

45 - travail mécanique des bois, les scies d'atelier

Scies à ruban

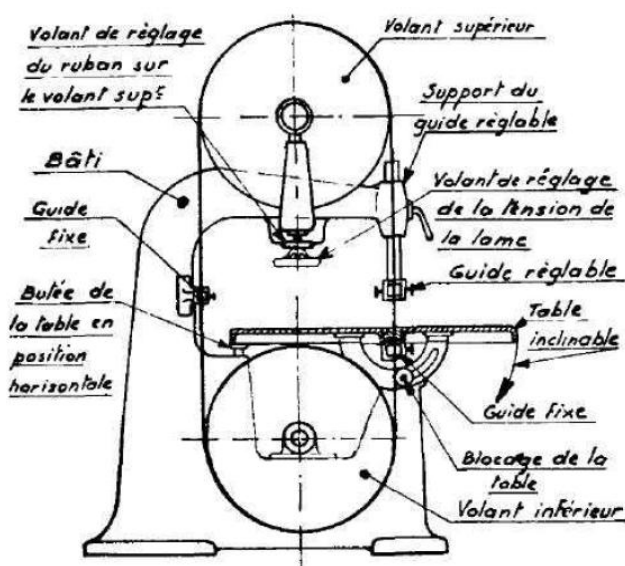
Si elle n'est pas la plus simple des machines à travailler le bois, la scie à ruban est bien l'une des plus répandues et celle dont on se sert à tout moment dans un atelier non spécialisé dans une fabrication déterminée.

Sur la **figure 1**, qui vous donne une forme courante de la machine, sont indiqués les noms des différentes parties.

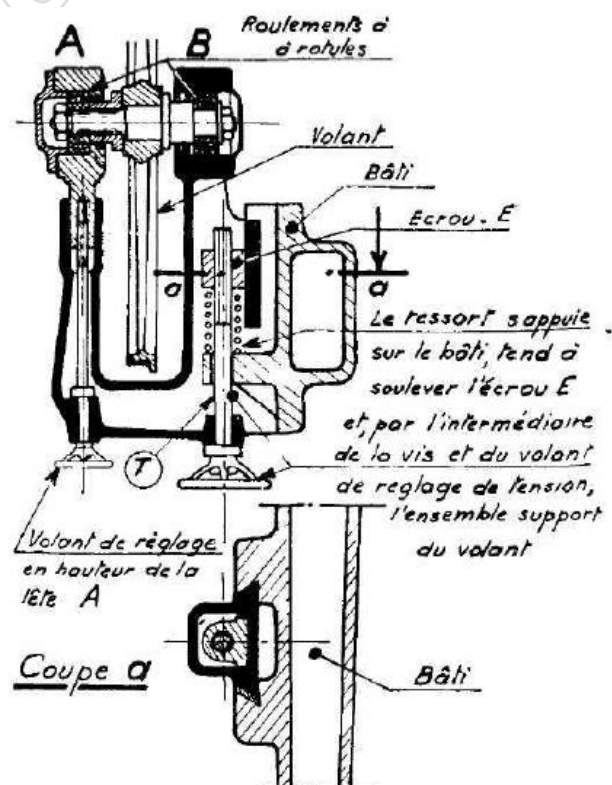
Un bâti à forme rectangulaire arrondie comme celui de la figure, ou en forme de col de cygne pour les machines plus légères, supporte une table généralement inclinable et deux volants de 0,50 à 0,90 m de diamètre.

Le volant inférieur non réglable est entraîné à l'aide d'un système poulie fixe / poulie folle avec levier d'embrayage ou à l'aide d'une commande par courroies trapézoïdales. Ou encore, pour des scies de faible puissance, directement par un moteur fixé en bout d'arbre.

Le volant supérieur (**fig.2**) possède deux réglages, l'un vertical de manière à assurer la tension du ruban, l'autre horizontal de manière à régler sa position sur la jante qui, comme celle du volant inférieur, est recouverte d'un bandage en caoutchouc ou d'une bande de liège.



45-Fig.1



45-Fig.2

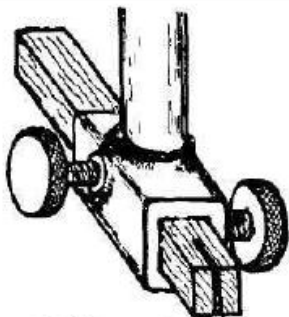
Les scies à ruban se font généralement avec le bâti à gauche, c'est-à-dire que l'opérateur devant sa machine voit le bras du bâti à sa gauche. Mais il existe aussi des bâtis à droite et il est bon de connaître ce détail qui offre des facilités lors de l'étude de l'installation d'un atelier.

