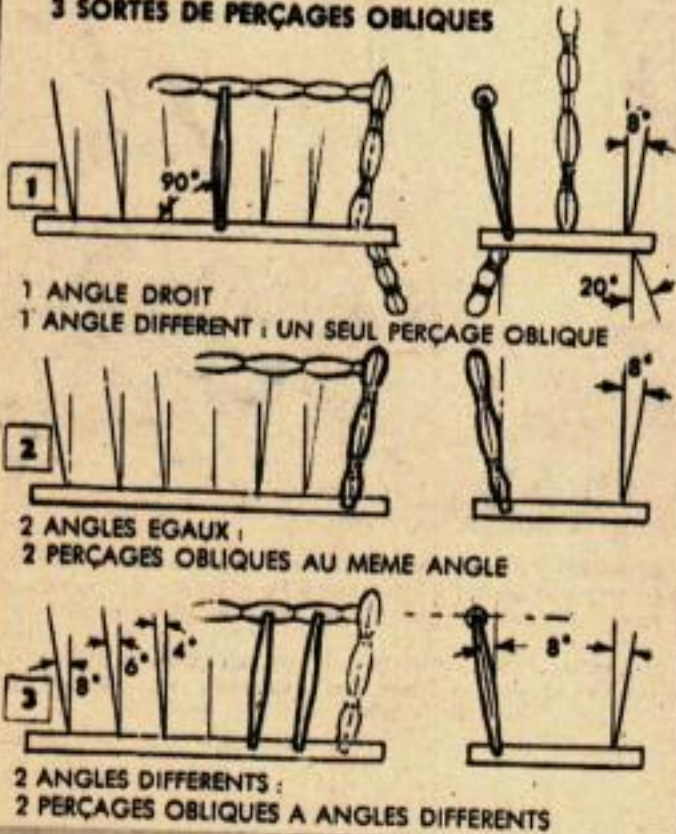




3 SORTES DE PERÇAGES OBLIQUES



Comment percer des Trous obliquement

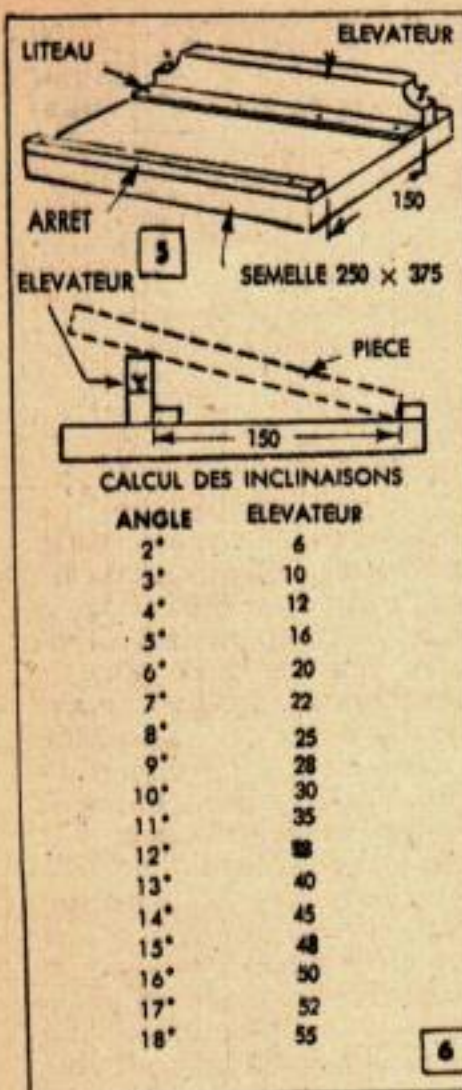
SI vous voulez fabriquer des meubles, vous vous trouverez probablement amené à devoir percer des trous obliquement. Bien que le perçage angulaire puisse paraître compliqué, il est, en réalité, fort simple.

Diverses sortes d'angles : Il y a trois principales sortes d'angles, comme le montrent les figures 1, 2 et 3. Elles se rencontrent dans la construction du porte-magazines représenté par la figure 4. L'angle simple ne comporte qu'une inclinaison dans un sens. Le plus courant est l'angle composé égal (fig. 2), qui comporte une inclinaison de même amplitude en regardant par l'avant et par le bout de la pièce. L'angle composé inégal (fig. 3), est également à deux inclinaisons, mais l'un des deux angles est plus grand que l'autre.

