

# Mortaises et tenons

par BernardLimont

## Travail à réaliser

Nous voulons réaliser des tenons de 25 mm de long et de 8 mm d'épaisseur. L'arasement sera aussi de 8 mm.

Réaliser des mortaises de 27 mm de profondeur (on les fait un peu plus profondes pour laisser de la place pour la colle).

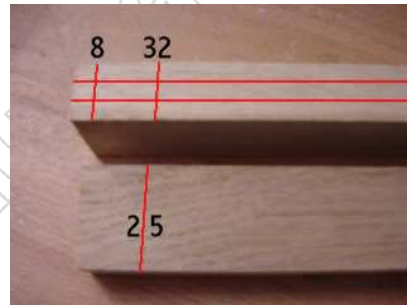


*Avant de commencer le traçage, penser à repérer pour chaque morceau de bois, la face la plus belle qui sera mise en parement.*

*Chaque opération sera d'abord réalisée sur une chute de même épaisseur, ce qui permettra d'affiner les réglages.*

## Traçage

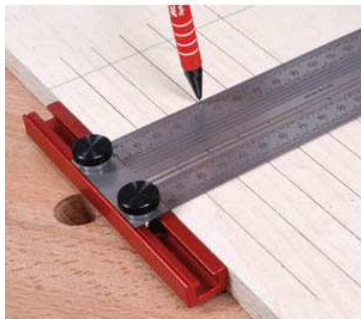
Un bon traçage fera gagner du temps pour la suite des opérations. Voici le matériel conseillé pour ce genre de travail.



Un trusquin, un crayon à mine fine, un réglet et une équerre

Un seul trusquin est nécessaire. Pour votre information, trois types de trusquins sont présentés sur la photo (de gauche à droite).

- Un trusquin à une ou deux pointes.
- Un trusquin fabriqué à partir d'un morceau de bois et d'une vis réglée à 8mm. Ce type de trusquin a été décrit dans un N° du Bouvet.
- Un trusquin à lame circulaire.



On peut aussi utiliser cette règle en T avec un crayon ayant une mine de 0,5 mm. J'ai adopté ce système et je l'utilise très souvent.

Celle de 150 mm de long est largement suffisante pour mon usage personnel.

# Mortaises et tenons

par BernardLimont

## Réalisation des mortaises

On commence toujours par la réalisation des mortaises (avec une mèche de 8). Dans ce document, elles sont réalisées avec une mortaiseuse en bout d'arbre, certains préfèrent la mortaiseuse à bédane carrée.



Régler la profondeur de la mortaise.

La pièce est bridée sur la table (penser à mettre un martyr afin de ne pas abîmer le bois).

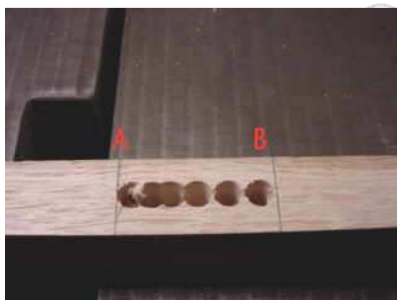
Régler la hauteur afin que la mèche soit bien positionnée par rapport aux traits.

Pour votre sécurité, penser à mettre le protecteur sur l'arbre de la dégauchisseuse.



*Pour toutes les pièces, vous appliquerez la même règle : toujours mettre le parement dessus ou parement dessous. Cette méthode vous permettra de reproduire à l'identique une légère dissymétrie de réglage.*

Pour la réalisation des mortaises, il y a deux solutions :



On commence par faire un trou à chaque extrémité (A et B), puis des trous intermédiaires. Ensuite par un mouvement de va et vient du chariot, on termine la mortaise.

Pour ma part, je préfère charioter de droite à gauche en enfonçant la mèche un peu plus lors de chaque aller et retour.

Sur la photo de droite, vous pourrez remarquer qu'une mortaise assez longue a été réalisée, c'est pour gagner du temps lors du réglage des tenons (pas d'épaulement à réaliser)

Une mortaise débouchante à l'extrémité du bois d'essai permet de vérifier la longueur du tenon dans la mortaise.

# Mortaises et tenons

par BernardLimont

## Réalisation des tenons



*Pour toutes les opérations sur la toupie, vous coupez au moins deux fois l'alimentation.*

*On fera attention au sens de rotation des outils.*

On va monter l'outil, faire un réglage grossier, une passe d'essai puis affiner les réglages.



Matériel utilisé pour la réalisation des tenons :

- Fraise à tenons et rainures extensibles (à gauche), c'est ce qui a été utilisé dans ce document.
- Disque porte fers avec couteaux à rainurer (dans ce cas, il faudra travailler par retournement de la pièce).
- Jeu de bagues de calage.



On monte le premier plateau (araseurs au dessus), puis on place une bague de 10 mm (pour le matériel utilisé, il faut mettre une bague de 10 mm pour réaliser un tenon de 8 mm). On monte ensuite le second plateau (araseurs en dessous). Lors du montage, on s'arrange pour que les parties coupantes hautes et basses fassent un angle de 90°.



Monter le dispositif dont vous disposez (table, bras, martyrs, système de bridage).

