

IDENTIFIER LES TYPES DE LIAISON ET D'ASSEMBLAGE D'UNE CHARPENTE INDUSTRIELLE



Sommaire

I. Introduction	2
II. Organes d'assemblage	2
III. Les assemblages	3
1. Les assemblages par goussets	3
2. Les assemblages par connecteurs	4
IV. Équerres et sabots	5
V. Ancrage des fermettes	5

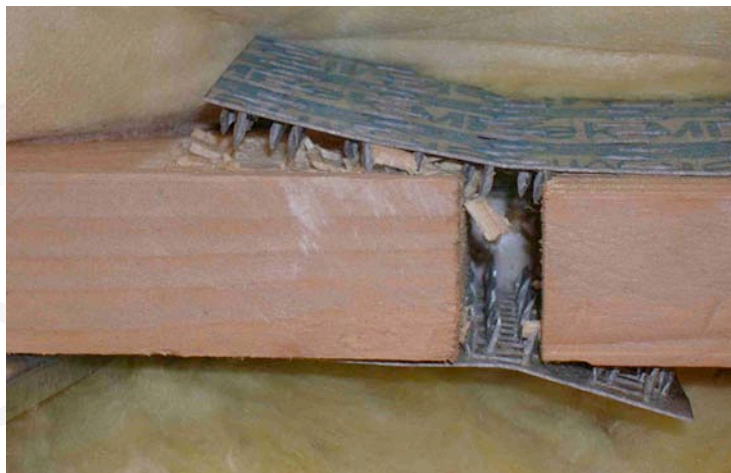
Documentations complémentaires

- *Encyclopédie des métiers : la charpente et la construction en bois*, Librairie du compagnonnage, 1977.
- *Annuaire bois construction 2011-2012*, AFCOBOIS.
- Charpente française : www.charpentes-francaises.fr
- Charpente fermette : www.charpente-industrielle.fr

I. INTRODUCTION

La déformation des fermes résulte en grande partie du glissement des assemblages. Les assemblages sont les points les plus sensibles d'une charpente. Ce sont les plus sollicités, à la traction ou à la compression. Le choix et la protection des assemblages de charpente dépendent des charges à reprendre et de la fonction de chaque assemblage selon les sollicitations.

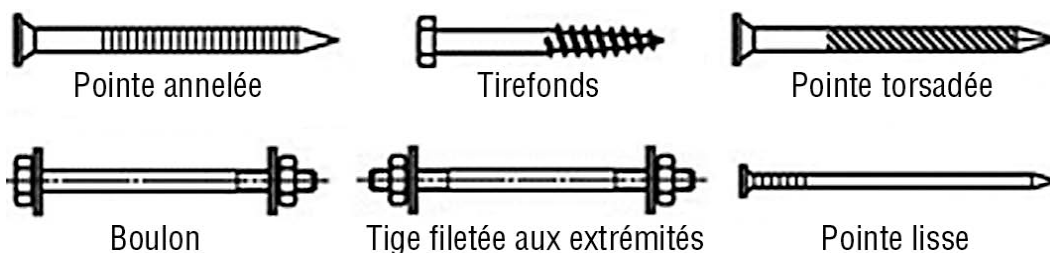
La plupart des déformations qui affectent les fermes proviennent du flambement des pièces comprimées (arbalétriers, diagonales). Le poids de la couverture et des plafonds génère des efforts de traction ou de compression dans les barres qui constituent les fermes. Les pièces de bois utilisées sont de faible épaisseur mais mesurent plusieurs mètres de long. La compression qui transite par ces pièces peut donc provoquer un flambement : un arbalétrier se déforme, il entraîne ses voisins, reliés entre eux par les liteaux, et l'ensemble de la charpente est affecté.



II. ORGANES D'ASSEMBLAGE

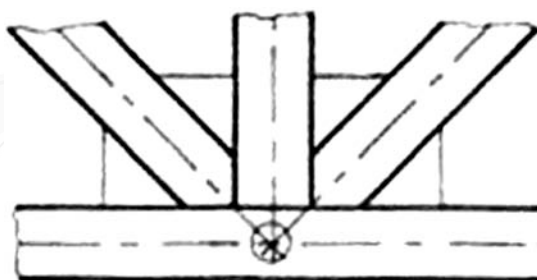
- Pointes et clous.
- Vis ou tirefonds.
- Boulons.
- Assembleurs.
- Connecteurs métalliques.
- Boîtiers et plats métalliques.

Ces organes d'assemblage sont dimensionnés conformément aux différents codes de calcul utilisés, spécifiant les règles de mise en œuvre, en particulier les règles de disposition et de distance entre les divers organes.