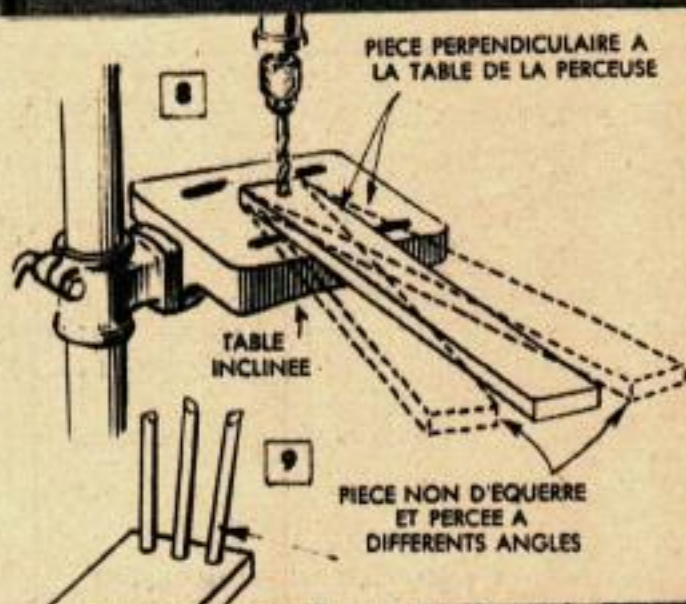
L'angle simple : La règle fondamentale, pour le perçage à angle simple, est de placer la pièce perpendiculairement à la table (fig. 8). Il est clair que, si la pièce est décalée dans un sens, le trou comportera une erreur identique à celle indiquée sur la figure 9. Toutefois, sous de faibles angles, la position de la pièce n'a pas une importance extrême, de sorte qu'on obtiendra une précision suffisante en fixant la position au jugé. Des exemples d'angles simples sont fournis par les dessins A, B et C ci-dessus. Noter que, quand une pièce tournée s'adapte à une autre pièce tournée, l'angle est toujours simple, avec inclinaison dans un seul sens. La disposition radiale — dessin B — est toujours à simple inclinaison et il suffit qu'un rayon du cercle passant par le trou soit perpendiculaire à la table de perçage.

Pour les ouvrages à angle simple, on indique habituellement le degré d'inclinaison. Le moyen le plus simple de régler l'inclinaison est d'utiliser un guide de scie circulaire réglé à l'angle voulu, on aligne visuellement la pièce par rapport à la colonne, pendant qu'on règle la table, comme sur la figure 10. L'emploi d'une sauterelle comme sur la figure 11





est facile à comprendre. Au lieu d'incliner la table de perçage, vous pouvez la laisser horizontale, et caler votre pièce comme il convient (fig. 7 et 12). Si la planche d'inclinaison a exactement 18 cm entre l'arrêt et l'élevateur, la hauteur de l'élevateur nécessaire pour un angle déterminé jusqu'à 20° sera de 3 mm par degré. La figure 6 fournit un barème commode. Au-dessus de 20°, la progression de 3 mm par degré comportera une erreur croissante, mais elle est d'une précision suffisante dans les limites du tableau donné.



