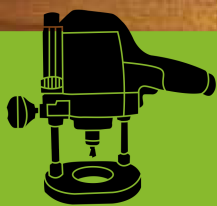


BOIS+



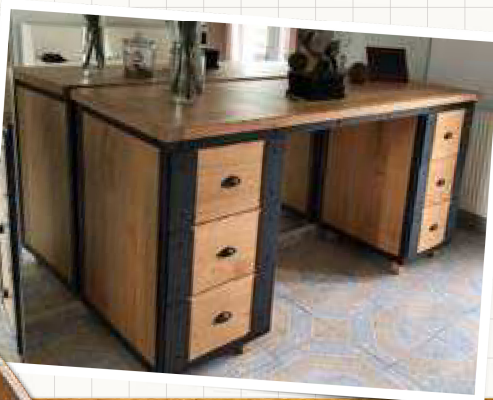
BOIS+

TOUT FAIRE AVEC VOTRE ÉLECTROPORTATIF

51

4 RÉALISATIONS DÉTAILLÉES !

- Un meuble bois et métal
- Un valet de nuit en bois de palette
- Une console design en applique
- Un support pour verres et bouteille de vin



TECHNIQUE DÉFONCEUSE

Une méthode d'inclusion



MATÉRIEL

Un chariot de découpe sécurisé



Défonceuse : une méthode d'inclusion

13^e année juillet – août – septembre 2019

51



martin média

L 17660 - 51 - F: 6,00 € - RD



ATELIER

Touchons du bois !

Le travail du bois n'a plus de secrets pour eux... Au cœur du Salon habitat et Bois® d'Épinal, les exposants de l'atelier « Touchons du bois », vous accueillent sur 700 m² pendant toute la durée du salon, pour partager conseils et savoir-faire. Riche en rencontres, en démonstrations, en nouveautés, cette nouvelle édition fait aussi la part belle à la formation. Une occasion de venir échanger entre passionnés, que vous soyez professionnel ou amateur. Une opportunité de découvrir de très belles réalisations !

Découvertes et nouveautés !

SALON
HABITAT
ET
BOIS®

du 19 au
23 septembre

Épinal Congrès

Le rendez-vous
des passionnés
du bois

Les domaines :

- Formation
- Outillage
- Equipement d'ateliers
- Artisanat d'art
- Outils anciens.

Les démonstrations :

- Tournage sur bois
- Chantournage
- Sculpture
- Peinture sur bois
- Marqueterie...

Contact : La C^{ie} DÉS'événements - 06 29 70 18 66 - www.salon-habitatetbois.fr



Flexibilité et précision

TTS 185KIT

SCIE PLONGEANTE AVEC RAIL DE GUIDAGE 1 400 W, 185 MM

La scie plongeante Triton est très polyvalente, complète et est équipée d'un sélecteur de mode. L'assemblage ainsi que le réglage est facile et rapide. La scie est dotée de systèmes de sécurité avancés.

Lorsque la scie est montée sur un rail, celle-ci permet d'effectuer des coupes précises et droites, et le design plat du carter de la lame permet de travailler au plus près du bord de la pièce de travail - Ceci s'avère très pratique pour la découpe de portes et de parquet.

triton

MASTERS OF WOOD



Trouvez votre revendeur le plus proche sur TRITONTOOLS.FR

GARANTIE DE
3 ANS

Sommaire N° 51



Infos/conseils

Édito	2
Entraide	3
Une luge à tronçonner ou le fameux <i>cross cut sled</i> américain à la mode européenne !	4
Une méthode d'inclusion pour un échiquier d'exception	14



DOSSIERS RÉALISATIONS



Un support pour verres et bouteille de vin	25
Un meuble bois et métal	33
Un valet de nuit élégant en bois de palette !	43
Une console design en applique	51

DOSSIERS RÉALISATIONS

Infos/conseils

+ Facile	60
Carnet d'adresses	64
Formations	64



BOIS DE RÉCUP'

Trouver du bois pour faire ses réalisations n'est pas une chose si évidente, surtout lorsqu'on débute. Trouver la bonne essence, chez le bon marchand, au juste prix... c'est une performance qui n'est pas si facile à réussir et carrément un challenge si vous habitez une très grande ville ou une région qui n'a pas une forte tradition du travail du bois. Se donner tout ce mal et investir tout cet argent, lorsqu'il s'agit d'une belle pièce, d'un joli meuble qui sera magnifié par la beauté de l'essence utilisée... Ok, la question ne se pose pas, l'ébénisterie et la belle menuiserie sont depuis toujours des techniques faites pour utiliser les belles essences, le bois « noble ». Mais pour les réalisations de moindre importance ou les objets simplement fonctionnels, pour les décors sans prétention, un peu brutes mais tellement dans l'air du temps... ne pourrait-on pas trouver un matériau meilleur marché, moins « noble » certes, mais tellement plus facile à se procurer ?



Nous avons examiné le problème et, à l'unanimité des membres de la rédaction, nous avons voté « oui » à la palette et plus généralement au bois de récup'.

La publication d'un livre consacré au sujet nous a paru un bon moyen de faire un point sur cette matière première que nous utilisons somme toute assez peu dans la revue. Quelques auteurs passionnés par cette façon de travailler, économique et écologique (en désossant une palette vous faites œuvre de recyclage !), nous ont donc partagé leurs expériences. Ce livre a pour but d'accompagner ceux qui vont se lancer, en leur donnant de nombreux conseils et astuces, qui leur permettront d'éviter la plupart des erreurs du débutant.

La philosophie de cet ouvrage est vraiment de considérer la palette, et plus largement le bois de récup', comme un gisement de matière première. Les planches récupérées sont travaillées, usinées, assemblées pour donner naissance à des objets qui pourraient tout à fait être fabriqués avec du bois d'œuvre classique.

Bertrand Senard et Dimitri Elledge, deux des principaux contributeurs de ce livre, sont présents dans ce numéro de *BOIS+* et vous proposent deux réalisations qui donnent une bonne idée de la qualité des réalisations que peut permettre le bois de récup'.

Christophe Lahaye,
Rédacteur en chef de *BOIS+*

Retrouvez BLB-bois sur les réseaux sociaux



Dans ce numéro vous trouverez des codes QR qu'il vous suffit de « scanner » avec un smartphone ou une tablette pour accéder à du contenu illustrant l'article concerné. Votre téléphone ou votre tablette doit évidemment être équipé d'une application spécifiquement dédiée à l'interprétation de ces codes, et disposer d'une connexion Internet valide.

BOIS+ • Trimestriel paraissant aux mois 01/04/07/10, édité par Martin Media, S.A.S. au capital de 153 000 €, 55800 Revigny-sur-Ornain • **Directeur de la publication** : Arnaud Habrant • **Directeur des rédactions** : Charles Hervis • **Rédacteur en chef** : Christophe Lahaye • **Secrétaire de Rédaction** : Hugues Hovasse • **Correctrice** : Nathalie Bernier • **P.A.O.** : Hélène Mangel • **Crédits photo** : Dimitri Elledge, Bruno Meyer, Philippe Morand, Bertrand Senard, Mathieu Lemaire • **Directeur Marketing / Partenariat** : Stéphane Sorin, marketing@martinmedia.fr • **Publicité** : Anat Régie (Marie Ughetto), tél. 01 43 12 38 15 • **Rédaction, administration** : 10, avenue Victor-Hugo – 55800 Revigny-sur-Ornain – Tél. : 03 29 70 56 33 – Fax : 03 29 70 57 44 – E-mail : boisplus@martinmedia.fr • Imprimé en France par Corlet Roto, 53300 Ambrières-les-Vallées. Origine du papier : Belgique. Taux de fibres recyclées : 0 %. Papier issu de forêts gérées durablement, certifié PEFC. Eutrophisation : 56 gr/T. • ISSN 1955-6071. Commission paritaire n° 0222 K 88740 • Diffusion : MLP • Vente au numéro et réassort : Mylène Muller, tél. 03 29 70 56 33 • Dépôt légal : juillet 2019 • © 07-2019. Tous droits de reproduction (même partielle) et de traduction réservés. Abonnement : 29,90 €. • Les textes parus dans *BOIS+* n'engagent que leurs auteurs. Manuscrits non rendus. Dans ce numéro, présence d'une lettre commande « Fabriquer en bois de récup' » assemblée dans les numéros envoyés aux abonnés.



Vous êtes bloqué par un problème technique, vous aimeriez un conseil pour aborder un usinage un peu compliqué ? Cette rubrique est la vôtre ! Vous avez triomphé d'une difficulté technique grâce à une astuce, vous avez imaginé des dispositifs ingénieux pour tirer le meilleur de votre outillage électroportatif ou pour transformer ponctuellement votre garage en un atelier tout à fait fonctionnel ? Cette rubrique est aussi la vôtre !

Réf. 51-A – Table : renfort des assemblages pieds-ceinture

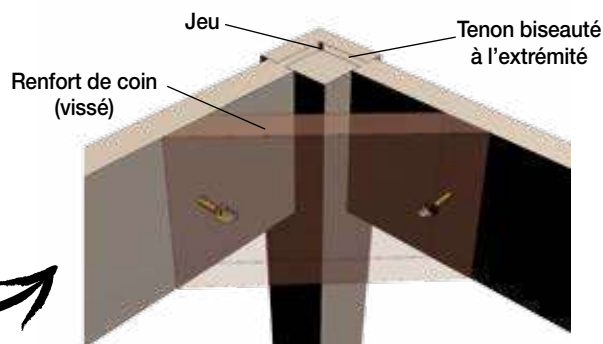
« Bonjour, je suis en train de concevoir un petite table de cuisine en bois massif. Mais comme celle-ci devra être déplacée, « traînée » à chaque utilisation – la cuisine étant assez petite, la table sera en effet replacée contre le mur après chaque repas –, je me dis qu'il faudrait que je renforce les assemblages entre les pieds et la ceinture. Je me demandais donc quelles étaient les solutions pour ce type de renforts. Merci .»

Mme Nathalie B. (33)

Trois principes de renfort pour les assemblages pieds/ceinture

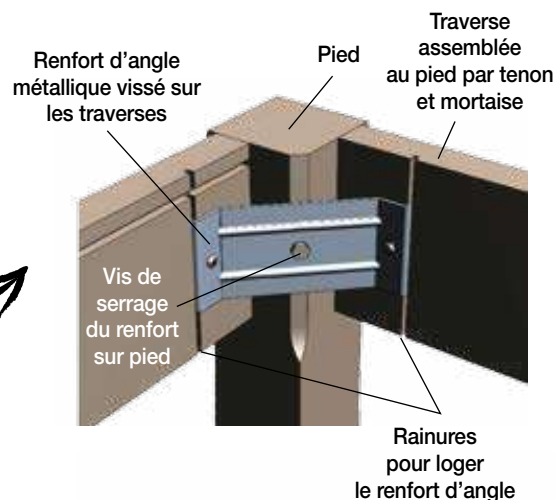
■ Renfort bois

Les mortaises sur le pied sont débouchantes. Les traverses sont assemblées au pied par tenon et mortaise, l'ensemble est collé et renforcé par un renfort de coin biseauté vissé sur les traverses.



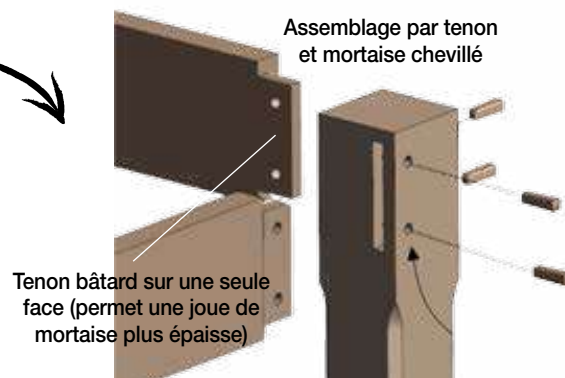
■ Renfort métallique

Les traverses sont assemblées par tenon et mortaise, l'ensemble est collé et renforcé par un renfort métallique spécifique pour ce type d'assemblage. Les deux ailes du renfort viennent se loger dans des rainures verticales sur la traverse. Un insert est logé dans l'angle du pied. On y place la vis de serrage du renfort. La liaison permet un serrage efficace, ce qui garantit un bon maintien de l'ensemble.



■ Assemblages chevillés

Les traverses sont assemblées par tenon et mortaise, l'ensemble est collé et chevillé. Pour augmenter la rigidité des tenons, on utilise des tenons « bâtards » (c'est-à-dire usinés sur une seule face). Le chevillage peut évidemment se combiner avec une des solutions précédentes.

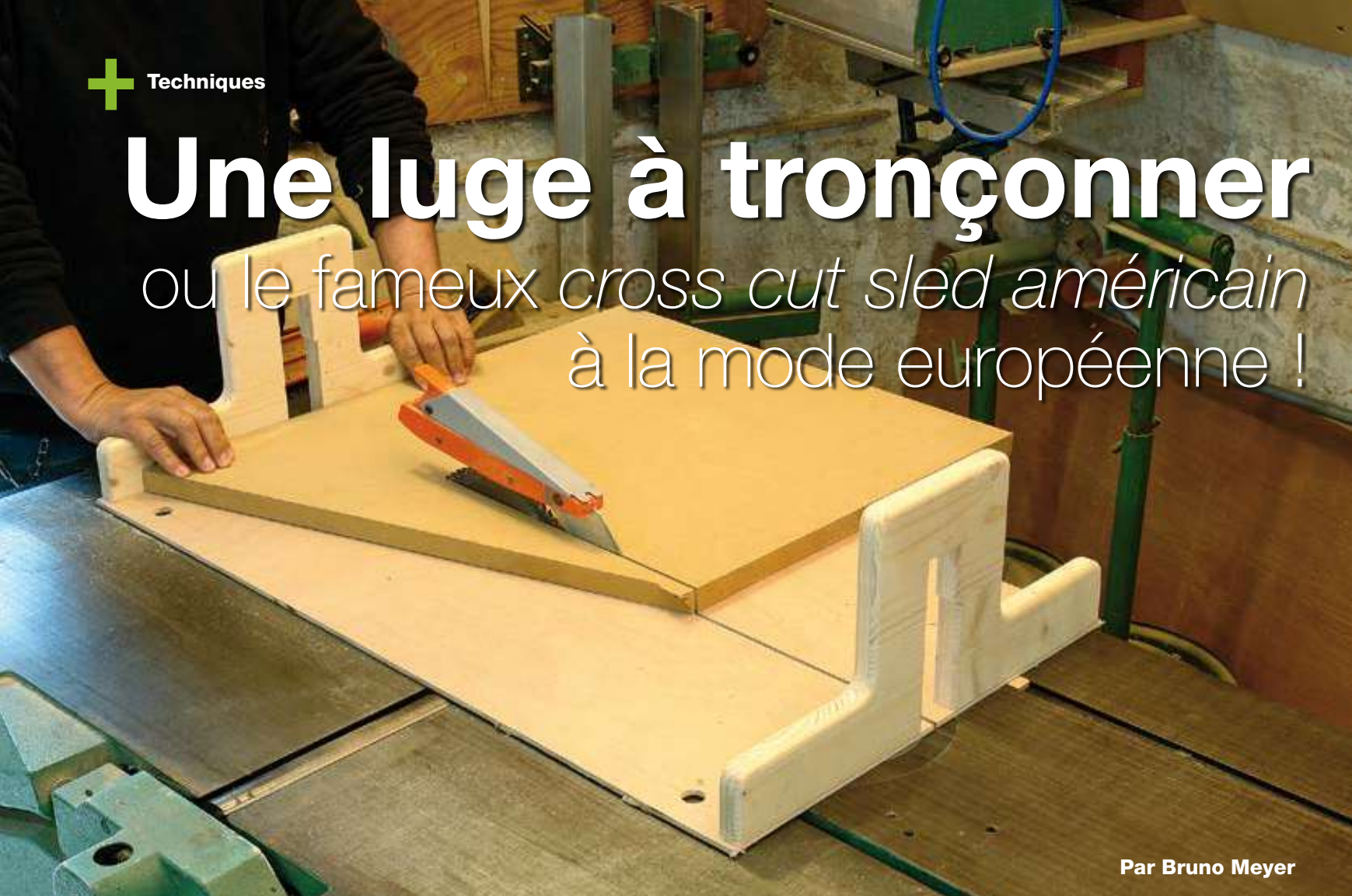


■ Des possibilités variées...

D'autres assemblages pieds/ceinture sont envisageables tels que faux tenons, tourillons ou lamelles. Mais gardez à l'esprit que l'assemblage des pieds doit être bien rigide pour résister aux contraintes que peut subir une table, notamment en cas de déplacement traîné. ■

Une luge à tronçonner

ou le fameux *cross cut sled américain*
à la mode européenne !



Par Bruno Meyer

Si vous avez une scie circulaire de table ou une combinée, voici un accessoire indispensable ! Presque gratuit, il vous coûtera deux ou trois heures de travail. Par la suite, il vous fera économiser du temps, et surtout produire des coupes parfaitement d'équerre sans réglages fastidieux.

Les scies circulaires sont livrées avec un « guide parallèle » permettant, comme son nom l'indique, de délimiter parallèlement à un chant. Mais qu'avons-nous pour tronçonner, autrement dit pour scier perpendiculairement ? Pas grand-chose. Un « guide à coupe d'onglet », ou « guide d'angle », généralement peu précis et malcommode sur grandes pièces. Ou, dans le cas d'une combinée, le chariot à tenonner. Ces deux systèmes doivent être réglés à l'angle droit, ce qui prend du temps, est hasardeux et doit être refait régulièrement.

Les Américains proposent un dispositif à faire soi-même, réglé une fois pour toutes.

Appelé *crosscut sled* (littéralement « traîneau à tronçonner »), il est simple, vite fait et très populaire outre-Atlantique. Problème : avec nos capes et couteaux diviseurs obligatoires, ils sont inutilisables chez nous. Aussi ai-je réfléchi à un tel dispositif, compatible avec les normes européennes. Je l'ai fabriqué, voici la recette.

DESCRIPTION

À l'origine, le traîneau à tronçonner américain est composé de quatre pièces :

- Un plateau de contreplaqué mince, à peu près aussi large que la table de scie, qui sera scié en deux à la première utilisation.

- Deux « ponts » en panneau épais et rigide, traditionnellement du contreplaqué en 18 ou plus. J'ai utilisé du « trois plis » de résineux en 22 mm.
- Une languette fixée sous le plateau, et couissant dans la rainure de la table de scie. Deux languettes si la table a deux rainures.

Les deux ponts sont vissés au plateau, perpendiculaires à la languette. Les ponts se trouvant sur le contreplaqué et la languette en dessous, cette opération est un défi !

Et en Europe :

La présence de la cape et du couteau diviseur implique deux choses :

- que la fente dans chaque pont soit remplacée par une entaille plus large, permettant le passage de la cape ;
- que cette entaille soit assez haute pour que la cape puisse passer scie sortie au maximum. À priori, rien de très compliqué.

MESURES

J'ai commencé par sortir la scie au maximum, et orienté le bas de la cape horizontalement, comme pour scier une pièce de bois la plus épaisse possible. Puis j'ai mesuré :

- La largeur totale **T** de la table, et sa longueur **L**.
- Les largeurs **A**, **B** et **C** de la table (schéma ci-dessous).
- L'épaisseur **D** du couteau diviseur.
- Les débordements **E** et **F** de la cape de part et d'autre du diviseur. **Attention** : si un boulon de fixation a une tête qui dépasse, il doit être compté.
- La largeur **R** et la profondeur **P** de la rainure de table.
- La hauteur maximum **H** de la cape au-dessus de la table.

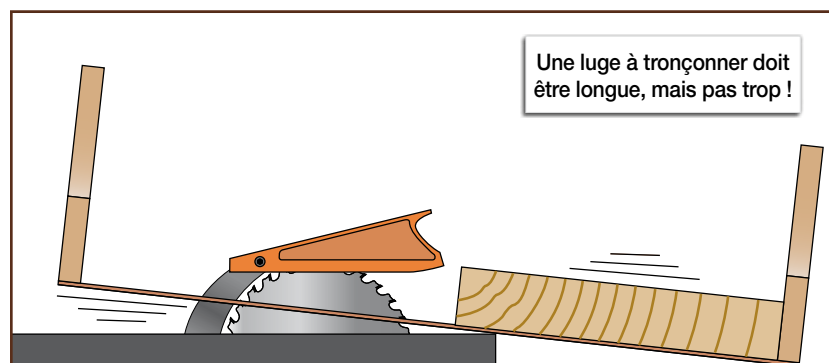
Toutes ces données vous serviront à un moment ou un autre, et ça commence tout de suite.

PLATEAU

J'aurais aimé concevoir l'ensemble du projet avant de passer à l'exécution. Mais une donnée restait floue : la largeur finale du plateau (vous allez voir pourquoi plus loin). J'ai donc décidé de réaliser le plateau en premier.

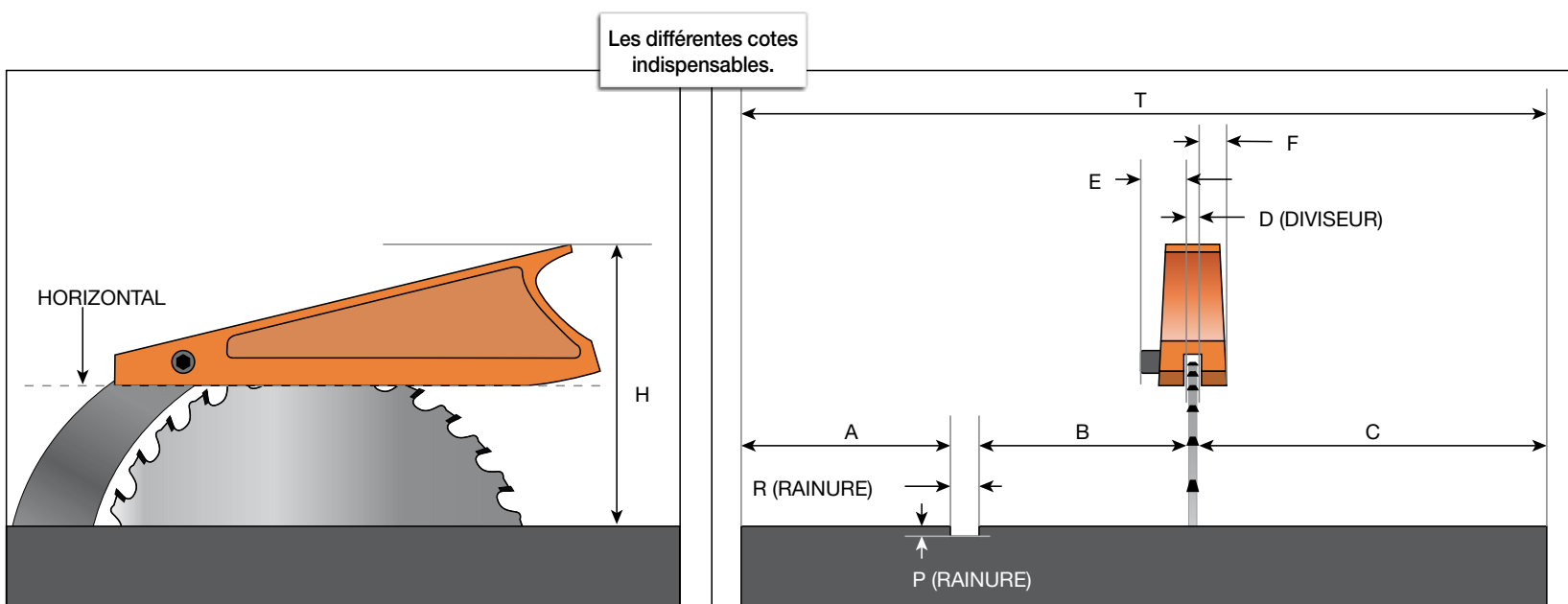
Dimensions

Le plateau de contreplaqué doit avoir, une fois fini, une largeur à peu près égale à **T**. J'ai ajouté 30 mm, pour avoir une marge. Sa longueur ? On serait tenté de la faire la plus longue possible, mais elle pourrait alors manquer de stabilité en début et fin de course. Je conseillerais de ne pas dépasser $2 \times L$. Mon modèle allant sur une combinée à table longue, j'ai fait mon plateau de 800 mm, plus court que la table.



Tracé

J'ai tracé parallèlement au grand côté gauche du contreplaqué de 5 un débord de 15 mm, puis la largeur **A**, puis la largeur **R** de la rainure, puis la largeur **B**, puis l'épaisseur du couteau diviseur. Et enfin la largeur **C**. La bande de largeur **R** recevra la languette de guidage, il faut donc la rabattre sur l'autre face. Je me retrouve donc avec deux surlargeurs de 15 mm de chaque côté. Faudra-t-il les supprimer ? Je décide que non. Après tout, plus de largeur, c'est plus de précision en équerrage.



Fabrication de la languette

La languette doit être faite dans du bois massif dur, idéalement du hêtre. Elle doit être un peu plus longue que le plateau (à scier à longueur une fois en place) et de section **R x P** : celle de la rainure de table. **Un conseil** : utilisez ces valeurs pour le débit, mais au rabotage essayez-la souvent dans la rainure, en réglant la largeur d'abord. Elle doit coulisser librement mais sans jeu visible. En épaisseur, elle doit affleurer juste la surface de la table.

Montage languette-plateau

Un problème : cette languette est tout sauf rigide. Si vous la montez le long du tracé, elle ne sera certainement pas parfaitement droite, et l'ensemble ne coulissera pas dans la rainure de table. Voici deux méthodes pour contourner cette difficulté :

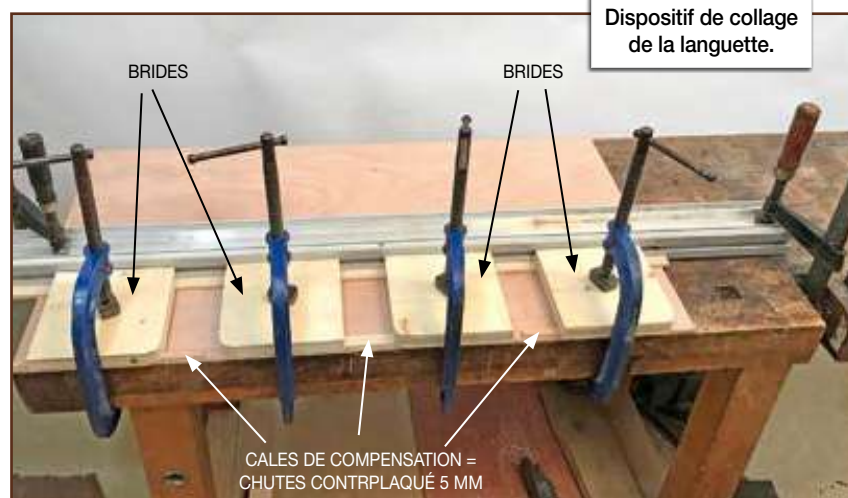
- **Par vissage** : méthode utilisable pour une scie de combinée et un plateau plus court que la table (c'était mon cas). Utilisez des vis de 2,5 x 10. Elles existent, mais pas en grande surface bricolage ! Allez chez un fournisseur « sérieux », ou faites appel à la vente par correspondance (voyez le « Carnet d'adresses » à la fin de ce numéro).
- Sur le contreplaqué, tracez à l'intérieur de la zone languette deux axes à 5 mm des bords. Répartissez les points de vissage en quinconce, tous les 40 mm.
- Percez Ø 2,5 mm, fraisez très modérément.
- Vissez en place aux deux extrémités.
- Scie rentrée, posez le plateau sur la table, languette dans la rainure.
- Vissez toutes les vis, de façon que les têtes affleurent sans dépasser du contreplaqué.
- Si une pointe de vis dépasse de la languette, dévissez, meulez, revissez.



