chevilles de bois dur, leurs concepteurs démontrant une compréhension empirique des efforts qu'elles subissaient. Ces techniques ont eu cours jusqu'à l'émergence de nouvelles méthodes de construction. Au milieu du XXe siècle, on a commencé à recourir plutôt aux clous, vis, boulons, étriers et plaques de métal.

Mais ces méthodes d'assemblage traditionnelles servent encore aujourd'hui, notamment en menuiserie et en ébénisterie. Il en existe ainsi pour les planchers, les revêtements de mur, les ouvertures (portes et fenêtres), les escaliers et les éléments de décor.

La structure du bâtiment

Traditionnellement, il y avait quatre manières d'assembler le carré du bâtiment : à queue d'aronde, à tenon et coulisse, à mi-bois ou à enfourchement (voir l'illustration ci-contre). On renforçait notamment les coins pour éviter la déformation et l'écartement des murs.

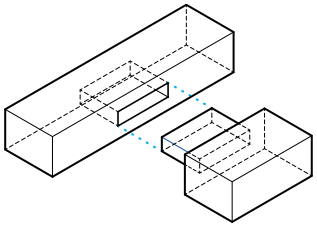
Dans l'assemblage à queue d'aronde (un terme qui réfère à la silhouette de la queue de l'hirondelle), les extrémités des pièces de bois horizontales qui forment les parois de la maison sont taillées en trapèze pour s'emboîter les unes dans les autres. En réaction aux poussées qui s'exercent, les pièces de la structure tendent à se resserrer. Dans un assemblage à tenon et coulisse, on place aux quatre coins du bâtiment des poteaux dotés de rainures dans lesquelles on fait coulisser l'extrémité saillante — ou tenon — des pièces de bois horizontales. Des poteaux intermédiaires dégagent l'espace nécessaire aux ouvertures. Dans un assemblage à mi-bois, on taille chaque pièce en enlevant la moitié de son épaisseur sur une petite section, on superpose les zones amincies, puis on fixe des chevilles verticales pour éviter que les pièces ne glissent l'une sur l'autre. Quant à l'assemblage à enfourchement, il consiste à poser une pièce creusée en arc de cercle ou en triangle sur la pièce du dessous.

La charpente

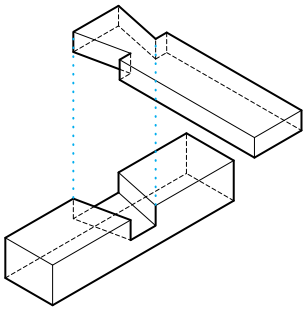
Les assemblages de la charpente doivent tenir compte des différents efforts auxquels la toiture est soumise. Le poids de la neige, les poussées latérales du vent et le chargement intérieur des planchers exercent des forces non négligeables.

Certains éléments subissent une forte compression, comme le poinçon, cette pièce verticale qui relie l'entrait — une poutre horizontale — au faîte du toit. Dans ces cas, on utilisera surtout un assemblage à tenon et mortaise ou à enfourchement. L'assemblage à paume peut aussi servir : la pièce, taillée en sifflet à son extrémité, vient alors s'appuyer sur une entaille équivalente creusée dans l'autre pièce. On s'en sert notamment pour fixer les solives sur la sablière, poutre horizontale qui suit le tracé du mur extérieur.

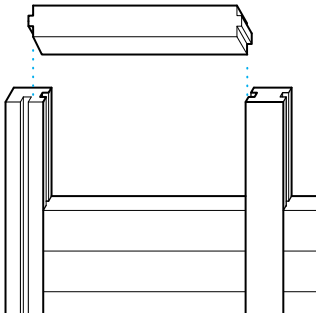
D'autres éléments subissent plutôt une traction, comme l'entrait, qui relie les chevrons des deux pans de la toiture. On peut alors employer diverses techniques. Les plus courantes sont l'assemblage à tenon et mortaise ; l'enture à mi-bois à queue d'aronde ; et l'enture à mi-bois avec tenon et clé (une petite pièce de bois dur insérée



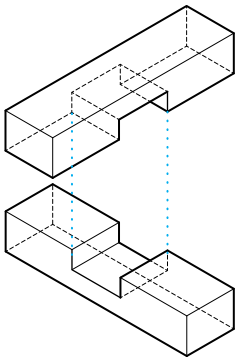
01 Tenon et mortaise



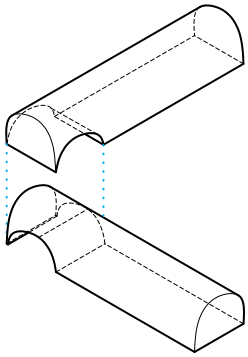
02 Queue d'aronde



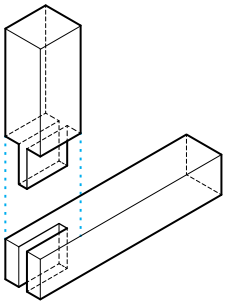
03 Tenon et coulisse



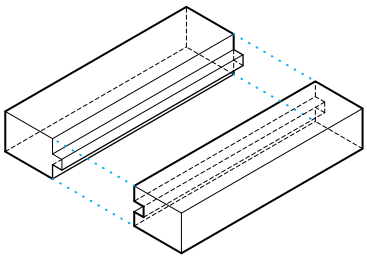
04 Mi-bois



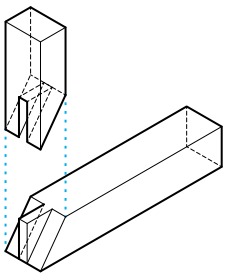
06 Enfourchement (structure)



