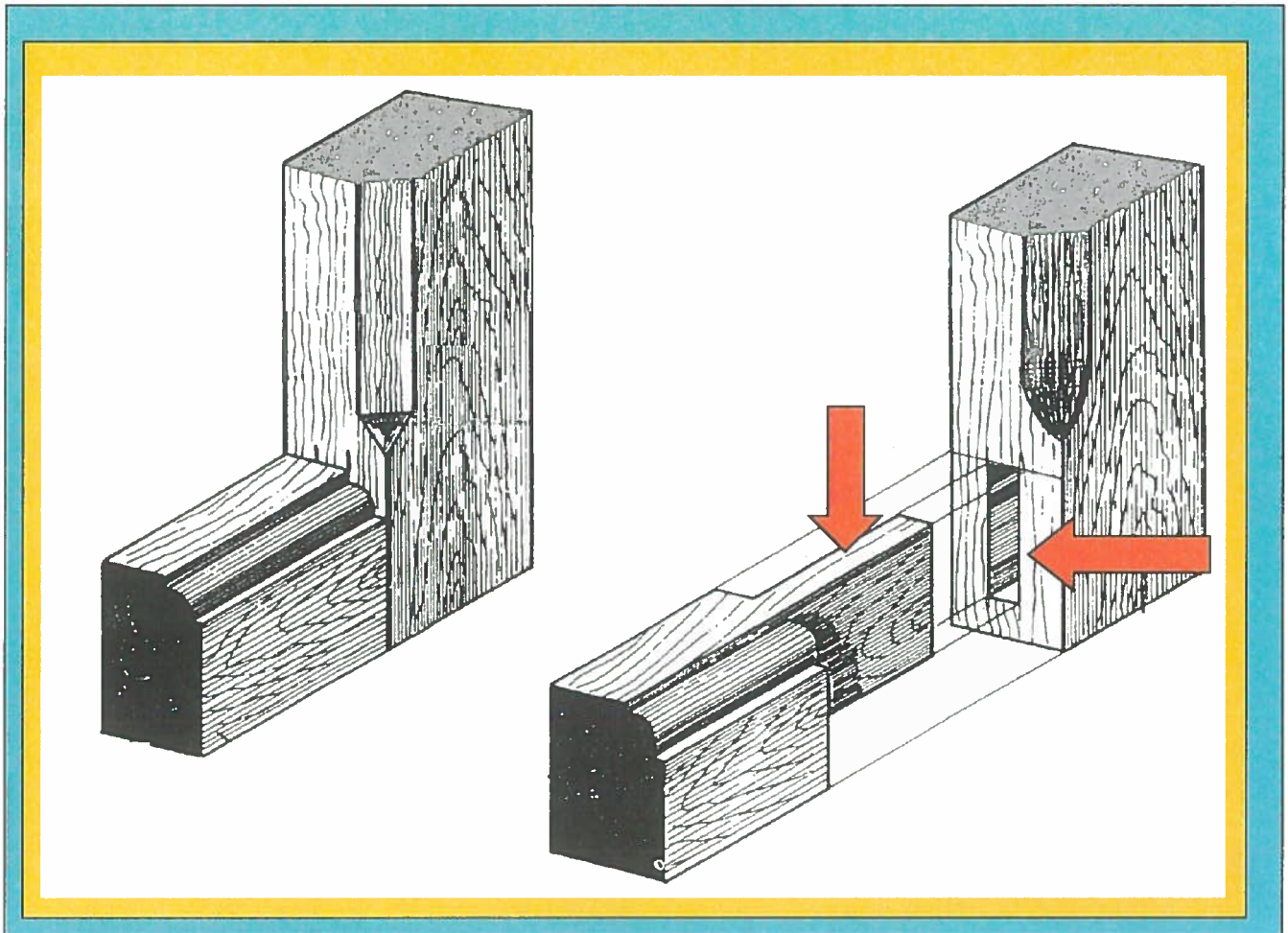


LES MORTAISEUSES

Dans les ouvrages, l'assemblage le plus couramment utilisé est le tenon et mortaise