Vissage de la languette, avec vis minuscules !

- **Par collage** : c'est cette méthode que j'ai choisie.

- Posez le contreplaqué sur l'établi, à l'envers.
- Montez une règle le long de la zone de montage de la languette. Débrouillez-vous pour la fixer.
- Préparez un système de serrage. Pour une longueur de 800 mm, j'ai utilisé 4 serre-joints. Ces derniers étant trop courts, j'ai improvisé une bride pour chaque serre-joint, avec une cale de compensation de l'épaisseur de la languette (en général 5 mm).
- Faites un montage d'essai. Tout semblant correct, encollez sans excès languette et zone de montage puis serrez. Tout en serrant, poussez la languette contre la règle. Pas trop fort, pour ne pas faire fléchir la règle.
- Retirez le plus possible de colle. Après une trentaine de minutes, démontez la règle, et raclez délicatement les bavures qu'elle cachait.

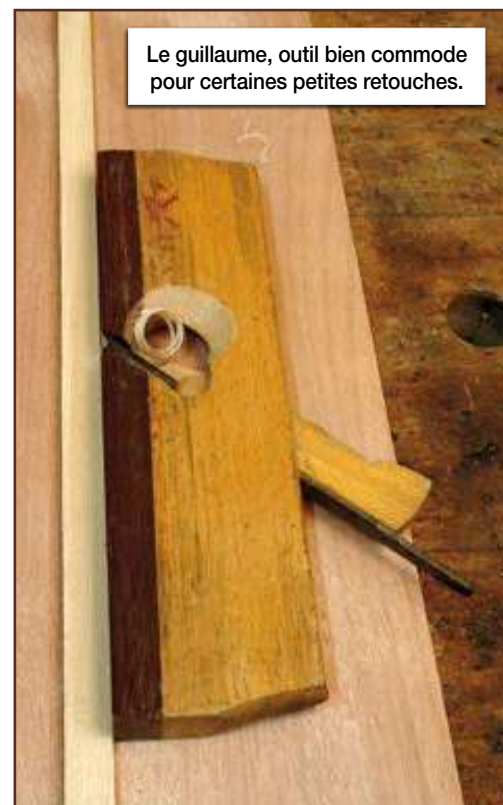


Dispositif de collage de la languette.

- **Dans tous les cas**, après montage, essayez la languette dans la rainure. Si elle est dure, c'est-à-dire qu'elle force un peu, faites des allers-retours et cherchez sur les chants des traces de friction. Vous pouvez retirer à ces endroits de très légères épaisseurs de bois, soit avec un guillaume, soit avec une cale longue dont le chant a été garni d'abrasif.

Question d'équerrage

Vous voulez un équerrage parfait ? Alors il faut que les ponts et la languette soient montés parfaitement d'équerre. Pas évident, vu que ces pièces sont sur deux faces différentes. Il est facile, par contre, de monter les ponts perpendiculaires à un chant du contreplaqué.



Le guillaume, outil bien commode pour certaines petites retouches.

C'est pertinent si ce chant est parfaitement parallèle à la languette. Cela n'a malheureusement rien d'automatique : même en travaillant soigneusement, il y a toujours de légères erreurs. Par contre, il est possible d'obtenir ce parallélisme :

- Montez dans la défonceuse une fraise droite de diamètre plutôt grand.
- Mesurez la distance entre le bord de la base et le tranchant de la fraise au plus près.
- Mesurez la distance entre la languette et le bord du contreplaqué le plus proche.
- Fabriquez une cale dont la largeur est égale à la différence de ces deux longueurs moins 2 mm.
- Posez la cale contre la languette, à son extrémité gauche. Moteur en marche, poussez la base de la défonceuse contre la cale. Avancez défonceuse et cale vers la droite, de façon à fraiser le chant du panneau sur toute sa longueur.

À présent, vous êtes sûr du parallélisme chant-languette. Et la largeur du plateau est déterminée.

PONTS

La longueur sera égale à la largeur du plateau de contreplaqué. Et la largeur ? Elle sera égale à la hauteur de l'entaille (hauteur **H** + 10 mm de marge), plus une bonne hauteur de panneau, apte à assurer la rigidité du pont. Penchons-nous sur ce qu'on appelle «bonne». Cette hauteur doit résister au vrillage, de façon que la surface interne du pont arrière, servant de butée au bois, reste plane sous l'effort. J'ai imaginé que 60 mm suffiraient. C'est le cas, tant qu'on soumet l'ensemble à un effort modéré et raisonnablement symétrique.

Tracé des ponts

Sciez donc les panneaux à dimension. Puis posez d'abord chaque panneau à l'extrémité du plateau, bords alignés.

- Rabattez à l'équerre les différents tracés du panneau mince sur le chant, puis sur la face de chaque pont.
- Tracez parallèlement à la base un trait **P1** à 60 mm.

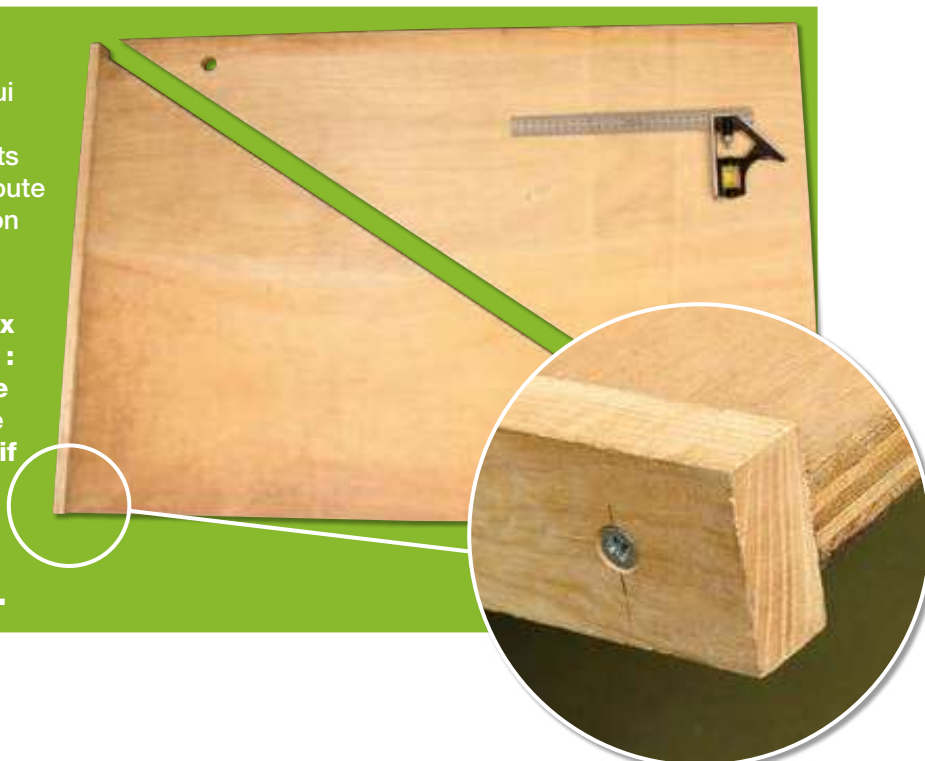


UNE GRANDE ÉQUERRE JUSTE

L'équerrage de votre luge sera aussi bon que celui de votre équerre. Or les équerres du commerce présentent souvent de petits (ou grands...) défauts d'équerrage, et même les plus grandes sont de toute façon trop courtes. Alors c'est peut-être l'occasion de vous fabriquer une grande équerre – ou deux !

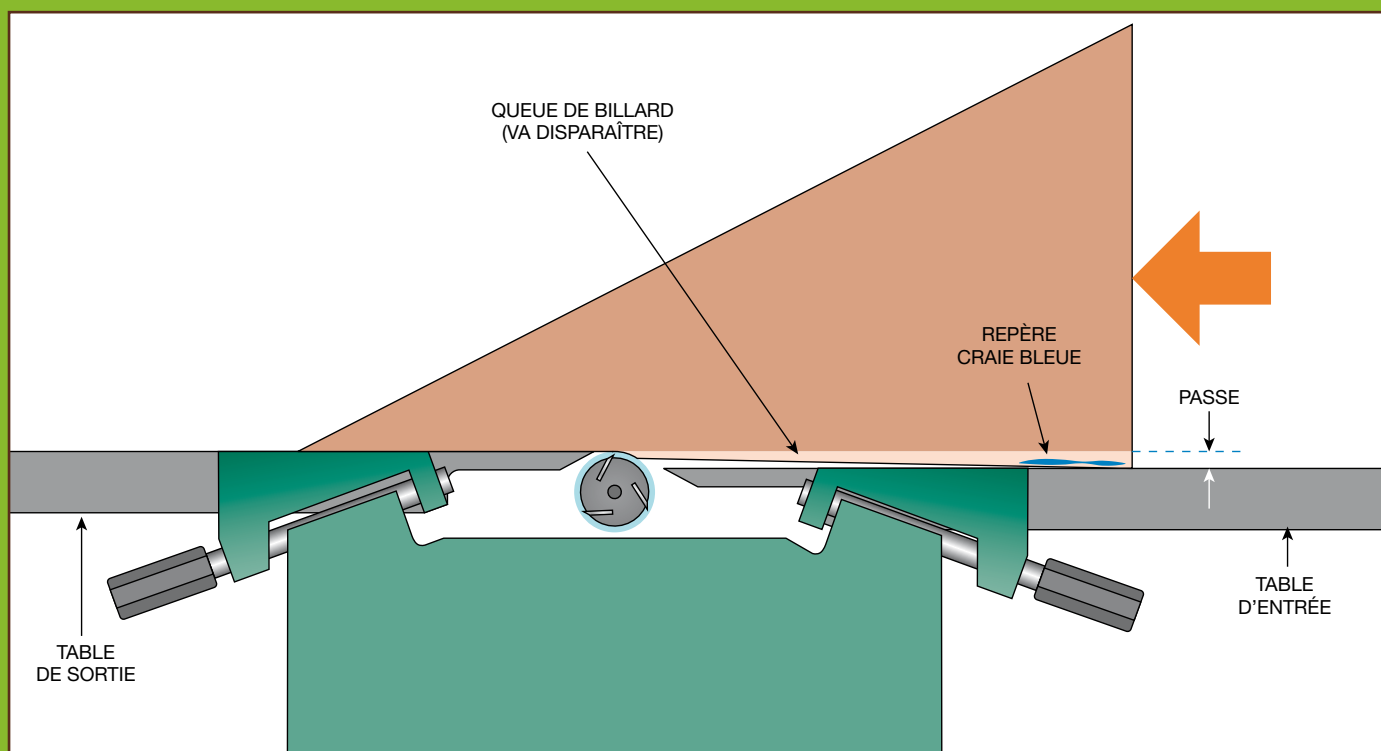
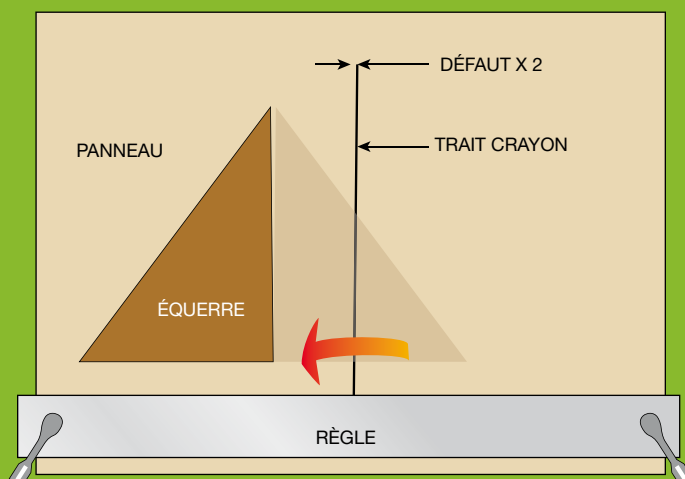
Vous avez besoin d'un rectangle de contreplaqué de 12 à 16 mm d'épais, de 500 x 800 mm environ. Tracez une diagonale, sciez : vous obtenez deux équerres. C'est une bonne idée d'en garder une plate, et de visser sur le chant court de l'autre une base de bois massif pour en faire une équerre de menuisier.

Mais attention : auparavant, il faut pour chacune régler l'angle droit : à l'état naturel, il ne l'est probablement pas tout à fait. .../...

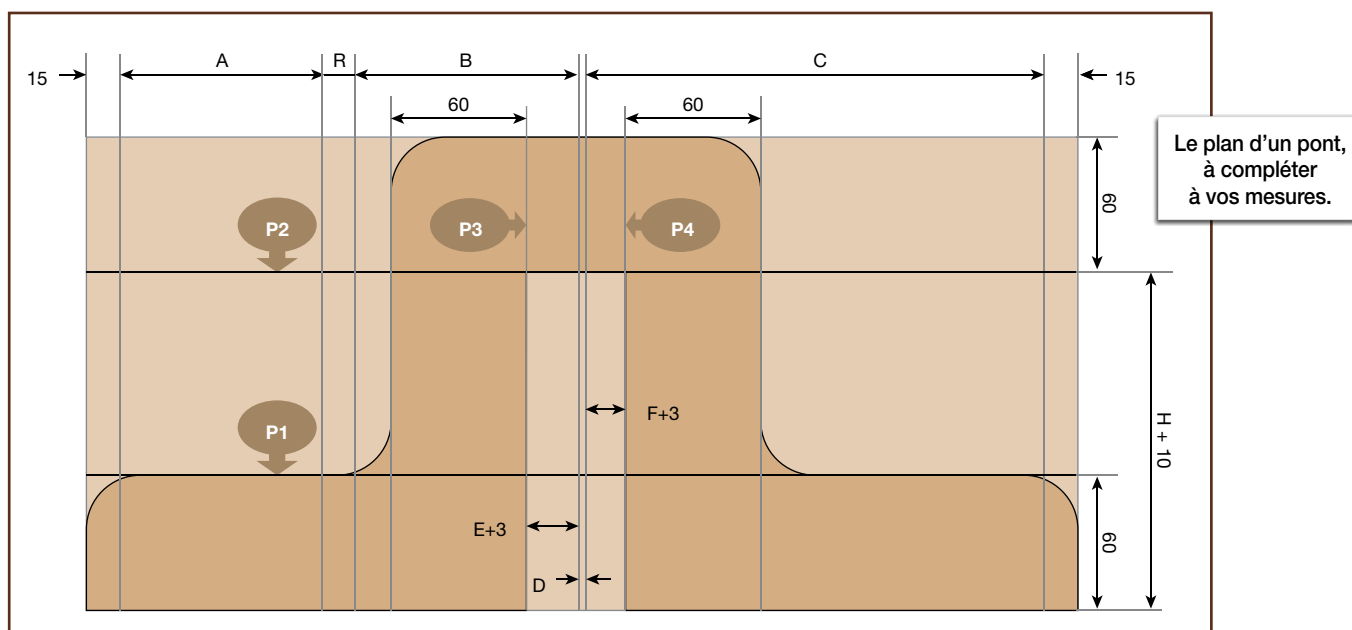


.../... UNE GRANDE ÉQUERRE JUSTE (suite)

- Dressez d'abord soigneusement les chants court et long, à la dégauchisseuse.
- Préparez un panneau de couleur claire, posé bien à plat. Dimensions : longueur supérieure à celle de l'équerre, largeur supérieure à deux fois celle de l'équerre.
- Serrez une bonne règle au bord de ce panneau.
- Posez le petit côté de l'équerre contre la règle. Tracez un trait le long du grand côté, avec une pointe à tracer ou un crayon très bien affûté. Vous pouvez ne tracer que les deux extrémités.
- Retournez l'équerre. Toujours petit côté contre la règle, essayez d'aligner le grand contre le trait.
- Si l'équerre affleure le trait en bas comme en haut, votre équerre est juste.
- Sinon, faites correspondre avec un bout du trait de façon que l'autre soit visible.
- Passez un coup de craie bleue sur le chant long, du côté où il touche le trait : c'est là qu'il faudra retirer du bois.
- De l'autre côté, évaluez la marge entre trait et chant. Soit avec un réglet (peu précis), soit avec un jeu de cales de mécanicien. Cette valeur est le double du défaut d'équerrage.
- Vous devez retirer à votre équerre un coin de bois, de la moitié de la valeur mesurée précédemment. Pour cela, faites à la dégauch une passe en « queue de billard » :
 - Réglez la hauteur de table de dégauch pour une passe de la valeur voulue.
 - Posez le chant long sur la dégauch, environ 10 mm de l'extrémité non bleuie du chant sur la table de sortie. La dégauch ne prend rien.
 - Équerre bien plaquée contre le guide, avancez : la dégauch commence à « manger » le contreplaqué, très peu au début mais toute la passe à la fin. Vous avez retiré un coin de bois.



Refaites un contrôle, et si nécessaire recommencez le processus. En deux fois, vous devriez avoir une précision de l'ordre du dixième. Et c'est pour la vie ! ■



- Puis un trait **P2** à la hauteur de l'entaille (**H+10**). En principe il doit rester 60 mm au-dessus.
- Avec une équerre de menuisier, tracez côté « languette » de l'emplacement du couteau diviseur un trait **P3** à la distance **E** + 3 mm. Faites de même de l'autre côté : trait **P4** à distance **F+3**
- La zone délimitée par les traits P2, P3 et P4 est l'entaille de passage de cape. Hachurez-la.
- Tracez des arrondis aux angles saillants pour le confort et l'élégance. Faites de même pour les angles rentrants, pour la résistance mécanique.

Sciage et finitions

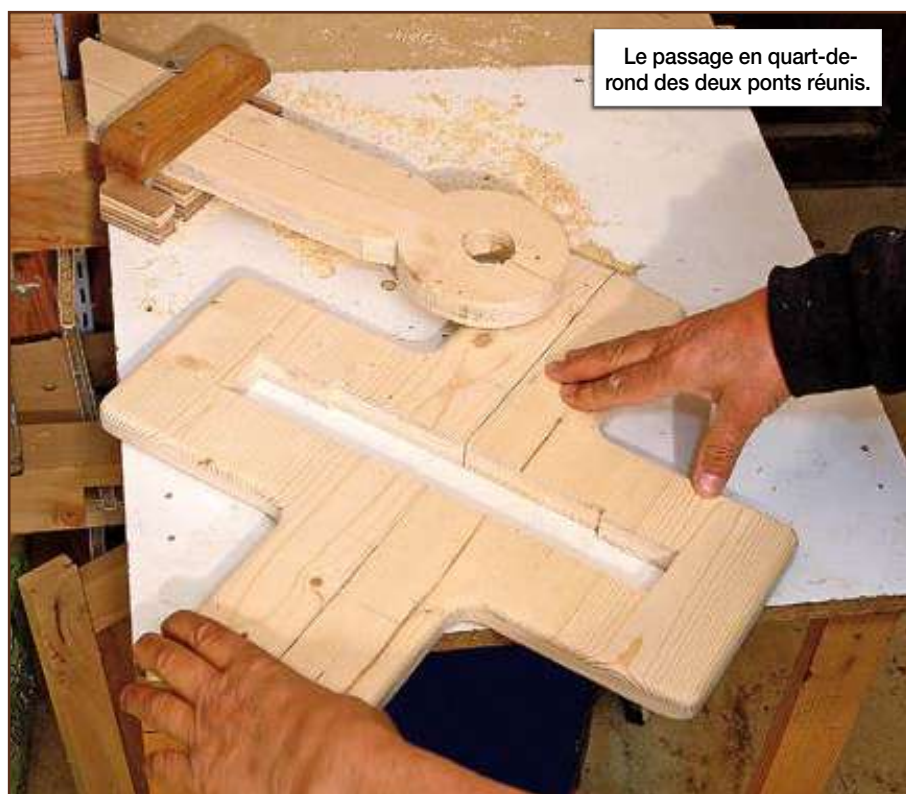
Le sciage peut se faire à la scie à ruban ou sauteuse. Les chants se finissent à la râpe. Si vous avez une ponceuse lapidaire, vous gagnerez beaucoup de temps !

Sans que ce soit indispensable, des quarts-de-rond à l'extérieur sont agréables au toucher.

Attention : aucun quart-de-rond sur les arêtes basses, qui seront montées sur le plateau. J'ai utilisé une défonceuse montée sous table, et, pour éviter toute erreur, j'ai fraisé recto-verso les deux ponts réunis par leur base.

MONTAGE

Dernière étape : monter les ponts au bout de chaque extrémité du plateau. **Mais attention** : ils doivent être montés parfaitement d'équerre, surtout le pont arrière, sur lequel s'appuieront les pièces travaillées. Pour cela, vous devez disposer d'une équerre de longueur supérieure à la largeur du plateau. Et juste ! (voir encadré « grandes équerres » page 7.)



- Procurez-vous des vis de Ø 3 x 20 mm. Pour éviter de fendre le panneau des ponts, mieux vaut utiliser de petites vis courtes, quitte à en mettre beaucoup.
- Tracez sur le plateau les zones d'occupation de chaque pont.
- Tracez dedans deux axes de vissage, répartissez les points de vissage en quinconce : tous les 50 mm environ.
- Percez, fraisez côté languette.



Montage des ponts à l'équerre.

- Posez le plateau sur l'établi, extrémité en porte-à-faux. Utilisez des cales de contreplaqué de 5 pour compenser la languette.
- Posez l'équerre à ras du tracé, bien en contact du chant. Fixez-la avec deux petites presses.
- Posez le pont contre l'équerre. Fixez-la avec deux presses aux extrémités. Vérifiez que le contact se fait tout le long, rajoutez deux presses en position intermédiaire.
- Vérifiez en-dessous que les presses ne gênent pas le vissage. Retirez l'équerre.
- Retournez le plateau. Vissez.
- Démontez les presses et procédez de même pour l'autre pont.
- Vérifiez l'équerrage une fois de plus : ce n'est jamais du temps perdu !

MISE EN SERVICE

Montez la lame à denture fine, celle qui a beaucoup de dents. Par la suite, n'utilisez la luge qu'avec cette lame. Démarrez. Posez la luge devant la scie, languette dans la rainure. Traîneau bien à plat, sciez le plateau sur toute sa longueur : votre luge est prête.

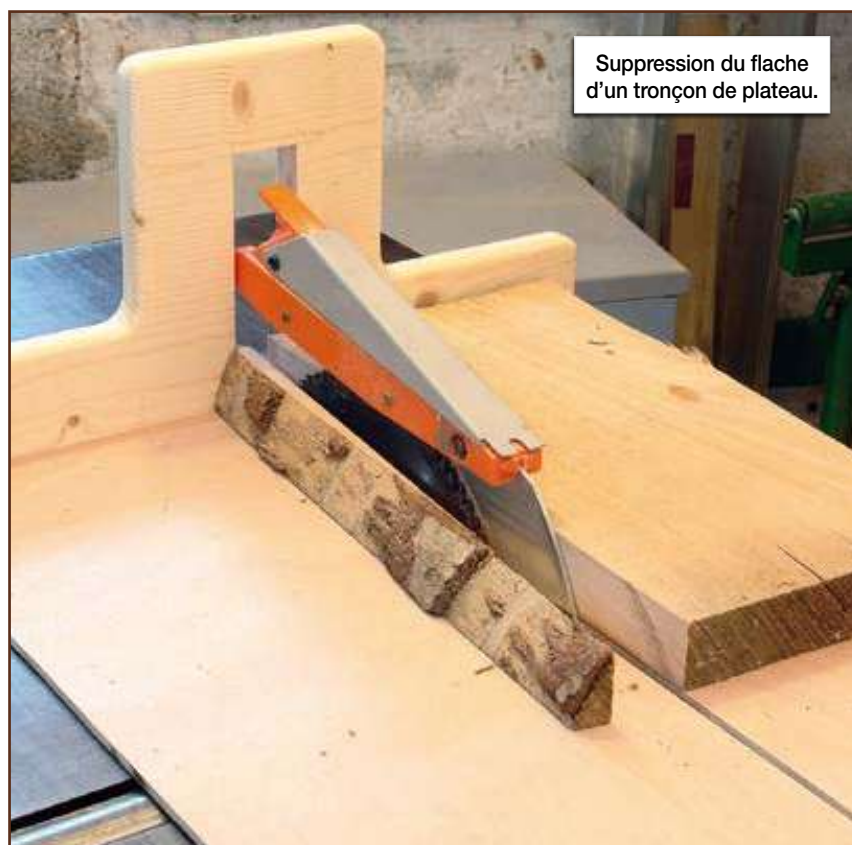
Utilisations possibles

Il existe un grand nombre de façons de se servir d'une luge à tronçonner :

- **Scier le bout d'une pièce** : après démarrage, pressez la pièce contre le pont arrière et contre le plateau. Poussez, la pièce sera parfaitement d'équerre. Si vous devez scier au niveau

d'un tracé, faites correspondre ce dernier avec la fente du plateau.

- **Déclignage** : Même si la luge a vocation à tronçonner, elle peut décligner toute pièce tenant dedans. Particulièrement utile au débit, pour supprimer le « flache » (bord d'un plateau comprenant écorce et aubier).



Suppression du flache d'un tronçon de plateau.



- **Scier des pièces courtes de longueurs égales :** serrez une butée contre le pont, à la distance désirée de la fente. Sciez une petite longueur de la pièce-mère pour un bout propre, puis poussez-la en butée. Tenez-la entre butée et lame durant le sciage. Si elle est trop courte, pressez-la contre le pont avec un poussoir.
- **Pour faciliter le sciage le long d'un tracé :** vissez contre le pont arrière un tasseau de même longueur. Pour cela, percez trois trous de vissage de chaque côté du pont, près du bord, près de l'entaille et à égale distance de ces deux premiers. Sciez le tasseau : cette coupe constitue un repère plus commode que la fente du plateau.