06 Enfourchement (charpente)



07 Rainure et languette



08 Onglet

Ill. : Alexandra Michaud

transversalement pour solidifier l'assemblage). Mentionnons aussi le trait de Jupiter, qui réunit deux pièces coupées à la diagonale par une ligne brisée, en consolidant le lien avec une clé de bois.

Parfois, il faut allonger une pièce de charpente posée à la verticale ou la remplacer en partie. Pour qu'elle résiste aux efforts de torsion ou de cisaillement, on favorise l'enture à tenons croisés, qui consiste à tailler en forme de croix les extrémités des parties à assembler. On peut aussi choisir l'enture à double enfourchement carré, où deux tenons parallèles vont remplir deux entailles.

Les revêtements de bois

Dans les salles de séjour, les bas lambris de bois à panneaux font l'objet d'un assemblage particulier. Les cadres structuraux, joints à tenon et mortaise, maintiennent des panneaux insérés librement afin de permettre la contraction et la dilatation du bois. Chaque plaque est posée par embrèvement simple, donc insérée dans une entaille creusée sur le pourtour intérieur du cadre. (Anciennement, cet élément était fait de plusieurs planches assemblées à rainure et languette, puis collées. Le contreplaqué n'existait pas encore !) Les cimaises qui courent à mi-hauteur des murs s'assemblent à onglet aux coins de la pièce ; on les coupe donc dans un angle de 45 degrés. Le même procédé s'applique aux corniches, plinthes et quarts de rond.

Quant aux revêtements extérieurs, leur assemblage varie selon le sens de la pose du bois. À l'horizontale, les planches sont posées soit à clin, chacune recouvrant en partie celle située dessous, soit à feuillure, les bords des planches étant taillés à mi-bois sur toute leur longueur pour s'emboîter l'un dans l'autre. À la verticale, elles sont assemblées à rainure et languette, bien accolées. S'il faut prolonger une planche avec une autre, on les aboute en coupant leurs extrémités en angle ; ainsi réunies, elles ne laissent pas de joint ouvert.

Les planchers

En général, les planches couvrant le sol sont embouvetées à rainure et languette ou à rainure avec fausse languette — une petite baguette de bois dur insérée dans les côtés de deux pièces adjacentes pour les assembler solidement. Les planches qui ceinturent la trémie, cet espace du plancher où

passe un escalier ou un conduit de cheminée, s'assemblent à onglet. La structure de solives encadrant la trémie, appelée enchevêtrure, exige un assemblage extrafort. Ses pièces sont jointes à tenon et mortaise avec renfort carré, c'est-à-dire qu'une section située sous le tenon s'encastre aussi dans le bois du morceau auquel elle se fixe. Autre option : l'assemblage à paume avec renfort. À son extrémité, la pièce est coupée en diagonale sur le dessus, jusqu'à la moitié de son épaisseur, puis à angle droit pour soutenir la paume qui s'appuie sur l'autre pièce.

Les escaliers

Pour la construction des escaliers, on a recours traditionnellement à un assemblage à tenon et mortaise avec renfort, à rainure et languette ou par embrèvement. Dans ce dernier cas, le bout de la pièce est scié dans un angle qui correspond à une encoche pratiquée dans l'autre pièce. Les pieds des barreaux des garde-corps sont taillés en queue d'aronde pour s'assembler aux marches.

Les portes et fenêtres

On recourt souvent à l'assemblage à tenon et mortaise pour installer les portes et fenêtres. On s'en sert pour assembler le cadre structural avant de le cheviller (à moins de choisir la méthode à enfourchement). On l'utilise aussi pour unir les montants et les traverses des battants ou des guillotines, comme pour fixer les petits bois, dont les croisées s'assemblent à mi-bois.

Anciennement, les menuisiers privilégiaient également cette méthode pour assembler les jalousies. Par ailleurs, ils embrevaient de petites planches horizontales, appelées barres à queue, dans les contrevents en bois afin de prévenir leur gauchissement.