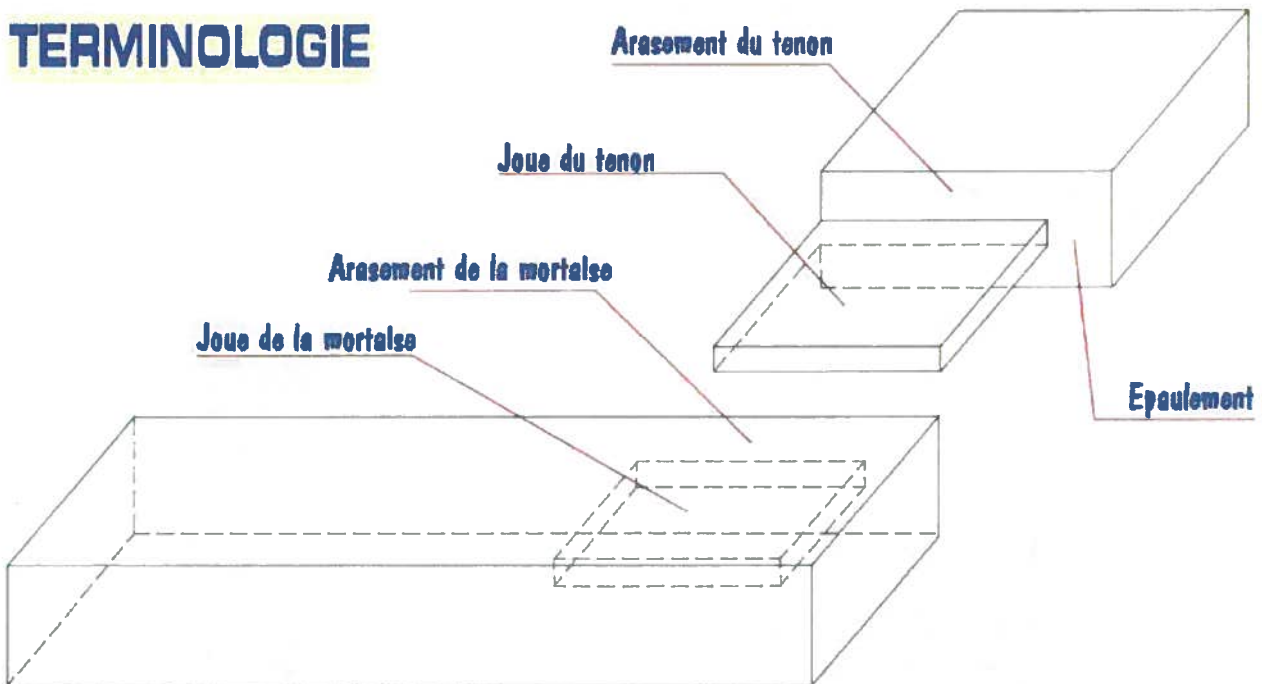
Cet assemblage est réalisé en deux phases :

LE MORTAISAGE.

LE TENONNAGE.

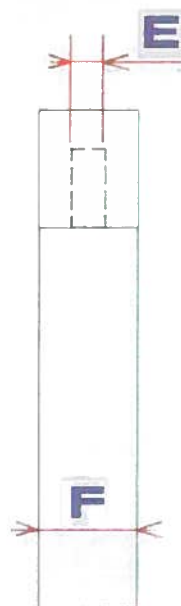
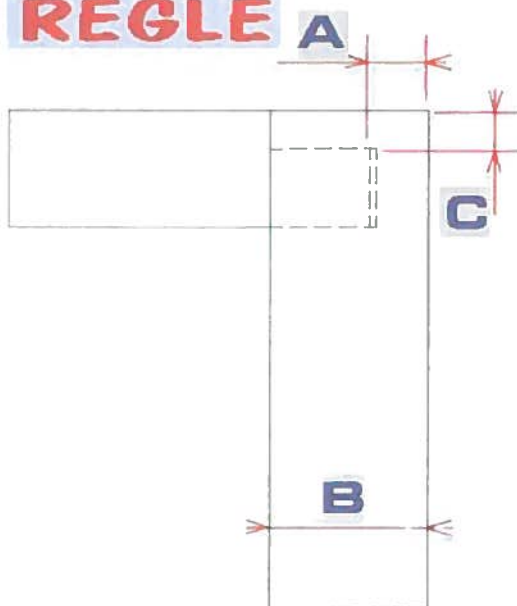
L'assemblage à tenon et mortaise