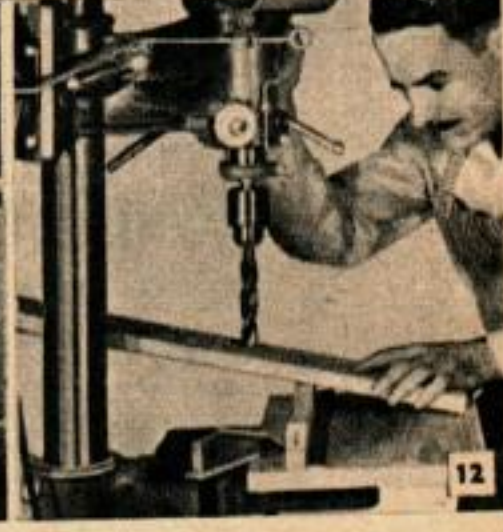
REGLAGE D'UN PERÇAGE A UN ANGLE DROIT ET UN ANGLE DIFFERENT



...visuellement, au moyen d'un guide de scie circulaire



...avec une sauterelle



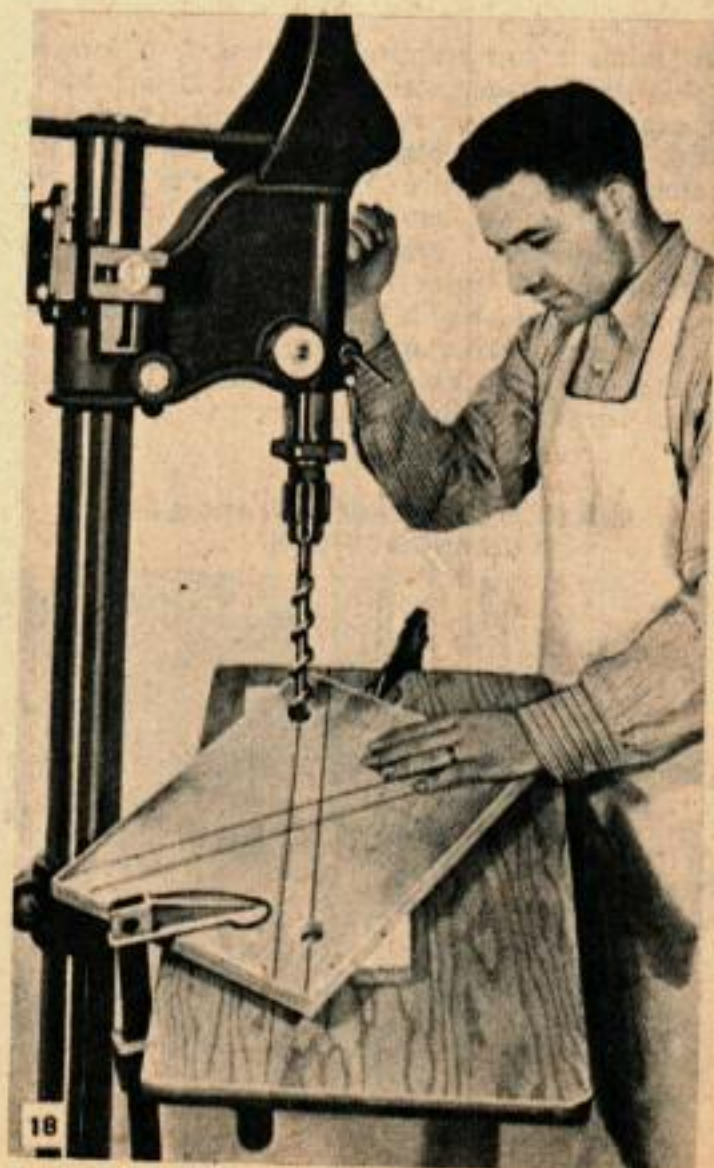
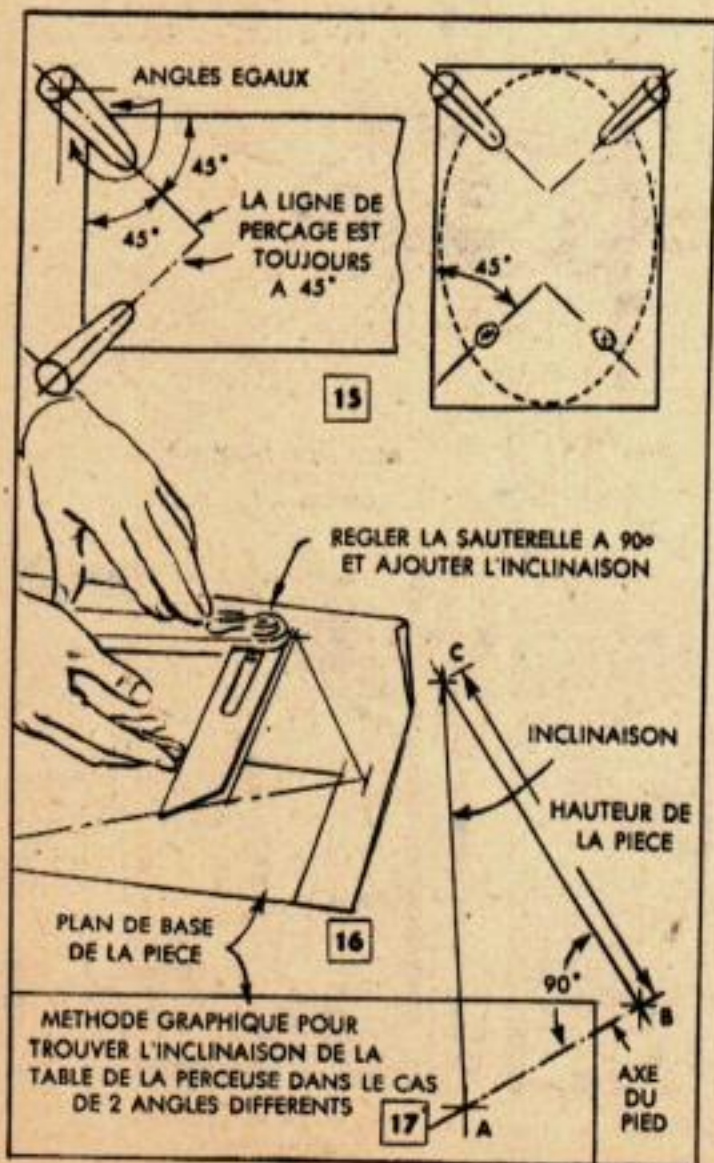
...avec la planche d'inclinaison



