

Défonceuse sous table

Une boîte



Par Bruno Meyer



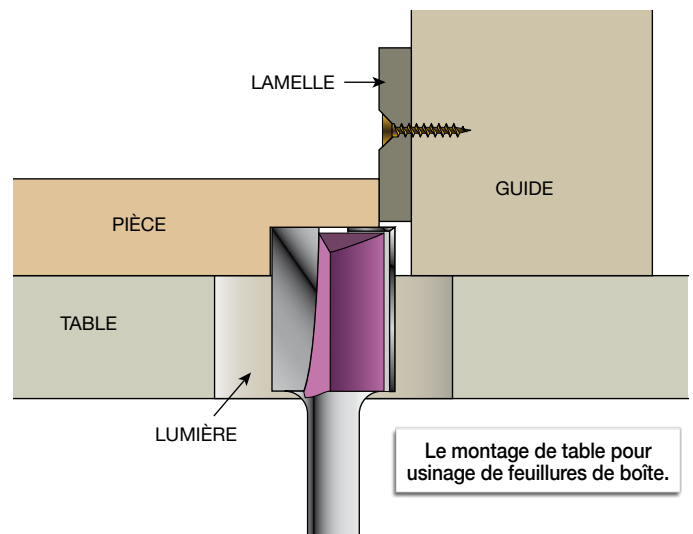
**Vous avez une table
de défonceuse,
mais vous hésitez
à vous en servir ?**

**Faute de pratique, vous
appréhendez de passer
à l'action ? Je propose
de vous accompagner dans
la fabrication d'une boîte élégante,
mais techniquement simple, qui va être
l'occasion de vous familiariser avec les opérations de
base liées au travail sur table... et les subtilités qui
vont avec ! Au menu : les différentes façons de faire
des feuillures, et quelques autres opérations simples.**

Globalement, la fabrication d'une boîte peut se diviser en quatre phases principales :

- fabrication du corps de boîte (les quatre pièces composant son périmètre et leur assemblage) ;
- fermetures de la boîte (dessus et fond) ;
- création du couvercle par découpe de la boîte ;
- assemblage boîte-couvercle. Ici, ce sera un jeu de feuilures complémentaires.

Toutes ces opérations, sauf une, sont faisables avec une défonceuse sous table. Voici donc une bonne occasion d'apprendre à se servir de cette dernière ! Pour cet article, j'ai utilisé une de mes vieilles tables « 15 minutes » (voir BOIS+ n° 21), minimaliste mais très performante. Bien sûr, sa version améliorée (BOIS+ n° 35) irait tout aussi bien.



Le montage de table pour usinage de feuilures de boîte.

Préparation des pièces

Préparez vos quatre pièces de corps, plus deux pièces d'essai de même épaisseur mais de largeur quelconque. Après corroyage, sciez vos pièces de corps bien d'équerre, à la cote finale plus « un poil » (disons 1 mm en plus). Sciez de même les pièces d'essai. Ces opérations produisent des chutes : gardez-les !

Établissez vos pièces de corps. Sur celles qui recevront les feuilures, passez au bleu les arêtes intérieures en bout qui seront fraisées.

Tracez une feillure (pas utile de tracer les quatre) :

- profondeur à peu près égale à la moitié de l'épaisseur des pièces ;
- largeur égale à cette épaisseur, plus la moitié du poil de surlongueur (dans notre exemple 0,5 mm).



La table « 15 minutes » et ses accessoires.

Avec une table du commerce ?

Si vous possédez une table du commerce, pas d'inquiétude : pour chaque opération, un paragraphe leur sera dédié. ■

LE CORPS : UN ASSEMBLAGE À FEILLURES

L'assemblage à feuilures est celui des débutants ! Il consiste en quatre feuilures en bout.

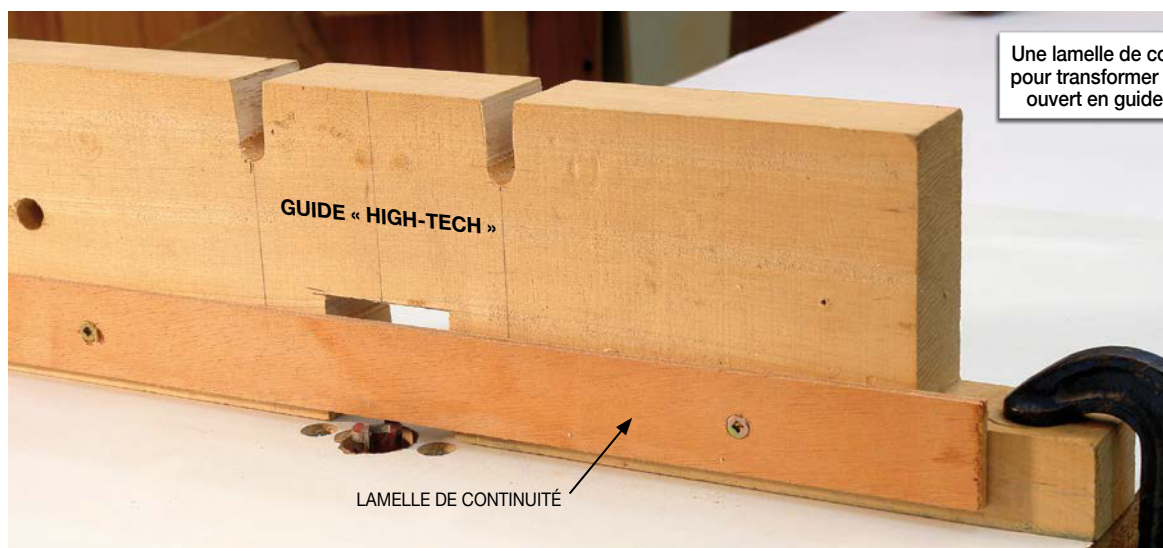
L'assemblage à feillure, la façon la plus simple de faire une boîte.



Les quatre pièces de périmètre établies.

Préparation de la table

- Montez dans la défonceuse une fraise droite de gros diamètre.
- Avec la pièce tracée, réglez la hauteur de la fraise.
- Installez un guide « high-tech » ouvert (voir image ci-après).



- Pour interdire à la pièce de rentrer dans l'ouverture, montez contre le guide une lamelle de continuité : une simple bande de contreplaqué vissée un peu au-dessus de la fraise.
- Réglez la position du guide pour que la fraise dépasse d'une valeur très légèrement supérieure à l'épaisseur des pièces de corps. Pour cela, pressez une pièce de corps contre la lamelle, au-dessus de la fraise. Faites tourner cette dernière à la main (machine débranchée !) pour vérifier que le tranchant dépasse d'à peu près 0,5 mm.
- Montez un protecteur. Il sert juste à protéger et ne jouera pas le rôle de presseur : le pressage sera assuré par le poussoir décrit ci-dessous.