TERMINOLOGIE



Correspondance des termes employes	MORTAISE	TENON
	LARGEUR	→ EPAISSEUR
	LONGUEUR	→ LARGEUR
	PROFONDEUR	→ LONGUEUR

REGLE



$E = F/3$	$C = D/3$	$A = B/3$
-----------	-----------	-----------

Principe d'exécution :

réaliser la mortaise avant
le tenon car la largeur de la
mortaise est donnée par l'outil de
mortaisage (chaine, bédane,
mèche)

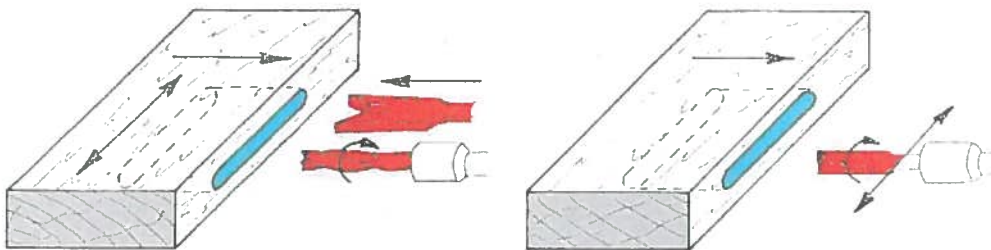
LE MORTAISAGE

Différents types de machines peuvent être utilisés pour réaliser cette opération de mortaisage. Leurs différences résident dans le principe d'action et de la forme de l'outil. Les outils sont les mèches, les bédanes et les chaînes.

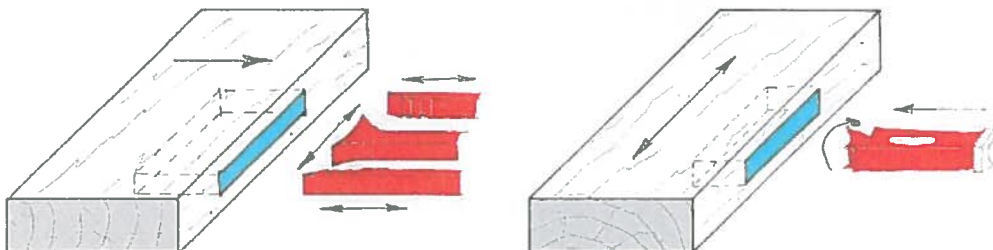
Les machines sont les mortaiseuses à mèches, les mortaiseuses à chaînes, les mortaiseuses à un bédane, à trois bédanes et les mortaiseuses à bédane creux.