Les angles composés égaux peuvent être convertis en angles simples au moyen du tableau figurant en haut de la page. Notez que la ligne de perçage fait toujours un angle de 45° avec les bords de la surface de la pièce.

ANGLES COMPOSES EGAUX			
ANGLE DE LA PIECE	INCLINAISON DE LA TABLE	ANGLE DE LA PIECE	INCLINAISON DE LA TABLE
2°	$2\frac{1}{4}^\circ$	12°	$16\frac{1}{4}^\circ$
3°	$4\frac{1}{4}^\circ$	13°	$18\frac{1}{4}^\circ$
4°	$5\frac{1}{2}^\circ$	14°	$19\frac{1}{2}^\circ$
5°	7°	15°	21°
6°	$8\frac{1}{4}^\circ$	$17\frac{1}{2}^\circ$	$24\frac{1}{4}^\circ$
7°	$9\frac{1}{2}^\circ$	20°	27°
8°	11°	$22\frac{1}{2}^\circ$	$30\frac{1}{4}^\circ$
9°	$12\frac{1}{2}^\circ$	25°	33°
10°	$13\frac{3}{4}^\circ$	$27\frac{1}{2}^\circ$	36°
11°	$15\frac{1}{4}^\circ$	30°	39°

L'angle composé égal : Pour un travail de perçage comme celui de la figure 2, où les barreaux d'angle sont inclinés de 8° , vus par le bout, il s'agit d'un angle composé égal. L'inclinaison étant égale dans les deux sens, la ligne de perçage est toujours à 45° par rapport à la pièce, comme sur la figure 15. La position de la pièce sera facilement déterminée au moyen d'un bloc en V. Si le bord inférieur de celui-ci est placé perpendiculairement à la table, la pièce et la perceuse seront dans la position respective appropriée. L'inclinaison de la table de perçage elle-même (fig. 14), est simplifiée si l'on consulte le tableau de la figure 13 qui convertit l'angle composé égal en angle simple. Donc, dans l'exemple mentionné précédemment (fig. 2) une inclinaison double



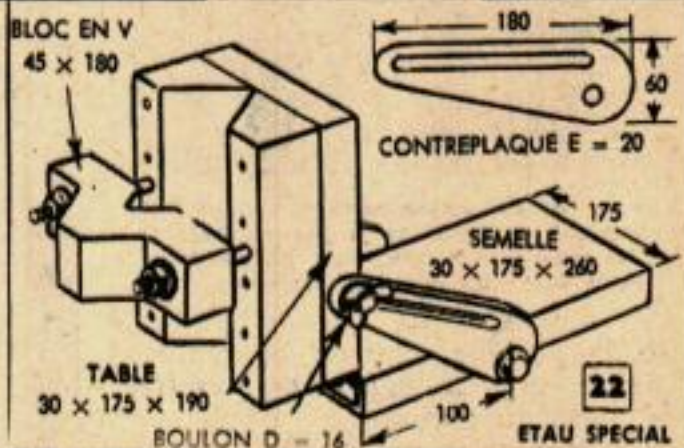


On peut monter la pièce par une des trois méthodes ci-dessus. L'étau détaillé à droite, dont l'utilisation est montrée sur la photo de droite, est utile pour une quantité d'ouvrages différents.

de 8° revient à une inclinaison simple de 11° , si la ligne de perçage à 45° est maintenue perpendiculaire à la table. Les dessins D et E montrent aussi l'usage de l'angle composé égal.