Préparation d'un poussoir

Passer les pièces en bout n'est pas très facile : poussées par l'opérateur et tirées par l'effort de coupe, elles ont tendance à pivoter dans le sens horaire. De plus, le fraisage a tendance à faire éclater la pièce en fin de passe. Pour éviter ces problèmes, pour la régularité du fraisage et pour votre sécurité, fabriquez un poussoir.

- Préparez le corps du poussoir.
- Préparez un tasseau droit, dont l'épaisseur est égale à celle des pièces (tiré d'une chute ou d'une pièce d'essai).
- Tracez l'emplacement du tasseau à l'équerre, à l'arrière sous le poussoir.
- Collez le tasseau à sa place, le long du tracé, avec précision. Serrez-le : pincez « à linge » ou petites presses de carrossier. Veillez à ce qu'il soit en léger retrait sur la droite du poussoir (le côté qui sera en contact avec le guide).
- D'un coup d'équerre, vérifiez que le tasseau est bien d'équerre avec le chant du poussoir. Il arrive que le serrage fasse glisser les pièces à coller.





Le poussoir terminé, avec ses poignées vite faites !

- Après séchage, montez deux poignées. Vous aurez souvent à le faire : improvisez, ou collectionnez des objets pouvant jouer ce rôle.

Contrôle des points de sécurité

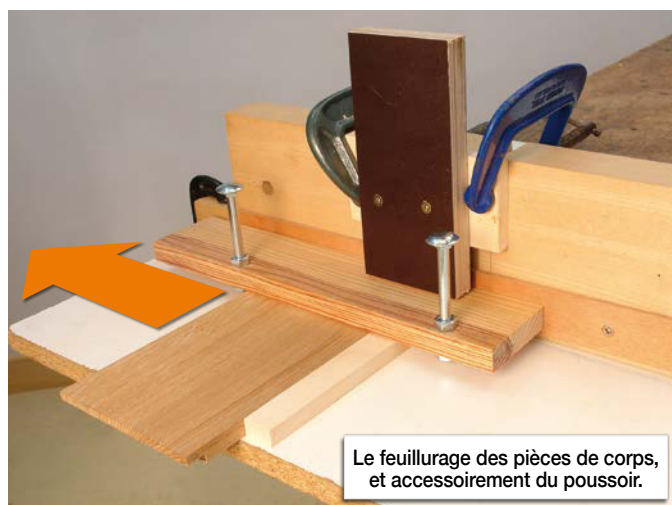
Avant de démarrer, vous devez vérifier impérativement les trois points suivants :

- Guide bien fixé : tentez de le faire bouger de chaque côté, sans indulgence.
- Presseur bien fixé : faites le même test.
- Libre rotation de la fraise : machine débranchée, faites tourner l'axe.

Fraisage

Yapluka ! Commencez par la pièce d'essai pour vérifier les réglages, et vous familiariser avec le poussoir.

- Démarrez la défonceuse, table dégagée.
- Posez la pièce à gauche du protecteur, bout contre le guide.
- Posez le poussoir dessus. Faites en sorte que guide, pièce, poussoir et tasseau soient en contact.
- Avancez. Fraisez la pièce, et le tasseau avec. Écartez le tout du guide.
- Essayez l'assemblage avec une pièce de corps : la feuillure doit dépasser légèrement.
- Passez alors vos deux pièces à fraiser, aux deux bouts.



Le feuillurage des pièces de corps, et accessoirement du poussoir.

Remarque : examinez le tasseau du poussoir. Le chant arrière (en sortie de fraise) est certainement éclaté. C'est dû à l'effort de coupe du tranchant, et c'est inévitable. Par contre, pas de casse en sortie sur vos pièces. C'est que le tasseau, sur lequel la pièce était bien plaquée, a servi de pare-éclats. Pensez à lui avec reconnaissance !

TRAVAILLER SUR TABLE SANS PROTECTEUR

Si vous avez le souci de garder vos doigts à leur longueur d'origine, vous avez certainement pris l'habitude de monter des dispositifs protégeant la zone de travail, de votre cru ou livrés avec la table. Mais il arrive que le montage d'un tel dispositif soit impossible. C'est le cas avec la boîte haute : monter le protecteur assez haut pour ne pas gêner son passage serait problématique, et de toute façon inutile ! Que faire dans ce genre de cas ?

L'expérience montre que les accidents arrivent plutôt dans des situations de répétition, quand l'attention s'émousse et que survient une situation inattendue, plus rarement quand l'opérateur se sait en situation de danger. Ce qui ne signifie nullement que, dans ce cas, on ne risque rien ! Un moyen efficace de se protéger est de faire en sorte de ne jamais approcher ses doigts de la zone de travail. Par exemple en fabriquant un poussoir adapté, équipé de poignées. Si la pièce était brutalement éjectée – ça peut arriver –, le poussoir descendrait sur la table, pourrait être entamé, mais garderait toujours les poignées, et donc les doigts, à distance de la fraise. Un peu comme quand on tient une défonceuse par ses poignées.

Restez tout de même conscient qu'un poussoir ne vous protégerait pas en cas de « geste fou » : rattraper un crayon tombé près de la fraise, chasser de la main des copeaux ou oublier le temps qu'il faut pour un arrêt complet. Dans ces cas, la seule protection sera votre attention.