CONTRÔLE D'ÉQUERRAGE

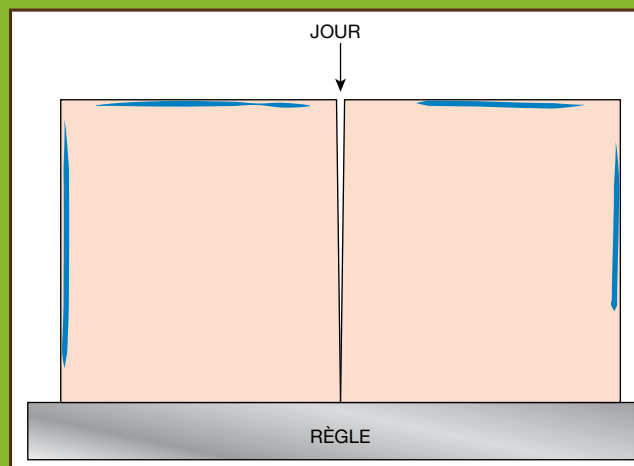
Votre luge est parfaitement d'équerre. Mais va-t-elle le rester ? Voici un contrôle, à faire de temps en temps ou en cas de doute :

- Procurez-vous deux bouts de panneau quelconque, approximativement carrés, de côtés à peu près égaux à la moitié de la largeur du plateau.
- Passez trois côtés de chaque carré à la craie bleue.
- Posez un de ces panneaux dans la luge, côté non bleui contre le pont. Sciez une largeur étroite pour retirer le bleu. Faites de même avec l'autre, en le sciant du même côté du pont.
- Posez ces deux panneaux à plat, un de leurs côtés non bleui bien plaqué contre une règle, leurs autres côtés non bleuis en contact l'un avec l'autre.



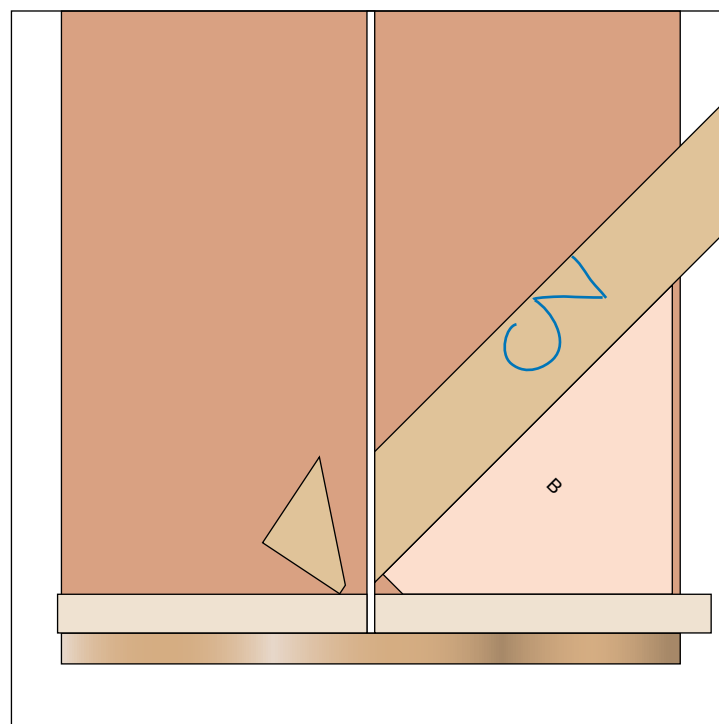
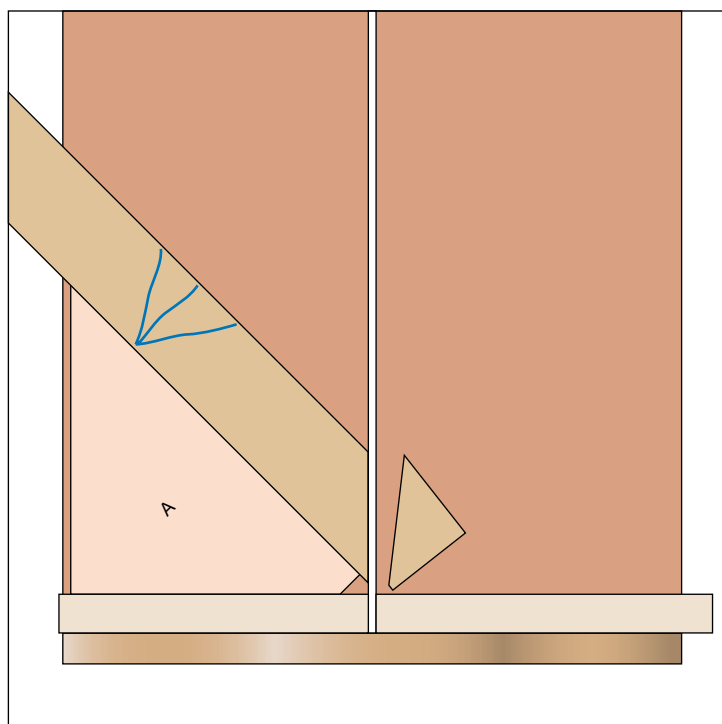
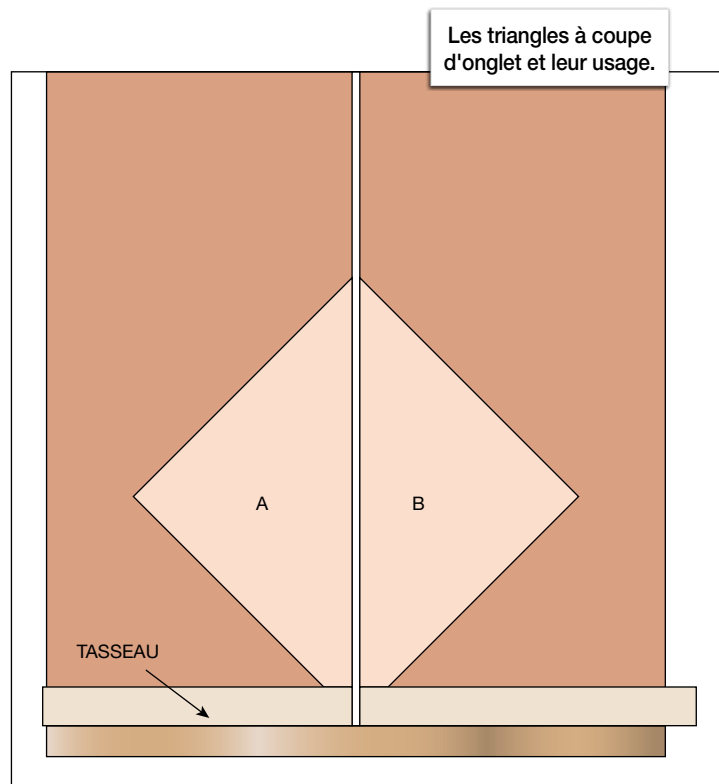
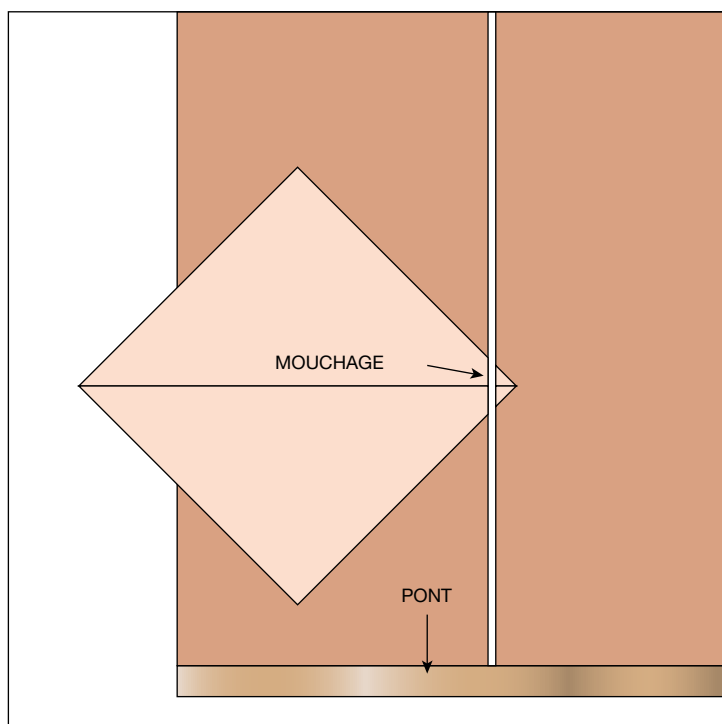
- Cherchez des jours dans ce contact. S'il n'y en a pas, l'équerrage est bon !

Ce test permet aussi de contrôler l'équerrage d'une scie pendulaire, d'un guide d'onglet, ou de la règle d'un chariot à tenonner. ■



- **Pièce longue** : vissez un tasseau long. Vissez dessous, côté gauche, une bande de contreplaqué de 5 mm : la pièce pourra reposer dessus. Gardez les deux moitiés du tasseau après démontage : elles pourraient resservir.
- **Coupes d'onglet** : fabriquez un carré de contreplaqué de 10 mm. Vous avez maintenant les moyens d'en faire un parfaitement d'équerre et de côtés égaux ! Tracez une diagonale, puis « mouchez » un coin (schéma ci-dessous).

Sciez le long de cette diagonale, en l'alignant avec un bord de la fente (pas grave si une moitié est un peu plus grande). Baptisez ces pièces l'une **A**, l'autre **B**. Pour scier une coupe d'onglet précise, passez une des pièces côté gauche du pont contre le triangle **A**, et l'autre côté droit contre le triangle **B**. Cette méthode donne des angles complémentaires : leur somme fait 90° exactement. ■



Placages Teintés

Planches Live-Edge

Grands Formats

TOP-WOOD.COM

PLACAGES BOIS MASSIF DE QUALITÉ AU DÉTAIL

Planches de Hêtre

Code promo **BLB15**

Placages bruts

métiers et passions

La référence des professionnels et des passionnés !

by otelo

Travail du bois **Usinage du métal** **Équipement d'atelier**

+ de 140 000 produits sur

metiers-et-passions.com

Profitez de **10% de réduction*** avec le code promo **BP0051**

POLIGNY
Show room / Magasin / 7 000 produits

STRASBOURG
Show room / Magasin / 10 000 produits

Horaires d'ouverture : du lundi au vendredi
8h30 à 12h00 - 13h30 à 17h00

Horaires d'ouverture : du lundi au vendredi
9h00 à 12h00 - 14h00 à 18h00
et le samedi 9h00 à 12h00

Zone Industrielle
Rue François Arago - 39800 Poligny
Tél. 03 84 52 28 13

Zone Industrielle de Brumath
6, rue de Londres - 67670 Mommenheim
Tél. 03 88 78 50 49

Pour commander : 01 34 30 39 00

Pour des renseignements techniques : 02 32 60 27 74
(prix d'un appel local depuis un poste fixe)

ventes@metiers-et-passions.com

* Conditions sur le site. Valable une fois par client durant 2019.

G **PLACAGES ET FILETS** **AUTHEY**

PLACAGES NATURELS
PLACAGES TEINTS
GRAVURE ET DÉCOUPE LASER
JOINTAGE À FAÇON
FILETS SIMPLES ET COMPOSÉS
FOURNITURES DE MARQUETERIE
FOURNITURES DE TOURNAGE

WWW.GAUTHEY.FR

QUAI BARDIN - 71700 TOURNUS
TEL : 03 85 20 27 02
FAX : 09 72 32 63 97
MAIL : CONTACT@GAUTHEY.FR

BARNIZ VERNIS

MIRKA

GAUTHEY
COLLE D'OS EN PERLES
COLLE MINÉRIQUE

Une méthode d'inclusion pour un échiquier d'exception



L'inclusion est une technique pleine de ressources ! Dans cet article, je vous détaille la mise au point d'une nouvelle méthode de travail, avec gabarits et montages, permettant de réaliser un magnifique échiquier à l'esthétique très contemporaine. Ainsi qu'une belle aventure d'atelier !

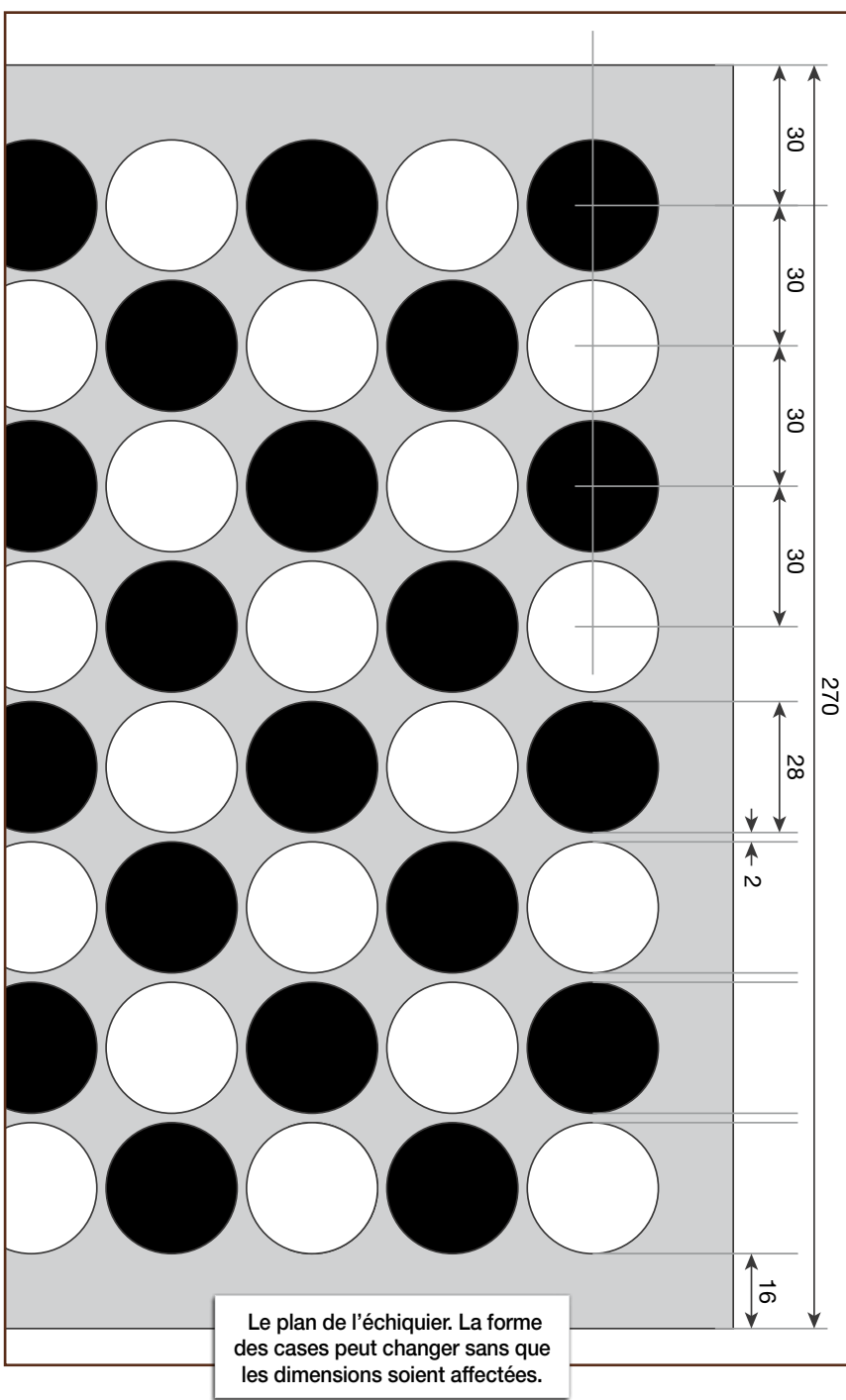
Dans ma vie de boiseux, j'ai utilisé la technique de l'inclusion dans des buts très variés. Ceux à qui j'ai enseigné cette technique ont eux aussi fait preuve de beaucoup de créativité. Je devrais donc être habitué, mais le projet de René, ancien stagiaire et ami, m'a totalement surpris : un échiquier dont chaque case serait une inclusion. En plus, il comptait en faire plusieurs, et il fallait prévoir quelques essais !

Le grand nombre d'opérations n'est pas un obstacle en soi. Mais la disposition régulière de chaque inclusion, par contre, constitue un vrai défi. D'autant que la distance entre inclusions (autour de 2 mm) fait que la moindre irrégularité se verra comme le nez au milieu de la figure ! Clairement, il n'était pas envisageable de positionner le gabarit d'après un tracé. Il fallait donc trouver une méthode précise, « automatique » et, si possible, facile

à mettre en œuvre. Il s'ensuit donc un débat technique entre nous deux, qui conduit à un scénario crédible, puis à la conception d'un montage et d'une méthode de travail. René a alors fabriqué le montage, l'a essayé puis amélioré. Et ça marche ! Le tout est décrit dans les lignes qui suivent, si vous voulez tenter l'aventure.

LES INCLUSIONS

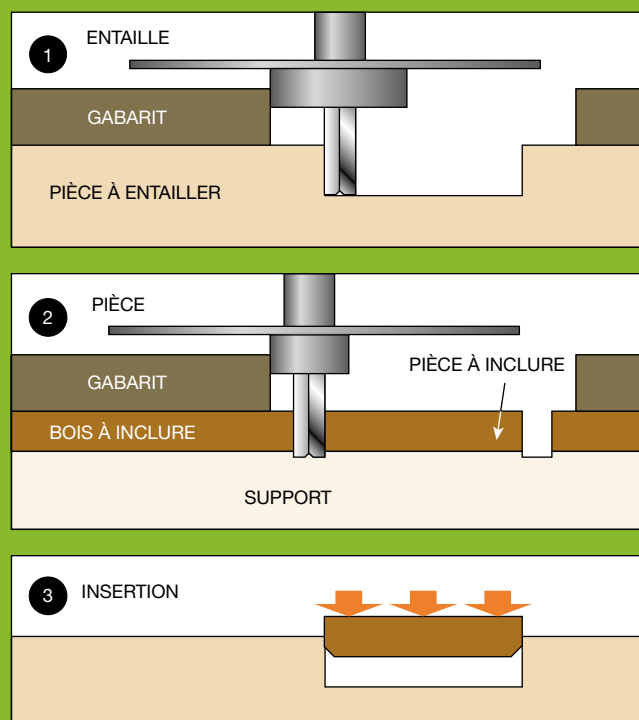
René ne souhaitait pas un jeu d'échec trop grand. Il s'est décidé pour un format 270 x 270 mm, composé de 64 surfaces carrées de 30 x 30 mm, chacune contenant une inclusion, et un pourtour de 15 mm. Si on compte une distance minimale de 2 mm entre inclusion, ces dernières doivent donc tenir dans un carré de 28 x 28 mm. C'est une première contrainte.



LES INCLUSIONS, COMMENT ÇA MARCHE ?

Pour réaliser une inclusion, vous avez besoin d'un défonceuse, de deux guides à copier, d'une petite fraise droite et d'un gabarit. La différence de diamètre entre guides doit être égale à deux fois le diamètre de la fraise + 0,1 mm. Et il vous faut évidemment du bois à inclure : une lame de bois de l'épaisseur désirée, collée sur un support avec une feuille de papier intercalée.

- **L'entaille (le défonçage qui va accueillir l'inclusion)** est réalisée avec le gabarit fixé sur le support à entailler et la défonceuse équipée du grand guide.
 - **La pièce à inclure** est réalisée de même, le grand guide remplacé par le petit.
- Fraisez uniquement le long du périmètre du gabarit, une seule fois. Gabarit retiré, faites lever sur la pièce pour déchirer le papier. ■



Jeu d'outillage

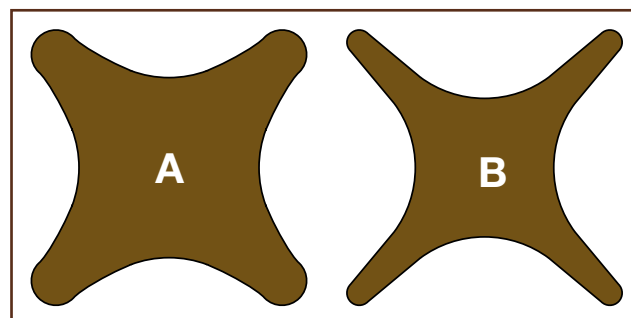
Le choix du matériel d'inclusion conditionne les rayons de courbure minimum convexes et concaves. René a utilisé son jeu 27 - 17 - 5 (grand guide Ø 27 mm, petit guide Ø 17 mm, fraise Ø 5 mm). **Avantage** : il est très courant. **Inconvénient** : les rayons sont assez grands : rayon convexe 11 mm, rayon concave 2,5 mm. Ce qui laisse quand même pas mal de possibilités. Mais la profondeur de ces fraisages ne dépassant pas 5 mm, il est possible d'utiliser une fraise de Ø 4 mm ou même Ø 3 mm. Par ailleurs, on trouve des guides à copier de plus petit diamètre s'adaptant à un certain nombre de

modèles de défonceuse (pas tous, hélas !). Cela permet d'imaginer des jeux d'outillage produisant des rayons plus courts, laissant plus de liberté graphique. On trouve sur Internet un dispositif appelé « inlay kit », composé d'un guide à copier Ø 7,94 mm, d'une bague Ø 14,29 mm et d'une fraise hélicoïdale Ø 3,18 mm (ces dimensions sont bien sûr des fractions de pouce).



Un peu faiblard pour du travail courant, ce jeu d'outillage serait parfait dans ce cas. Les jeux possibles et leur performance sont résumés dans le tableau ci-dessous.

	Grand guide ou bague	Petit guide	Fraise	Rayon min concave	Rayon min convexe
Jeu 1 (courant)	27	17	5	2,5	11
Jeu 2	22	12	5	2,5	8,5
Jeu 3 (commerce)	14,29	7,94	3,18	1,59	5,56

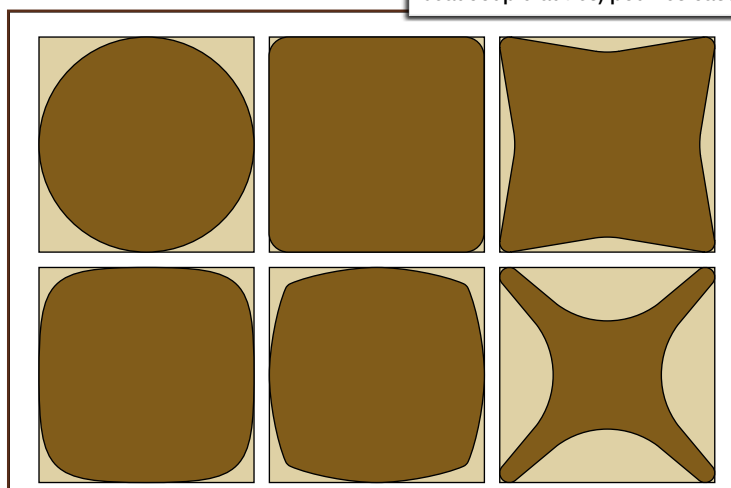


Comparaison des profils possibles avec le jeu d'outillage 27-17-5 (profil A) et l'Inlay Kit (profil B). Les petits diamètres ouvrent des possibilités

Profil et gabarit

Pour l'échiquier, René a essayé plusieurs dessins de case (voyez les tracés ci-dessous). Tous ont en commun d'être invariants après une rotation de 90°. Il en a finalement retenu un qui simplifiait la construction du gabarit (voir encadré « le profil de René » en fin d'article).

Quelques profils possibles (parmi beaucoup d'autres) pour les cases.



GABARITS DURS

Le passage répété des guides à copier sur un gabarit peut finir par changer son profil. Surtout sur les parties « pointues » du gabarit correspondant à une courbure minimum convexe. Et surtout avec un matériau composé de fibres collées, comme le MDF. Le contreplaqué est un peu plus dur, mais pas assez.

Il est possible de durcir ces deux matériaux, en leur faisant absorber un produit durcissant, qui remplit les espaces entre les fibres de bois. Il peut s'agir d'une résine polymérisable, polyester ou époxy. Après avoir fait le mélange résine/ducisseur, appliquez-le généreusement sur le chant intérieur du gabarit, laissez absorber puis essuyez soigneusement avant durcissage. Attendez 24 heures avant utilisation. Pour une meilleure absorption, vous pouvez diluer la résine dans de l'acétone et appliquer deux fois. Le renforceur de bois vermoulu donne des résultats similaires.

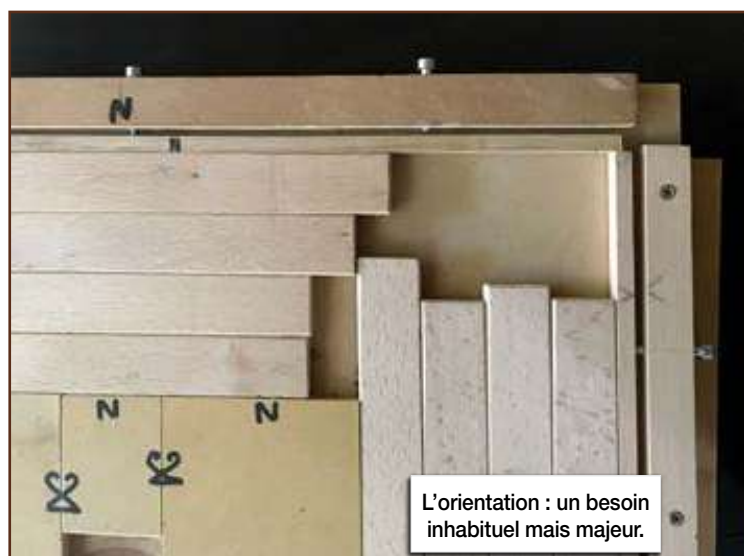
Solution plus radicale, adoptée par René : fabriquer le gabarit dans un panneau plastique d'épaisseur 10 mm. Choisissez une matière se travaillant bien à l'abrasif. Le polyméthacrylate ou Plexiglas est dur et économique, mais un peu cassant, entre autres au niveau des trous de vis (fractures en étoile).

Le papier bakérisé est abordable. Le polypropylène, bon marché, résiste aux chocs, se scie, se fraise et se perce bien mais se ponce difficilement. Une solution : faire le gabarit en MDF et recopier délicatement son profil dans le plastique avec une fraise à affleurer.