La vitesse de rotation d'une scie à ruban devrait, pour un diamètre de volant donné, varier avec l'essence du bois à scier. Pratiquement, dans un atelier de moyenne importance, la scie sert à tout et la vitesse du ruban varie entre 10 et 25 mètres par seconde, ce qui donne environ 550 tours par minute pour un volant de 800 millimètres.

Les guides

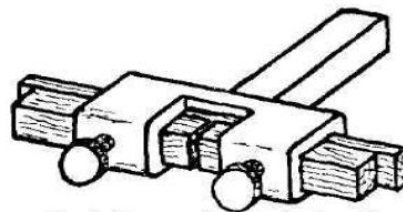
Sur les scies à ruban d'atelier, on distingue deux sortes de guides ceux destinés à guider la lame et ceux avec lesquels on guide le bois.

En ce qui concerne les premiers, nous avons vu (**fig.1**) que le ruban passait dans trois guides différents, l'un à gauche (pour un bâti à gauche) empêchant le flottement entre les deux volants, un autre sous la table et, enfin, un troisième réglable en hauteur au-dessus de la table. De ces trois guides, le dernier est le plus important et l'on a cherché bien des solutions pour remplacer le simple morceau de bois représenté sur la **figure 3**, sans que l'on soit parvenu à un système parfait. La **figure 4** représente le système de guidage dit en bois de bout qui est une amélioration du principe précédent et la **figure 5** représente le guide dit à rouleaux.



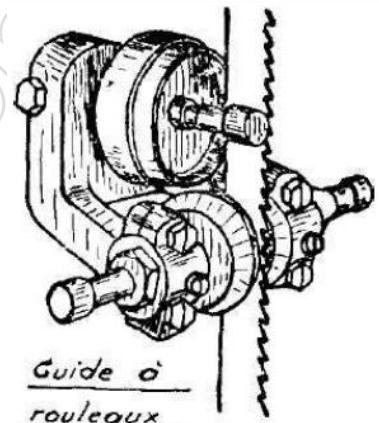
*Guide ordinaire.
Les vis de blocage,
décalées l'une par rap-
port à l'autre, permettent
le réglage latéral de la
fente.*

45-Fig.3



*Guide en bois de bout
se fixe dans le support
représenté Fig. 10*

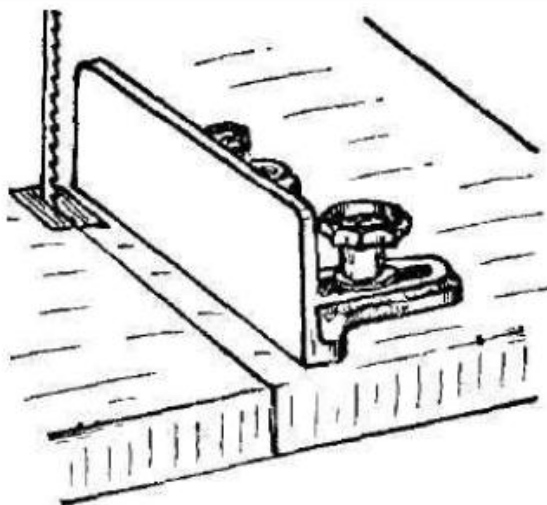
45-Fig.4



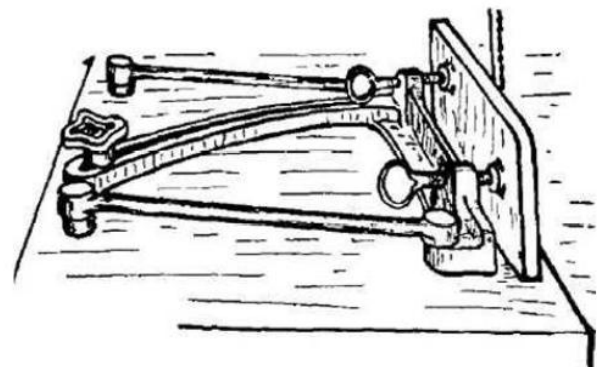
*Guide à
rouleaux*

45-Fig.5

Pour ce qui est des guides assurant la conduite du bois, les figures 6 et 7 présentent deux types réglables qui se fixent sur la table de la machine.