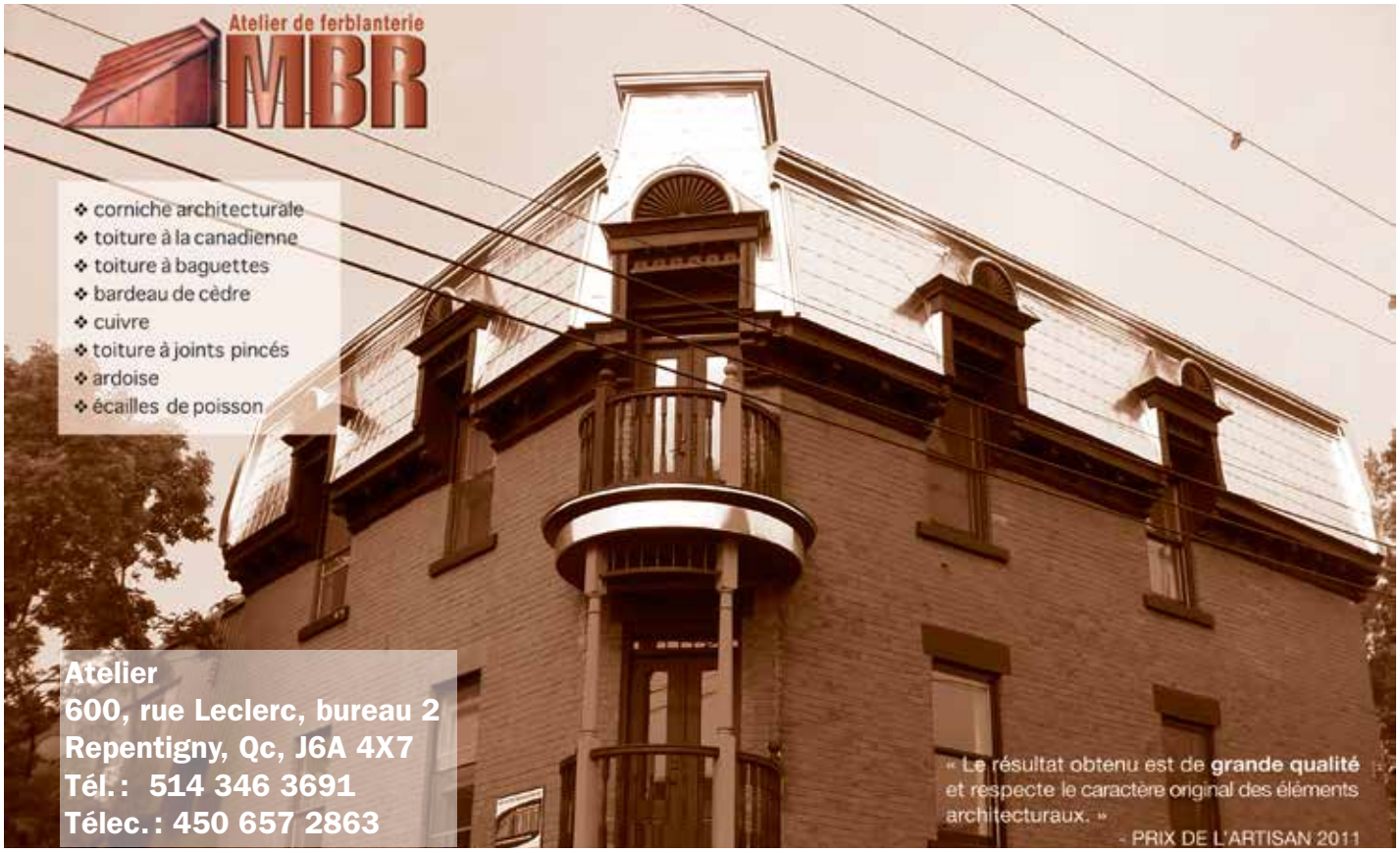
Les parties en saillie

Les éléments de l'architecture en porte-à-faux — logettes, oriels, balcons ou galeries — sont habituellement supportés par de grosses équerres de bois assemblées à tenon et mortaise avec renfort et épaulement. Ce mot désigne la surface qui entoure le tenon, qui procure un appui supplémentaire lorsqu'elle touche la pièce opposée.

Une union à long terme ?

Bien exécutés, les assemblages traditionnels sont durables. Un entretien régulier et une inspection annuelle du bâtiment permettront de déceler tout problème susceptible de causer leur dégradation.

Il est peu fréquent de devoir remplacer des pièces de la charpente. Cela peut toutefois se produire si cette dernière a subi une infiltration d'eau, l'enlèvement malencontreux d'un de ses éléments, ou une déformation due à l'affaiblissement des fondations du bâtiment. Consultez alors un charpentier expérimenté pour choisir l'assemblage qui saura résister aux forces exercées. Dans une charpente ancienne, toutes les pièces ont un rôle à jouer : on ne peut en enlever un élément sans en affecter la stabilité.

Par ailleurs, il arrive parfois qu'on doive démonter et remonter un lambris de bois ou un escalier. Dans ces cas, observez avec soin les techniques d'assemblage et notez-les sur papier afin de pouvoir les reproduire fidèlement. Au besoin, faites appel à un menuisier d'expérience. ◆

François Varin est architecte.