L'angle composé inégal: Le mieux est de faire réellement les deux inclinaisons nécessaires. L'exemple de la figure 3 montre que toutes les pièces des côtés du porte-magazines ont une inclinaison uniforme de 8° quand on les regarde par le bout, mais varient d'inclinaison si on les regarde par l'avant. Donner l'inclinaison nécessaire de 8° au moyen de la planche d'inclinaison. Comme le montre la figure 6, cela nécessitera un élévateur de 25 mm. Puis, la pièce étant placée sur la planche (fig. 7), le trou central peut être percé comme sous un angle simple. Les deux barreaux, de chaque côté du centre, demandent une inclinaison de 4° . De la même manière, donnez une inclinaison de 6° , puis, le réglage étant déjà établi, on fait de la même manière l'angle composé égal nécessaire pour les barreaux du coin, avec 8° sur la planche et 8° sur la table de perçage. Dans les deux cas, la pièce doit être perpendiculaire à la table de perçage.

Une méthode graphique de détermination de la ligne de perçage et de l'inclinaison pour un angle composé inégal, est représentée par la figure 17. En partant du plan de l'ouvrage, il est facile de faire une projection horizontale inférieure, en y traçant la ligne centrale AB. De B, élevez une perpendiculaire, aussi longue que la hauteur du projet. Joindre C à A. L'angle en C sera l'inclinaison nécessaire de la table de perçage. Pour reporter l'angle, régler une sauterelle à 90° comme sur la figure 16, puis ajouter l'angle. Utiliser la sauterelle réglée de cette manière, pour régler la



TRAITS DE CRAYON SUR LA TABLE, TRÈS UTILES POUR LA MISE EN PLACE CORRECTE DE LA PIÈCE

Les angles inférieurs à 10° ne nécessitent aucun réglage spécial. La pièce est simplement maintenue en place à la main.

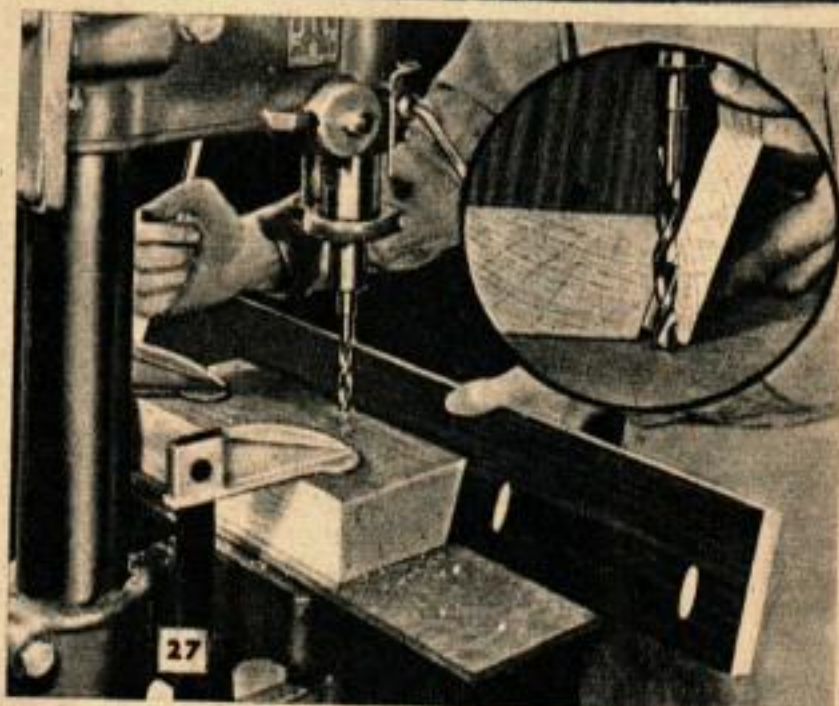
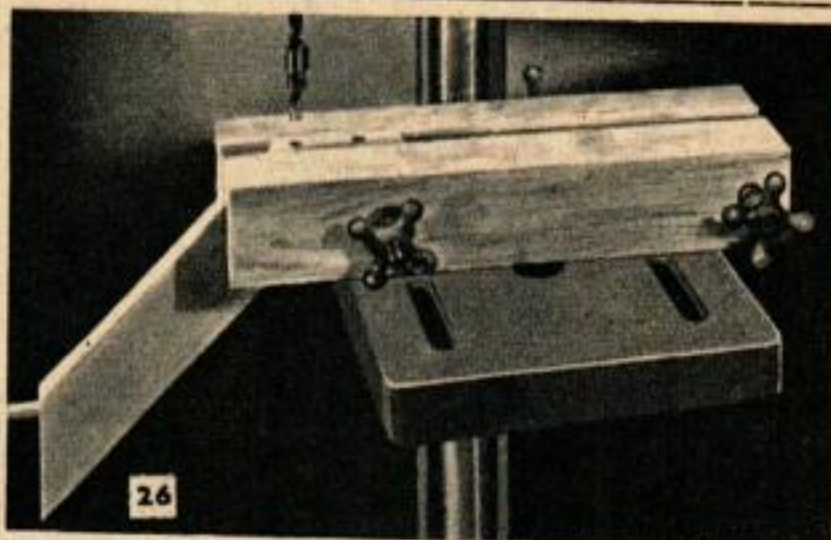
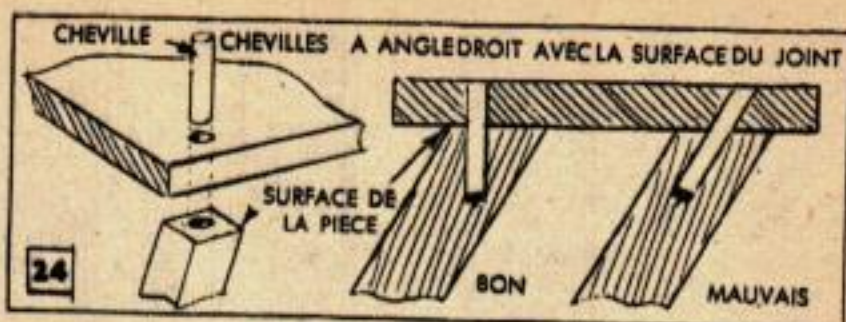