1. Les mortaiseuses :

MORTAISEUSE A MECHE



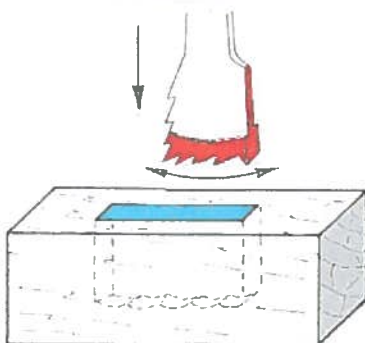
MORTAISEUSE A BEDANE



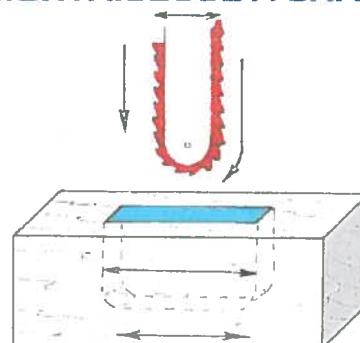
- 3 bédanes

- mèche et bédane creux

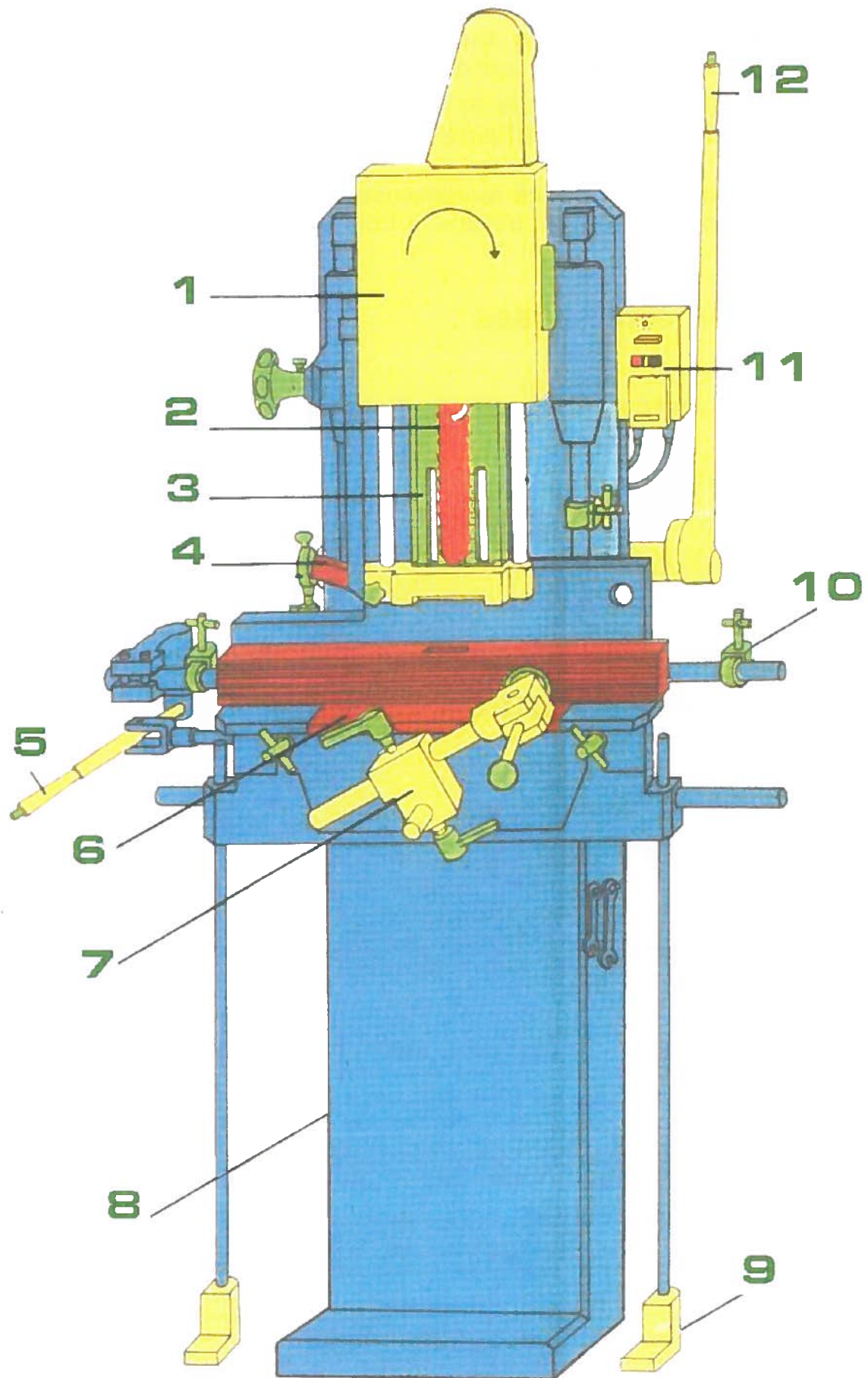
- 1 bédane



MORTAISEUSE A CHAINE



2. La mortaiseuse à chaîne



Descriptif de la machine :