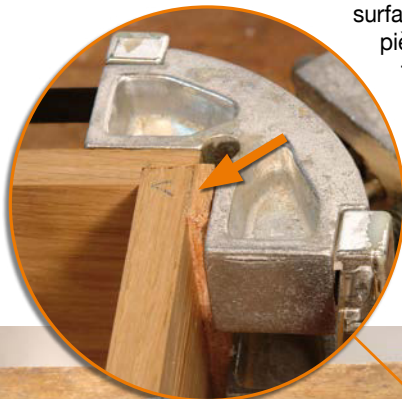
Autre stratégie : se passer dans ces cas de la table et travailler défonceuse tenue par les poignées. Par exemple, les opérations d'affleurage peuvent se faire la défonceuse libre avec semelle à poignée. Cette attitude sera plus légère si vous n'êtes pas obligé de démonter à chaque fois la défonceuse installée sous votre table. Dans cette optique, l'achat d'une seconde défonceuse apparaît comme un plus en matière de sécurité. ■

Avec une table du commerce :

La procédure se fera sans grand changement. Après avoir suffisamment ouvert les joues du guide pour que la fraise passe, il est possible de monter une lamelle de continuité. Vous aurez sans doute des scrupules à la visser dans les joues... Serrez-la avec deux petites presses de carrossier. Le contrôle des points de sécurité est crucial : les vis de fixation du guide sont souvent des boulons TRCC de qualité moyenne, susceptibles d'être serrés légèrement hors d'équerre à la table, ce qui peut conduire à un desserrage-surprise. ■

Collage

Si vous ne voulez pas utiliser une armée de serre-joints posés dans tous les sens, essayez les presses à cadre : elles sont irremplaçables ! Après encollage de chaque feuillure et des surfaces correspondantes sur la pièce rentrant dedans, montez trois de ces presses, bien réparties en hauteur. À chaque coin, glissez une lamelle (contreplaqué mince paraffiné) à chaque extrémité des pièces non feuillurées, pour les pousser bien au fond de leur feuillure.

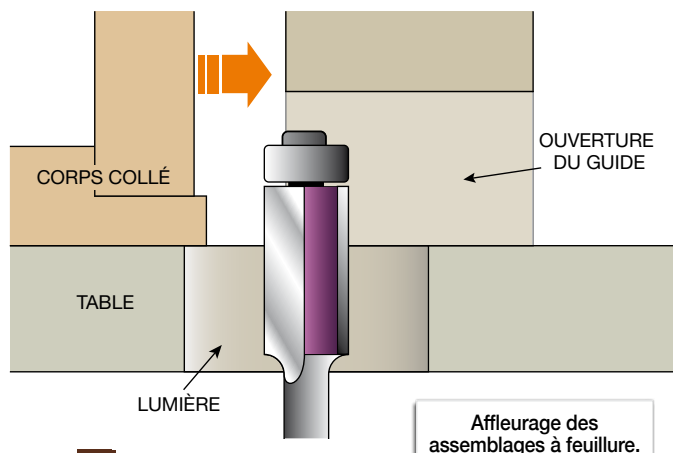


Le corps serré par presses à cadre. Les lamelles (flèche) sont indispensables.

Montez et serrez sur une surface plane, pour que les quatre pièces affleurent bien, mais contrôlez après serrage que c'est bien le cas.

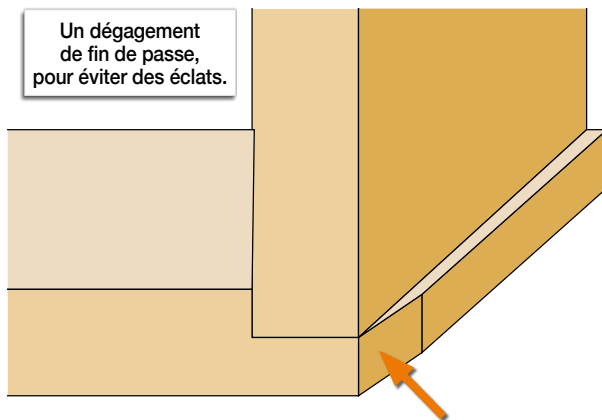
AFFLEURAGE

Il faut maintenant éliminer les inévitables petits désaffleurs dans les angles ! La fraise à affleurer est idéale pour cela. Il n'est pas impossible de monter cette fraise sur table, mais attention : il n'existe aucun moyen de protection. Dans ce cas, vous avez le choix entre trouver autre chose, et utiliser la table malgré tout (voir encadré « *Travailler sur table sans protecteur* »). Vous pouvez réutiliser le poussoir précédent.



- Montez une **fraise à affleurer**. Pensez à la goutte d'huile sur le roulement.
- Posez le corps de boîte devant la fraise, c'est évidemment une pièce portant une feuillure qui doit être sur la table.
- Réglez la fraise en hauteur : le roulement doit rouler sur la pièce de corps verticale, le moins haut possible, mais le tranchant doit monter un peu au-dessus de la partie à affleurer.
- Montez un guide « high-tech » bien ouvert, sans lamelle de continuité, de façon que la fraise sorte de 1 mm. **Il sert uniquement à la protection**, et ne joue pas le rôle de guide : le guidage se fait avec le roulement. Toutefois, il sert de guide d'amenée lors de la délicate phase d'attaque. Il joue aussi un important rôle de protection des parties non travaillantes de la fraise.
- Passez le poussoir à l'intérieur de la boîte. Poussez-la contre le guide, à droite.
- Pour contrôle et entraînement, faites une passe « à blanc » (défonceuse arrêtée) : vous sentirez une petite résistance quand la boîte monte sur le roulement.
- Comme précédemment, vous allez travailler en bois de bout : là aussi, la fraise risque de faire des éclats en fin de passe. Et là, vous n'avez pas de pare-éclats. Précaution pour les éviter : faites en sorte que la fraise ait peu à retirer en fin de passe. Par exemple, préparez la sortie en retirant, à la scie ou au ciseau, un coin de bois d'environ 15 mm de long.

Un dégagement de fin de passe, pour éviter des éclats.



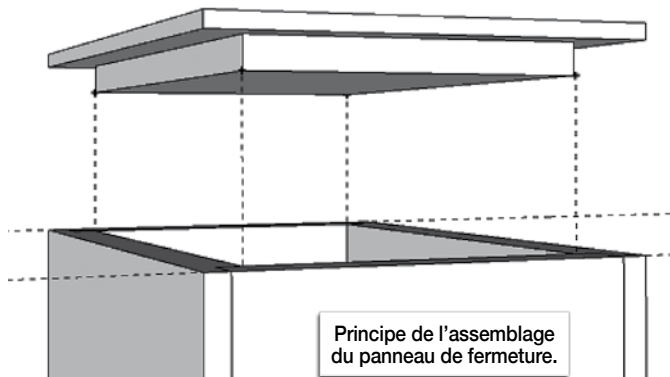
- Retirez la boîte de la table. Démarrez alors la défonceuse, et fraisez les quatre angles. Votre corps est maintenant parfaitement rectangle.

Avec une table du commerce :

Il n'y a pratiquement pas de différence. Vérifiez toutefois que les protecteurs remontés et leurs supports ne gênent pas le passage de la boîte. ■

FEUILLURES DES PANNEAUX DE DESSUS ET DE FOND

Pour achever de constituer la boîte, il faut installer les panneaux de dessus et de fond. Ceux-ci sont feuillurés sur tout leur périmètre, de façon que la partie non feuillurée rentre juste dans la boîte. Plus l'ajustage est précis, plus le collage des panneaux de fermeture sera pérenne. L'idée de base : affleurer les panneaux à la forme exacte du corps, puis feuillurer tout autour, de façon que le panneau rentre juste. Idéalement, assez dur (c'est-à-dire en forçant) pour qu'il tienne sans colle, mais sans aller jusqu'à devoir utiliser un maillet.