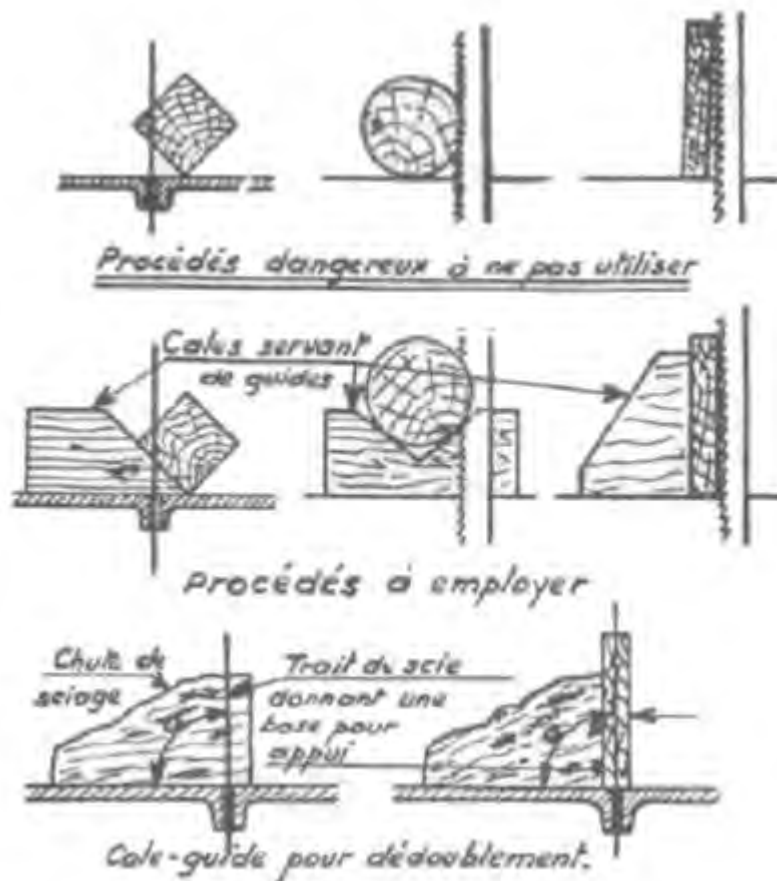


45-Fig.6



45-Fig.7

Mais vous devez déjà savoir qu'on se servira aussi d'une chute quelconque pour guider les pièces de bois dans les différents cas indiqués sur la **fig.8**



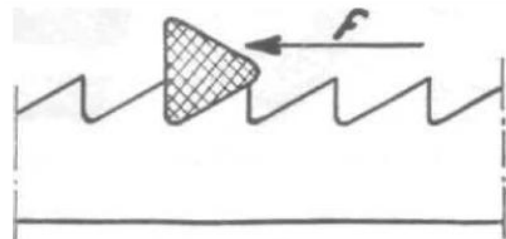
45-Fig.8

Les lames

Les lames employées pour les sciages courants d'atelier sont déterminées par leur largeur.

On emploiera des lames de 5 à 15 millimètres pour chantourner et des lames plus larges pouvant aller jusqu'à 30 et 35 millimètres pour les débits d'atelier.

La forme de la denture est celle représentée sur la fig.9.



45-Fig.9

L'affûtage se fait à la main ou à l'aide d'une petite machine alternative, mais toujours en progressant dans le sens **f**. La lame est obtenue à l'aide d'un ruban dont on brase en sifflet, les deux extrémités.

Dans les agglomérations importantes, des spécialistes se chargent du brasage et de l'affûtage. Mais l'artisan rural fait souvent toutes ces opérations lui-même. Nous n'insisterons pas plus sur ces questions; retenir toutefois qu'une bonne brasure de lame se fait à l'argent.

