

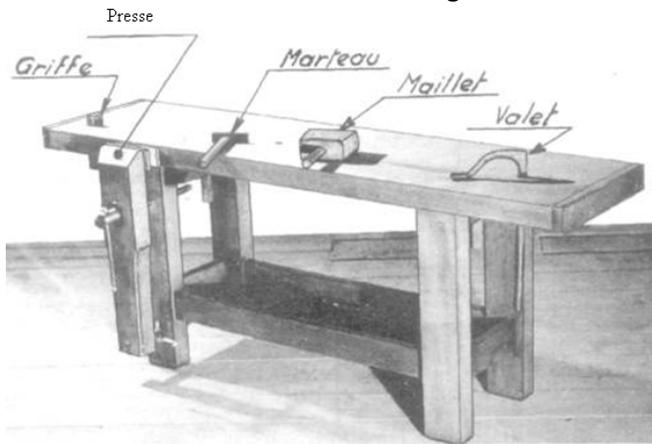
13 - L'outillage de fixation

Vous connaissez maintenant la matière qui constitue l'élément essentiel de votre métier. Mais, pour travailler, façonner le bois, il faut des outils adaptés à chaque opération, à chaque travail particulier. Quels sont-ils ? A quoi servent-ils ? Comment les entretient-on ? Autant de questions qu'un apprenti se pose à son début dans le métier. Pour faciliter cette étude, nous classerons les outils suivant l'usage auquel ils sont destinés.

L'outillage de fixation

L'établi et ses accessoires

Tous ces outils servent à fixer l'ouvrage et à le maintenir pendant le travail.



13-Fig.1

L'établi est la table de travail de l'ouvrier. En réalité, ce n'est pas un outil à proprement dit. Il aide, il facilite l'exécution; il est classé dans la catégorie de l'outillage auxiliaire.

Quelles sont ses propriétés et quels services lui demandez-vous ?

Sa principale qualité est d'être résistant aux chocs et aux efforts de toutes sortes. Il doit être stable, indéformable, donc lourd et massif, pour bien tenir en place.

Un établi courant a pour dimensions : 2 mètres à 2,50 m de longueur, 0,45 m à 0,55 m de largeur et 0,80 m de hauteur (fig. 1).

Il se compose d'un dessus, ou table, de forme rectangulaire, en hêtre ou en orme, d'une épaisseur de 0,10 m à 0,12 m et soutenu par quatre pieds de forte section. Les quatre pieds sont reliés entre eux par des traverses formant les côtés d'une caisse qui s'appelle le caisson.

Regardez un établi et remarquez que les planches du fond du caisson sont clouées suivant la plus petite dimension. Pourquoi ? Le bois a ainsi plus de résistance ; il fatigue moins, étant moins long. Ces planches sont généralement en peuplier.

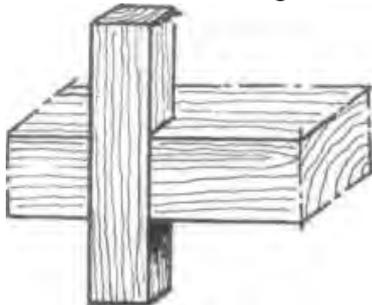
Le caisson sert à ranger le gros outillage de l'ouvrier : varlope, riflard, maillet.

L'établi tel que nous venons de le décrire ne serait pas très pratique si certains accessoires n'y étaient adjoints. Voyons donc quels sont les accessoires et leur rôle.

La griffe

Vous avez tous raboté. Pour tenir votre pièce de bois, vous avez utilisé la *griffe*, appelée aussi *crochet*. La griffe sert donc à maintenir le bois à plat sur l'établi.

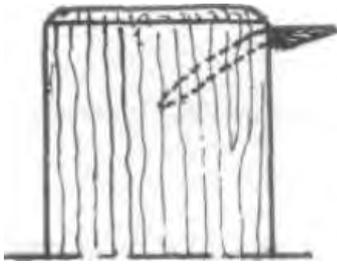
Différentes formes de griffes



13-Fig.2

La plus simple est composée d'un morceau de bois carré, en hêtre en général, de 50 millimètres de côté, coulissant à frottement doux dans une entaille. A 3 ou 4 millimètres du bord supérieur, un rang de pointes en saillie forme ce que l'on appelle la griffe (fig. 2)

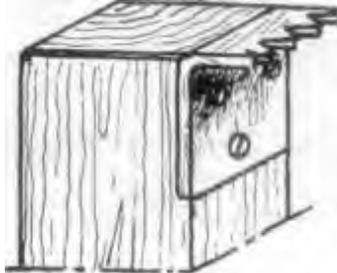
Certaines précautions sont à prendre pour enfoncer les pointes. Tout d'abord, percez un avant-trou en biais d'un diamètre légèrement plus petit que celui de la pointe (fig. 3), enfoncez la pointe obliquement, puis au marteau, remettez celle-ci horizontale.