Principe de l'assemblage du panneau de fermeture.

Préparation des panneaux

- **Dégrossissez** chaque panneau, de façon qu'il dépasse un peu du corps de la boîte.
- **Collez** provisoirement chaque panneau à sa place, par un gros point de colle thermofusible (*hot melt*). Ces points de collage doivent être préparés : passage à la bougie de chaque emplacement et de chaque surface correspondante sur le panneau pour limiter l'efficacité du collage. Pour coller un panneau : faites rapidement les quatre gros points de colle, n'étalez pas. Pour éviter un collage trop fort, attendez quelques secondes avant de poser le panneau dessus pour les laisser refroidir. Veillez en descendant à ce que le panneau dépasse tout autour, mais ne le faites pas glisser après compression des points de colle.



Le secret des collages à chaud qui tiennent : de gros points de colle.

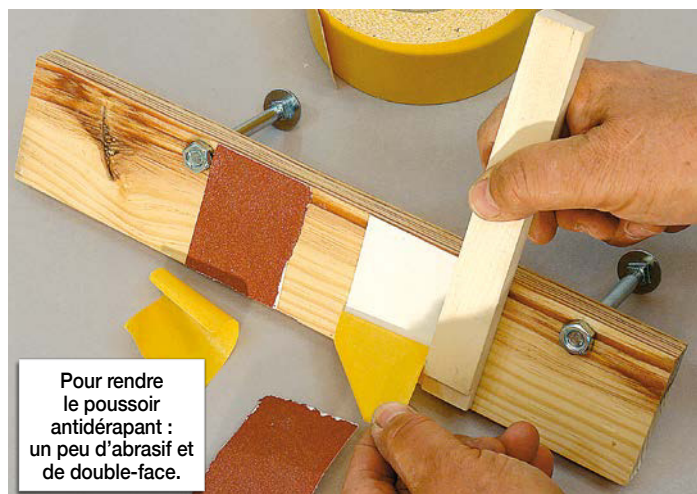


Des établissements pour mémoriser la position dans laquelle les panneaux ont été effectués.

- **Testez** le collage sévèrement : il vaut mieux refaire un collage défectueux que de voir un panneau décoller en cours de fraisage.
- **Établissez** à la craie bleue, de façon claire, les panneaux et le corps de façon à pouvoir plus tard remonter les panneaux à leur place et dans leur position d'origine.

Affleurage des panneaux

Objectif : fraiser les panneaux au format exact du corps de boîte. Le montage précédent fonctionne aussi dans ce cas, sans modification. Pour éviter de la pousser directement à la main (*voir encadré « Travailler sur table sans protecteur »*), vous pouvez utiliser le poussoir, posé sur la boîte. Vous devrez peut-être déplacer les poignées. Si vous le trouvez glissant, collez des antidérapants dessous : pastille antiglisse autocollante, bout de tapis antidérapant agrafé ou abrasif collé au double-face.



Pour rendre le poussoir antidérapant : un peu d'abrasif et de double-face.

Là encore, retirez un coin de bois en sortie pour éviter les éclats. Commencez par un côté en bois de bout. Une fois les panneaux fraisés, décollez-les en glissant des coins entre deux pastilles de colle.

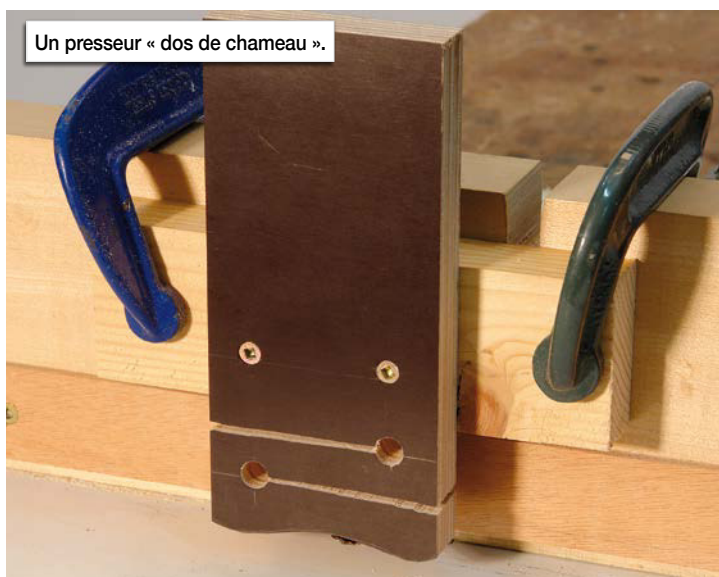
Poussez sur les coins pour mettre les points de colle sous tension, sans tenter de décoller immédiatement : la colle thermofusible a besoin de temps pour lâcher. Retirez les pastilles de colle en tirant dessus, avec autant de patience. Après décollage, établissez la feuillure en passant au bleu l'arête qui sera éliminée par le fraisage.

Préparation de la table pour le feuillurage

- Remontez la fraise droite du début.
- Réglage en hauteur : pas cruciale. Minimum moitié-moitié, on peut aussi ne laisser visible qu'une fine languette de 3 mm, pour l'élégance autant que pour la résistance.
- Préparation du guide : comme pour les feuillures du corps, avec la lamelle de continuité. Contrôlez la rectitude des chants des panneaux : s'ils sont légèrement concaves, interposez quelques épaisseurs de papier près du centre, pour rendre la lamelle convexe. Vous aurez ainsi une passe de largeur parfaitement constante (voir schéma ci-dessous).
- Réglage du guide : il est conseillé de faire une première passe « de propreté » : une passe légère : environ 2 mm, pour créer une arête propre. Une passe de toute la largeur risque de faire de la casse sur cette arête, qui sera visible de l'extérieur.
- Presseur : pour ce feuillurage, le presseur « bec de shadok » de l'article de BOIS+ n°21 n'est pas idéal : il a tendance à faire basculer la pièce précédemment feuillurée en début et en fin de passe. Par contre, le presseur à roulettes (BOIS+ n° 35) est parfait. Outre qu'avec son pincement il assure le contact pièce-guide, il presse fermement à l'intérieur de la pièce au moment de l'attaque.

