

24 - Les assemblages en bois de fil

Présentation

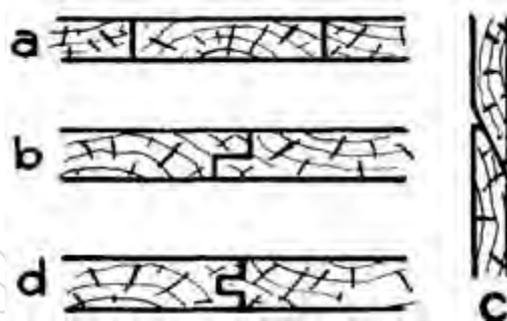
Jusqu'à ce jour, nous ne nous sommes occupés que des assemblages d'angle pour des bois à section rectangulaire. Nous allons maintenant élargir nos connaissances à d'autres assemblages utilisés, tantôt pour la construction de bâtis, tantôt pour la construction de panneaux. Voyons, en commençant par les exemples les plus simples, comment on peut assurer une *liaison* entre deux pièces dont les fibres ont sensiblement la même direction, sans être bout à bout.

L'assemblage à plat-joint

Dans ce mode de construction, il n'y a pas assemblage au sens que l'on donne communément à ce mot, mais les différentes parties forment tout de même un ensemble ; ce qui justifie l'étude de l'assemblage à plat joint (**fig. 1 a**).

Les éléments sont *collés* ; aussi la solidité dépend elle du dressage et du collage. Comme la plupart des colles utilisées actuellement sont sensibles à l'humidité, *l'emploi de ce procédé est limité aux ouvrages intérieurs*.

L'assemblage à plat-joint présente l'avantage d'être peu visible et de ne laisser que peu de déchets. Il est beaucoup utilisé en ébénisterie.



24-Fig.1

L'assemblage à feuillure

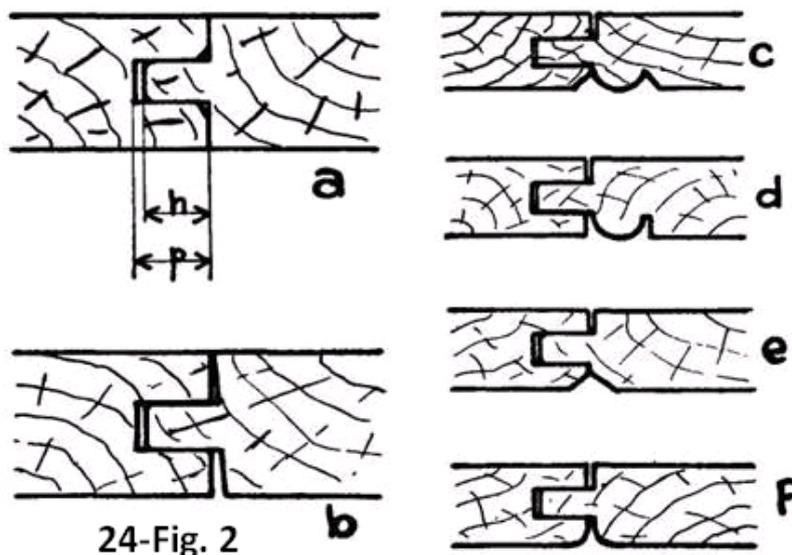
Souvent utilisé dans les parties ouvrantes des portes à battement en ébénisterie, des portes à deux vantaux, etc., l'assemblage à feuillure (**fig. 1 b**) est encore employé dans la construction de planchers de greniers, où il donne une étanchéité relative et dans les fonçures de certains véhicules.

L'assemblage à recouvrement en sifflet

L'assemblage à recouvrement en sifflet (**fig. 1 c**) est réservé à la construction de panneaux verticaux exposés aux intempéries. Vous trouverez une application de ce principe dans rhabillage des wagons de marchandises par exemple.

L'assemblage à rainure et languette

Le principe de l'assemblage à rainure et languette est schématisé sur la **figure 1 d**, mais ce mode d'assemblage donne lieu à des variantes dont nous allons examiner un certain nombre (**fig. 2**).