13-Fig.3

Si les trous étaient percés d'équerre, les quelques millimètres de bois restant au-dessus ne seraient pas assez résistants.

Les pointes dépassent de 6 à 7 millimètres. Elles sont affûtées en biseau par dessous, de préférence à la forme pointue, celle-ci risquant de faire fendre les planches minces.



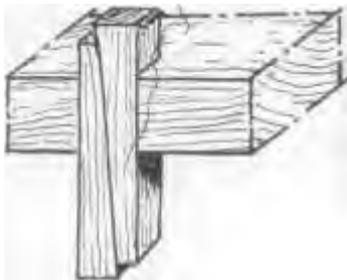
13-Fig.4

Les clous peuvent être remplacés par des crochets en acier doux (**fig. 4**), entaillés et vissés. Les crochets se détériorent moins rapidement que les clous et sont tout aussi pratiques.

Les clous ou les crochets peuvent être une gêne pour certains travaux de finition. On peut alors retourner les pointes vers l'avant de l'établi.

Certains ouvriers modeleurs mécaniciens suppriment même les clous ou les crochets pour ne conserver que la pièce de bois.

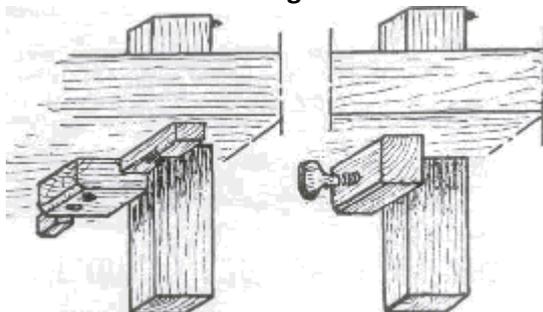
Maintien de la griffe



13-Fig.5

La griffe couissant par frottement présente certains inconvénients, notamment celui de forcer dans l'entaille en hiver et d'être trop libre en été.

Pour éviter ces inconvénients, on peut construire la griffe en deux morceaux obliques (**fig. 5**). Ainsi, le serrage est toujours parfait.



13-Fig.6

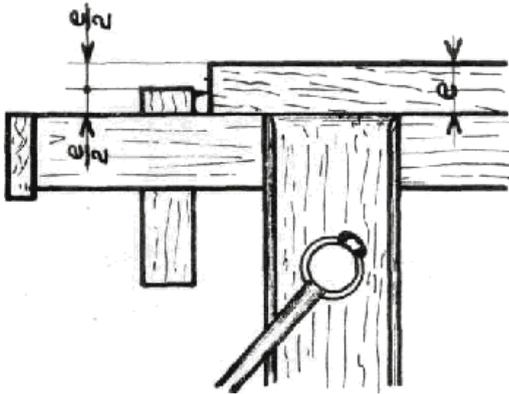
13-Fig.7

Différents systèmes sont pratiqués pour le maintien de la griffe. Les plus connus sont ceux à clé (**fig. 6**) et à vis (**fig. 7**).

Dans le premier cas, une clé formant coin bloque la griffe. Dans le second cas, une vis en chêne se visse dans un taquet fixé sous la table et vient se bloquer sur la griffe.

Dans ces deux cas, la griffe est ajustée librement dans son entaille.

Réglage de la griffe



13-Fig.8

On fait monter ou descendre la griffe à l'aide du maillet.

Les clous ou crochets doivent entrer à peu près à la moitié de l'épaisseur du bois à travailler, pour éviter que le fer des outils ne s'ébrèche au contact des pointes ou de la griffe métallique (fig. 8).

La griffe, nous l'avons vu, maintient la pièce à plat sur l'établi. Mais, si vous devez dresser sur champ une planche, une porte, vous vous servirez de la presse.

Si le principe d'utilisation des presses reste le même, la forme change avec les professions. On distingue des presses avant (*presse horizontale* ou *presse de menuisier*, la *presse horizontale de l'ébéniste*) et la *presse arrière*.

La presse de menuisier

La presse de menuisier (fig. 9) permet le serrage des planches longues et peu larges.

Elle se compose d'une pièce principale appelée MORS ou MÂCHOIRE, très résistante. D'une vis en BOIS DE CHARME ou en FER, manœuvrée par un bâton de presse en même matière que la vis, par lesquels on obtient le serrage voulu.