Fournisseurs : voir « Carnet d'adresses ». ■

Le Nord

Reprenons l'invariance géométrique évoquée plus haut : elle est vraie dans le monde des maths, mais pas dans la réalité ! Bien qu'il ait « l'air » symétrique, le profil obtenu ne le sera jamais exactement. Aussi, une fois l'entaille et la pièce à inclure réalisées, cette dernière peut rentrer de quatre façons différentes, mais une seule donnera des joints parfaits : celle dans laquelle pièce à inclure et entaille étaient orientées de la même façon. Il faut donc mémoriser leurs orientations par rapport au gabarit. C'est la fonction de la lettre **N** (pour « Nord ») écrite sur ce dernier : à chaque fraisage, pensez à tracer ce repère sur chaque pièce à inclure, et dans chaque entaille de l'échiquier. Nous retrouverons souvent ce besoin d'orientation.



L'orientation : un besoin inhabituel mais majeur.

Premier essai

Bien entendu, la première chose à faire a été de procéder à un essai du gabarit. Le but ici est juste de vérifier le bon fonctionnement du jeu d'outillage et de la méthode de façon à éviter les mauvaises surprises. Il faut donc préparer du bois à inclure et le coller sur un support. Ne disposant pas du scénario technique complet, René a juste produit un petit échantillon de bois à inclure, et fait quelques essais.

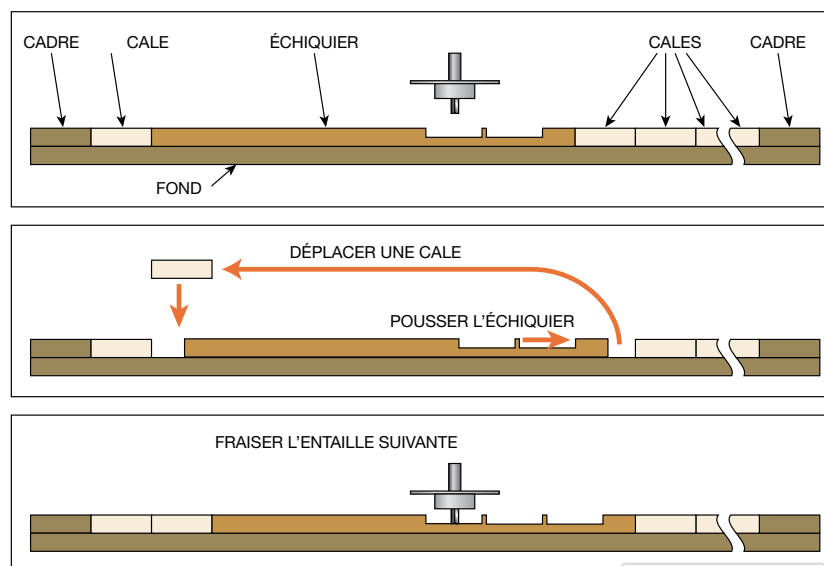


Il est toujours prudent de procéder à un ou deux essais. Remarquez les signes d'orientation.

LE POSITIONNEMENT

L'idée d'un jeu de cales à déplacer s'est vite imposée : pour changer d'emplacement, prendre une cale à droite et la déplacer à gauche. L'objet à fraiser, plus le jeu de cales, devraient se trouver

coincés entre deux butées, sans jeu. Un second jeu de cales permettrait un positionnement haut-bas.



Le principe du positionnement par jeu de cales.

Ce principe avait comme conséquence que le montage devait être un peu plus grand que le double de l'échiquier. Dans notre cas, autour de 600 mm. Pour un échiquier de 500 mm de côté, le montage ferait un peu plus de 1 000 mm, ce qui reste envisageable.

On avait l'essentiel, restait à définir les modalités...

Idées (bonnes ou mauvaises)

Quelques questions devaient être résolues : sur quoi allait reposer l'ensemble échiquier + cales ? Quelle était la place du gabarit ? Comment bouger les cales malgré ce dernier ? Comment faire avec les inévitables jeux ? Nous avons exploré les idées suivantes :

- Un contreplaqué supportant un cadre carré, dans lequel l'ensemble échiquier + cales tiennent juste. *Cette idée a été retenue, avec modifications.*
- Le gabarit tenant juste dans ce cadre, pouvant être retiré pour manœuvrer les cales. *Cette idée a été abandonnée : elle créerait probablement un jeu supplémentaire, très malvenu lors du fraisage.*
- Le gabarit monté au-dessus, avec des charnières. *Idée abandonnée pour la même raison.*
- Le gabarit monté sur le fond. Il devrait donc être retourné pour fraisage, après mise en place d'un couvercle. Puis retourné à nouveau, couvercle retiré, pour changement de calage. *Idée retenue !*

Notez que les « mauvaises » idées ont néanmoins une valeur. D'abord parce qu'elles nous ont conduit à la solution, mais aussi parce qu'elles peuvent être retravaillées. Par exemple, un gabarit mobile au-dessus (rentrant dans le cadre ou articulé) aurait l'avantage d'éviter d'avoir à retourner l'ensemble 128 fois. Il faut « juste » trouver le truc pour éliminer les jeux. À vos neurones !

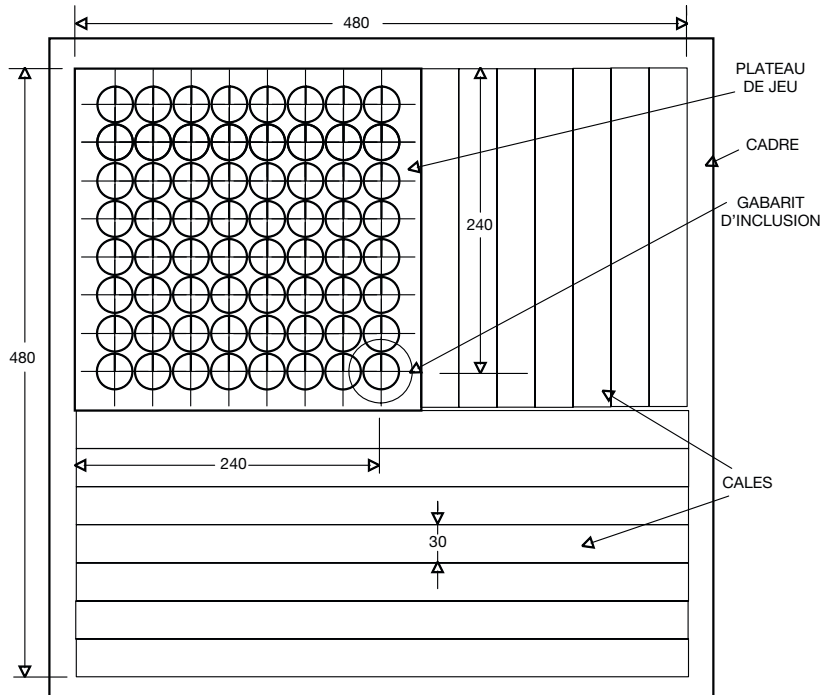
Le choix de René impliquait de choisir l'épaisseur de l'échiquier, de façon qu'il tienne juste dans l'espace entre le fond et le couvercle. Il a choisi du panneau massif de hêtre de 10 mm d'épaisseur, dont la couleur était intermédiaire entre le sycomore

des pièces à inclure « blanches » et le chêne ammoniaqué des « noires ».

Étude géométrique et plan

Une fois les grandes idées définies, il faut les traduire concrètement en matériaux, dimensions et épaisseurs. C'est le but de l'étude géométrique. En général, on commence par des gribouillages informels sur papier libre, et quand les idées sont assez claires, un tracé à l'échelle 1 sur un panneau. René a préféré faire ce travail sur écran.

L'étude
géométrique
de René,
version
originale



Après avoir précisé les détails et s'être convaincu que le scénario fonctionnait, il s'est lancé dans la fabrication du montage. Insatisfait, après quelques tâtonnements et modifications, il l'a recommencé « au propre ».

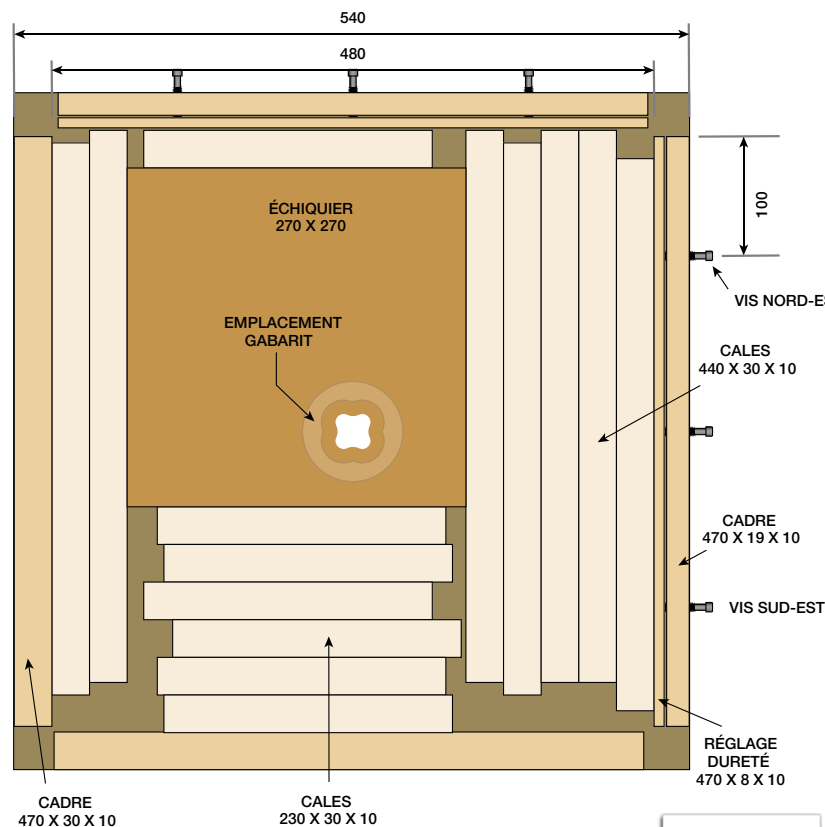
Si vous désirez une taille différente, vous devrez à votre tour faire cette étude et cette épure. Sinon, vous pouvez vous baser sur le plan ci-après, et les indications ci-dessous.

LE MONTAGE

C'est donc la version la plus aboutie qui est décrite ici. Elle a donné toute satisfaction, après quelques essais nécessaires à la maîtrise du processus.

Les cales de positionnement

Les cales sont de section 30 x 10 mm (l'épaisseur doit être égale à celle du panneau, ici 10 mm). Le montage doit disposer de deux jeux de 7 cales : un pour le mouvement « est-ouest » et un pour le mouvement « nord-sud », plus court pour tenir entre les premières. L'ensemble de ces cales doit recouvrir une bonne partie de la surface inoccupée du montage. Mais pas toute cette surface ! Laisser des espaces permet de les attraper facilement. Je dirais que l'idéal serait de laisser des espaces vides d'environ 40 mm, ce qui conduit à 440 mm (cales longues) et 230 mm (cales courtes).

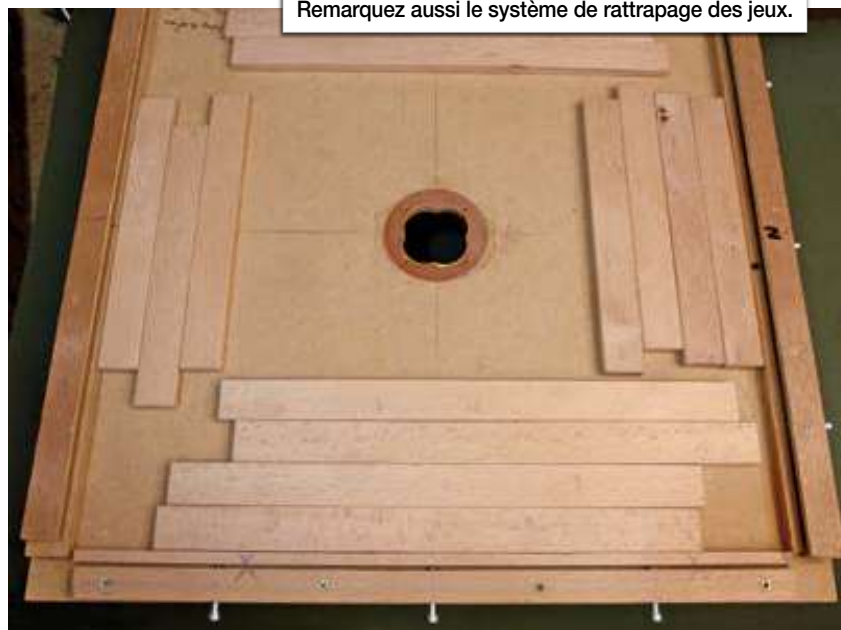


Le plan
du montage.

René a fait les longues de 380 mm et elles ont très bien fonctionné.

Les cales ont été faites en hêtre bien sec. Elles nécessitent un peu de soin : équerrage faces-chants soignés et largeur précise. Il est recommandé de fabriquer des pièces plus longues, par exemple permettant de tirer une longue cale et une courte. Fabriquez au moins quatre pièces supplémentaires (nous verrons pourquoi plus loin). Après sciage, chaque arête doit être légèrement chanfreinée (au rabot à main), pour éviter qu'elle ne casse, ce qui créerait des débris pouvant s'intercaler. Et aussi pour éviter de se blesser en les manipulant. Cela vaut également pour les arêtes de bout (à l'abrasif) où des éclats gênants peuvent rester fixés.

Les cales en place dans le montage.
Remarquez aussi le système de rattrapage des jeux.



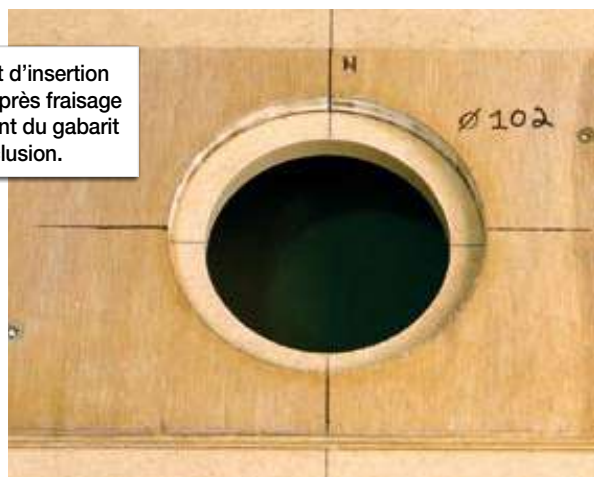
Le fond-gabarit

Le fond-gabarit supporte le cadre, l'échiquier et les cales, et il porte aussi le gabarit d'inclusion produit précédemment. René a commencé par prendre un panneau de MDF de 10 mm d'épaisseur, qu'il a scié à 540 x 540 mm. Il a tracé les deux axes médians, de façon à pouvoir placer le gabarit d'inclusion pile au milieu. Un de ces axes a été baptisé « Nord ». La façon la plus simple pour créer l'entaille de ce fond-gabarit est de reproduire le gabarit existant, avec une fraise à affleurer. Mais si vous avez fait un gabarit dur, ce serait dommage ! Ou de réaliser le fond-gabarit entièrement en plastique dur. Mais c'est coûteux. Solution retenue : insérer dans le panneau de fond ce gabarit dur ou tout au moins une portion portant l'entaille. Pour cela, René a tout simplement utilisé la technique de l'inclusion ! Voici comment.

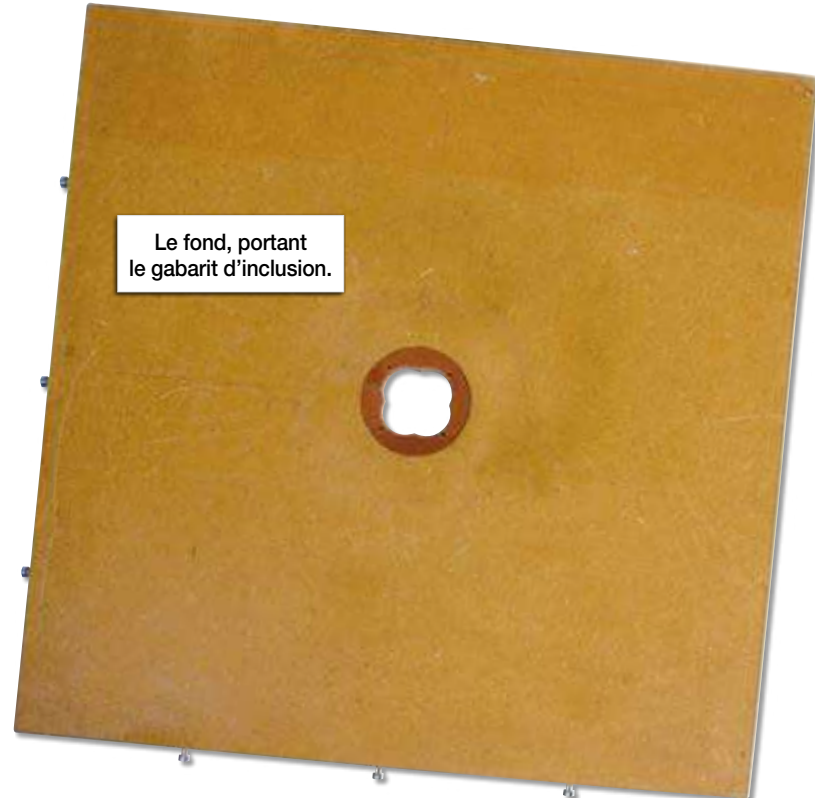
Insertion du gabarit

- Fabriquez un gabarit rond de diamètre 102 mm (que René a appelé « gabarit d'insertion »). René a utilisé un trépan, mais cet usinage est facilement réalisable à la défonceuse avec un montage compas.

Le gabarit d'insertion en place, après fraisage du logement du gabarit d'inclusion.



- Ce nouveau gabarit doit porter lui aussi des axes de positionnement, un des axes étant repéré comme « Nord ». Rabattez les axes à l'intérieur de l'ouverture ronde.
- Vissez le gabarit d'inclusion sur un martyr, en utilisant les trous de fixation **G** (voir encadré « Le profil de René »).
- Fixez le gabarit d'insertion sur celui d'inclusion, axes correspondants et nords correspondants. Soit par vissage, soit avec des presses de carrossier.
- Défonceuse équipée du **petit guide**, fraisez le gabarit d'inclusion, vitesse de rotation au minimum. Résultat : un disque avec l'entaille gabarit au milieu. L'indication « Nord » doit se trouver sur ce disque : reproduisez-la si besoin.
- Montez le gabarit d'insertion sur le panneau de fond, axes correspondants, Nords correspondants.
- Défonceuse équipée du **grand guide**, fraisez dans le panneau de fond l'entaille débouchante qui va recevoir le disque. Fraise vitesse normale.



Le fond, portant le gabarit d'inclusion.

- Il n'y a plus qu'à coller l'un dans l'autre (colle époxy bicomposant de type Araldite) en prenant soin de bien faire correspondre les axes et les Nords.

Le cadre réglable

Le fond-gabarit est bordé pour confiner la pièce à fraiser et l'ensemble des cales, et assurer leur serrage correct. L'idée de René était d'utiliser quatre pièces de section 30 x 10 mm (d'où le rab de bois à cales !). Après essai, il apparut un problème lié à la dureté. L'ensemble échiquier + cales doit rentrer avec juste assez de dureté dans les deux directions. Avec une dureté insuffisante, la pièce à fraiser, soumise à l'effort de coupe de la fraise, risquerait de bouger. Trop de dureté rendrait la manipulation pénible et fausserait la planéité du fond-gabarit. Et positionner les pièces de cadre de façon à obtenir cette dureté idéale s'est révélé trop hasardeux.

René a alors démonté deux éléments du cadre, et a scié dans chacun une baguette de 8 mm de large. Dans le chant de ce qui restait de chaque pièce, il a percé 3 trous de Ø 5 mm, taraudé en Ø 6 mm, et a monté 3 vis métal CHC 6 x 30, pour réglage avec clé Allen. Puis il a remonté chaque pièce à sa place, baguettes comprises.



Le taraudage, en vue de la mise en place du réglage de jeux.

Une des 6 vis de réglage des jeux.

Couvercle et coulisse

Côté difficulté, c'est les vacances ! Le couvercle est réalisé en contreplaqué de 5 mm. Il doit recouvrir la surface intérieure avec marge de 5 mm tout autour, et donc faire 490 x 490 mm. Pensez à chanfreiner légèrement les arêtes.

Les deux coulisses sont un empiement de deux bandes de contreplaqué de 5 mm d'épaisseur : l'une de 24 mm montée sur deux pièces de cadre en vis-à-vis, surmontée d'une de 30 mm. L'ensemble, monté avec de petites pointes, crée une rainure dans laquelle peut coulisser le couvercle.

En cours de fraisage, le contreplaqué du couvercle pourrait fléchir, ce qui créerait une entaille de

profondeur irrégulière. Une cale anti-flexion, d'épaisseur 5 mm, résout ce problème : un simple carré de contreplaqué de 5 d'épais, d'environ 100 x 100 mm, collé au centre (voir schéma ci-dessous).

ENTAILLAGE DU PANNEAU

René a décidé de réaliser d'abord un essai en MDF avant de fraiser son « vrai » échiquier. Sage décision ! Il a donc scié un bout de MDF en épaisseur 10 aux dimensions de l'échiquier. Outre l'entraînement et la qualification de la méthode et du matériel, on obtient ainsi (avec un peu de chance) un échiquier viable.

Le panneau, qu'il soit d'essai ou définitif, doit être mis soigneusement à la cote : dimensions 270 x 270 exactes, bon équerrage. L'un de ses côtés doit être repéré « Nord » au crayon.

Réglage de dureté

Les vis de dureté doivent être réglées l'une après l'autre, de façon que les cales puissent coulisser à frottement dur.

- Placez le panneau, correctement orienté, au plus proche de la vis « sud-est » – c'est-à-dire en bas à droite.
- Avec une clé Allen de 4, réglez cette vis. Poussez une des cales longues vers le nord puis le sud : elle doit coulisser avec résistance.
- Manœuvrez les cales courtes pour placer le panneau symétriquement par rapport à la vis « est » (centrale). Réglez de même.
- Placez de même le panneau en position « nord-est » du même côté. Réglez la vis « nord-est » du côté est.
- Sans bouger le panneau, réglez la vis « nord-est » du côté nord, pour que les cales courtes présentent la même résistance.
- Procédez de même, panneau centré sur la vis « nord », puis sur la vis « nord-ouest ».

Quand vous changerez de panneau, le réglage de dureté restera valable si le nouveau panneau a exactement les mêmes dimensions que le premier. Si ce n'est pas le cas, vous pouvez refaire le réglage de dureté.

Préparation

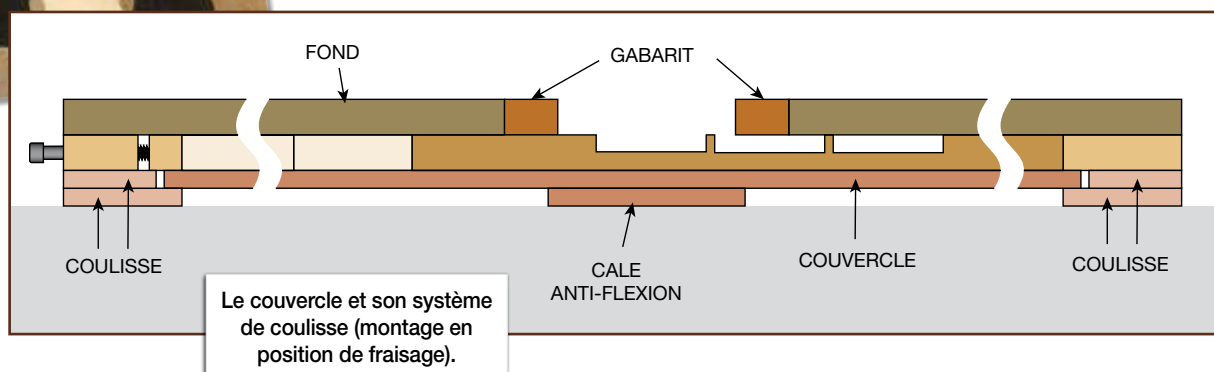
Laissez le panneau où il est. Un dernier petit travail : le panneau et les cales doivent toutes être en contact avec le fond-gabarit, de façon à présenter une surface bien plane. Si nécessaire, nettoyez soigneusement le montage et/ou frappez la surface de l'ensemble panneau-cales avec un petit maillet et une petite cale-martyr intercalée. Une fois l'intérieur bien plan, fermez avec le couvercle.

Réglage de la profondeur

Posez un tapis anti-dérapant sur l'établi, sans pli (un tapis collé sur support est idéal). Posez dessus le montage, couvercle en bas. Regardez par l'entaille du gabarit, pour vérifier que le panneau colle bien au fond-gabarit.

Posez la défonceuse, équipée de la fraise et du grand guide. Faites le zéro sur le panneau, à travers le gabarit. Réglez la butée à 5 mm précis (forêt). Remontez le moteur.

Un essai préalable. Bien qu'en MDF, il a déjà une très bonne tête !



Aspiration

Les opérations de fraisage peuvent être gênées par la poussière, qui s'interpose entre guide et gabarit. Elle peut aussi s'infiltrer à l'intérieur du montage, rendant plus difficile la planéité de l'ensemble cales-panneau. De plus, elle n'est pas très saine pour les poumons... Aussi avez-vous tout intérêt à utiliser un aspirateur et la cape de captage des copeaux, livrée avec la défonceuse. Un aspirateur à déclenchement automatique est un vrai plus. Mais à défaut, il est possible d'utiliser un aspirateur domestique branché sur un bidon à cendres.



Le poste de fraisage de René. Remarquez la potence portant câble et tuyau d'aspiration.

Fraisage logements

Le fraisage se fait à la défonceuse équipée du grand guide. Procédure pour une entaille :

- Démarrez.
- Tout en tournant dans le gabarit (sens horaire), plongez à fond. Sans vous arrêter, vérifiez d'un coup d'œil que vous êtes bien en butée. Bloquez la hauteur.
- Efforcez-vous de garder la ligne passant par les poignées à peu près parallèle à sa position de départ.
- Remarquez que, tant que la fraise avance sur sa trajectoire, l'effort de coupe a tendance à plaquer le guide contre le gabarit.
- Une fois le tour fait, fraisez le centre par une série de petits aller-retours. Il est commode de poser un poing sur le fond-gabarit (sans lâcher la poignée !) : il sert de pivot.
- Une fois l'entaille fraisée, remontez, arrêtez la défonceuse et nettoyez l'entaille. Repassez systématiquement le tour.

Retournez alors le montage, et ouvrez le couvercle. Déplacez une cale pour passer à l'entaille suivante. Nettoyez si nécessaire, refermez le montage, et retournez-le. Cette manœuvre devra être recommencée 63 fois !



Le panneau d'essai, après entaillage.