Les caractéristiques

Dans toutes les variantes, on retrouve au moins partiellement les caractéristiques de l'assemblage à rainure et languette, mises en valeur sur la **figure 2 a** :

- La profondeur p de la rainure est légèrement supérieure à la hauteur h de la languette.
- Les angles de la partie femelle sont légèrement abattus sur le joint d'assemblage.
- Les arêtes de la languette sont elles-mêmes légèrement arrondies pour que soit facilité le contact entre les surfaces formant le joint apparent.

Si les bois sont préparés à la main, on emploie le bouvet à joindre, précédemment décrit. Il est bon avant montage, de donner un léger coup de guillaumé sur les arêtes afin de se rapprocher de la section donnée sur la **figure 2 a**.

Si les bois sont préparés à la machine, à l'aide d'outils circulaires par exemple, le montage peut s'opérer sans retouches préalables ; les outils à bouveter donnant directement les formes désirées.

Le joint droit

Si l'ouvrage demande un joint sur les deux faces, l'assemblage est celui de la **figure 2 a**. A titre documentaire, voici les dimensions d'épaisseurs de languettes (en millimètres) employées pour l'assemblage des bois courants :

Epaisseur des bois	10	14	18	24	30	40
Epaisseur des languettes	4	5	5,5	8,5	7,25	11

Le joint dégraissé

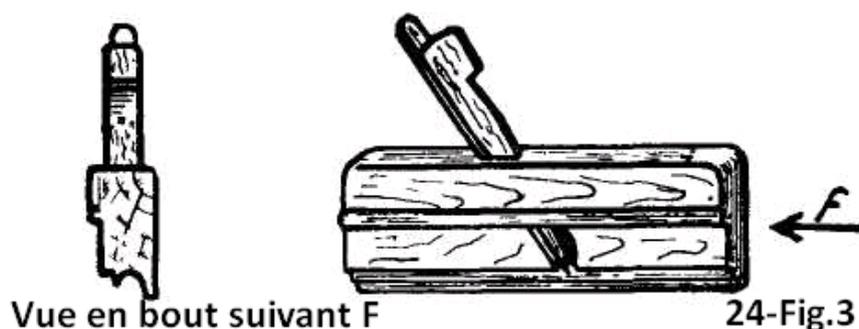
Si l'assemblage n'est vu que d'un seul côté, on peut, pour faciliter le jointement, dégraisser comme l'indique la **figure 2 b**. Les outils de machines donnent directement ces profils.

Les profils à baguettes, à chanfreins, à arrondis

Dans les panneaux de grandes largeurs, des retraits se produisent; les joints apparaissent. Afin de masquer l'effet disgracieux dû aux variations de largeur des éléments de construction, on accuse le joint *en poussant* une baguette ou en faisant un arrondi ou un chanfrein comme il est indiqué sur les **figures 2c, 2d, 2e, 2f**.

Notez d'ailleurs que les motifs peuvent se faire sur une ou deux faces.

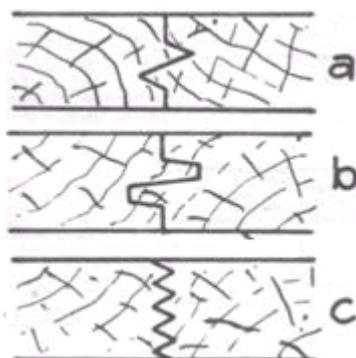
Si les bois sont préparés à la main, la baguette est poussée à l'aide d'une mouchette à joue (fig. 3).



Si les bois sont préparés à la machine, les éléments frises peuvent sortir complètement terminés en une seule passe (*machine 4 faces*).

Les profils divers

En partant de l'assemblage à rainure et languette, on est arrivé à concevoir d'autres systèmes d'assemblages dont l'exécution ne nécessite qu'un seul type d'outil. Les figures 4a, 4b et 4c vous montrent différents types de profil. Vous voyez que le même outil (*attention, il s'agit d'outils de machines*) peut exécuter l'une et l'autre des parties à assembler.