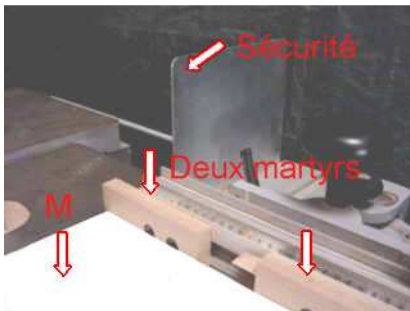
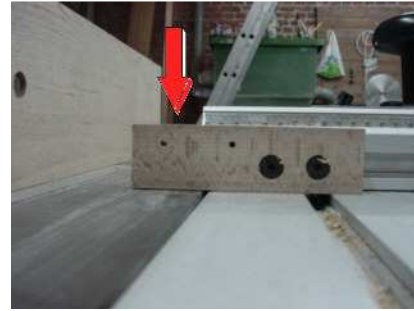
Dans ce montage, vous remarquerez :

- la butée de réglage (flèche rouge)
- que la pièce à travailler est posée directement sur la table. Ce système convient bien si on travaille par retournement.

# Mortaises et tenons

par BernardLimont

Un martyr doit être placé à l'extrémité du bras. Il a pour but d'empêcher la formation d'éclats sur la pièce travaillée en sortie d'outil.



Pour garder le parallélisme, deux martyrs de même épaisseur sont nécessaires.

On remarquera aussi :

- la plaque de sécurité,
- une plaque de mélaminé (M) qui sert de table de tenonnage. Ce système est indispensable si on travaille avec une fraise à tenons.

La pièce d'essai est bridée et prête à passer à la toupie. Avant de mettre en route vous vérifiez que :

- l'outil tourne librement,
- la vis de blocage de la hauteur est serrée,
- la vitesse de rotation est adaptée,
- toutes les vis sont bien serrées.



Avancez doucement le chariot. Il ne faut surtout pas tenir l'extrémité de la pièce avec la main. Une pièce mal bridée risque d'être entraînée par l'outil et votre main avec.

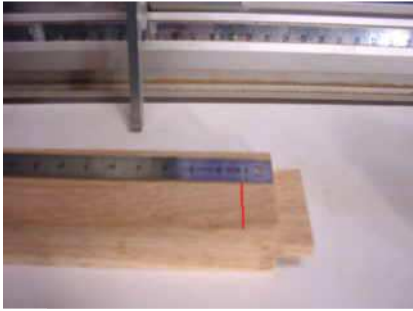
Vérifiez le bon équerage de votre tenon. Si celui-ci n'est pas bon, il faudra passer un peu de temps à régler la position du bras.





# Mortaises et tenons

par BernardLimont



Ajustage de la longueur du tenon.  
Mesurer ce qu'il manque pour obtenir la bonne longueur du tenon et décaler la butée de cette valeur.



*Avec la machine utilisée, le bras peut être fixé dans deux rainures à queues d'arondes. J'utilise la première pour le sciage et la seconde pour les tenons.*

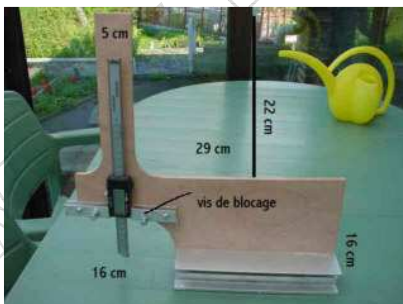


Réglage du désaffleur :  
Ce défaut peut être mesuré avec des bagues de calage. C'est en touchant avec les doigts que l'on obtient la meilleure mesure.

Pour rattraper ce défaut, on peut corriger en :

- démontant les outils et en ajoutant (ou en retirant) des bagues. Dans notre cas, il faudrait en enlever.
- utilisant le volant de la toupie. On peut se servir d'un pied à coulisse numérique de fabrication maison.

Il faudra toujours terminer le réglage dans le même sens.



Aperçu du pied à coulisse utilisé et réalisé avec une jauge de profondeur numérique. (l'arrosoir n'est absolument pas utilisé pour l'activité copeaux !...)

# Mortaises et tenons

par BernardLimont

## Simple ou double plateau ?

**Simple plateau** : obligation de travailler par retournement, il faudra donc réaliser deux passages pour chaque tenon. Le tenon sera parfaitement centré. La difficulté résidera dans le réglage de l'épaisseur du tenon. Il faudra donc une mortaise parfaitement centrée.

**Double plateau** : on obtient le tenon en un seul passage. L'épaisseur du tenon est facilement réglable (avec des bagues). La difficulté résidera dans le réglage du centrage du tenon. Pour ma part, je ne cherche pas toujours un centrage parfait. Il suffit de toujours réaliser ses passages à la toupie en prenant la précaution de positionner le bois toujours de la même manière (parement sur table par exemple).

## Arasement



Pour ma part, j'utilise une petite scie à ruban pour la découpe dans le sens du fil du bois. Une scie à dentures fines est utilisée pour la découpe à travers fil. Un soin tout particulier doit être apporté à ce travail.

## Assemblage



Il n'y a plus qu'à vérifier la qualité de votre assemblage : pas de désaffleur et montage bien d'équerre.

Vous pouvez alors vous lancer dans la réalisation de toutes vos mortaises et de tous vos tenons.

## L'éternel débat

Faut-il arrondir les tenons ? Ou équarrir les mortaises ?

J'ai déjà posé la question à des menuisiers que je connais : presque tous arrondissent les tenons. Personnellement, je suis un fan de l'arrondissement des tenons au ciseau à bois et abrasif. Je trouve ces tenons plus jolis et ce n'est pas la quantité de bois qu'on enlève qui risque de les rendre plus fragiles. C'est calme, pas besoin de maillet et ça permet d'écouter la radio.

Ceux qui possèdent une mortaiseuse à bédane carré ne se posent pas cette question...