USINAGE DES PIÈCES À INCLURE

Vous vous dites peut-être qu'il suffirait de préparer deux panneaux support de 5 mm au format exact du panneau échiquier, et de coller dessus une épaisseur de bois à inclure de 5 mm également, l'un en bois clair, l'autre en sombre. En intercalant entre le support et le bois une feuille de papier, de façon à pouvoir les séparer après fraisage en déchirant le papier dans son épaisseur. Alors il n'y aurait plus qu'à faire comme pour le panneau échiquier, grand guide remplacé par le petit. Vous obtiendriez même deux fois plus de pièces que nécessaire !

Pour le séparateur en papier, vous auriez raison. Mais côté fraisage, le scénario ne fonctionne pas. Souvenez-vous que les cases ne sont séparées que par 2 mm, et que la fraise fait Ø 5. Mais même si vous réduisiez la taille des pièces à inclure (ce qui serait dommage !) pour augmenter les séparations, se poserait un autre problème. Lors du fraisage d'une pièce à inclure, la fraise a besoin de fraiser en plein bois. Si vous rentrez dans une zone déjà fraisée, votre fraise se met à travailler en avalant, dans un cas où il est recommandé de ne pas le faire : risque de propulsion catastrophique. Il faut donc faire en sorte que les pièces à inclure soient séparées par au moins 10 mm. Ce dont le montage est incapable.

Préparation bois à inclure

René s'est donc résolu à fabriquer 64 supports individuels (plus un peu de rab). Voici sa méthode :

- Fabriquez des supports rectangle de contreplaqué de 100 x 50 mm.

- Fabriquez des bandes de bois clair et de bois sombre de section de 45 de large, épaisseur 5 mm. Sciez-les pour obtenir des ébauches de 45 x 45 mm.
- Collez ces ébauches, centrées à l'œil, sur autant de supports, une feuille de papier interposée pour permettre le décollage. Orientez toujours le fil du bois dans le sens de la longueur. Faites-en autant de clairs que de sombres. Vous pouvez superposer quelques ensembles support-ébauche, et les serrer avec une grosse « pince à linge » le temps du séchage, qui est de 24 heures.



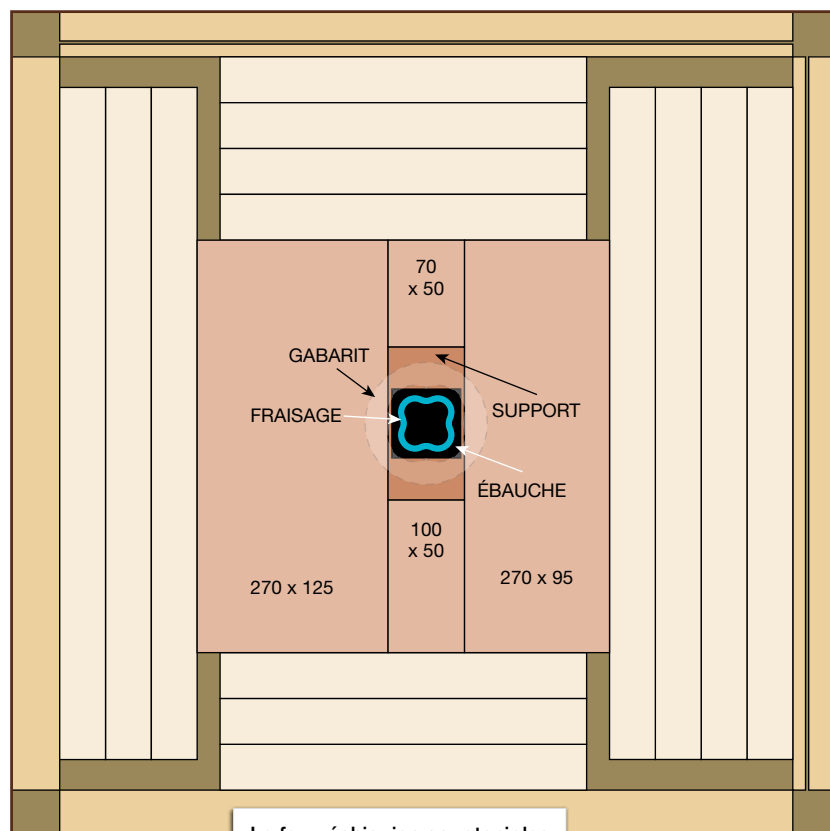
Le collage des ébauches sur leur support, avec papier intercalé.

Fabrication du faux-échiquier

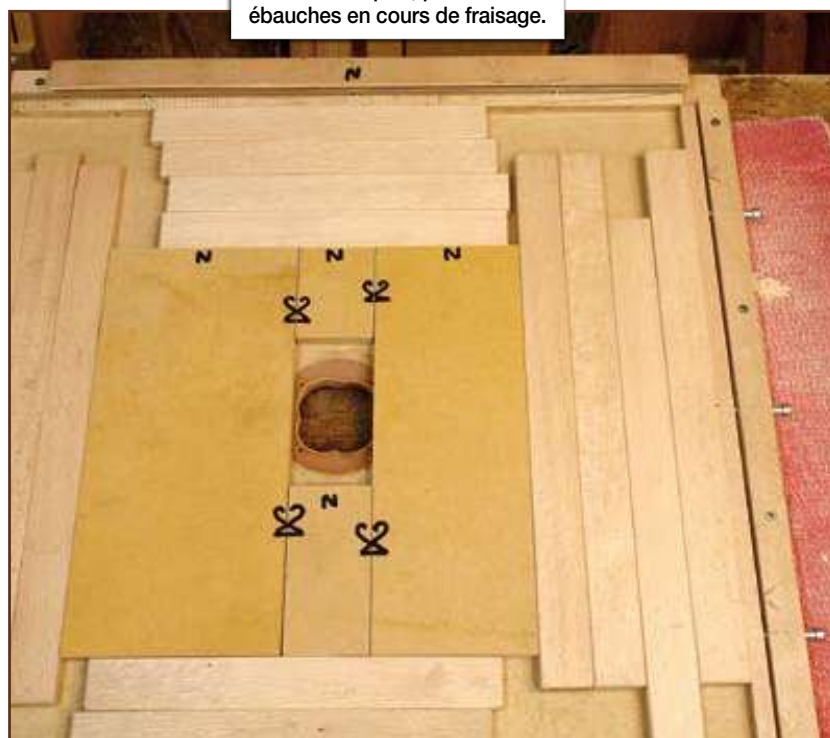
Cet ensemble de quatre rectangles de panneau de 10 mm (schéma ci-après) sert à positionner le support centré sur le gabarit. Il a la dimension exacte d'un panneau échiquier. Celles de chaque rectangle a été déduite du plan, il est aussi possible d'utiliser le montage comme épure. Si vous avez choisi une dimension différente : représentez les cales longues réparties 3 d'un côté, 4 de l'autre. Idem pour les cales courtes. Tracez alors le support, bien centré. Déduisez-en les dimensions des quatre pièces de contreplaqué. Notez que chacune est orientée « Nord » et établie avec ses voisines.

Fraisage pièces à inclure

- Changez le grand guide pour le petit. Se tromper se voit tout de suite et ne vous coûtera qu'une ébauche !
- Rentrez un ensemble support-ébauche dans l'espace libre du faux-échiquier.
- Pensez à marquer le nord sur l'ébauche. Faites-le au crayon, d'un trait partant du centre vers le repère nord du montage. Et avant de fraiser !
- Réglage en profondeur : un poil plus profond que pour les entailles (disons 5,5 mm) : le support doit être légèrement attaqué.



Le faux-échiquier, pour tenir les ébauches en cours de fraisage.



- Le calage reste inchangé d'un bout à l'autre. Pour le reste, le fraisage des pièces à inclure se fait exactement comme celui des entailles. Une fois fraisées, décollez les pièces de leur support. Chanfreinez légèrement l'arête basse (celle côté papier) de chaque pièce.

LE PROFIL DE RENÉ

Fabriquer un gabarit d'inclusion présentant une bonne symétrie n'est pas simple quand on trace à la main et qu'on fige l'ouverture à l'abrasif. René a fait ses premiers essais avec un profil rond, mais a par la suite imaginé un tracé réalisable à la perceuse à colonne, et ne nécessitant aucune retouche.



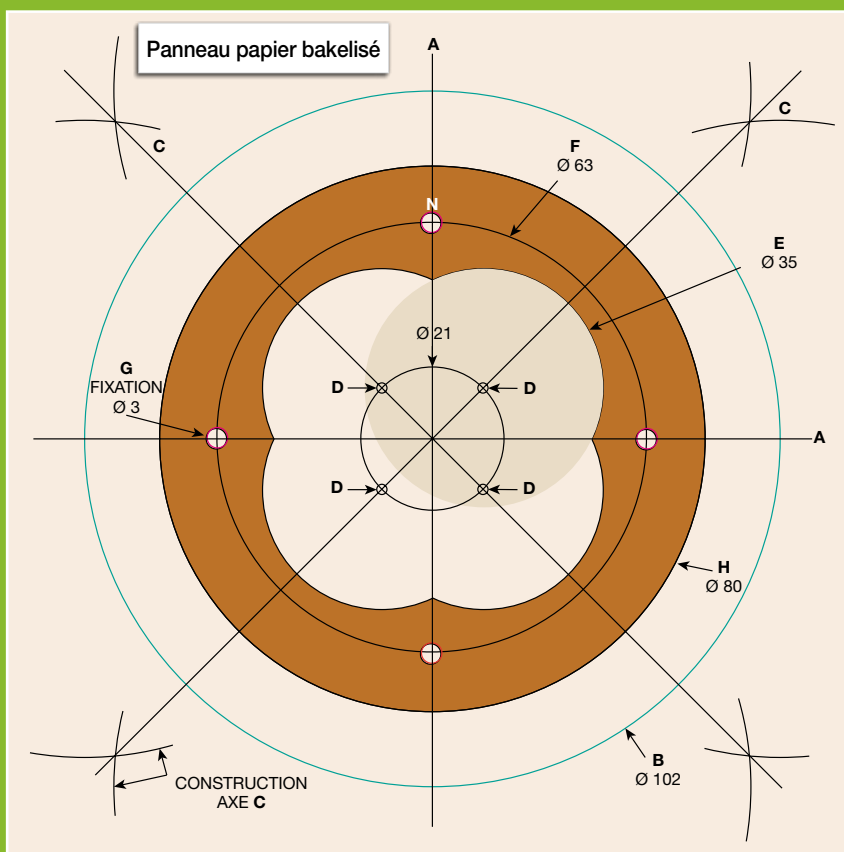
Son idée de départ : utiliser une mèche à lamer $\varnothing 35$ mm, et percer ainsi quatre ouvertures circulaires sécantes dont les centres forment un carré. Il a d'abord utilisé un logiciel de dessin pour dessiner son gabarit, puis voir le résultat attendu – un travail tout à fait faisable sur papier. Ce qu'il a vu lui a plu, il a donc continué.



Fabriquer un gabarit dans du panneau MDF ou du CP est possible. Mais René a craint que les passages répétés de guides à copier ne changent le profil à la longue. Il a donc utilisé un matériau plus dur : un petit bout de « papier bakélinisé » en 10 mm (voir encadré « gabarits durs »).

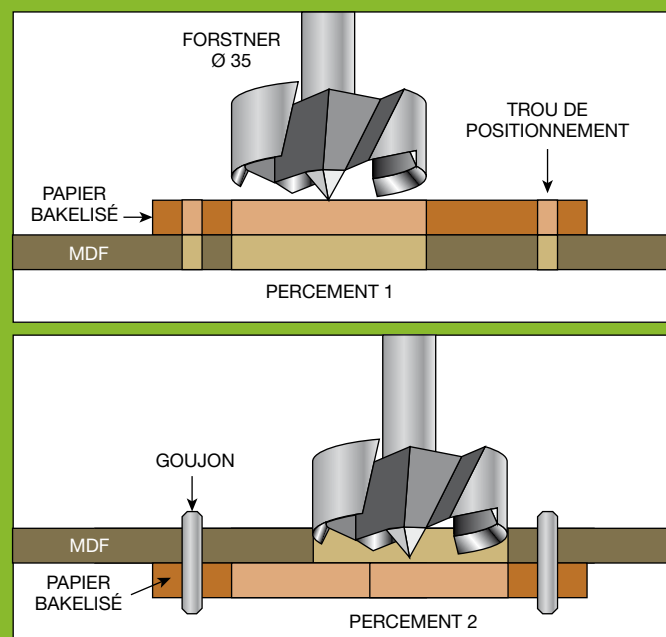
René pensait tracer les quatre centres, et percer sans plus attendre. Problème : le premier trou supprime trois centres, rendant difficile le percement du second et impossible celui des deux autres. Il a donc rusé. Voici sa méthode :

- Tracez sur le panneau bakélinisé deux axes **A** à 90° (équerre + trusquin). Puis le cercle **B**, $\varnothing 102$ (compas à pointes sèches), qui servira plus tard à positionner le gabarit d'insertion. Et tout de suite, à construire au compas les axes **C**. Pensez à un repère Nord à l'extrémité d'un des axes **A**.
- Tracez un cercle centré de diamètre 21 (compas). Les quatre centres de perçage **D** se trouveront à l'intersection de ce cercle et des axes **C**. Tracez ces percements, cercles **E** $\varnothing 35$: c'est le profil intérieur du gabarit.
- Tracez un cercle centré **F** de $\varnothing 63$. À l'intersection de ce cercle et des axes **C**, pointez quatre trous de positionnement **G**.
- Tracez l'extérieur du gabarit **H**. $\varnothing 80$ (servira lors de l'insertion). Tracé terminé.
- Collez au double-face le panneau de papier bakélinisé sur un MDF de 10.
- Pour une bonne précision, préparez les huit centres de perçage **D** et **G** : un coup de pointe carrée, puis une amorce de perçage en $\varnothing 1,5$ sur 4 mm de profondeur (perceuse à colonne).
- Percez les quatre trous **G** en $\varnothing 3$. Descendez assez bas pour passer à travers le panneau de MDF.



- Préparez quatre « goujons » de Ø 3 mm, longueur 20 mm. Ils peuvent être tirés dans une pointe de diamètre 3. Meulez un léger chanfrein aux extrémités.
- Montez la mèche Ø 35, réglez la vitesse de la perceuse à colonne au minimum. Percez un premier trou Ø 35 dans le papier bakéliné, puis le MDF. Remarquez qu'un seul centre G a subsisté.
- Décollez le MDF, puis posez-le sur le bakéliné, en position du 2^e perçage. Positionnez les deux panneaux en passant les quatre goujons métalliques Ø 3 dans les trous G des deux panneaux.
- Percez le second trou. Guidée par le trou du panneau de MDF, la Forstner n'a pas besoin de centre.
- Procédez de même pour les deux derniers trous.

Remarque : vous pouvez désirer un profil différent. Mais deux éléments restent obligatoires : deux axes croisés et le repère Nord. ■



Insertion

Pour insérer les pièces dans leur entaille, encollez l'une et l'autre sans excès. Pour les rentrer, je déconseille le maillet. Deux solutions :

- Utilisez un serre-joint à portée suffisamment large. Pour ne pas marquer, garnissez les deux côtés du serre-joint avec des petits martyrs. Faites-les tenir avec de petites vis.
- Utilisez un étrier. Vous pouvez ne mettre qu'un seul martyr, en haut. Le bras de levier permet, la plupart du temps, de rentrer la pièce avec la seule force de vos muscles.

Une fois les pièces insérées, retirez le plus possible de colle.

Finitions

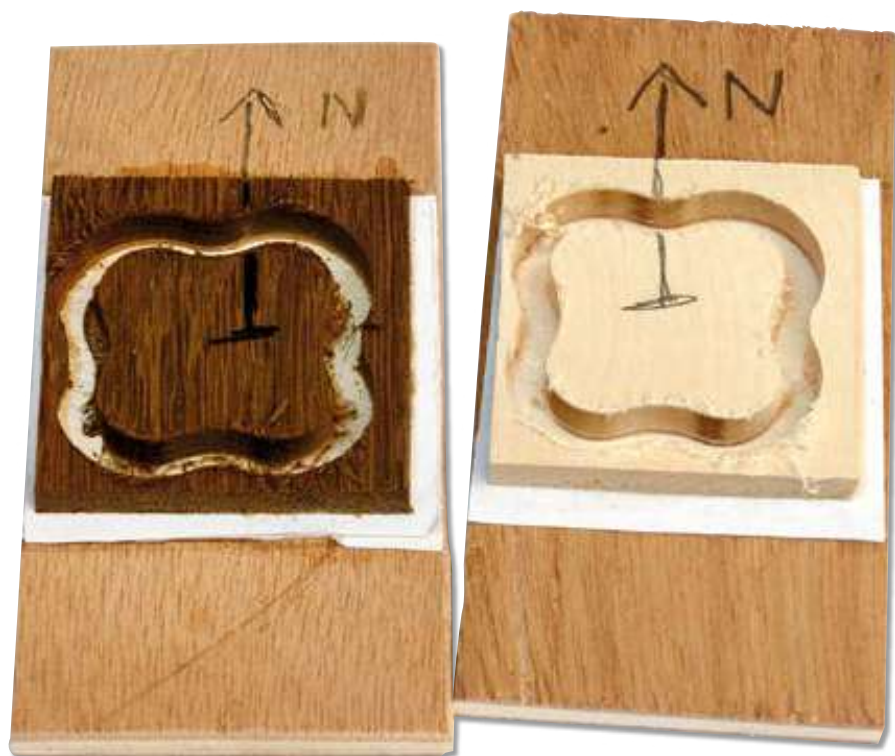
Le coup de racloir final est un grand moment ! Progressivement, vous voyez apparaître le travail d'inclusion, avec des joints parfaits. Ponçage avec grains de plus en plus fins, puis vernissage ou passage à l'huile dure. René a éprouvé le besoin de plaquer les chants et les bouts de l'échiquier, mais c'est affaire de goût. Il est possible de monter des petites emboîtures permettant de rendre le panneau plus rigide et moins déformable.

CONCLUSION

Les boiseux tirent leur fierté de leurs chef-d'œuvres. Ils aiment se lancer des défis et à l'évidence, celui-là en était un ! Cet échiquier, à ma connaissance, personne ne l'avait tenté avant René. À présent, il vous est accessible (si vous tentez le coup, écrivez au journal !). Vous pouvez aussi vous en inspirer pour vous lancer dans une autre aventure technique, ou pour trouver la solution d'un problème que vous rencontrerez un jour.

Et les pièces d'échec ? René les a faites à la scie à chantourner, une technique nettement plus simple ! Mais ceci est une autre histoire... ■

Des pièces à inclure juste fraisées sur leur support.



Un support pour verres et bouteille de vin



Par Dimitri Elledge

Site Internet :

<https://bricolagepourtous.fr>

Créateur d'une chaîne Youtube  à son nom,
consacrée au travail du bois,
à la survie et au bushcraft

Découvrez la fabrication
de cet objet et de bien
d'autres en vidéo !



La France fait partie
des pays où l'on
consomme le plus de vin.
Je ne prends donc pas
trop de risque en vous
proposant ce projet !
Et je ne doute pas
qu'il deviendra vite
un élément incontournable
pour mettre
en valeur
des bouteilles
que vous avez trop
souvent tendance
à laisser au fond
de votre cave.

Dimitri est un des auteurs du livre
« Fabriquez en bois de Récup' »
(voir détails au dos de la revue)

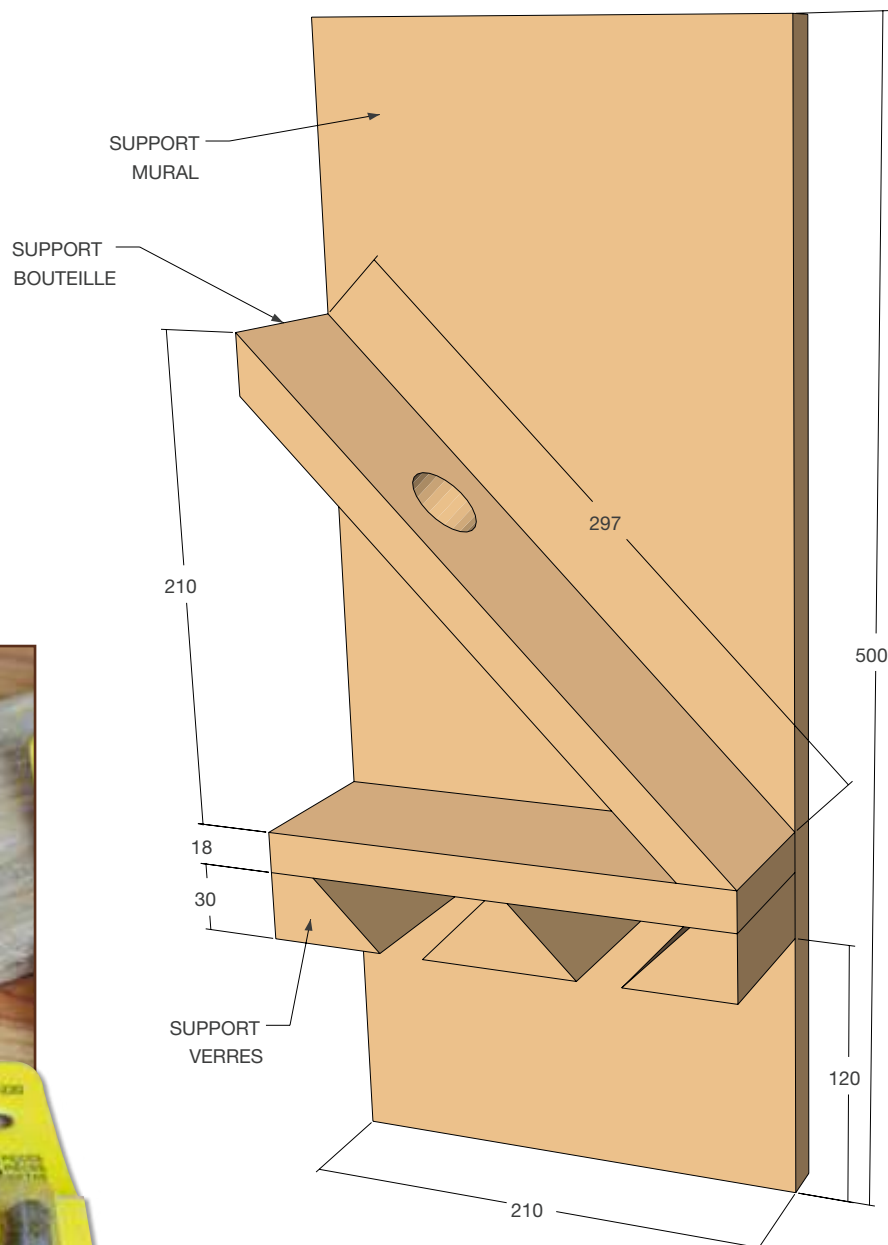
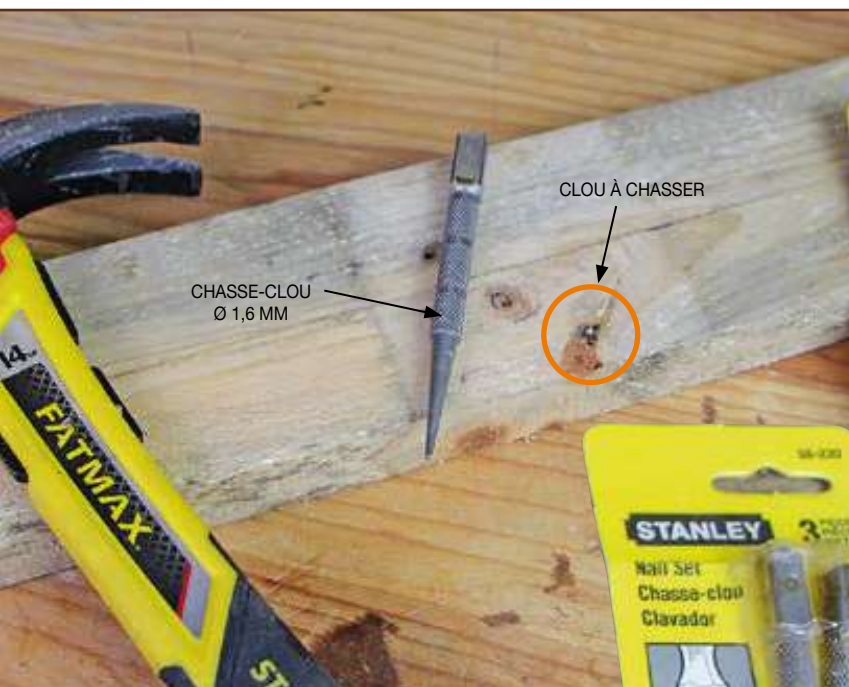


PRÉSENTATION

Pour ce projet, vous allez avoir besoin de quatre planches de palette, d'une planche de récupération de 30 par 150 mm environ (ou plusieurs chevrons d'une palette), de colle blanche, de 6 tourillons de Ø 6 mm (ou une baguette de Ø 6 mm) et d'une vingtaine de vis. Pour ce qui est des outils : une scie sur table, une raboteuse, une perceuse-visseuse (mèches, fraise, embout), une scie à coupe d'onglet, et une ponceuse.

DÉBIT

Remarque : avant le débit, je passe toutes mes planches de palette à la raboteuse afin d'obtenir des épaisseurs de 18 mm. Il faut évidemment s'assurer au préalable qu'il n'y ait aucun clou restant dans la pièce. Les chasse-clous sont très utiles pour ce genre de travail.



Pour faciliter la réalisation du support, décomposons-le en plusieurs éléments :

- le panneau ;
- l'élément N1, support pour les verres de vin ;
- l'élément N2, support pour la bouteille de vin ;
- les éléments N3 qui permettront de fixer le support au mur.

Pour gagner du temps dans le processus de fabrication, je vous conseille d'effectuer tout le débit en amont avant de commencer quoi que ce soit. Référez-vous à la fiche de débit en bonus, sur notre site, pour les dimensions des pièces.

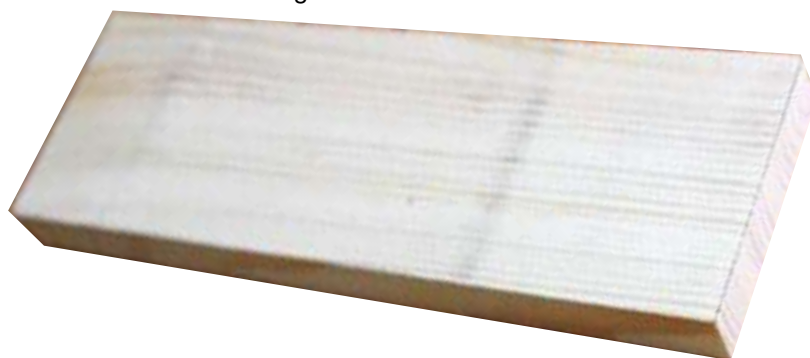
Panneau

Occupons-nous d'abord du débit concernant les planches nécessaires à la fabrication du panneau. Il vous faudra 3 sections de planches qui feront chacune 70 mm de large pour 550 mm de long. J'utilise ma scie sur table pour délimiter les planches dans la bonne largeur, et ma scie à onglet pour les débiter dans la bonne longueur.