III. LES ASSEMBLAGES

L'assemblage des fermettes s'effectue de façon à obtenir les intersections en un même point (l'axe de chaque pièce de bois). Ces « nœuds canoniques » seront donc les lieux d'intersection des fibres neutres des reprises d'effort. Il faut veiller à la continuité de matière sur la fibre neutre entre deux nœuds canoniques mitoyens.



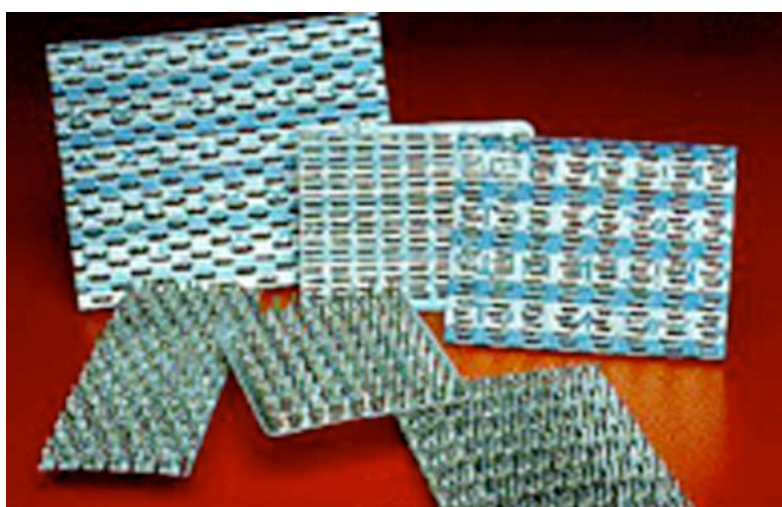
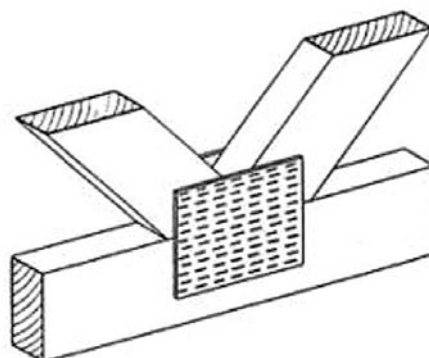
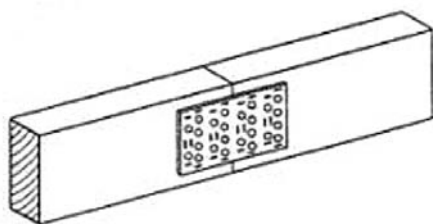
1. Les assemblages par goussets

Ces assemblages sont peu utilisés en raison du temps de fixation des goussets par des clous. Ils peuvent être en contreplaqué. Ils seront situés de part et d'autre de chaque liaison.



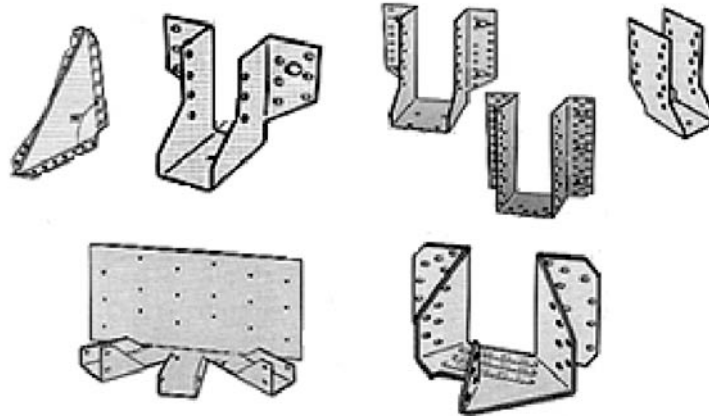
2. Les assemblages par connecteurs

Ces assemblages sont fréquemment utilisés pour les grandes séries. Les connecteurs sont métalliques avec des dents vrillées obtenues par emboutissage. Ces connecteurs sont placés de part et d'autre des nœuds à assembler, puis pressés à l'aide d'une presse.



IV. ÉQUERRES ET SABOTS

En général, les ancrages métalliques servent à connecter les charpentes à la maçonnerie ou à l'ossature bois. Ils peuvent également servir à assembler les fermettes entre elles ou à faire la connexion entre les éléments porteurs de la charpente et ceux qui viennent s'appuyer dessus.



V. ANCRAGE DES FERMETTES

Chaque ferme doit être ancrée au mur porteur. Les fermes sont posées directement sur le chaînage ou sur des lisses (sablères) de bois fixées dans le chaînage. La fixation des fermes sur les sablières est assurée par des équerres métalliques clouées avec des pointes annelées (crantées) sur la ferme et un tire-fond sur la sablière.