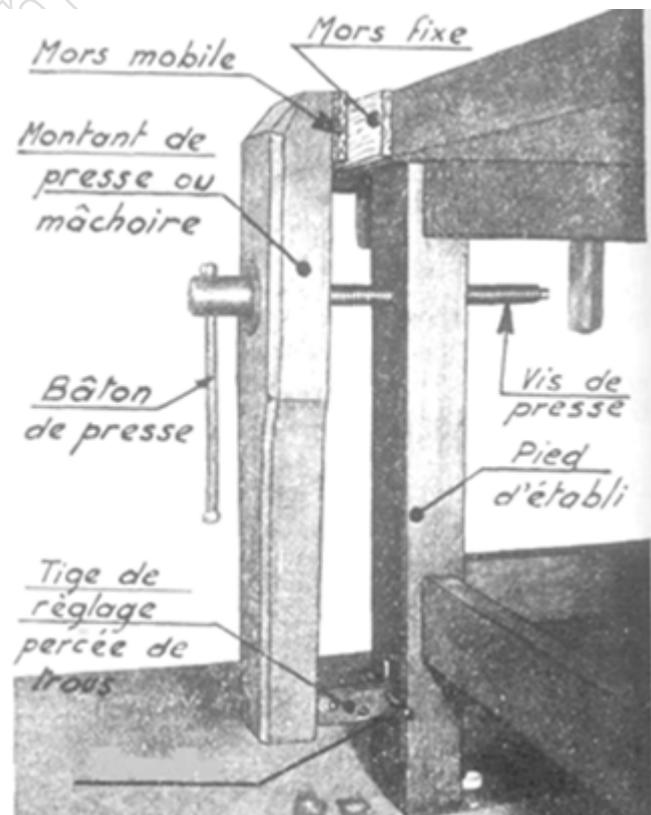
Comment la mâchoire se trouve-t-elle entraînée ?

Remarquez que la mâchoire est solidaire de la vis. Quand celle-ci est manœuvrée, la mâchoire est également entraînée.

La mâchoire est maintenue à sa partie inférieure par différents systèmes. Le plus simple est un tasseau percé de trous régulièrement espacés.

Pour régler l'écartement, on introduit une goupille dans l'un des trous. L'écartement peut être aussi obtenu par une crémaillère en métal vissée sur une tringle de bois.

Pour bloquer, il suffit d'abaisser le levier.



13-Fig.9

Emploi de la presse de menuisier

Faites l'expérience suivante.

Prenez votre maillet et serrez-le comme l'indique la (**fig. 10**). Que constatez-vous ? Le maillet est serré sur une arête par la presse. *Est-il serré solidement ? Pourriez-vous travailler sur une pièce serrée de telle façon ?*

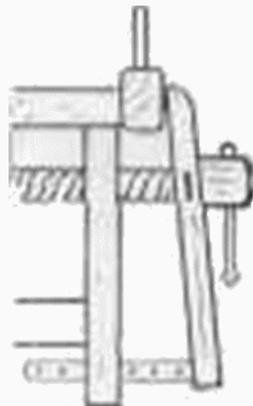
Non, car au moindre choc le maillet tombe.

Ecartez maintenant le pied de la presse et recommencez la même opération (**fig. 11**). Vous constaterez alors que le maillet est encore serré sur une arête, mais qu'il tient cependant plus solidement.

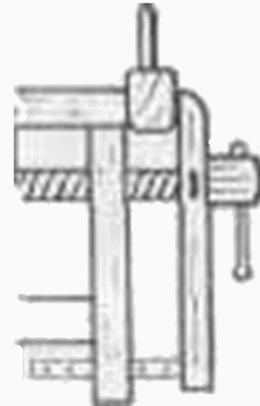
Réglez maintenant la presse, bien parallèlement au pied de l'établi et serrez le maillet. Toute la surface du maillet est en contact avec la mâchoire et le maillet tient solidement (**fig. 12**).



13-Fig.10



13-Fig.11



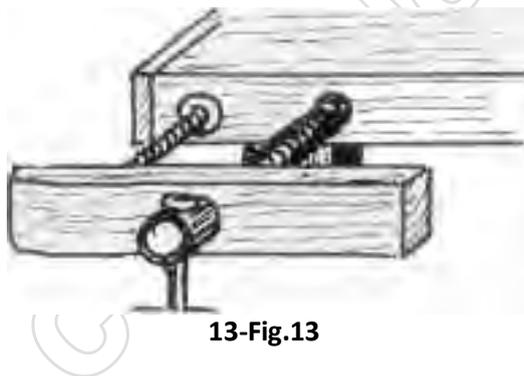
13-Fig.12

Nous concluons donc que, pour obtenir un bon serrage, la presse doit être parallèle au pied de l'établi.