Les trous de chevilles nécessitent parfois une position oblique de la pièce, mais le trou lui-même est toujours perpendiculaire à la surface d'assemblage.

table de perçage, comme le montre la figure 11. La figure 18 montre l'opération du perçage.

Montage de la pièce : En plus du réglage de l'angle, il y a la manière de monter la pièce. Un instrument utile pour la confection de barreaux est l'étau représenté par les figures 19 et 22. La figure 20 montre un montage simple. Le montage de la figure 21 est commode pour les barreaux, en particulier s'il s'agit de les espacer autour d'une circonférence. Si l'inclinaison ne dépasse pas 10° , il suffira de placer simplement la pièce sur la table de perçage comme il est indiqué sur la figure 23. Noter les lignes au crayon tracées sur la table pour aider à placer la pièce. Noter aussi que les extrémités carrées n'ont pas été coupées avant le travail. Afin de maintenir les sections carrées sur la table pendant le perçage de différents trous sur la surface tournée, la table de perçage peut basculer à droite ou à gauche si on le désire. Ceci n'affecte pas l'angle de perçage.

Pièces courbes : Quand on doit percer des trous droits ou obliques dans des pièces courbes — comme le manche de l'exemple E — scier un bloc de bois pour l'adapter à la courbure, le côté opposé restant droit. La partie courbe étant maintenue sur le bloc, vous aurez l'équivalent d'une pièce carrée et l'inclinaison de la pièce peut se faire en conséquence.



Un bloc taillé à 15° simplifie le perçage des logements de têtes de vis.

Trous de chevilles : Le perçage oblique est fréquemment nécessaire pour les trous devant recevoir les chevilles, mais avec cette différence importante que, dans ce cas, vous disposez d'une surface de travail. Sur la figure 25, par exemple, le montage a pour but de maintenir le pied de table dans la position angulaire voulue, mais l'établissement du trou lui-même ne pose aucun problème; il doit être perpendiculaire à la surface de travail, (fig. 24). Les trous de chevilles des assemblages à 45° (fig. 26) sont un cas analogue. Le perçage oblique de logements de têtes de vis ne nécessite aucun calcul. Une planche de guidage ayant un bord en biseau à 15° (fig. 27) est fixée à la table, de sorte que la mèche fait un trou sur le bord extrême du biseau.