Si vous n'en avez pas, improvisez dans un bout de contreplaqué épais un presseur « dos de chameau » (voir image ci-après).

Une lamelle de continuité rendue convexe, pour une largeur de feuillure parfaitement constante (défauts et épaisseur cale exagérés).

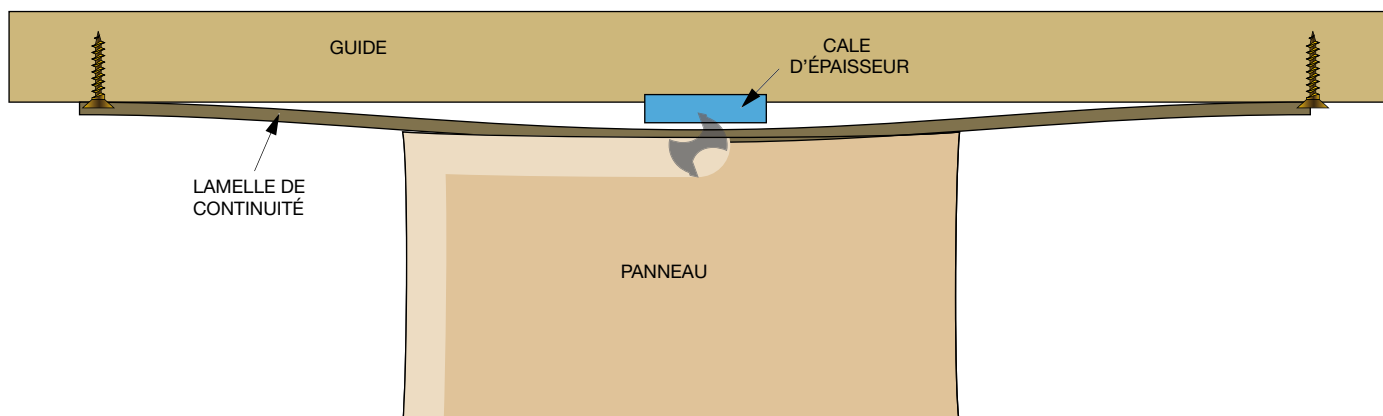


Pour ce fraisage, il est encore plus important de ne pas presser au-dessus de la zone de travail.

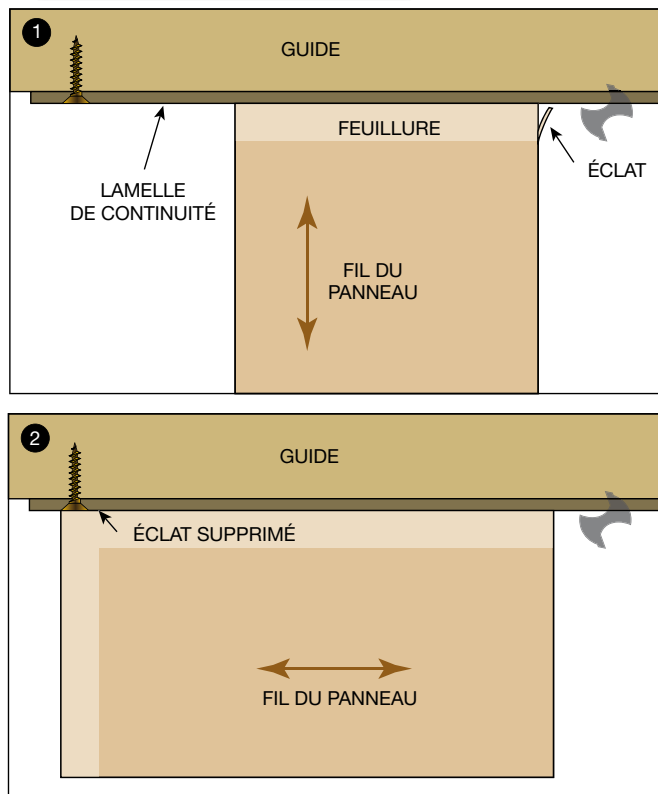
Fraisage

Comme précédemment, vous devez contrôler les trois points de sécurité : guide, presseur, libre rotation.

- Vous êtes actuellement réglé en passe de propreté. Fraisez cette passe. Pour cela, posez contre la partie droite du guide un bout du panneau. Ne vous trompez pas de face ! La trace de craie bleue est là pour vous dire où il faut fraiser.
- Petit problème déjà vu : la casse en fin de passe. Solution : commencez par un côté en bois de bout. Ça casse, bien sûr ! À présent, tournez la pièce d'un quart-de-tour dans le sens antihoraire, et passez. C'est cette fois du bois de fil, la partie cassée est éliminée par la fraise. Tournez dans le même sens pour passer les deux autres côtés l'un après l'autre.
- Réglez le guide pour une passe de dégrossissage : une feuillure de 1 mm trop étroite. Pour régler sans démonter le poussoir, voici une méthode : mesurez l'épaisseur de bois



L'ordre de fraisage pour éviter les éclats.



restant à fraiser. Admettons que la pièce fasse 10 mm d'épais, que la feuillure de propreté fasse 2, reste 8. Vous devez donc feuillurer 7 mm de largeur en plus. Tracez au crayon sur la table la position du guide au niveau d'une des presses de fixation. Desserrez cette presse, pas l'autre. Posez un réglet contre le guide au niveau de la presse desserrée. Poussez guide et presse vers l'arrière : le guide va pivoter autour de la presse