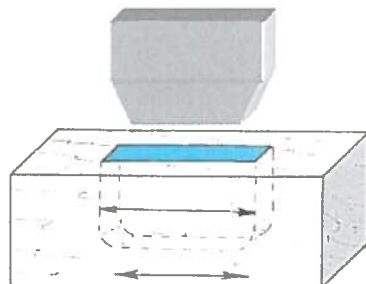
- 1 le carter de protection
- 2 la chaîne
- 3 le carter de protection transparent
- 4 le pare-éclats
- 5 le bras de chariotage
- 6 le bloc de table en bois dur
- 7 le système de maintien de la pièce
- 8 le bâti
- 9 le support pour les pièces très larges (porte)
- 10 la butée de chariotage
- 11 le contacteur électrique
- 12 le levier de profondeur de mortaise

=> **L'outil** est formé d'une chaîne dont les maillons se terminent par une arête tranchante.

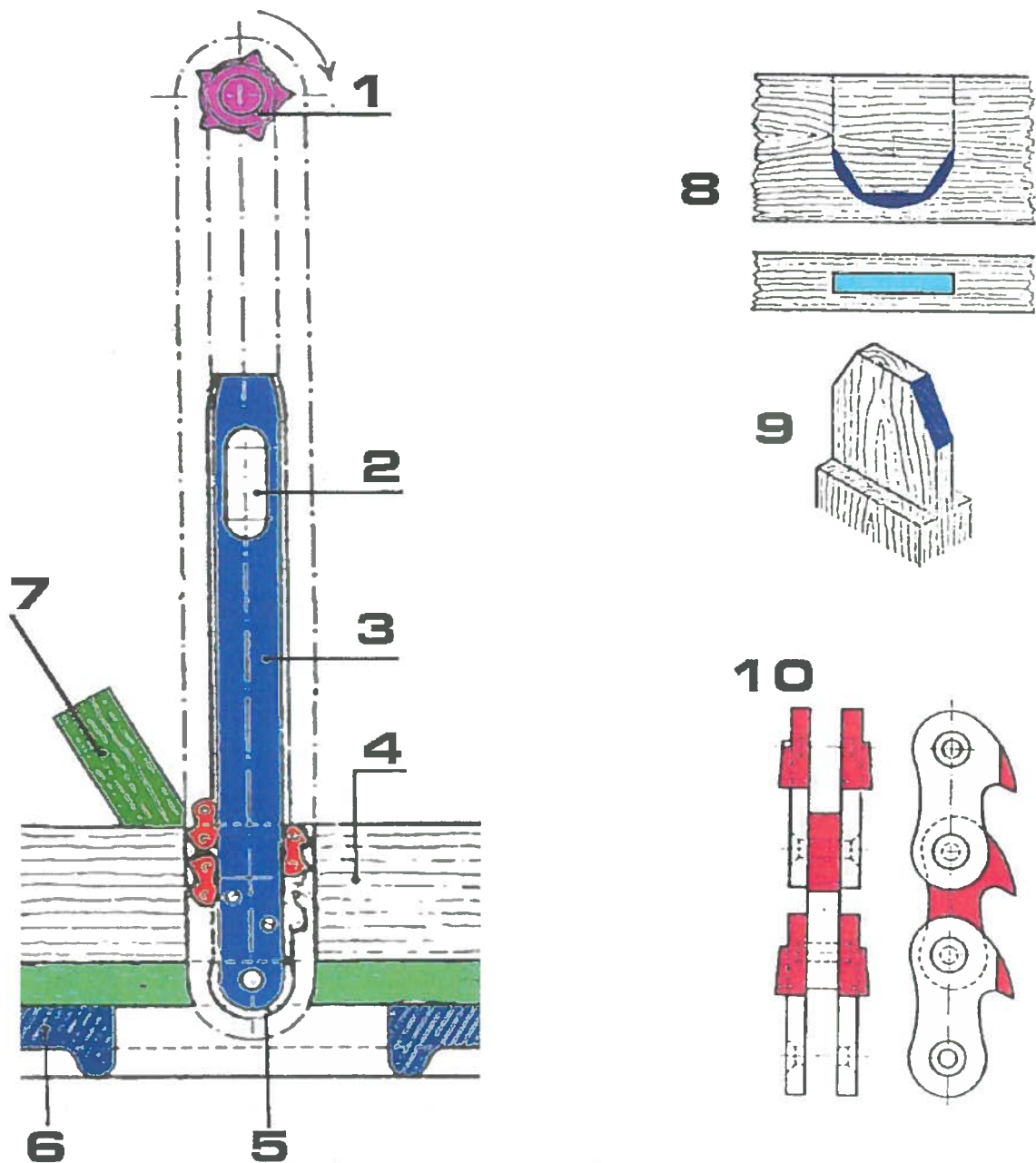
=> **Le porte outil** est composé d'un pignon denté transmettant le mouvement de rotation du moteur à la chaîne ; d'un guide barre avec un galet lisse qui permet de guider la chaîne.