Élément N1 (support des verres)

- 1 section de planche de 210 mm de longueur (qui correspond à la largeur du panneau) pour 70 mm de large.



- 2 morceaux coupés dans un angle de 45° sur un chant, et un morceau coupé dans un angle de 45° sur ses deux chants. Ces 3 morceaux feront environ 30 mm d'épaisseur, 30 mm de largeur et auront une longueur de 70 mm (ce qui correspond à la largeur de la planche en palette)

Pour réaliser ces trois morceaux, commencez (si possible) par raboter et dégauchir la planche. Il faut ensuite la déligner en trois sections selon un angle de 45°.

J'utilise pour cela ma scie sur table.



Un support pour verres et bouteille de vin

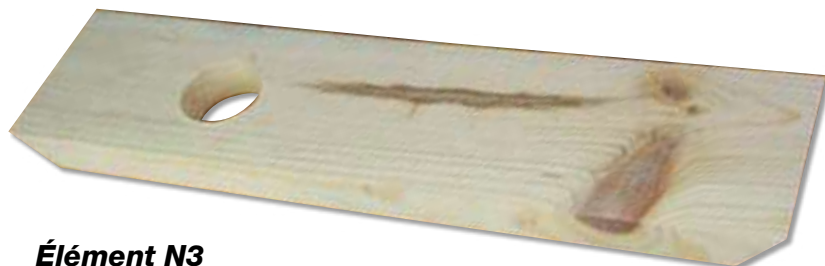
Vous pouvez ensuite recouper les 3 sections à la scie à onglet pour obtenir des morceaux de 70 mm de longueur.



Gardez le reste des sections dans un coin : vous allez en avoir besoin pour l'élément N3 !

Élément N2 (support de bouteille)

Mon support de bouteille est composé d'une planche de palette de 70 mm de large pour 297 mm de long. Les extrémités doivent être coupées à un angle de 45°.



Élément N3 (fixation du panneau au mur)

Pour constituer cet élément, vous avez uniquement besoin des chutes des sections découpées pour constituer l'élément N1.

FABRICATION

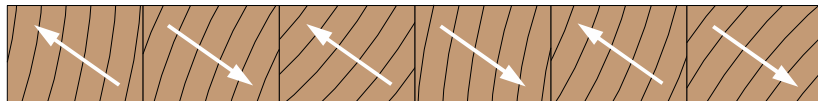
Le débit étant terminé, c'est le moment des explications. Par souci d'organisation, fabriquons un élément à la fois.

Le panneau

Il s'agit maintenant, à partir de nos planches dégauchies et rabotées, d'obtenir un panneau en bois massif aux dimensions voulues. Pour cela, plusieurs assemblages sont envisageables. On peut citer les assemblages rainure-langnette, les assemblages à tourillons, ainsi que ceux à lamelles. Ici, notre panneau ne nécessitant pas une résistance hors du commun, l'assemblage à plat joint est suffisant : les pièces à assembler sont simplement collées chant contre chant. Cet assemblage simple n'exclut pas quelques détails auxquels il faut prêter attention. La disposition des planches est déterminante.

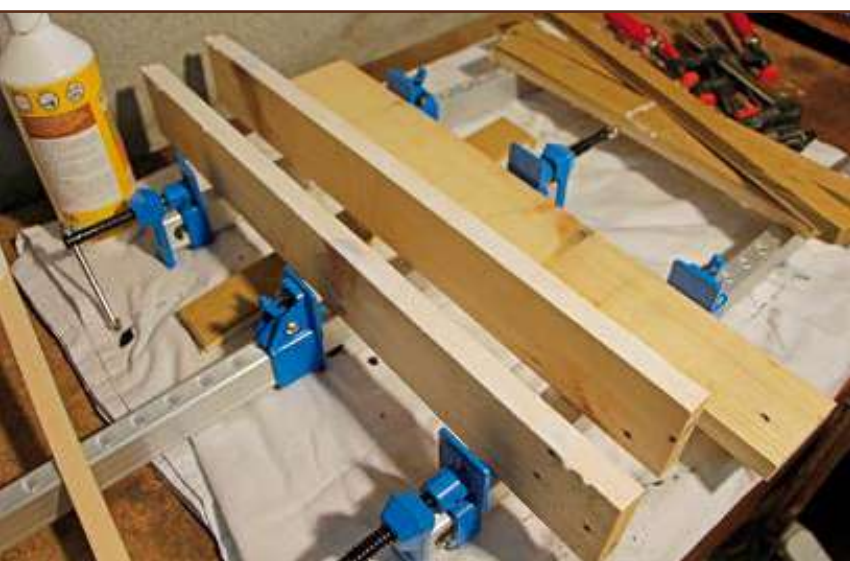
+ Réalisations

Efforcez-vous d'associer les planches afin d'obtenir un assemblage harmonieux et homogène. Il est également important d'alternar les cernes de croissance d'une planche à l'autre : tantôt le cœur vers le haut, tantôt vers le bas. Cela permet de limiter les déformations du bois dans le temps. Si cette alternance n'est pas respectée, le panneau aura tendance à bomber.



Voici la meilleure façon de positionner des planches de bois collées entre elles. Les flèches indiquent la direction du cœur.

Lorsque l'ordre des planches est décidé, disposez de la colle blanche sur les chants, puis serrez le tout à l'aide de serre-joints.



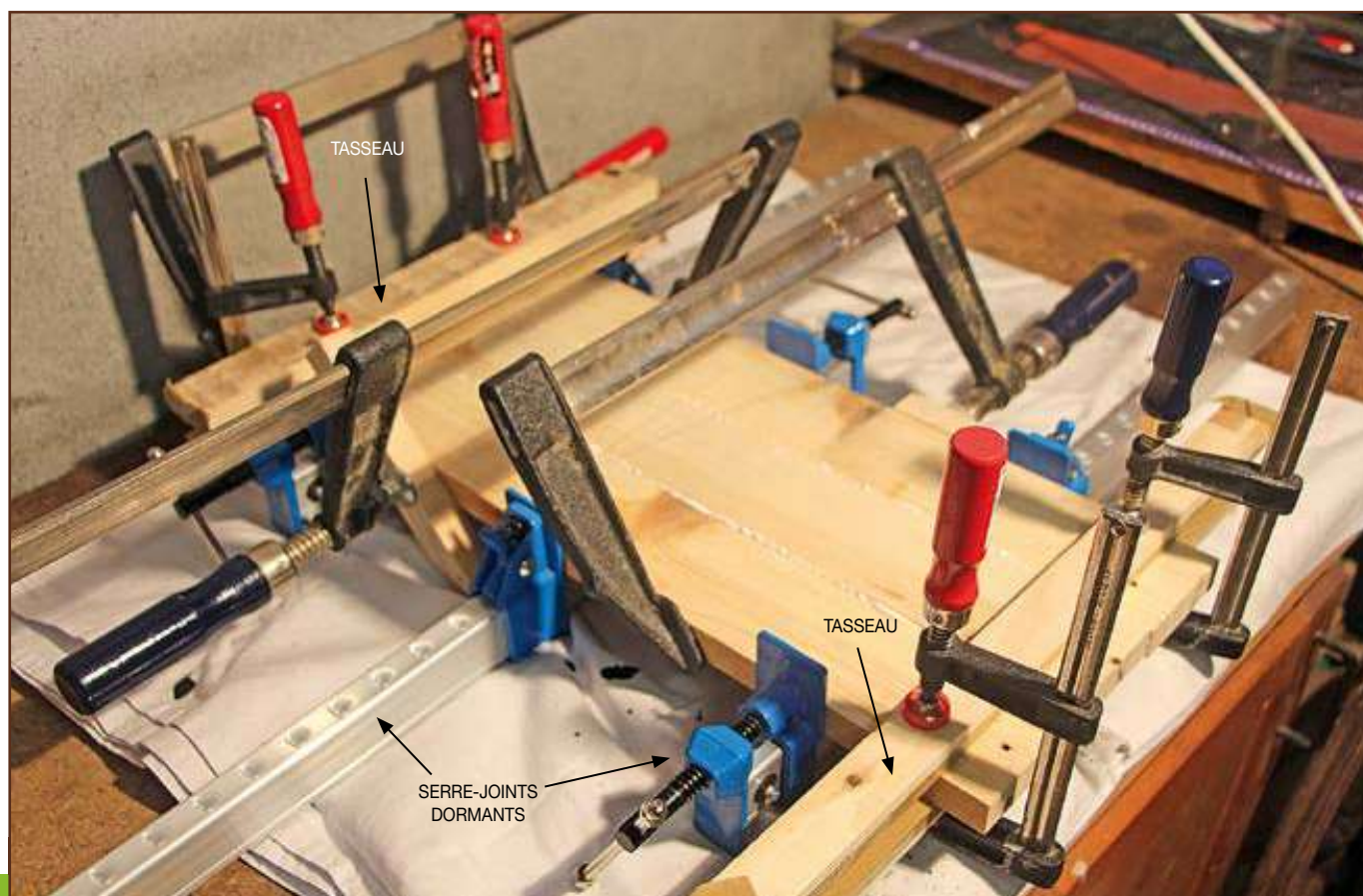
Les serre-joints dits « dormants » sont idéaux pour ce genre d'assemblage.

N'oubliez pas de fixer des tasseaux perpendiculairement aux planches du panneau, afin d'éviter que celui-ci ne cintre lors du séchage. J'applique du ruban adhésif sur la face du tasseau qui sera en contact avec la colle pour éviter qu'il ne se retrouve collé au panneau.

Une fois le séchage terminé (le temps dépend de la colle utilisée, référez-vous aux indications du fabricant sur le pot), je recoupe le panneau dans les dimensions finales (500 x 210 mm).



Il ne reste plus qu'à effectuer un petit passage du panneau dans la raboteuse pour éliminer les désaffleurs, ainsi qu'un coup de ponçage.





Le support pour verres (élément N1)

Les verres sont maintenus par trois morceaux coupés selon un angle de 45°, eux-mêmes fixés à une pièce de 70 x 210 mm.

Nous reprenons donc les morceaux que nous avons délimités à 45° au moment du débit.

Il faut fixer les deux morceaux qui possèdent la coupe d'angle sur un seul chant aux extrémités de la planche de palette. Le troisième morceau, possédant une coupe d'angle sur ses deux chants, doit être

positionné à l'axe de la planche.

Pour fixer les morceaux à la planche, j'utilise de la colle et des vis. Prenez soin de pré-percer et de fraiser sous les morceaux afin que la tête de vis soit « noyée » dans le bois.

Lorsque la colle est appliquée, j'installe les morceaux dans la bonne position à l'aide de serre-joints, puis je les visse.



Le support pour bouteille (élément N2)

Rien de bien compliqué pour la planche qui recevra la bouteille de vin. Il suffit d'y percer un trou de Ø 32 mm, dans lequel viendra le goulot de la bouteille.

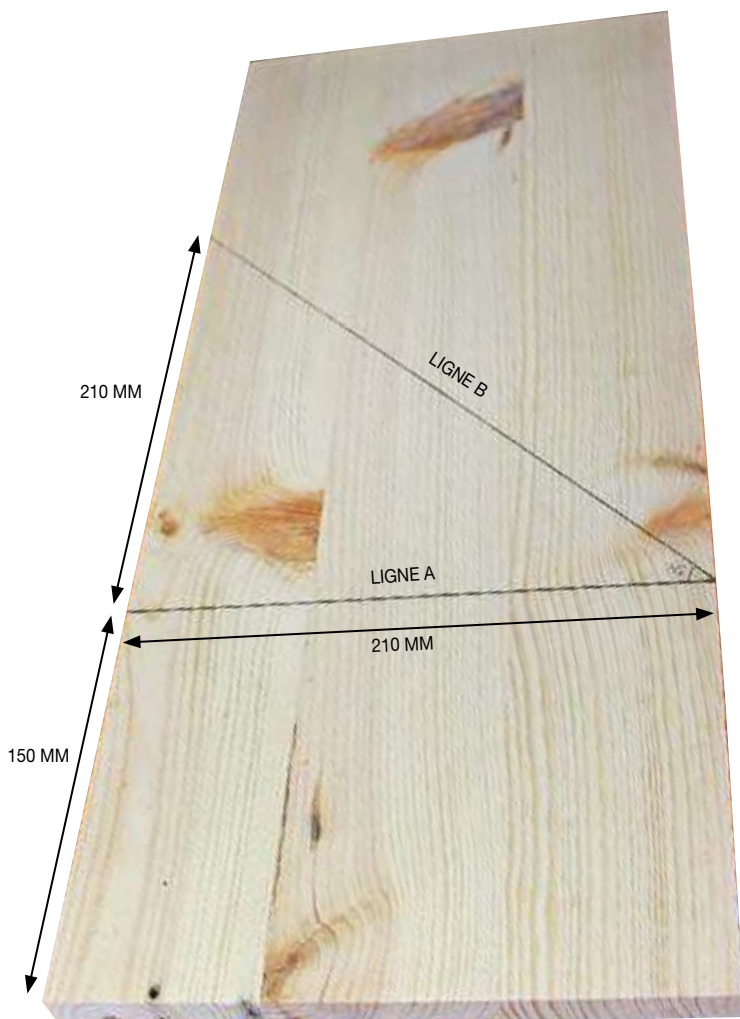


ASSEMBLAGE

Déterminer l'emplacement des planches sur le panneau

Pour assembler les différents éléments sur le panneau, il faut connaître leur emplacement. On peut recourir à la trigonométrie, mais je vous

rassure : rien de compliqué ! On trace tout d'abord une ligne A sur la face visible du panneau, à 150 mm de son extrémité basse. Cette ligne correspond à la face supérieure de la planche de l'élément N1, qui supporte les verres. À l'intersection entre cette ligne A et le chant du panneau, tracez une ligne B à 45°. Pour cela on marque donc un point à 210 mm de la droite sur un des chants du panneau, puis on relie ce point au point d'intersection de la même droite avec le chant opposé.



Cette ligne B correspond à la face supérieure de la planche qui supportera la bouteille de vin.



Je vous conseille de faire les mêmes marquages sur la face arrière du panneau : cela aidera par la suite à déterminer l'emplacement des tourillons de fixation.

Remarque : pour tracer cette ligne B, vous pouvez aussi tout simplement présenter en place une planche de palette pas encore coupée à dimension mais simplement coupée à 45° à une de ses extrémités, et tracer la coupe en position. Vous connaîtrez ainsi la coupe exacte à effectuer.



Assemblage des éléments N1 et N2 au panneau

Les pièces seront assemblées au panneau avec de la colle et des tourillons, ces derniers ayant l'avantage de présenter une relativement bonne résistance au cisaillement. Mais il est aussi facile de s'en fabriquer, en débitant les longueurs voulues dans une baguette du diamètre adapté.



L'assemblage par tourillons demande une grande précision d'exécution car il faut réaliser dans chaque pièce des perçages parfaitement alignés et correspondants, ce qui n'est pas toujours facile à obtenir. Ma technique pour y parvenir est toute simple. Occupons-nous tout d'abord de la planche N1, supportant les verres. Après avoir disposé de la colle sur le chant de la planche, je positionne sa face du dessus sur le marquage précédemment tracé. Je la fixe temporairement au panneau en utilisant des serre-joints. Je perce alors depuis la face arrière du panneau,



sur une profondeur d'environ 25 mm dans la planche N1. Cette opération est facilitée par les traçages précédemment faits sur cette face arrière. Je peux ensuite mettre de la colle dans les trous percés. Le moment est enfin venu d'insérer les tourillons, qui rentreront donc d'environ 25 mm dans la planche. Vous l'avez compris : cette méthode ne fonctionne que lorsqu'une face de l'assemblage n'est pas visible au final. En effet, sur l'arrière de notre panneau, les extrémités des tourillons sont visibles puisque je perce à travers toute l'épaisseur du panneau. Ceci dit, on peut aussi chercher de cette façon un rendu esthétique particulier en laissant l'assemblage apparent. Passons à la fixation de la planche support de bouteille (élément N2). La méthode reste identique, toujours facilitée par le traçage sur l'arrière du panneau. Mais attention ici à ne pas placer de tourillon au niveau du perçage de Ø 32 mm qui permettra à la bouteille de s'insérer dans la planche : cela fragiliserait la section. Lorsque tous les tourillons sont insérés, un petit coup de ponçage s'impose.

Vous pouvez éventuellement renforcer l'assemblage par quelques vis entre chaque tourillon, sans oublier de pré-percer et de fraiser au préalable. Bien qu'elles ne soient ici visibles que sur l'arrière du panneau, contre le mur, vous pouvez souhaiter cacher les têtes de ces vis. Pour cela, vous pouvez y appliquer de la pâte à bois ou alors mettre en place des bouchons en coupant de petites rondelles de baguette pour les insérer et les coller à fleur du panneau. Après un coup de ponçage et un produit de finition.



FINITION

Le travail avec les palettes nous laisse le choix entre une finition « rustique », brute, et une plus « moderne », histoire de goûts ! Une version rustique s'intégrera par exemple mieux dans un chalet que dans un appartement de style moderne. Je vous propose trois exemples de finitions, parmi tant d'autres :

- 1- Finition brute :** rien d'autre qu'un coup de ponçage. Quelques couches d'huile peuvent éventuellement faire ressortir le veinage des planches et donner un rendu plus sympathique.
- 2- Rendu rustique :** application d'une teinte couleur chêne foncé.
- 3- Rendu moderne :** ponçage puis application d'une peinture noire sur le panneau et blanche sur les planches N1 et N2. Cela donne un contraste intéressant.



Ces options de finition peuvent vous inspirer, mais je le répète : il en existe une multitude d'autres. Innovez, et testez des couleurs par exemple, qui vous permettront d'intégrer votre réalisation de la manière la plus harmonieuse.

Remarque : si vous décidez d'appliquer un produit de finition ou une peinture, je vous recommande de le faire avant l'assemblage.

ACCROCHE AU MUR : SYSTÈME « FRENCH CLEAT »

Pour accrocher mon support au mur, j'ai mis en œuvre un système d'accroche que les Nord-Américains nomment *french cleat*. C'est un emboîtement qui utilise deux butées coupées à 45° : une des butées se fixe au mur biseau vers le haut, l'autre se fixe en sens inverse sur l'objet



à accrocher. On peut ainsi emboîter le support au mur sans aucun autre moyen de fixation. Des coupes à 45°, ça vous rappelle quelque chose ? Oui : c'est effectivement le moment de ressortir les sections de la planche de 30 x 150 mm que nous avons désignée en trois parties, chacune dans un angle de 45°, afin de couper les 3 morceaux supports de verres. Il devrait vous rester suffisamment de chutes pour constituer notre système d'accroche. Si ce n'est pas le cas, recoupez tout simplement les pièces nécessaires dans une nouvelle planche qui fait environ 30 mm d'épaisseur (possibilité d'utiliser un chevron récupéré sur une palette à chevron). Il vous faut deux sections d'environ 200 mm de long, et une section plus petite d'environ 70 mm de long.



Pré-percez puis fraisez la planche.



Fixez-la sur la face arrière du panneau, à une dizaine de centimètres de son extrémité haute. Prenez maintenant la petite section, et fixez-la plus bas sur la face arrière du panneau. Cela évitera que votre support soit penché une fois accroché au mur.



Rendez-vous maintenant à l'endroit où vous souhaitez accrocher le support ! Munissez-vous d'un niveau et fixez dans le mur l'autre section (celle de 200 mm de long). Des chevilles seront peut-être nécessaires.



Il ne vous reste plus qu'à emboîter votre support de bouteille et verres à la pièce fixée sur le mur, et l'affaire est terminée. J'ai pour ma part peint la pièce fixée sur le mur, de manière à faire bien voir le fonctionnement du système des deux butées à 45°.



Cette méthode de fixation *french cleat* offre l'avantage d'être polyvalent. Il se peut que vous souhaitiez un jour retirer ce support de cet emplacement, pour le remplacer par exemple par autre chose à accrocher au mur (un cadre...). Au lieu de percer des trous à répétition, vous n'aurez qu'à fixer une section coupée à 45° sur le nouvel objet que vous souhaitez fixer. Voilà pour les explications. Votre support pour bouteille de vin est terminé, il ne reste plus qu'à l'inaugurer... avec modération ! ■



BONUS EN LIGNE

Retrouvez un complément à cet article dans la rubrique « **BONUS** » de notre site Internet **BLB-bois**



Un meuble **bois et métal**

Par Philippe Morand



Tout a commencé par une petite question de mon fils et de sa copine :
« *On aimerait bien un meuble dans le style bois et métal... Environ 2 m de long par 70 cm de large, 1 m de haut, avec deux coffres de 50 cm de large*

de chaque côté. Tu pourrais nous faire ça ? ». Au moins c'est précis ! Comme moi, vous vous dites sans doute que c'est un bureau qu'ils veulent... Eh bien non, le meuble est trop haut pour un bureau, l'espace entre les deux coffres est en fait prévu pour le coussin du chien, une « niche d'intérieur » en quelque sorte. Mais bon, vous avez raison : la structure est celle d'un bureau, il suffit de supprimer une hauteur de tiroir et on est à la bonne hauteur !

PRÉSENTATION

Pour toutes les parties en bois massif, sauf les fonds de tiroir, j'ai utilisé du merisier. J'ai acheté toutes les pièces métalliques sur un site de vente en ligne (*voir carnet d'adresses*). Ces dernières sont fixées avec des vis à penture noires.

DÉBIT ET CORROYAGE

1 Après avoir débité toutes mes pièces de bois massif d'après la fiche de débit, je les ai corroyées sur la dégauchisseuse-raboteuse de ma machine combinée. Si vous n'avez pas la possibilité de corroyer vos pièces, vous pouvez par exemple acheter le bois massif corroyé chez un menuisier-ébéniste.

ÉTABLISSEMENT DES PIÈCES

2 Notez les signes d'établissement sur les pièces de bois : les montants, les traverses et les pièces devant être assemblées pour constituer les panneaux.



LES PANNEAUX

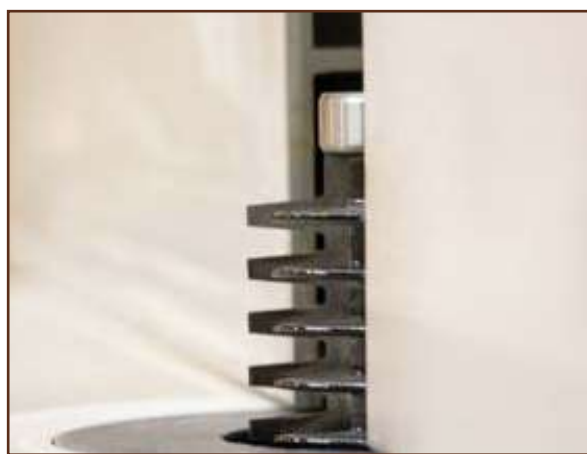
Pour réaliser les bouvetages des panneaux, j'ai utilisé une fraise à entures multiples montée sur une défonceuse sous table (excepté pour le plateau du meuble que j'ai préféré assembler par rainure et fausse languette comme je vous l'expliquerai un peu plus loin). **Note** : ces bouvetages ne sont pas indispensables, vous pouvez coller simplement vos panneaux à plat joint, mais ils facilitent grandement le collage en maintenant les pièces en position.

Usinage

3 Que vous utilisiez la même fraise que moi ou n'importe quel autre sorte de fraise à bouveter, la méthode d'usinage reste sensiblement la même. Lorsque la fraise est fixée sur la défonceuse, commencez par régler la valeur de sortie de l'outil par rapport à la surface de la table pour la hauteur d'usinage.



4 Réglez ensuite la position des guides de la table de fraisage en laissant dépasser la fraise de la valeur d'usinage souhaitée. **Attention** : n'oubliez pas que le bouvetage va « manger » une certaine largeur de bois, vous devez donc la prendre en compte pour obtenir la largeur de panneau prévue.



5 Posez une première pièce sur la table pour régler le presseur vertical.



Note : comme les pièces de bois ne sont pas toutes de la même largeur, vous ne pouvez pas positionner le presseur horizontal pour maintenir la pièce contre les guides. Ce maintien sera assuré manuellement.

6 Mettez vos équipements de protection individuel (EPI), démarrez l'aspiration, tournez la fraise à la main afin de vous assurer qu'elle ne touche rien. Réglez la vitesse de rotation en fonction de l'outil utilisé et mettez votre défonceuse en marche.



Posez la pièce de bois parement sur la table et le chant à usiner contre le guide d'entrée et réalisez l'usinage.



7 Quand la pièce est usinée, posez-la sur votre plan de travail en reconstituant le panneau afin de bien vous assurer des chants qu'il faut usiner. Usinez ainsi toutes les pièces des panneaux.



Collage

8 Préparez vos serre-joints dormants sur des tréteaux, des cales, des presses, du papier journal sur les parties métalliques des serre-joints dormants. Si vous ne possédez pas de serre-joints dormants, installez simplement votre collage sur deux chevrons dressés et utilisez des serre-joints à pompe « normaux ». Encollez les chants des pièces.



9 Installez les pièces sur votre chantier de collage et mettez sous presse. Mettez en place des cales transversales pour éviter que les panneaux ne se soulèvent lors du serrage.

10 Quand les panneaux sont secs, poncez-les à la ponceuse à bande (abrasif grains 120) et stockez-les bien à plat et maintenus par des presses pour éviter qu'ils se déforment.



LE PLATEAU

Les rainures

J'ai fait le choix d'assembler le plateau du meuble à rainure et fausse languette de manière à pouvoir vous présenter un autre type d'assemblage ainsi qu'une autre technique d'usinage. L'usinage se fait en effet ici « à la volée » et non sur une table de fraisage.

11 Installez une fraise à rainure à roulement proposant le choix de différents diamètres de roulements sur votre défonceuse. Le choix de ce diamètre se fait en fonction de la profondeur de rainure souhaitée.

12 Verticalement la rainure est réglée de manière à être au milieu des 40 mm d'épaisseur. Serrez vos pièces avec des presses à votre plan de travail, mettez l'aspiration en marche. Posez la semelle de votre défonceuse sur le parement des pièces et usinez la rainure tout le long des pièces en gardant le roulement en contact avec le chant.



Les languettes

13 N'ayant pas d'autre matériau sous la main, j'ai fait le choix de réaliser mes fausses languettes en bois massif. Je les débite donc puis les rabote pour les ajuster aux rainures précédemment usinées. Mais si vous utilisez du contreplaqué (comme on le fait le plus souvent), vous devez ajuster les rainures en fonction de l'épaisseur des fausses languettes. Cela se fait en agissant sur le réglage vertical de la fraise. Prévoyez des pièces d'essai pour pouvoir affiner vos réglages.