24-Fig.4

L'assemblage à fausse-languette

Pour les bois de forte épaisseur, l'exécution d'un assemblage à rainure et languette serait longue et pénible. Même obtenu sur machine, ce type d'assemblage ne donnerait pas entière satisfaction, car il entraînerait une perte de matière première trop importante.

Aussi, au-dessus de 40 millimètres, remplace-t-on la languette prise dans la masse par une languette rapportée à laquelle on donne le nom de **fausse languette** (fig. 5). Le déchet est réduit au minimum puisque la fausse languette peut être, par exemple, prise dans des tombées de feuillures.

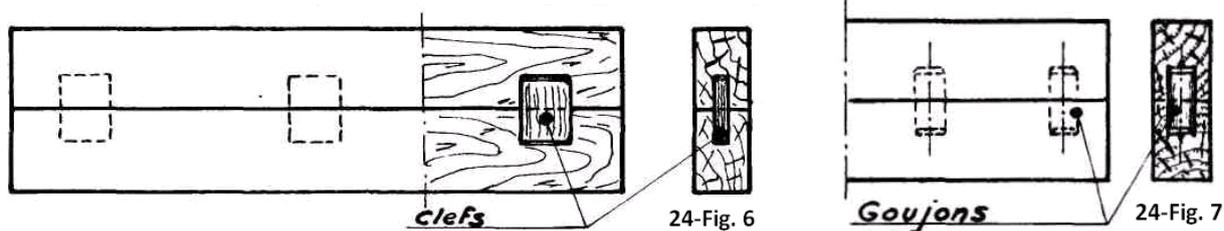


24-Fig.5

NDLR : actuellement, on privilégie la réalisation de ces fausses languettes dans du contreplaqué.

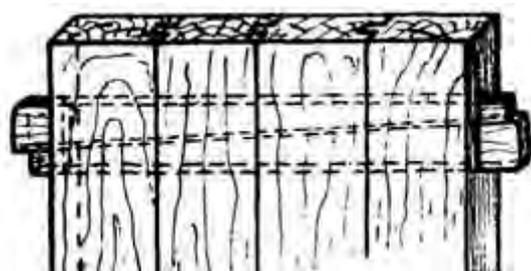
L'assemblage à clefs ou à tourillons

Pour assembler des bois de très forte épaisseur, on a recours à l'un des montages représentés sur les figures 6 et 7. Les **clefs** sont des sortes de faux tenons emmanchés dans chacune des parties à assembler (fig. 6)



Elles peuvent être collées ou chevillées.

Les **goujons** ou **tourillons** sont des petits cylindres de bois emmanchés dans des trous cylindriques prévus dans chacune des parties à assembler (fig. 7). C'est cette forme cylindrique, dont l'exécution demande la rotation de l'outil, qui explique le nom de tourillon. Ils sont collés.