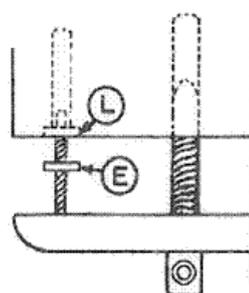
Si le réglage parallèle n'est pas possible, il vaut mieux que l'écartement soit plus grand à la partie inférieure.

La presse horizontale de l'ébéniste

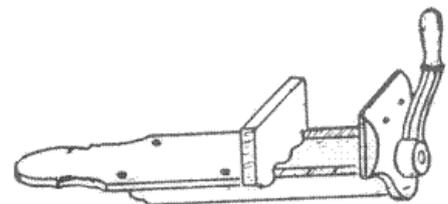
Les ébénistes se servent d'une presse pouvant serrer avec plus de facilité les tiroirs, portes d'armoires, etc. C'est la presse horizontale (**fig.13**)



13-Fig.13



13-Fig.14



13-Fig.15

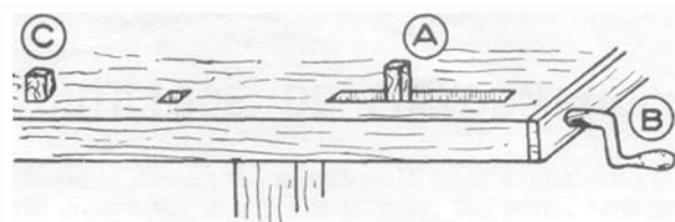
Le principe est le même que celui de la presse verticale, mais la vis pénètre dans le dessus de l'établi.

L'écartement est réglé par un écrou (E) se déplaçant sur une tige filetée fixée dans la mâchoire (**fig. 14**). Un logement (L) est ménagé dans le dessus pour l'écrou. Le réglage est le même que pour la presse verticale.

La presse la plus pratique pour l'ébéniste est la presse à serrage par excentrique (**fig. 15**). Le réglage est fait par rapprochement de deux mâchoires et le serrage par blocage de la poignée par un quart de tour environ.

La presse arrière

Certains établis modernes ont une *presse arrière*, dite aussi *presse française*, d'un emploi très pratique pour le collage des panneaux et le serrage à plat des petites pièces. Cette presse est très différente des précédentes (**fig.16**)



13-Fig.16

Comment fonctionne cette presse ?

Le butoir (A) se déplace dans une mortaise au moyen d'un pas de vis actionné par une poignée (B).

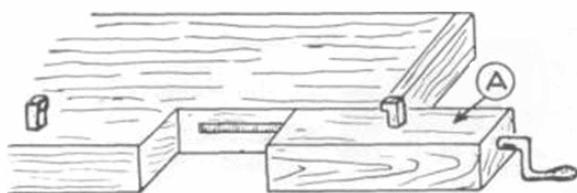
Le second butoir (C) est fixé dans un des trous carrés percés sur le dessus de l'établi.



13-Fig.17

Mais vous allez penser que les butoirs sont une gêne quand l'ouvrier ne les utilise pas. Non, car les butoirs sont réglables en hauteur.

Ils sont maintenus grâce à un ressort (**fig. 17**) et peuvent être abaissés suffisamment pour affleurer le dessus de l'établi. De même, la poignée (B) est amovible pour ne pas gêner le sciage en bout.



13-Fig.18

Une autre presse arrière, dite *presse allemande*, a le même usage, mais elle est plus encombrante (**fig. 18**). Elle se compose d'un bloc en bois (A) dans lequel est noyée une vis sans fin se déplaçant sur deux écrous fixés dans le dessus de l'établi. Cette presse est, comme la précédente, munie de deux butoirs et d'une poignée.

Résumé

Il existe des presses avant et des presses arrière.

La presse avant varie avec les professions. Un réglage bien fait, garantit un bon serrage.

La presse arrière est un perfectionnement apporté à l'établi. Elle est d'une grande utilité pour les serrages délicats.

Le valet

L'accessoire le plus utile avec la presse est le valet.

Le valet est d'un usage très ancien. Sur une médaille de plomb datant du XV siècle, on retrouve le valet sous sa forme actuelle.

Il y a deux sortes de valets : le valet ordinaire et le VALET à SERRAGE INSTANTANÉ.