14 Après un montage à blanc, réalisez le collage comme vous l'avez fait précédemment pour les panneaux.

Mise à format

15 Quand le collage est bien sec, poncez le plateau à la ponceuse à bande pour éliminer tous les petits désaffleurs.

16 Utilisez une scie circulaire sur rail (ou guidée contre une simple règle), pour mettre le plateau à dimension d'après les cotes du plan.



Les traverses

Pour renforcer le plateau et empêcher toute déformation, j'ai prévu d'installer des traverses à ses deux extrémités. Ces traverses sont assemblées au plateau par rainures et fausses languettes (même réglage que pour l'assemblage des pièces du plateau). J'ai toutefois opté pour renforcer ces assemblages par des faux tenons de type « dominos » à chaque bout, mais cela n'a rien d'indispensable. Faux tenons ou pas, le point important ici est que les rainures doivent être « arrêtées » pour ne pas être visibles sur le chant du plateau. Signalons enfin que ces traverses sont surcotées en longueur de manière à être affleurées avec les chants du plateau après collage.

17 Positionnez les traverses à chaque bout du plateau, tracez un repère pour un domino près des quatre coins du plateau. Fraisez dans les traverses et dans le plateau d'après les repères.



18 Tracez maintenant les repères de début et de fin des rainures (environ 10 mm des mortaises, ou 10 mm du chant si vous n'avez pas choisi d'utiliser les faux tenons).

19 Usinez les rainures dans les traverses et les extrémités du plateau en démarrant et en arrêtant vos rainurages aux tracés.





20 Équarrissez les abouts de rainure.



21 Préparez votre chantier de collage puis encollez les assemblages.

22 Le plateau étant plus long que mes serre-joints, j'ai installé les serre-joints bout à bout pour obtenir une longueur suffisante (on fait avec ce qu'on a !). Placez une cale de protection en dessous du raccord des serre-joints afin de ne pas marquer la surface du bois lors du collage (voir photo bas de page).

Mise à format finale

23 Après démontage du chantier de collage, poncez à la ponceuse à bande pour affleurer parfaitement les traverses avec le dessus du plateau.

24 Pour finir, tronçonnez les surlongueurs des traverses dans le prolongement des chants du plateau. Cela se fait facilement à la scie circulaire en positionnant la lame de la scie contre le chant du plateau.

MONTAGE DES CAISSONS

Pour l'assemblage des caissons du meuble, j'ai utilisé de simples vis. Les assemblages vissés sont rarement utilisés car les têtes de vis restent visibles. Ici, elles vont être cachées par les parties métalliques rapportées : le vissage est donc envisageable. Mais des assemblages par lamelles, tourillons ou dominos sont tout aussi pertinents... et même un peu plus dans l'esprit « boiseux », je vous le concède !

25 Commencez donc par débiter tous les éléments des caissons en vous référant à la fiche de débit. Toutes ces valeurs sont bien entendu celles que j'ai choisies en fonction du bois que j'avais, et devront donc être adaptées si vous choisissez d'autres matériaux dans d'autres épaisseurs.

26 Réalisez les assemblages des différents éléments selon les indications du plan.



Si comme moi vous choisissez d'assembler vos caissons par vissage, il vous suffit de percer les passages de vis dans les panneaux de côté. Sinon, vous devez repérer les emplacements de vos assemblages (tourillons, lamelles...) et réaliser les usinages.

27 Les traverses de façade sont assemblées aux côtés par domino, mais là encore il est tout à fait possible d'utiliser des tourillons (deux tourillons par assemblage pour éviter les risques de rotation).

28 Lorsque tous les assemblages et perçages sont réalisés, procédez au montage en vérifiant bien les équerrages. Prenez bien garde enfin que les têtes de vis ne dépassent pas du panneau : dans des matériaux tendre, les têtes s'enfoncent sans trop d'effort, mais dans les matériaux durs, comme des panneaux de chêne par exemple, vous serez contraint de fraiser les perçages.

LES TIROIRS

Les tiroirs sont conçus avec des façades « rapportées », c'est-à-dire simplement vissées sur le tiroir lui-même. Nous parlerons donc de « faces » pour les pièces avant des tiroirs et de « façades » pour les parties rapportées. Les dimensions des tiroirs sont proportionnées à la place qu'il y a à l'intérieur des caissons du meuble et à l'épaisseur des coulisses, mais également au nombre de tiroirs à installer. En accord avec mes « clients », j'ai opté pour installer 3 tiroirs de même hauteur dans chaque caisson. Enfin presque, puisqu'il y a un petit tiroir caché en haut du caisson de gauche, ce qui oblige à réduire un peu la hauteur du « gros » tiroir (la façade reste inchangée pour garder l'aspect symétrique du meuble). J'ai utilisé des coulisses à billes de 500 mm de long à sortie totale pour profiter au maximum des volumes de rangement.

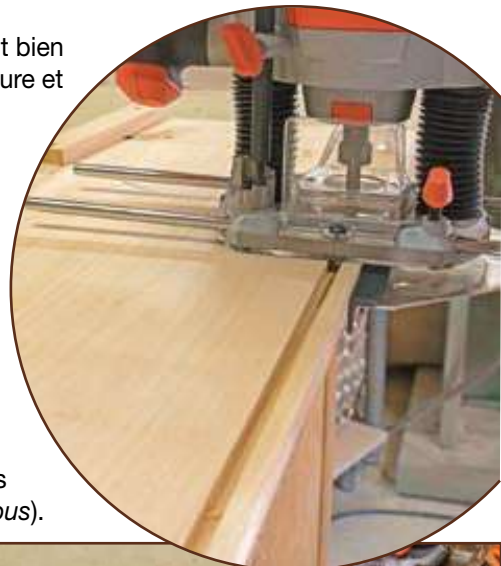
29 Mesurez la distance entre deux coulisses placées dans un coffre pour en déduire la largeur de vos tiroirs. **Cette largeur est en effet conditionnée au type de coulisses que vous aurez choisi.** Pour les autres cotes des tiroirs, vous pouvez vous référer au plan.

30 Une fois que toutes les pièces sont mises à format, vous pouvez attaquer les assemblages. J'ai pour ma part usiné les assemblages de face avec un gabarit à queues d'aronde.

Mais ces assemblages peuvent bien sûr se faire simplement en rainure et languette batarde (voir plan).

31 Usinez les rainures pour les fonds.

Ces rainures ne sont présentes que sur les côtés et la face puisque les fonds sont mis en place après collage, glissés en rainure sous l'arrière. L'installation de quelques cales sur votre plan de travail vous permettra de travailler dans les meilleures conditions (voir image ci-dessous).



32 Les panneaux arrière sont assemblés « à vif » dans les côtés, c'est-à-dire qu'ils entrent de toute leur épaisseur dans la rainure. Usinez donc les rainures sur les côtés, de manière à ce que les panneaux arrière y entrent en forçant très légèrement. Là encore une petite installation vite faite vous permettra de guider le travail de la défonceuse, mais cette fois perpendiculairement à la pièce.



33 Des feuillures sont enfin usinées sur les fonds. Les panneaux étant peu épais, utilisez de préférence une défonceuse montée sous table pour un maximum de stabilité. Usinez les feuillures sur seulement trois chants (le chant arrière n'est pas usiné). **Remarque :** j'ai orienté le sens du fil selon la longueur du tiroir pour limiter les chutes lors du débit de mes planches brutes, mais ce n'est pas très « conventionnel » ! On oriente habituellement





le sens du fil parallèlement à la face. Ainsi, lorsque le bois sèche et se rétracte, on ne risque pas de voir le fond tomber en quittant la rainure des côtés. Toutefois, je ne prends pas ici beaucoup de risques puisque les tiroirs ne sont pas très larges.

34 Vous pouvez maintenant réaliser le collage des tiroirs.

Ne serrez pas trop les serre-joints pour ne pas risquer de déformer les tiroirs.



35 Vérifiez les équerrages et modifiez légèrement la position des serre-joints si besoin.

36 Lorsque les collages sont parfaitement secs, faites un ponçage soigné des faces intérieures car cela sera beaucoup plus compliqué après la mise en place des fonds.

37 Après les avoir soigneusement poncés, mettez les fonds en place. Pour les maintenir en place et pour empêcher qu'ils ne se

déforment sous le poids de leur contenu, vissez-les sous les panneaux arrière. Réalisez préalablement des petites entailles pour permettre le repositionnement du fond en cas de retrait du bois (voir image ci-dessous).



Pose des coulisses

38 Les coulisses sont installées au milieu de la hauteur des côtés de tiroir. Pour éviter d'avoir à tracer la position des coulisses sur chaque tiroir, utilisez une cale de positionnement (voir image ci-dessous).



39 Repérez les emplacements des vis de fixation au crayon puis retirez la coulisse. Préparez ensuite les emplacements en vissant une vis au trois quart de sa longueur avant de la retirer : vous réalisez ainsi des sortes d'avant-trous qui faciliteront grandement la mise en place définitive.



+ Réalisations

Si vos coulisses se démontent en deux parties, vous pouvez les fixer sur les tiroirs, sinon la fixation ne peut se faire qu'une fois les coulisses fixées sur le meuble.

40 Fixez les coulisses sur le meuble. Cela se fait également en utilisant des cales de positionnement et en vous référant au plan. Pensez à décaler vos coulisses vers l'arrière, de manière à permettre l'encastrement des façades.



41 Le petit tiroir étant en retrait par rapport au grand, j'ai fixé un petit bouton-lentille en façade, pour une bonne prise de main.



Façades rapportées

42 Après avoir relevé les dimensions précises sur les caissons débitez les trois façades de tiroir.

43 Percez 4 trous de Ø 5 mm dans les faces des tiroirs.



44 Commencez par fixer une façade de tiroir bas. Utilisez des cales pour répartir le jeu entre la façade et la traverse basse et centrez-la horizontalement. Maintenez-la avec une ou deux presses.

45 Vissez la façade avec des vis de Ø 4 x 35 mm par l'intérieur du tiroir.



46 Fixez les façades suivantes en plaçant cette fois vos cales sur la première façade fixée.



47 Lorsque toutes les façades sont fixées et que vous êtes satisfait du résultat, faites de petits repères de positionnement au dos des façades et démontez-les pour réaliser un ponçage de finition. Si vous voulez usiner des arrondis ou des petits congés (arrondis en creux), c'est le moment. Cela se fait facilement à la défonceuse, sous table de préférence. Mon fils voulait un aspect « irrégulier », j'ai donc attaqué toutes les arêtes au ciseau à bois avant de réaliser un ponçage soigné. J'ai fait la même finition sur le plateau.



un positionnement des deux caissons parfaitement symétrique, j'ai installé une cale sous le plateau, à fleur de l'extrémité de celui-ci, maintenue par des presses.



50 Pour limiter le risque de déformation des côtés et renforcer la fixation du plateau, j'ai installé des équerres (des tasseaux comme sur l'arrière peuvent également convenir).



FIXATIONS DU DESSUS DU MEUBLE

48 Pour un bon maintien du dessus de meuble avec les deux coffres, vissez à l'arrière des caissons un tasseau percé de trous de Ø 5 mm, aligné avec le chant supérieur. Percez ensuite trois trous de Ø 5 mm dans les traverses hautes de face. La fixation du plateau se fera donc par vissage au travers des tasseaux et des traverses.



49 Positionnez le dessus sur les deux coffres en le laissant dépasser de la valeur que vous souhaitez. Vissez-le avec des vis de Ø 4 x 60 mm en passant par les trous des tasseaux arrière et des traverses. Pour obtenir

51 Mesurez la dimension entre les deux coffres, coupez la traverse haute centrale de longueur et vissez-la au contreparement du plateau. Cette traverse n'a qu'une fonction décorative.

PARTIES MÉTALLIQUES

52 Il reste à poser les parties métalliques. Celles-ci étant vissées, il faut commencer par réaliser les perçages des passages de vis. Marquez pour cela les emplacements au pointeau. **Astuce** : utilisez des morceaux de ruban adhésif pour mieux identifier l'endroit du pointage.

53 Percez les trous de Ø 6 mm à la perceuse à colonne. Pour le perçage des plaques de tiroir,

je vous conseille de mettre en place un petit système de butées qui vous fera gagner pas mal de temps (*image ci-dessous*). N'oubliez pas de mettre des gants et vos lunettes de protection.



54 Procédez de la même manière pour le perçage des cornières, en adaptant bien sûr le montage d'usinage.



55 Quand tous les perçages sont réalisés, vous pouvez arrondir les angles des plaques de tiroir. Tracez pour cela un arc de cercle sur du ruban adhésif posé aux angles et réalisez la découpe à la meuleuse. N'oubliez pas de mettre vos lunettes de protection et un masque.



56 Fixez les cornières dans un étau et arrondissez les arêtes vives à la lime.

Je vous recommande là encore de porter des lunettes de protection mais aussi des gants, surtout à la main qui tient la partie métallique de la lime. En effet la sueur peut oxyder votre outil, ce qui le rendrait très vite inutilisable.

RABOTAGE À LA MAIN

57 Les arêtes intérieures des cornières sont arrondies. Celles du meuble, où vont se fixer les cornières, ne le sont pas. Il vous faut donc arrondir les arêtes à l'aide d'un rabot à main pour que la cornière plaque parfaitement sur le meuble.

POSE DES PARTIES MÉTALLIQUES

58 Positionnez les cornières à leur place en les maintenant avec une presse, puis vissez-les avec des vis à penture de Ø 6 x 25 mm. Faites de même avec toutes les autres pièces métalliques. Utilisez un disque fin à tronçonner pour couper de longueur le chant plat de façade.

59 Pour parfaitement centrer les poignées coquilles, mesurez sa largeur et centrez-la à l'aide d'une cale fixée sur un petit panneau de contreplaqué. Serrez ce montage sur la façade, tracez au crayon les emplacements des deux trous, percez avec une mèche de Ø 2 mm et vissez les poignées.



FINITION

J'ai appliqué trois couches de vernis polyuréthane, non jaunissant, anti-UV, incolore et mat, au pistolet sur toutes les parties en bois. Puis deux couches de vernis polyuréthane anticorrosif sur toutes les faces de pièces métalliques. Comme toujours la finition est avant tout affaire de goût ! **Attention toutefois :** ici, les parties métalliques doivent impérativement être protégées de la rouille.

Je peux vous assurer qu'il y en a trois qui sont très satisfaits du résultat. Deux adultes et un gros toutou ! ■





Un valet de nuit élégant en bois de palette !



Qu'on le nomme « de chambre », « de nuit » ou « muet », c'est un valet. Le modèle que je vous propose ici peut être très facilement modifié et adapté au besoin de chacun. Pour ma part, j'en ai profité pour poursuivre le beau programme lancé dans notre nouveau livre (*voir au dos de la revue*), en utilisant une ressource économique et écologique : du bois de palette !



Voir plans page 50
pour le modèle
avec le vide-poche



Pour ce projet, en théorie, un plateau de palette type « Euro » suffit, mais il vaut mieux prévoir plus large afin de pouvoir palier les rebuts de l'une ou l'autre planche pour cause de défauts « mal placés ».

Pour la réalisation des deux montants verticaux (ou presque) choisir les deux planches de 120 cm qui présentent le moins de défauts dans la zone « utile ». Pour ce faire, il est possible de s'aider d'un gabarit tracé sur papier calque. Dans tous les cas, si besoin, il existe un palliatif permettant « d'effacer » certains défauts (traces de clous ou vis) : percer et coller un tourillon. Cela a été fait à plusieurs reprises pour cette réalisation.

PRÉPARATION DES ÉLÉMENTS

Commencer par reproduire les formes à découper sur les planches choisies. Pour tracer plus facilement une courbe régulière, délicate à dessiner à main levée, il est pratique d'utiliser une latte fine que l'on déforme selon le cintre souhaité.



Les deux montants peuvent être découpés simultanément. Les deux planches sont alors solidarisées entre elles à l'aide de vis judicieusement placées.

Ces dernières ne doivent pas gêner la découpe tout en restant le plus longtemps possible avant le dernier trait de scie. Juste avant d'effectuer celui-ci, il conviendra de maintenir les deux pièces ensemble et en position à l'aide de serre-joints.



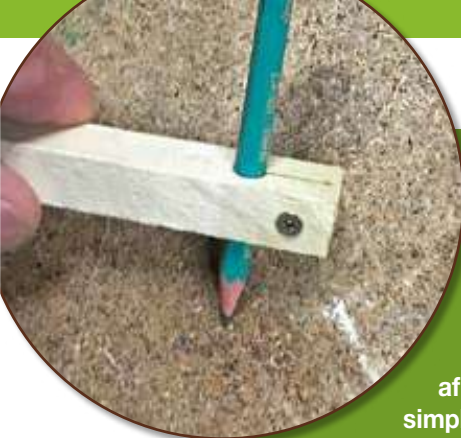
La découpe est réalisée, à la scie à ruban ou à la scie sauteuse, accessoirement les détails peuvent être découpés à la scie à chantourner.



Le traçage des autres pièces ne pose pas de problème particulier, à ceci près que certaines courbes ont un très grand rayon. Si celui-ci dépasse les capacités des compas classiques, il devient nécessaire de recourir à un instrument appelé « compas à verge ».

Il est tout-à-fait possible de s'en fabriquer un rapidement que l'on pourra réutiliser par la suite. Un reste de baguette de section carrée de 15 mm et de longueur adaptée fera parfaitement l'affaire.



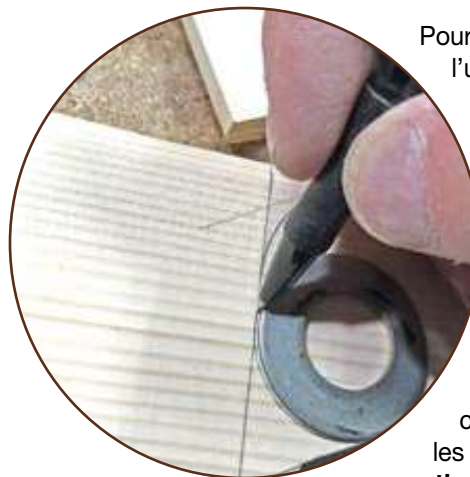


À 20 mm de l'une des extrémités, percer un trou de diamètre correspondant à celui du crayon à maintenir (glissant juste). Un trait de scie dans le même axe que le trou viendra fendre cette extrémité afin qu'il soit possible, avec une simple vis, de venir serrer le crayon dans son logement.

Par ailleurs, dans un morceau de planche de bois dur type hêtre, découper un carré d'environ 50 x 50 mm. Au centre de celui-ci, découper un évidement correspondant à la section de la baguette. Dans l'un des chants, percer et tarauder le trou qui recevra la vis de serrage en position. Dans le chant opposé, planter un clou sans tête et tailler en pointe la partie saillante. Votre compas à verge est prêt.



Cette opération doit être réalisée avant d'assembler les deux pièces préalablement à la découpe. De plus, lors de cet assemblage, il convient d'être vigilant quant au sens de placement.



Pour tracer les petits rayons, l'utilisation de « guides », tels que des rondelles de diamètre adapté, peuvent grandement simplifier la tâche.

Afin de gagner du temps et pour réaliser des pièces parfaitement semblables, il est préférable de les découper par paire comme cela a été fait pour les montants. **Dans le cas**

particulier des bras de cintres (bras gauche et droit), l'un de leurs chants doit être découpé avec un angle de 8°.



+ Réalisations

La découpe se fait ensuite aisément à la scie à ruban, à la scie sauteuse sous table ou encore à la scie à chantourner.



Une fois tous les éléments découpés, un premier ponçage est nécessaire avant de poursuivre. Pour le ponçage des chants, un tambour monté sous une perceuse (à colonne ou sur son support) sera plus confortable mais non indispensable.



RÉALISATION DU « PORTE-PANTALON »

Pour réaliser l'évidement une fois les contours du support découpés, plusieurs techniques sont envisageables parmi lesquelles : percer un petit trou pour le passage d'une lame de scie sauteuse ou de scie à chantourner, puis procéder à la découpe de tout le pourtour, ou, percer un trou de Ø 30 mm à chaque extrémité de l'évidement puis découper les côtés à l'aide d'une scie sauteuse ou d'une scie à chantourner.



À l'exception du chant qui est en contact avec le support, tous les autres chants du porte-pantalon sont arrondis à l'aide d'une défonceuse montée sous table et équipée d'une fraise quart de rond de 8 mm, ou, à défaut, à la râpe à bois.

Tant que la défonceuse est en position, en profiter pour également arrondir les arêtes concernées sur les bras et les épaulettes des cintres.



ASSEMBLAGE DES SOUS-ENSEMBLES

Une première phase d'assemblage peut consister à fixer et coller les bras des cintres sur leurs supports. Dans la réalisation présentée, cet assemblage a été effectué à l'aide de dominos (Festool). Des tourillons de Ø 6 mm peuvent également convenir à condition d'en placer deux par côtés (ils peuvent même être d'un seul tenant et traverser le support s'ils sont suffisamment longs (40 mm mini)).



Pour ce projet, le parti a été pris de limiter autant que possible les assemblages vissés. L'usage de tourillons et de collage est privilégié. Cependant, pour la fixation des épaulettes sur les bras de cintre ainsi que pour la fixation du porte-pantalon sur son support, l'utilisation de vis sera la solution la plus simple.



Un valet de nuit élégant en bois de palette !



Il s'agit de réaliser une équerre de serrage à angle droit. Celle-ci est confectionnée dans un morceau de planche de 20 mm d'épaisseur (env. 120 x 120 mm) coupé précisément à angle droit et percé de deux trous de diamètre suffisant pour permettre le passage de la tête des serre-joints.

Pour les autres assemblages, les emplacements des tourillons seront déterminés avec prudence de manière à ce qu'ils ne se trouvent jamais face à face. C'est également à cet instant que sont définis les positionnements en hauteur du cintre intermédiaire et du porte-pantalons. Les montants et l'embase sont pré-perçés avant de passer à l'assemblage final.

Après avoir tracé les lignes repères sur l'embase afin de bien positionner les montants, à l'aide de l'équerre citée plus haut et de deux serre-joints, maintenir en position le premier montant sur l'embase et percer les logements pour les tourillons.



Coller les tourillons en place et laisser sécher quelques minutes (suivant le type de colle utilisée) avant de manipuler l'ensemble. Placer ensuite le second montant sur le premier, non sans avoir intercalé, au préalable entre eux le pied central en guise de cale d'épaisseur.

Les tourillons du commerce sont très souvent chanfreinés à leurs extrémités. Afin qu'il n'y ait pas de jours disgracieux en surface, ils ne sont pas enfoncés complètement. Ainsi, lors de l'arasement, la surface ne présentera pas d'aspérité.

ASSEMBLAGE FINAL

Avant de commencer cette opération, la préparation d'un petit accessoire permettra de faciliter grandement les prochaines étapes.



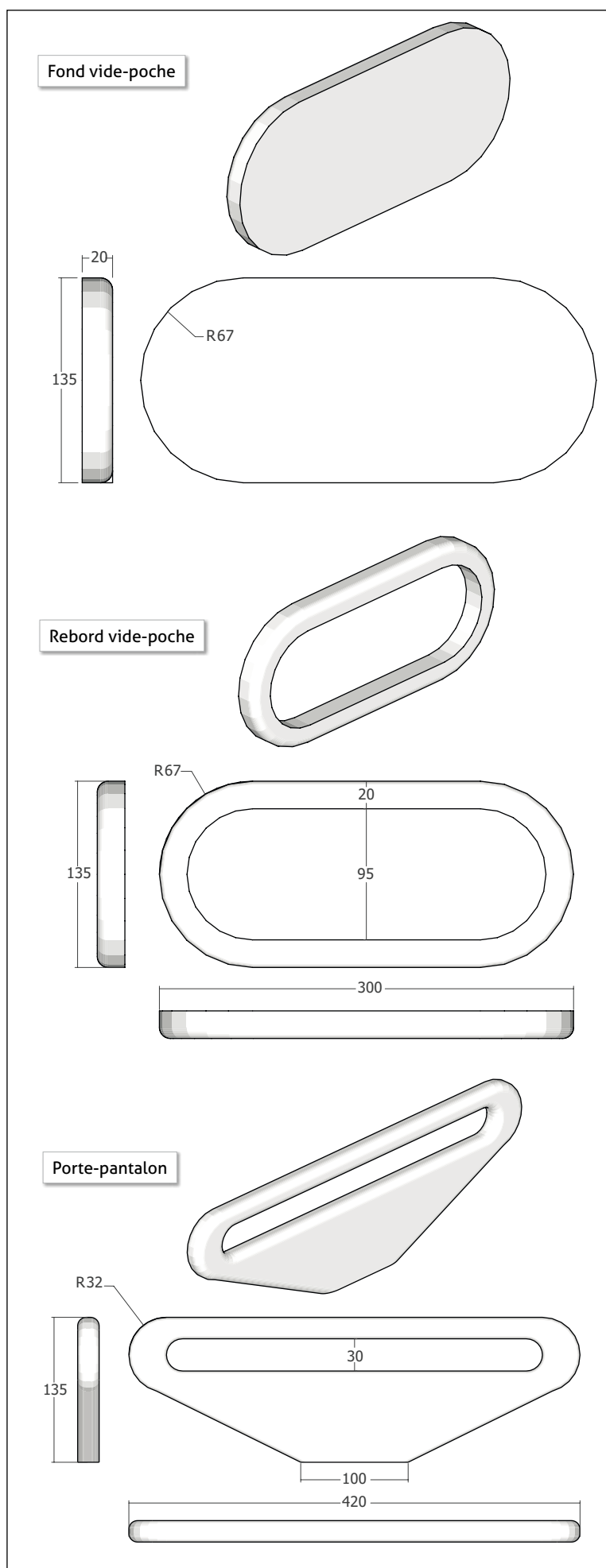
Comme pour le premier montant, percer les emplacements des tourillons sous l'embase puis encoller et placer ceux-ci en position. Vient le tour du pied central. Placer l'ensemble montants + embase en position verticale sur une surface plane et ajuster la position du pied central de telle sorte qu'il repose parfaitement sur la surface de référence tout en étant reculé au maximum (important pour l'équilibre futur de l'ensemble). Maintenir en position à l'aide d'un serre-joint et percer l'emplacement des tourillons. Encoller et placer ceux-ci.

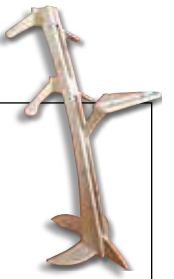


Même procédé pour la fixation des supports de cintres et celui du porte-pantalons.