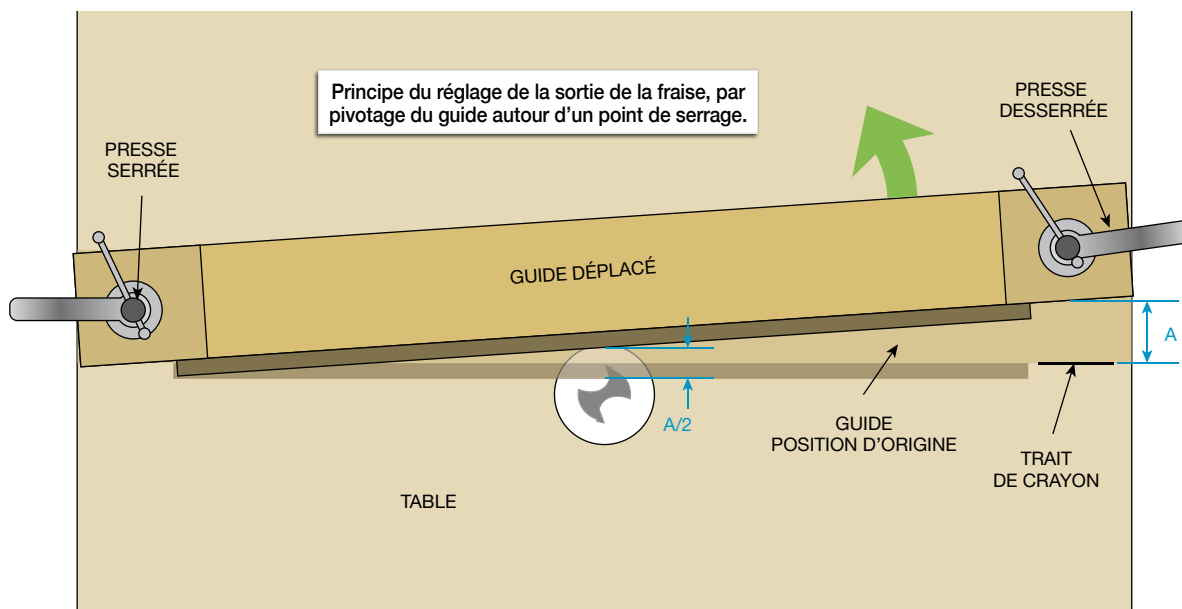
restée serrée. Poussez ainsi jusqu'à ce que le réglet indique 14 mm (le double de ce qu'il faut) entre le guide et le trait de crayon. Que le guide ne soit plus parallèle au bord de la table n'a aucune importance. La fraise, se trouvant à égale distance des deux presses, sera sortie de 7 mm. Resserez la presse de carrossier pour fixer le guide. Vérifiez les points de sécurité, et passez une pièce d'essai pour contrôle : vous verrez que cette méthode est précise.

Réglage final

Pour l'ajustage, procédez par approximations successives. Au réglet, mesurez la largeur de l'intérieur de la boîte, et la largeur entre feuillures à l'endroit correspondant (référez-vous aux établissements). La différence est ce qui reste à enlever. Si vous trouvez 2 mm, vous ne risquez rien à programmer une passe de 0,5 mm, qui réduira le dépassement à 1 mm environ.

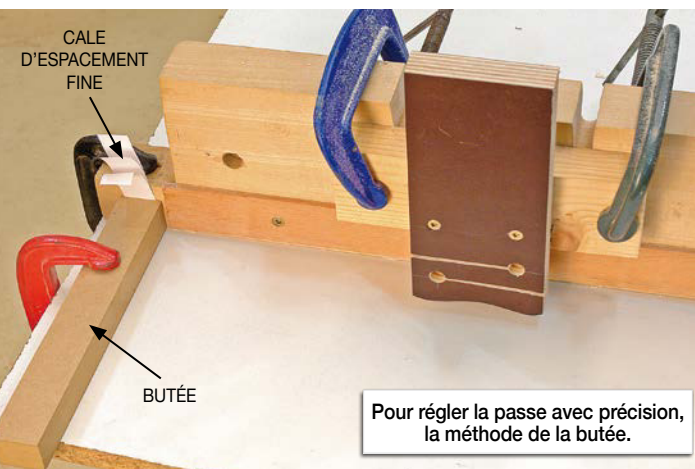
Mais comment faire bouger le guide de si peu ? La méthode précédente (marques au crayon sur la table) n'est plus assez précise. En voici une autre :

- Avec une presse de carrossier, serrez une butée de bois au bord de la table, en contact devant le guide. La butée peut sortir de votre caisse à chutes, tant qu'elle a des faces bien dressées, et un bout scié bien d'équerre.
- Une fois serrée, vérifiez visuellement le contact butée-guide : il ne doit y avoir aucun espace.
- Desserrez le guide côté butée, et écarter-le légèrement de cette dernière.
- Interposez un objet faisant 1 mm d'épaisseur. L'idéal est de posséder un jeu de cales de mécanicien. Si vous n'en avez pas, vous trouverez bien un réglet, un bout d'emballage ou de fil de fer Ø 1 mm...





- Tirez le guide vers vous de façon à coincer cette cale d'espacement fine entre lui et la butée. Sans relâcher la pression, resserrez la presse de fixation du guide.
- Ce faisant, vous venez d'augmenter la sortie de la fraise de 0,5 mm exactement. Retirez butée et cale et fraisez le cœur léger.



Nouvelle tentative de rentrer les panneaux. Pour aider, vous pouvez chanfreiner légèrement les arêtes intérieures du corps : elles seront cachées. Ça ne rentre toujours pas : il faut fraiser un peu plus. À présent, procédez par passes de 0,1 mm. Pour cela, réutilisez la technique de la butée, avec comme cale d'épaisseur une cale du jeu de 0,2 mm ou une feuille de papier pliée en deux. Essayez de rentrer à chaque fois. Il arrivera un moment où ça rentrera presque. Faites alors la même manœuvre, avec une cale de 0,1 ou une seule épaisseur de papier. Vous retirerez alors 0,05 mm – cinq centièmes ! – tout autour, ce qui dégraissera le panneau de 0,1 mm. Opération ultra-précise, mais les fins copeaux produits montreront que, oui, il y a vraiment du bois qui part ! Et là, ça rentrera dur mais pas trop.

Un conseil : quand vous avez rentré un panneau pour essai, retirez-le avant d'essayer l'autre : sans accès à l'intérieur, vous auriez le plus grand mal à retirer les panneaux !

Avec une table du commerce :

C'est pas gagné ! Pour la passe de propreté, pas de soucis. Pour le dégrossissage, la méthode « crayon sur la table » n'est pas applicable sur tous les modèles. Il est généralement plus facile de retirer le protecteur pour faciliter un réglage direct. Pour le délicat réglage final, deux écueils à éviter :

- La flexibilité des joues. Faites l'expérience de les réunir, et poussez sur l'une d'elles pour voir si elles restent à fleur l'une de l'autre. Si ce n'est pas le cas, remplacez-les par une joue continue unique, à fixer par le même procédé que les joues réglables. Entaillez en bas pour passage de la fraise.
- Le réglage à la butée est-il possible sur votre modèle ? Les tables en fonte ou en alliage léger sont nervurées sur le dessous, ce qui complique le serrage à la presse de carrossier. Par ailleurs, le point de pivotement plus proche de la fraise fait que le rapport $\frac{1}{2}$ précédent sera changé : vous devrez appliquer une règle de trois tenant compte de la position du point de pivotement, de celle de la fraise et de celle de la butée. C'est plus compliqué, mais aussi plus précis. ■

Collage

Avant d'encoller, pensez aux finitions de l'intérieur, corps et panneaux : après, ce sera nettement moins facile ! Préparez deux planches martyres de taille supérieure aux panneaux à coller. Encollez toute la feuillure et les chants du corps, mais ne mettez pas de colle à l'intérieur du corps, pour éviter les bavures difficiles à faire partir. Après mise en place, serrez au bord de la boîte, avec les planches en protection. Il n'est pas utile de serrer très fort, mais placez autant de serre-joints qu'il faut pour que la distance entre points de serrage n'excède pas 50 mm.