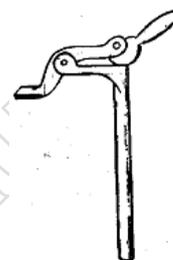
Faites une petite expérience. Prenez un morceau de bois tendre, peuplier ou sapin, serrez-le sous le valet, puis desserrez-le. Regardez votre pièce. Que constatez-vous ?

La patte a laissé une marque. Pourriez-vous l'éviter ? Bien sûr, en interposant une cale de bois tendre entre la patte du valet et le morceau à serrer. Il ne faut donc JAMAIS SERRER DIRECTEMENT LE VALET SUR L'OUVRAGE, mais interposer une cale de bois tendre.

Il existe des VALETS À SERRAGE INSTANTANÉ. Ces valets se serrent avec une poignée. Il en existe plusieurs modèles, mais le principe en est le même : c'est le serrage par excentrique.

Regardons le modèle de la (fig.23). La poignée fait tourner un disque autour d'un pivot excentré.

Plus on appuie sur la poignée, plus la distance entre le pivot et la tige augmente et plus la patte se baisse, donc serre le bois.



13-Fig.23

Autres accessoires de l'établi

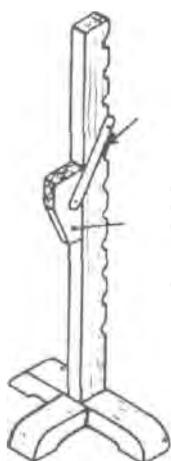
Le tiroir et le râtelier

Un ouvrier a besoin de nombreux outils. Il doit pouvoir les trouver rapidement. Aussi les range-t-il dans un tiroir placé contre le pied de l'établi ou dans un râtelier.

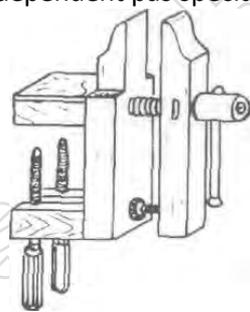
Le râtelier est une planche à champ, séparée en compartiments pour les ciseaux.

La servante et l'étau de sculpteur

D'autres accessoires ne dépendent pas spécialement de l'établi.



13-Fig.24



13-Fig.25

Citons la servante (fig.24). Si une planche très longue, serrée dans la presse par une de ses extrémités, dépasse l'établi, le sabot de la servante en supporte l'autre extrémité. Cet accessoire se compose d'un montant taillé en crémaillère fixé sur un patin et d'un sabot maintenu par une bride qui se place à la hauteur voulue dans les dents de la crémaillère.

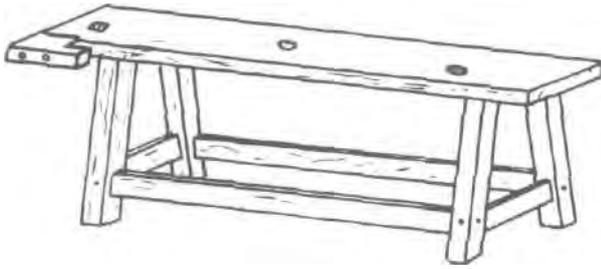
L'étau du sculpteur est un outil très pratique pour tous, mais surtout pour ceux qui travaillent de petites pièces. Il sert aussi à élever les pièces pour les façonnages délicats. Le modèle présenté ci-dessus (fig. 25) se fixe sur le dessus au moyen de deux presses ordinaires. La crémaillère est souvent remplacée par un X en fonte fixé en trois points et qui se plie ou s'écarte à volonté.

Le modèle de la (fig. 26) vous montre un étau de modelleur mécanicien. Il est fixé sur l'établi par une tige filetée que l'on introduit dans un des trous de valet, et il est bloqué par un écrou. Le fonctionnement est le même que pour la presse.



13-Fig.26

L'établi de pose



13-Fig.26

Les ouvriers menuisiers se déplacent souvent pour poser sur le chantier, les travaux préparés à l'atelier.

Ils ne peuvent déplacer l'établi et ses accessoires, aussi emploie-t-on un établi de pose, dit *bidet*.

Il est souvent de construction légère pour être transporté dans les étages avec facilité. Souvent il ne comprend pas de presse. Une pièce de bois découpée (en L) permet de buter les portes pour l'ajustage. Il peut comporter un valet et une griffe.

Résumé

Les établis d'atelier comprennent de nombreux accessoires qui sont : la griffe, les presses avant et arrière, le valet, le tiroir, le râtelier, la servante, l'étau de sculpteur.

Ces accessoires sont les compléments indispensables de l'établi, permettant dans le minimum de temps, l'exécution de travaux soignés. Le bidet est un établi léger, facilement transportable.