=> **Le pare-éclats** est placé à la remontée de la chaîne, nous pouvons également trancher les fibres du bois avec un ciseau afin d'éviter les éclats.

Le fond de la mortaise exécuté avec cette machine n'est pas plat mais terminé deux quarts de rond ce qui nécessite un biseautage du tenon (également appelé mouchage).



Détail de la partie opérative de la machine



- 1 le pignon ;
- 2 le réglage de tension de la chaîne ;
- 3 le guide barre ;
- 4 la pièce à mortaiser ;
- 5 le galet ;
- 6 la table ;
- 7 le pare-éclats ;
- 8 la mortaise ;
- 9 le tenon mouché ;
- 10 les maillons de la chaîne.

3. La mortaiseuse à mèche :

=> L'outil est animé d'un mouvement circulaire. L'arête tranchante de la mèche travail dans les trois directions en fil, en travers et en bout.

Nous avons deux types de mèches (la mèche hélicoïdale et la mèche à couteaux droits). La méthode de travail est différente suivant la mèche :

Travail avec une mèche hélicoïdale : Par perçage successif de trous puis chariotage pour le nettoyage des joues, nous utilisons une mèche hélicoïdale pour cette méthode de travail. Les joues de la mortaise sont généralement ondulées et peu précise.

Lorsque nous travaillons avec une mèche à couteaux droits, nous procédons par un chariotage successif dont la profondeur varie en fonction du diamètre. Ces mèches sont généralement pourvues de brise copeaux afin d'éviter le bourrage.