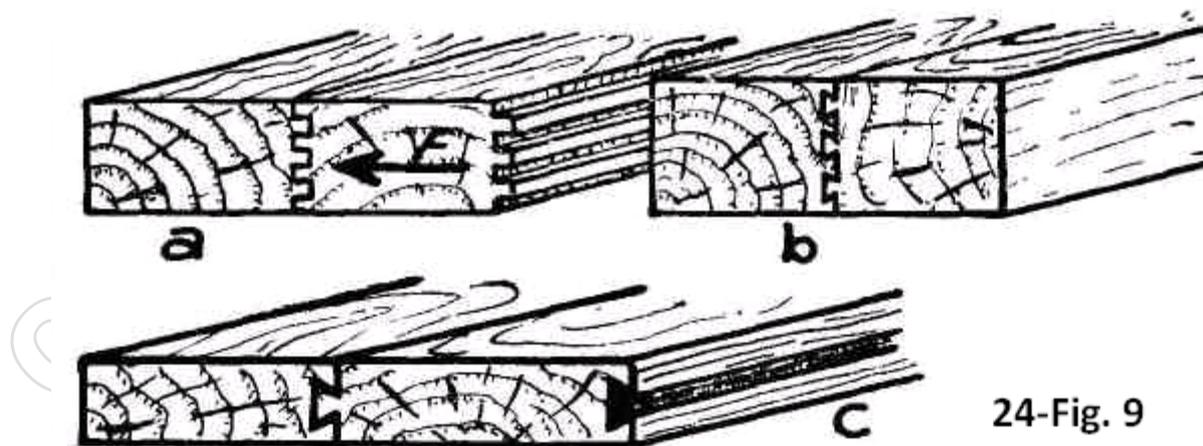
24-Fig.8

Le montage par tourillons, moins coûteux que l'assemblage à clefs, ne peut pas être consolidé à l'aide de chevilles et est de ce fait moins résistant.

La figure 8 donne un montage dit **à clefs passantes** dont l'emploi est à peu près abandonné dans l'actuelle construction.

Les assemblages particuliers

La figure 9 vous montre des types d'assemblages obtenus à l'aide de machines perfectionnées, dont l'amortissement exige l'exécution de travaux de grande série. Vous n'aurez peut-être jamais l'occasion d'utiliser de tels procédés, mais il est bon que vous les connaissiez.



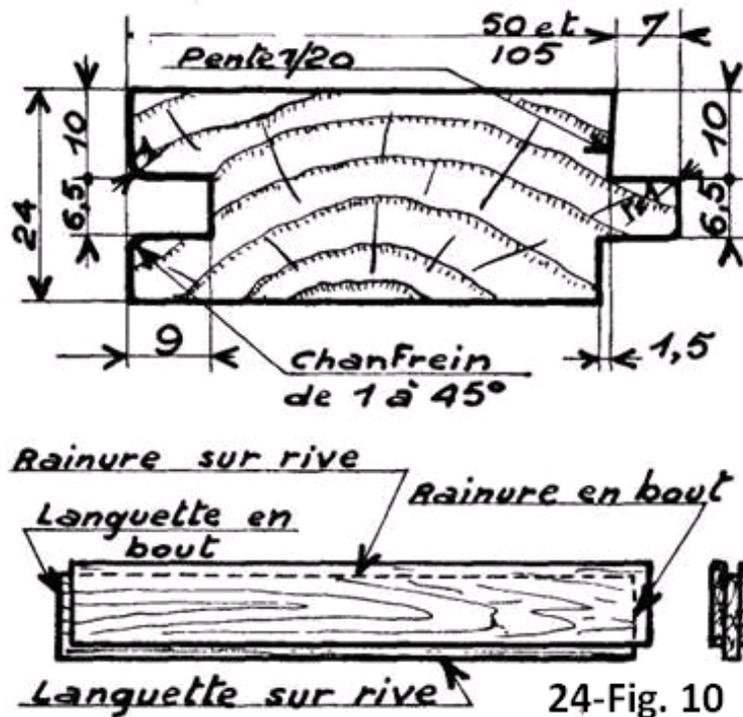
24-Fig. 9

Les éléments du montage de la figure 9a s'assemblent dans le sens F et il n'y a rien de particulier à signaler.

Ceux des autres montages (fig. 9b et 9c) ne peuvent s'assembler qu'en glissant l'un contre l'autre après emmanchement des queues d'aronde. Pour faciliter l'opération, les dimensions des queues varient progressivement ; **la queue d'aronde s'évase, on dit qu'il y a de la gaine.**