Protection

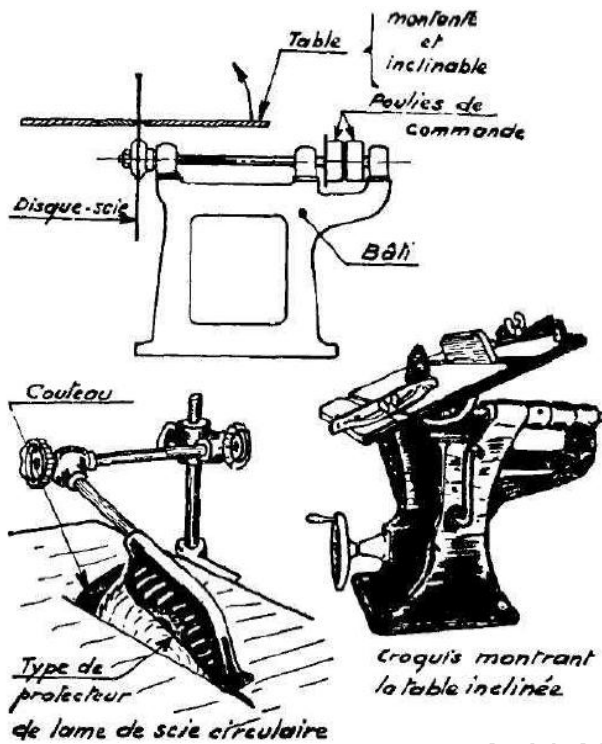
Autrefois, l'artisan menuisier avait recours à des astuces savantes pour établir la protection de sa machine. La commande était enfermée dans un ensemble formant caisse, les volants recevaient un écran protecteur et la lame dans sa partie droite, était elle même cachée à l'aide de volets. La plupart des dispositifs de protection font maintenant, corps avec la machine. Vous n'aurez peut-être jamais à construire un de ces montages d'antan, mais nous vous rappelons cependant **qu'il ne faut pas négliger, s'il y a lieu, cette prévention contre les accidents.**

Scies circulaires

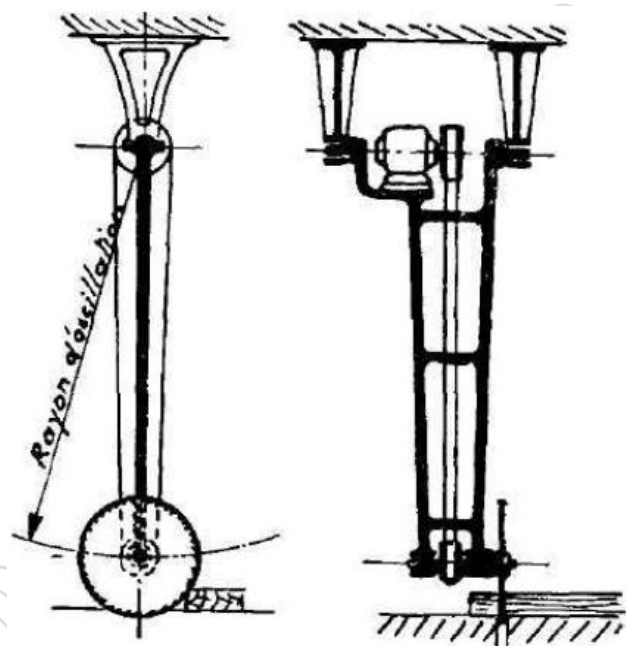
La **figure 10** donne le schéma de principe d'une machine utilisée couramment et les différentes explications la concernant.

La **figure 11** donne le principe de fonctionnement d'un type de scie circulaire, dit *oscillante*, utilisé en charpente ou pour le débit et dont la fonction principale est le tronçonnage des bois.

D'une façon générale, disons que toutes ces machines sont dangereuses et notez que leur protection est obligatoire depuis le 1er janvier 1949 (décret du 31 mars 1948 paru au J.O. du 3 avril 1948).



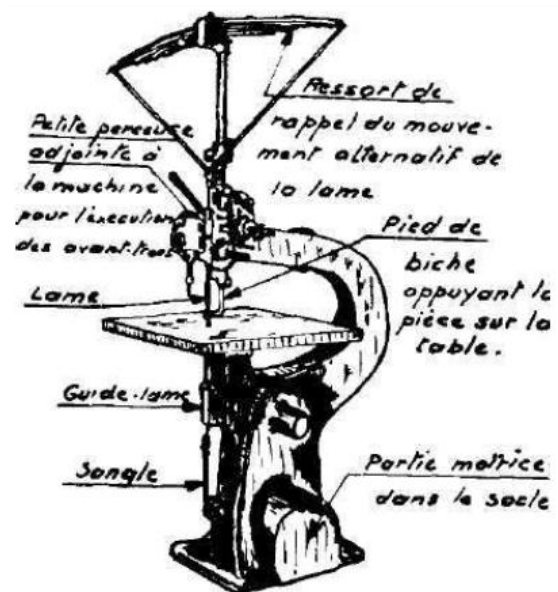
45-Fig.10



45-Fig.11

Scies alternatives

Enfin, avant de terminer sur les scies, citons ces machines à découper, dites sauteuses (**fig.12**) dont l'utilisation n'est pas particulièrement importante en menuiserie courante, mais dont on se sert pour les découpages intérieurs.



45-Fig.12