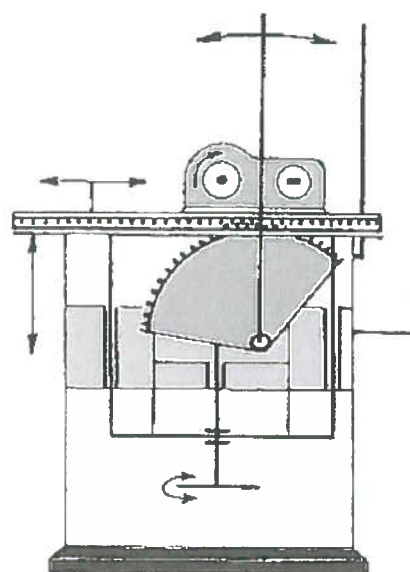
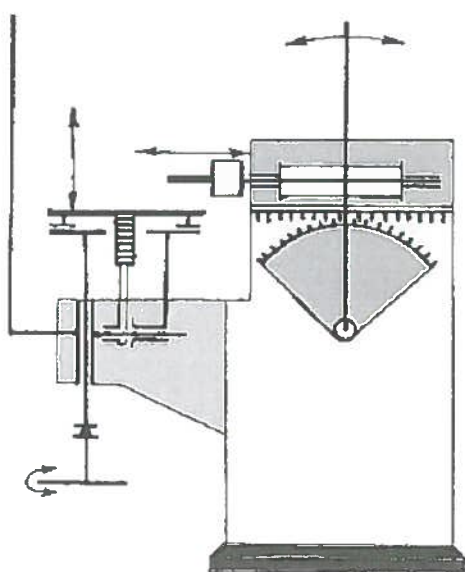


Mèche hélicoïdale



Mèche à couteaux droits

Les mouvements :

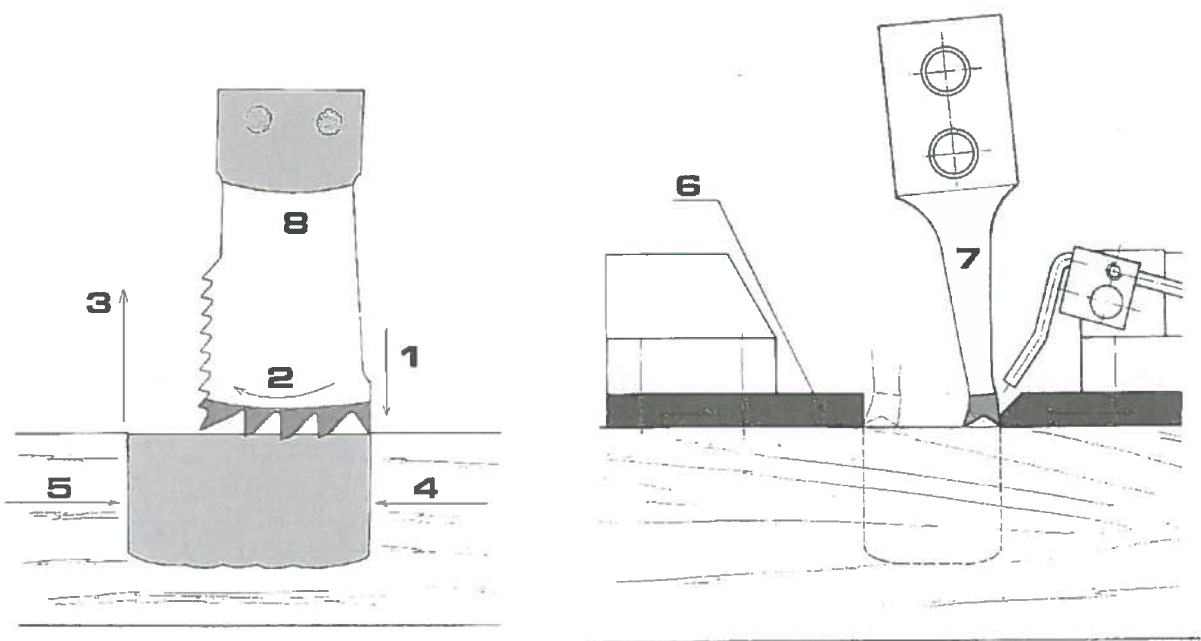


4. La mortaiseuse à un bédane :

=> **L'outil** : Le bédane est un outil servant à équarrir les bouts d'un tenon, cet outil du menuisier a été étudié et développé pour permettre la réalisation de toute la mortaise.

Le bédane est fixé sur un **porte outil** qui décrit un mouvement elliptique continu. Ce mouvement est créé par un excentrique. Le réglage de l'amplitude de l'excentrique permet d'obtenir la longueur de la mortaise.