Renfort

L'assemblage du corps à feuillure a pour inconvénient de ne pas être très solide. Pour le rendre durable, renforcez-le avec des tourillons. Ils n'ont pas besoin d'être très gros : essayez des pics à brochettes Ø 3 mm. Il est possible de les affleurer avec le même montage que précédemment.

FINITIONS

Telle quelle, votre boîte a une bonne tête, mais ne peut pas servir à grand-chose...

Ouverture

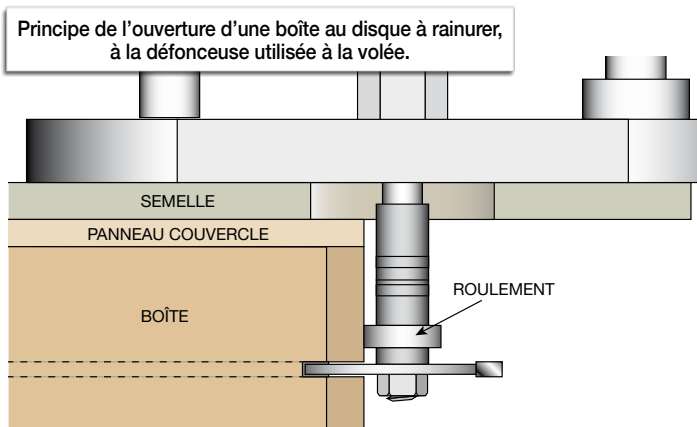
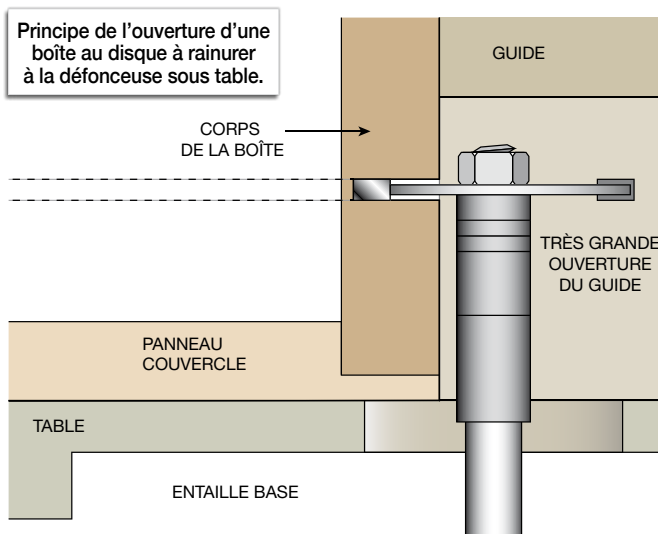
Pour séparer la boîte et son couvercle, franchement, la façon la plus efficace que je connaisse reste la scie à main : un coup de trusquin, quelques coups d'égoïne, une légère finition au racloir, et c'est fait. Mais cela peut également se faire à la scie à ruban ou à la scie circulaire.

Et avec une défonceuse montée sous table ? Voici une méthode, utilisant un disque à rainurer. Le mien est constitué d'un arbre de 60 mm de long, et de disques d'épaisseur variée. J'en ai monté un de 3 mm d'épaisseur au bout. Pour que l'arbre sorte suffisamment, j'ai dû transformer ma table « 15 minutes » en fraisant à la volée une entaille pour encastrer la base de la défonceuse. Ce qui m'a bien pris 15 minutes de plus !



- Tracez la limite boîte-couvercle, au trusquin.
- Montez le disque.
- Réglez la hauteur du disque pour le faire correspondre à la hauteur désirée.
- Montez un guide, assez ouvert en largeur et en hauteur pour rentrer cette grande et haute fraise.

Défonceuse sous table. Une boîte



- Serrez le guide de façon que les tranchants du disque dépassent de 2 mm.
- Démarrez la défonceuse.
- À l'aide du poussoir, fraisez une première passe de propreté sur les quatre faces. Pour limiter les éclats en fin de passe, commencez par une passe concernant trois pièces de corps : la dernière passe se fera ainsi sur une pièce portant feuillure, dans du bois de fil d'un bout à l'autre. Après chaque fraissage, pour éliminer l'éclat précédent, tournez la boîte d'un quart de tour dans le sens antihoraire.
- Réglez le guide pour une seconde passe, de façon à laisser une fine languette de bois entre boîte et couvercle. Utilisez la méthode du trait de crayon sur la table, comme pour le dégrossissage des feuillures précédentes. Fraissage : comme précédemment.

À ce stade, boîte et couvercle ne sont toujours pas séparés. Vous pouvez régler le guide pour une passe traversante, mais au fraissage, la boîte, non soutenue, va descendre et être attaquée par la fraise. Solution : fraisez ainsi les deux grands côtés de la boîte, et finissez les deux plus petits à la scie à main. Éliminez les restes de languette avec un petit rabot de paume. Parfois, les outils à main sont incontournables.



Fin d'ouverture à la main.

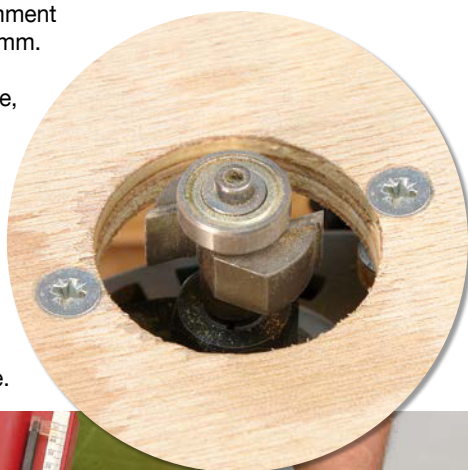


Montage à feuillure : couvercle

La feuillure du couvercle se fait à l'intérieur. La façon la plus commode est d'utiliser une fraise à feuillure, équipée d'un roulement assez grand pour une largeur de feuillure d'environ la moitié de l'épaisseur des pièces de corps.

On tombe assez couramment sur une largeur de 6,35 mm.