Cas particulier : la frise de parquet

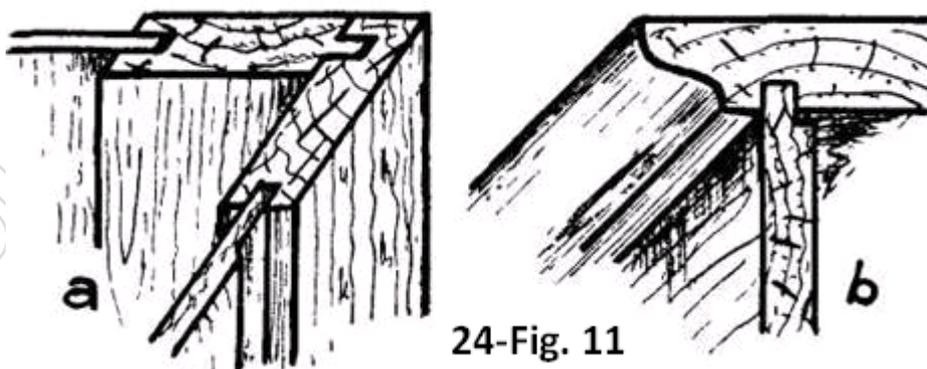
Une lame de parquet s'assemble *en fil et en bout* avec ses semblables (fig. 10). Afin de répondre à la nécessité de l'interchangeabilité, une normalisation des formes et des dimensions a été arrêtée entre les chambres syndicales. On lui a donné le nom de *bouvet syndical français*. A titre d'exemple, la figure 10 donne les dimensions à respecter pour une lame de 24.



Particularités diverses sur l'assemblage à languette et rainure

Nous avons traité de cet assemblage pour des bois de fil s'assemblant dans un même plan. Il n'en est pas toujours ainsi.

La figure 11a montre un assemblage d'angle souvent employé en ébénisterie dans lequel les deux parties à assembler sont perpendiculaires.

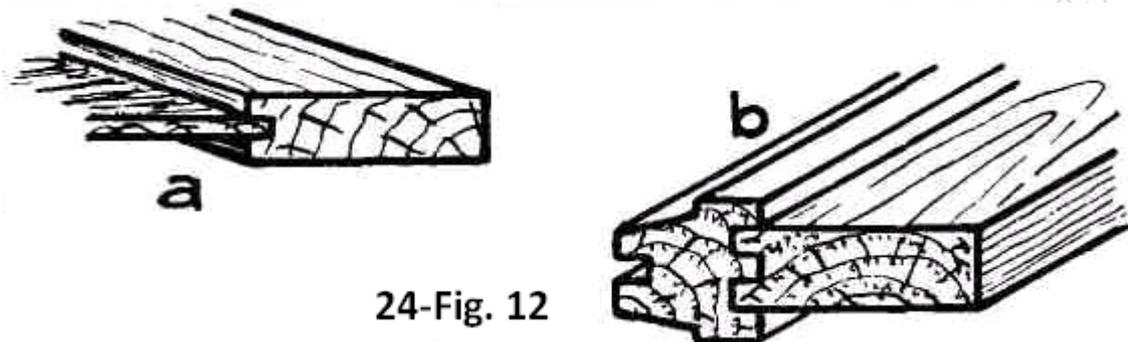


Quelquefois, la languette est rejetée sur l'un des côtés (fig. 11b) ; c'est le type d'assemblage employé pour assembler les marches et les contremarches d'escalier. On dit que la languette est *bâtarde* ; rapprochez cette expression de celle que nous avons employée pour le tenon à un seul épaulement.

L'embrèvement et l'encastrement

Nous allons terminer cette leçon en disant quelques mots sur les embrèvements. La question est assez délicate à traiter parce que les praticiens ne sont pas entièrement d'accord sur la valeur du terme. Il nous semble qu'on doit donner au mot embrèvement une signification analogue à encastrement et nous pensons qu'en faisant ainsi nous pourrions concilier l'opinion du charpentier et celle de l'ébéniste.

Ceci posé, revenons à notre assemblage de base. Prenons un panneau dont l'épaisseur est celle d'une languette et montons-le dans un bâti rainé (**fig. 12a**). En se rappelant des termes employés pour le tenon, on pourrait dire *languette à vif* ; en fait, on a un *embrèvement*. On aura encore embrèvement sur la **figure 12b**.



24-Fig. 12

Nous avons abordé là des types de montage que nous étudierons prochainement. Nous devons au moins les signaler puisqu'ils dérivent de l'assemblage à languette et rainure.