Cette mortaiseuse a l'avantage de réaliser des mortaises aux bouts équarris et au fond pratiquement plat. La pièce doit être maintenue fermement compte-tenu des vibrations engendrées par l'usinage (risque d'éjection de la pièce).

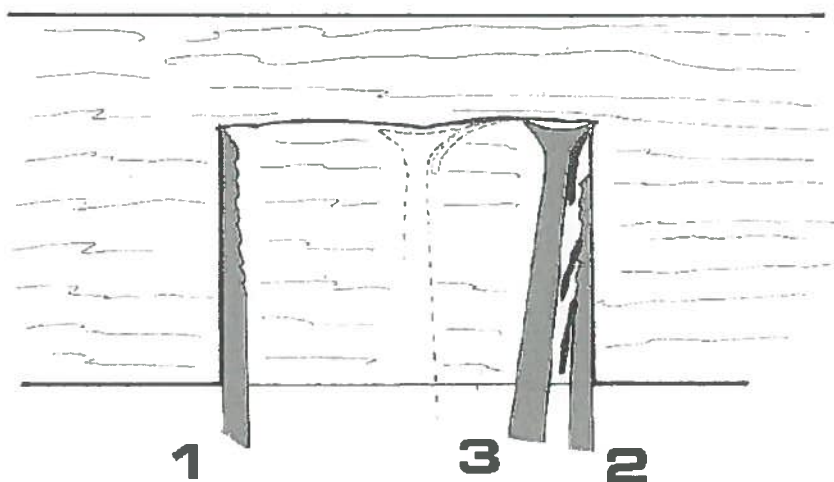
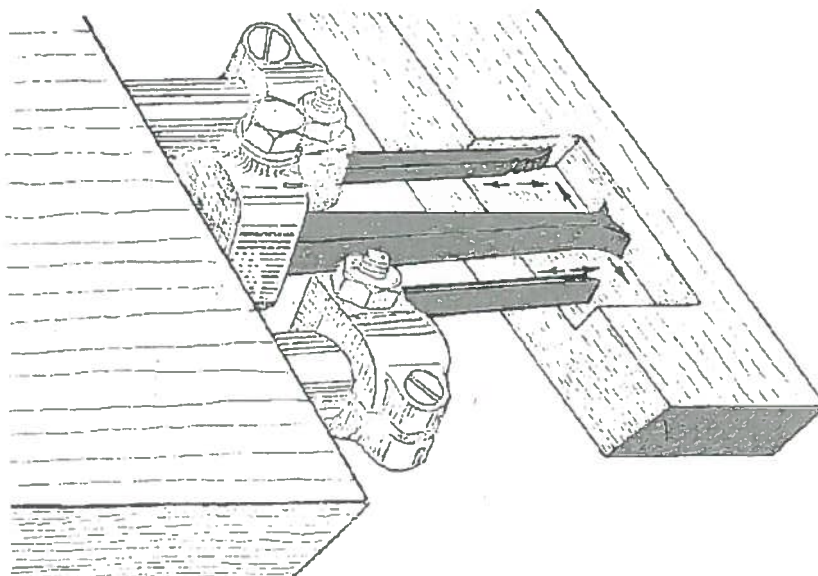


1 descente de l'outil ;
2 oscillations ;
3 remonté de l'outil ;
4 bout net ;

5 bout rugueux ;
6 pare-éclats ;
7 bédane étroit ;
8 bédane large.

5. La mortaiseuse à trois bédanes :

Cette machine est surtout utilisée pour des travaux d'ébénisterie. Deux des outils travaillent en alternatif et délimitent la longueur de la mortaise en sectionnant les fibres en bout . Un outil central tranche le bois dans le sens longitudinale.



1 et 2 = couteaux latéraux

3 = bédane central

Cette machine possède les mêmes caractéristiques que les mortaiseuses à bédane unique. Toutefois son réglage reste plus difficile.