Cette opération est en théorie possible sur table, sans aucun guide. Mais c'est assez dangereux : travail à l'aveugle, sans protection entre deux passes. Aussi, pour cette opération, je préconise plutôt d'utiliser la défonceuse « libre », équipée d'une semelle à poignée.



Fraisage de la feuillure du couvercle. Parfois, il faut oublier la table !

- Réglez la profondeur pour une passe modérée, autour de 5 mm.
- Pour chaque côté, fraisez d'abord légèrement en avalant, puis revenez sur vos pas pour une passe complète en opposition.
- Fraisez aussi une pièce de bois quelconque, de façon à disposer d'un échantillon de feuillure.
- Une fois le fraisage terminé, dressez les arrondis avec un ciseau large et très bien affûté.

Avec une table du commerce :

Pour une fois, les différents modèles du commerce se révèlent supérieurs aux tables autoconstruites, sur un point : l'épaisseur. Les industriels ont plus de facilité à faire des tables minces et néanmoins rigides. De ce fait, l'arbre du disque à rainurer sort plus, et le disque peut être monté plus haut. Ce qui montre que la table « 15 minutes » peut être améliorée sur ce point aussi : il ne serait sans doute pas difficile de monter à fleur de la table une platine en tôle de 2 mm sur laquelle monter la défonceuse... Quel que soit le modèle de table, démonter (quand c'est possible) la semelle de la défonceuse permet de gagner au moins 2 mm, parfois bienvenus. ■

Dressage des angles au ciseau.



Montage à feuillure : boîte

Pour la feuillure de la boîte, retour à la défonceuse sous table.

- Gardez la fraise droite du début.
- Pour le réglage en hauteur, utilisez l'échantillon de feuillure. La fraise doit être légèrement plus basse.
- Comme pour les feuillures de fermeture, réglez le guide pour une passe de propreté d'environ 2 mm. Puis procédez de la même façon que pour les feuillures des panneaux, par approximations successives, pour obtenir une feuillure assez large pour que le couvercle rentre. Deux conseils :
 - n'oubliez pas que le couvercle a un sens : il peut rentrer à l'endroit et pas à l'envers. Pour connaître le bon sens, regardez l'établissement ou faites coïncider la veine du bois, corps et couvercle ;
 - faites en sorte que le couvercle rentre bien, avec un léger jeu.

Les arêtes

Laissez des arêtes vives peut provoquer des blessures aussi il est impératif de les adoucir, de « casser » les angles. Un léger coup de rabot, pour créer un chanfrein de 1 mm de large, peut suffire. Pour des raisons esthétiques, vous pouvez choisir un chanfrein plus large, ou un quart-de-rond de rayon correspondant à votre goût, pouvant aller jusqu'à l'épaisseur des pièces composant la boîte.

Ces opérations peuvent se faire sur table, là encore, pas de protection possible.

- Montez la fraise à chanfrein ou à quart-de-rond, réglez la hauteur pour une passe un peu basse.
- Montez le guide précédent, sans sa lamelle de fermeture.
- Serrez le guide sur la table de façon que le roulement sorte légèrement du plan du guide : environ 2 mm.
- Réglez la hauteur en fraisant une pièce d'essai épaisse avec le poussoir à poignées.

Préparez-vous à fraiser les arêtes de la boîte et de son couvercle montés ensemble. Il est impératif que ces deux éléments restent solidaires le temps du fraisage. Vous pouvez les entourer d'adhésif d'emballage par exemple. L'épaisseur de cet adhésif est négligeable. Maroufflez-le bien sur toute sa longueur : lors du fraisage, il pourra être fraisé sans cesser de jouer son rôle. Le fraisage des douze arêtes peut alors se faire, mais pas

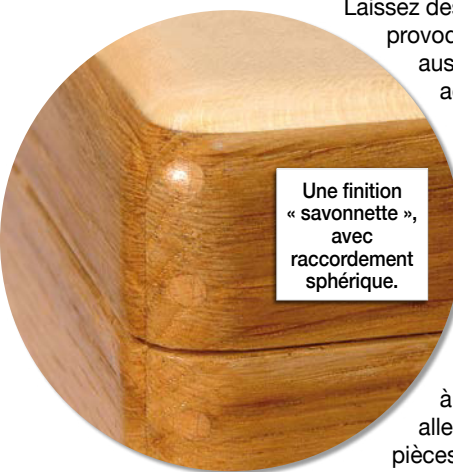
dans n'importe quel ordre ! Le travail en bois de bout entraîne là encore de la casse en fin de passe. Il faut donc commencer par là, de façon que les dernières passes, en bois de fil, retirent les parties cassées. Un ordre possible (parmi d'autres) pourrait être :

- Passez d'abord les quatre arêtes verticales, créant à chaque fois de la casse sur l'un des panneaux de fermeture.
- La boîte posée sur un de ces panneaux de fermeture, attaquez en commençant par une des arêtes en bois de bout.
- Arrivé à l'extrémité, faites pivoter la boîte (sens antihoraire) en ayant soin de garder l'arête verticale arrondie sur le roulement. Le suivi de l'arrondi par le roulement crée un raccordement sphérique des trois quarts-de-rond.
- Fraisez alors le long de l'arête en bois de fil. Procédez ainsi sur la seconde arête en bois de bout, puis celle en bois de fil, puis repassez une petite longueur de la première arête avant de dégager. Faites de même pour le second panneau de fermeture (voir photo ci-dessous).

CONCLUSIONS

Au pluriel, car j'en vois trois :

- Réaliser une feuillure sur table de défonceuse semble être une opération simplissime. Vous avez vu que cette première impression devrait être nuancée... Néanmoins, vous savez à présent réaliser des feuillures dans différents contextes, et si nécessaire avec une très grande précision.
- Lorsque les protecteurs sont inopérants, un poussoir permet d'améliorer la sécurité et aussi le confort. Il ne vous dispense pas de rester vigilant, particulièrement entre deux fraisages et après le dernier. Essayez, comme ici, de concevoir un poussoir pouvant servir à plusieurs opérations, qui pourra même resservir un jour.
- Si les tables du commerce fonctionnent honorablement, le modèle « 15 minutes », avec ou sans ses améliorations, fonctionne idéalement, hormis pour l'ouverture. Si vous n'avez pas de table, au vu du coût de revient et du temps d'exécution de celle-là, pourquoi vous en priver ? ■



Une finition « savonnnette », avec raccordement sphérique.



Fraisage du quart-de-rond, boîte et couvercle réunis par de l'adhésif.