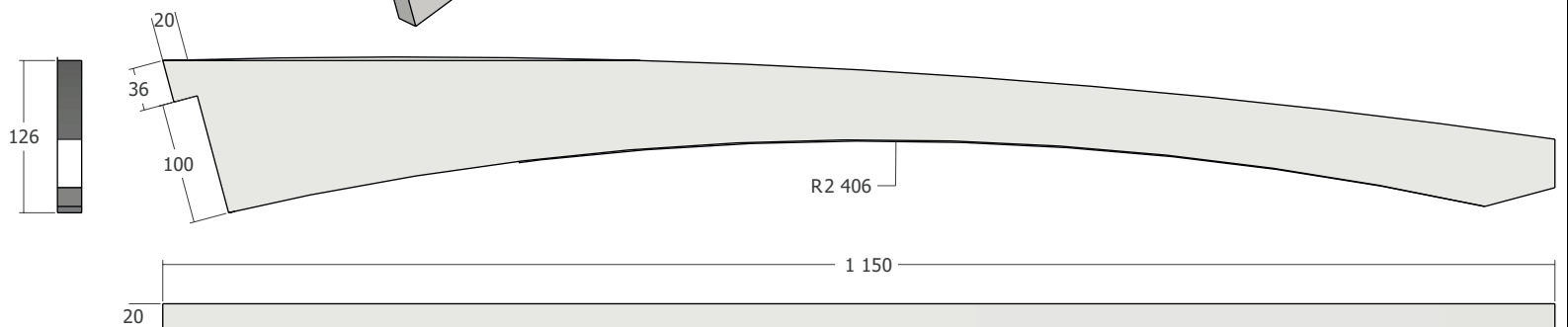


Réaliser un ponçage léger sur l'ensemble de la structure et des accessoires puis appliquer la finition au goût de chacun. Et voilà un assistant prêt pour de longues années de bons et loyaux services ■

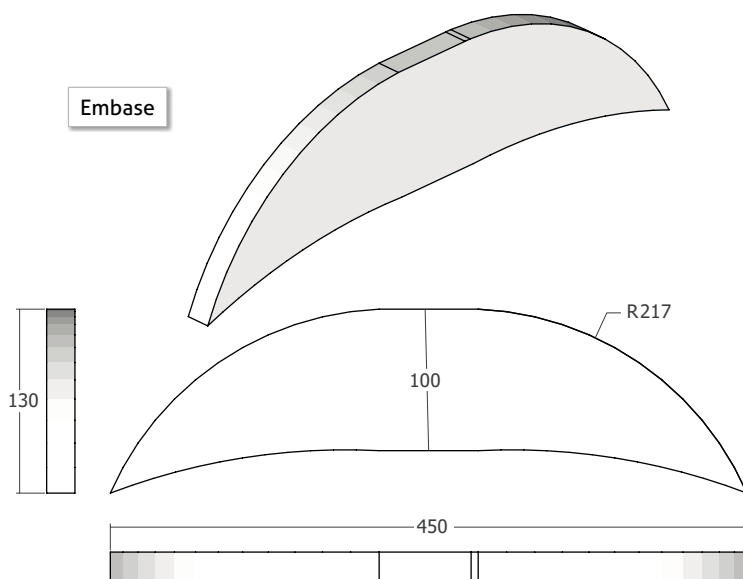




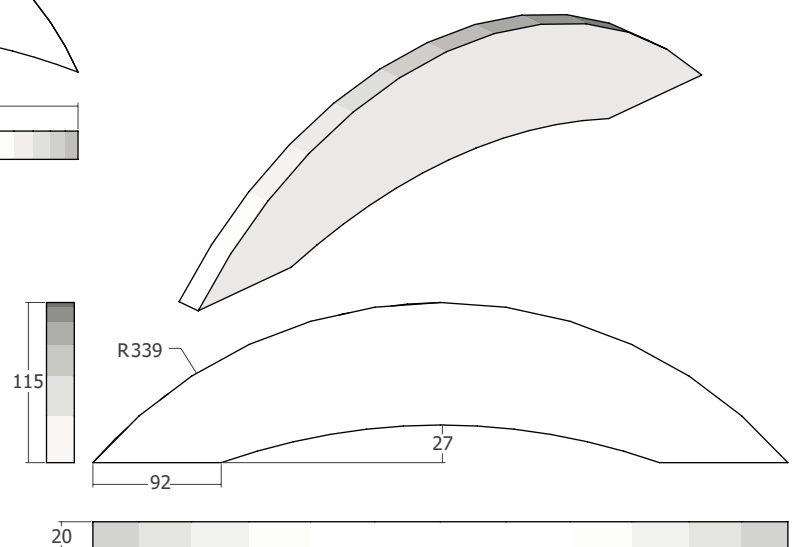
Montants



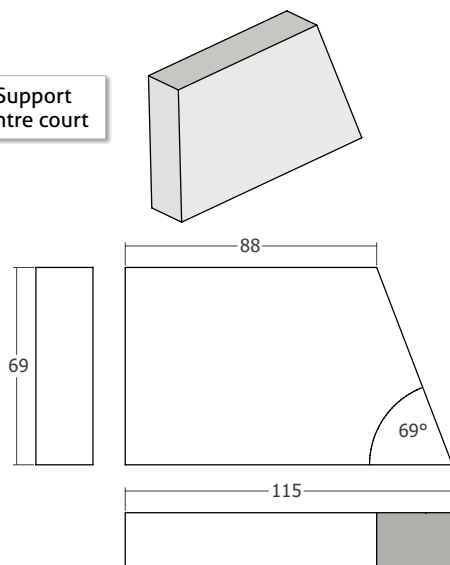
Embase



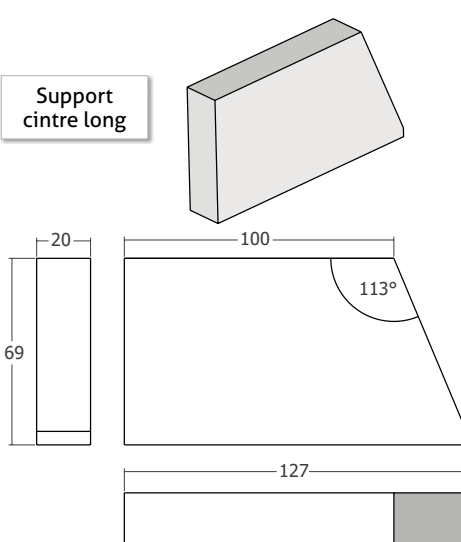
Pied central



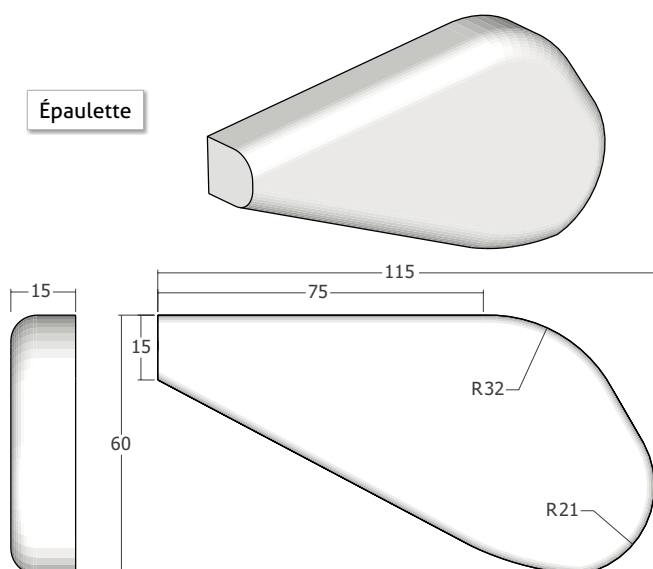
Support
cintre court



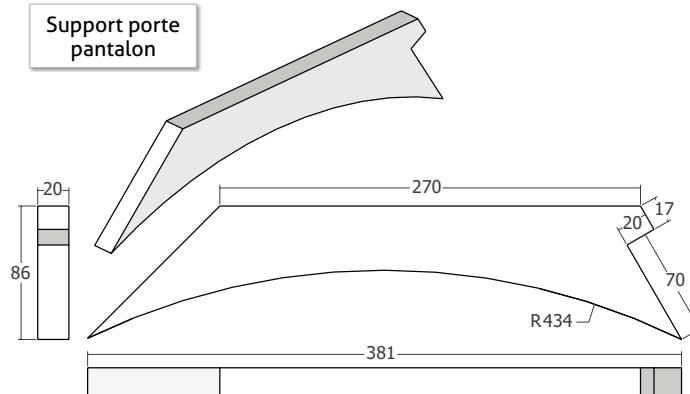
Support
cintre long



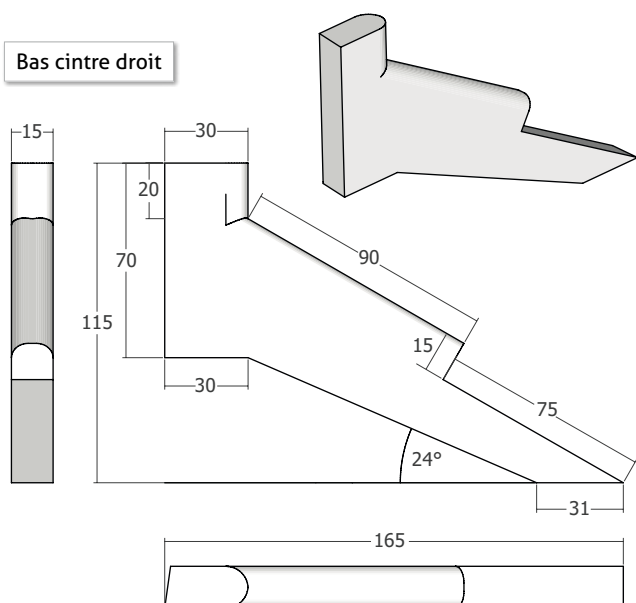
Épaulette



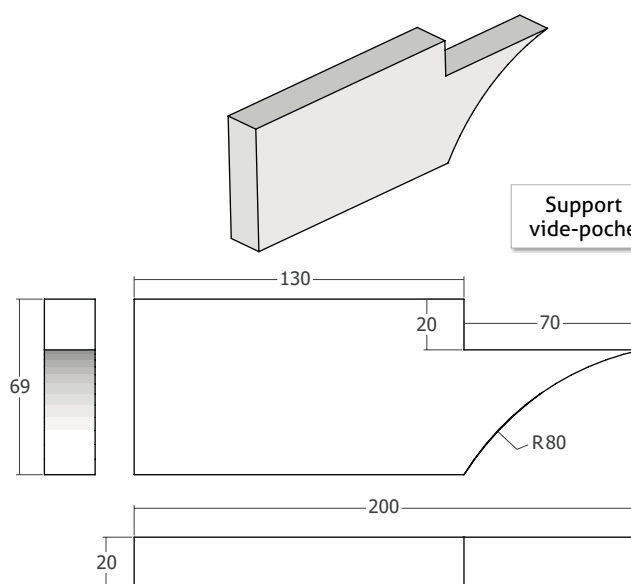
Support porte
pantalon



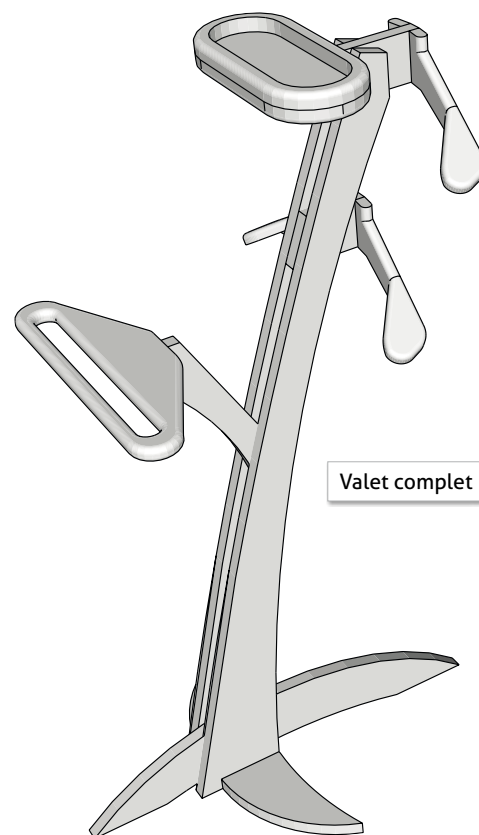
Bas cintre droit



Support
vide-poche



Valet complet



Une console design en applique

Par Philippe Morand



Une amie est venue me voir avec des petits morceaux de bois de chêne et de sapin, en me disant qu'elle aimerait que je lui fabrique une console design. Elle m'a présenté un croquis avec des pièces de bois de différentes largeurs et longueurs. « *J'aimerais que ça soit très soigné et complètement "déco"* », m'a-t-elle dit. Débrouille-toi avec ça ! Au final, ça donne une console très chouette... et mon amie est contente !

PRÉSENTATION

La partie centrale de la console est composée d'un panneau horizontal (le plateau) et d'un panneau vertical (le tablier). Chacun est composé de 28 pièces de différentes largeurs et longueurs, en sapin et en chêne de 22 mm d'épaisseur. Ces deux panneaux sont collés à plats joints et assemblés par coupes d'onglet renforcées par des dominos.

Note : ces assemblages peuvent tout aussi bien se faire avec des lamelles, mais je vous déconseille les tourillons qui sont plutôt délicats à positionner sur une coupe à 45°.

Les panneaux sont ensuite assemblés en rainure dans des pieds et des traverses en chêne. Cet assemblage se fait « à vif » : les panneaux rentrent de toute leur épaisseur dans les rainures.

Un tasseau de 821 x 25 x 19 mm, fixé par collage et vissage (vis de Ø 4 x 35 mm et Ø 4 x 30 mm), vient consolider le raccord à 45° des deux parties du plateau. Un autre tasseau, de la même taille, vient maintenir et fixer le tout au mur avec des vis de Ø 4 x 35 mm et 3 vis adaptées à votre mur.

Bien entendu, vous pouvez adapter cette console à vos besoins en faisant varier la taille des pièces et les essences.

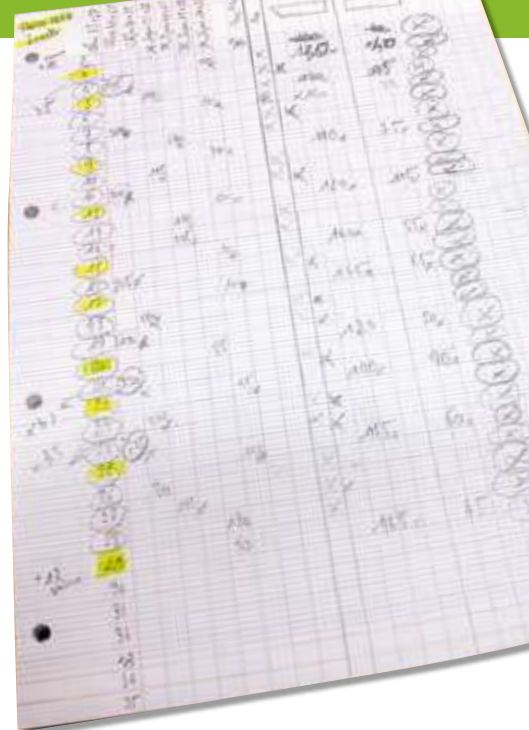
CORROYAGE

Mon amie m'a dit que ses pièces de bois étaient déjà corroyées. Certes, mais cela depuis plusieurs années, et elles avaient été très mal entreposées. Il donc a fallu que je les dégauchisse et que je les rabote à nouveau.

Note : si vous n'avez pas de dégauch-rabo, rien ne vous empêche d'acheter des pièces de bois déjà corroyées (on en trouve dans les magasins de bricolage, même s'il faut parfois passer un peu de temps à trier les pièces pour trouver les meilleures !) ou de passer chez un menuisier-ébéniste. À vous de combiner les largeurs, épaisseurs et essences de bois qui vous conviennent.

RÉPARTITION DES PIÈCES DE BOIS

1 Plateau et tablier sont fabriqués de la même façon. Avant de passer à la coupe de longueur des pièces de bois qui constituent les deux panneaux, il est très important de définir l'emplacement de chacune d'elle, leur largeur, leur longueur, les différents espaces entre les pièces et leurs essences de bois. Je vous avoue que j'ai procédé « au feeling ». Pour m'y retrouver, j'ai fait un tableau sur une feuille de papier, en numérotant chaque rangée de pièce sur les lignes et en notant les longueurs, les largeurs et les essences dans les colonnes.



COUPE DE LONGUEUR

2 Coupez vos pièces à 90° à la scie à coupe d'onglet. Laissez environ 20 mm de surcote pour pouvoir par la suite réaliser les coupes d'onglet.





POSITIONNEMENT DES PIÈCES

3 Notez sur le parement de chacune des pièces les numéros correspondant à votre tableau.

Exemple : pour la rangée n°2, j'ai noté « 2 » sur la pièce de 100 mm du tablier, « 2 » avec une flèche sur la partie horizontale vers l'avant du plateau et « 2 » avec une flèche vers le mur pour les parties arrière du plateau. Positionnez et alignez ensuite vos pièces sur votre plan de travail au fur et à mesure de vos coupes. Cela va vous permettre de vérifier si la répartition vous convient.

PONÇAGE

4 Poncez les éventuelles arrachures faites lors de la coupe de longueur avec une cale à poncer et un abrasif au grain 150. Cette opération est primordiale car il faut que rien ne gêne la mise en place des pièces pour le collage.

COLLAGE

5 Avant de procéder au collage, il faut vous servir des chutes pour combler les espaces entre le bas des pièces qui composent le tablier, afin de permettre un bon serrage. Si vous ne le faites pas, les parties dans le vide risquent en effet de se tordre sous la pression des serre-joints. J'ai mis une croix à la craie à établir pour bien identifier les chutes et ne surtout pas y appliquer de colle.



Mise à part l'utilisation de ces cales, les collages du tablier et du plateau se font de la même manière. Les étapes suivantes, bien que traitant du plateau, sont donc également valables pour le collage du tablier.

6 Sur le parement des pièces, faites un repère au crayon pour indiquer les limites d'encollage. C'est indispensable pour que les chutes qui combler les vides ne se retrouvent pas collées.



Préparez deux pièces de bois planes sur deux tréteaux et placez-y du journal pour que le collage ne colle pas au bois (si vous disposez de serre-joints dormants, c'est encore mieux !). Assurez-vous d'avoir les serre-joints de la longueur suffisante pour réaliser le collage. Encollez vos pièces.

7 Avec quatre presses, serrez deux pièces de bois par le dessus en positionnant du journal en dessous et sur le plateau. Ce serrage va éviter au plateau de se soulever quand vous allez serrer le tout avec deux grands serre-joints. Je m'arrange toujours pour préparer le collage de façon à ce qu'il passe la nuit, comme ça on est sûr d'un bon séchage. Vous pouvez enlever le trop plein de colle avec un ciseau par exemple.



8 Pour éviter le soulèvement du plateau lors du démontage, desserrez les serre-joints en premier et les presses verticales seulement ensuite. Éliminez les éventuels restes de colle et le papier journal au ciseau à bois.



9 Enlevez les chutes de bois qui servaient de cales entre les pièces, puis poncez les panneaux au grain 120 puis 150 pour éliminer les éventuels petits désaffleurs.

SCIAGE À 45°

10 Avant de vous lancer dans les découpes, il faut faire une petite opération qui va permettre d'obtenir la valeur précise qui sépare le trait de scie du bord extérieur du rail de guidage. Maintenez donc une cale de bois parfaitement délimitée sur un panneau de contreplaqué, avec des presses. Placez le rail de votre scie circulaire sur le panneau de contreplaqué et contre la cale. Positionnez votre lame à 45°, posez la scie circulaire sur le rail et coupez le contreplaqué.



11 Enlevez le rail et mesurez la valeur entre la cale de bois et l'endroit où est passé votre lame. Pour ma part, je trouve 186 mm.



Vous savez maintenant qu'il faudra positionner votre cale ou votre rail à cette distance de l'endroit de votre coupe. **Note :** si vous n'avez pas de rail, vous pouvez utiliser une règle de maçon en aluminium et des presses.

12 Tracez l'emplacement de la coupe à réaliser sur l'avant de votre plateau (voir image ci-dessous).



13 Après avoir tracé des repères à la distance de coupe de ce tracé (186 mm pour moi), positionnez et serrez une cale sur ces repères.





14 Placez alors le rail de guidage sur le plateau, en le positionnant contre la cale : c'est plus précis que de positionner directement le rail sur les repères. Posez la scie circulaire, toujours orientée à 45°, sur le rail et en laissant dépasser environ trois dents en dessous de l'épaisseur du plateau. Réalisez la découpe puis répétez les opérations 12 à 14 pour le tablier.



FRAISAGE POUR L'ASSEMBLAGE AUX DOMINOS

15 Pour l'assemblage entre les deux coupes à 45°, positionnez et réglez la fraiseuse au bord de la coupe pour vous assurer que la fraise de Ø 4 mm ne traversera pas la surface des deux panneaux.

16 Habituellement, il faut tracer des repères pour aligner l'axe de la fraiseuse et faire correspondre les tracés de chaque pièce, mais ici, on peut profiter des joints entre les pièces pour aligner les fraisages. J'ai ainsi réparti 10 fraisages pour des dominos de 20 mm de long, 16 mm de large et 4 mm d'épaisseur sur la largeur des panneaux.

17 Réglez la table de la fraiseuse sur le dessus du plateau et le chant à 45°. Réalisez environ une dizaine de fraisages tout au long du plateau en vous alignant avec les raccords entre des rangées de bois.



18 Alignez le tablier en face du plateau que vous avez fraisé. Faites un repère au crayon de papier sur le tablier, en face de l'axe des fraisages déjà réalisés.



19 Pour l'assemblage, 10 dominos doivent parfaitement entrer dans les fraisages des deux panneaux. Pour éviter les difficultés, je vous conseille d'élargir les fraisages afin de pouvoir ajuster au mieux votre collage. Positionnez pour cela le bouton de votre fraiseuse sur « élargissement moyen ».

COLLAGE

20 Poncez les bords des coupes biaises à la cale à poncer (grain 150) de façon à enlever toutes les petites arrachures de sciage qui pourraient gêner le collage.

21 Le collage d'un assemblage d'onglet est toujours un peu délicat. L'installation d'un tasseau à l'intérieur de la coupe facilite le positionnement des panneaux.



22 Attention : pensez à placer un ruban adhésif sur le chant du tasseau afin qu'il ne colle pas avec les plateaux lors du collage.

23 Encollez les fraisages avec un petit pinceau ou une languette de bois et de la colle à bois. Insérez les dominos avec un petit marteau dans les fraisages d'un plateau et appliquez de la colle sur les coupes à 45° et les dominos avec votre pinceau.



24 Avant de coller, assurez-vous d'avoir assez de serre-joints et de cales en bois pas plus dures que le bois des panneaux pour ne pas le marquer. Assemblez alors les deux panneaux ensemble et serrez-les de manière à ce qu'ils soient bien assemblés entre eux à 90° et que le raccord à 45° jointe bien. Jouez sur la position des serre-joints pour affiner la position des panneaux entre eux.



LE PIÈTEMENT

25 Le piètement est composé de quatre parties assemblées deux à deux par coupe d'onglet : deux pieds et deux traverses. Tracez les signes d'établissement pour identifier vos pièces et leur assigner un emplacement définitif (pied gauche, traverse gauche, pied droit, traverse droite).

26 Faites les coupes d'onglet à la scie radiale prévoyez environ 30 mm de surcote.

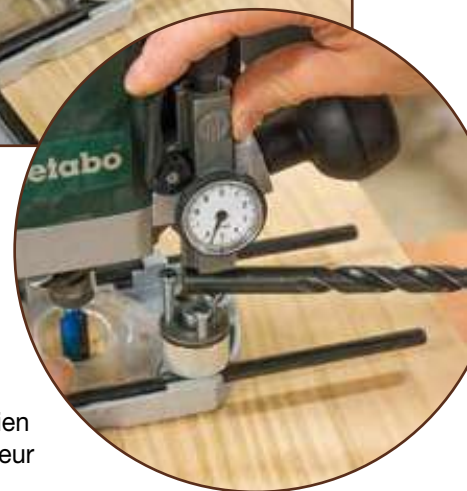


Les rainures

27 La largeur de la rainure correspond à l'épaisseur des panneaux (22 mm), sa profondeur est de 12 mm et sa joue côté parement est de 15 mm. J'ai utilisé une fraise droite de Ø 12 mm, ce qui m'oblige à usiner en deux fois avec décalage du guide parallèle. Servez-vous du guide parallèle pour positionner parfaitement la fraise à 15 mm du chant.



28 Pour la profondeur, mettez la fraise au point zéro en la posant sur la surface de bois. Posez ensuite un foret de Ø 12 mm entre la tige de profondeur et un palier du barillet de votre défonceuse : cela vous donne le bon réglage sans avoir rien à mesurer. Remontez enfin le moteur en position haute.



29 Je vous conseille de faire ce premier usinage de réglage sur une pièce d'essai. Mettez vos protections individuelles et l'aspiration en marche. Plaquez la semelle de la défonceuse sur la pièce d'essai et le guide parallèle contre le chant. L'usinage va évidemment se faire en plusieurs passes pour arriver aux 12 mm de profondeur. Mettez donc la défonceuse en marche et descendez la fraise jusqu'à la faire pénétrer de quelques millimètres dans le bois. Puis faites l'usinage sur 100 mm de longueur environ. Renouvelez le mouvement en descendant la fraise quelques millimètres à chaque fois, jusqu'à arriver en butée. Vérifiez la précision de votre usinage (15 mm de joue, 12 mm de profondeur) et modifiez vos réglages si besoin.

30 Attention : les parties gauche et droite des panneaux ne sont pas de la même longueur, il faut donc relever précisément vos dimensions pour usiner les rainures adaptées.

31 Reportez les valeurs mesurées sur les chants intérieurs du piètement, puis faites un trait à la craie à établir pour bien repérer l'emplacement des rainures.

32 Les traverses étant relativement courtes, je vous propose une petite installation permettant de travailler dans les meilleures conditions. Sur votre plan de travail, posez les deux traverses, côté intérieur vers le haut et le parement vers vous, en les espaçant d'environ 20 à 30 mm. Alignez-les à



l'aide d'un des pieds, et serrez le tout au plan de travail avec des presses.

33 Placez la fraise au dessus de l'espace entre les deux parties du piétement pour ne pas être en contact avec le bois avant de démarrer.

34 Positionnez le guide parallèle contre le bois, mettez la défonceuse en marche et usinez jusqu'à ce que la fraise arrive au trait indiquant la fin de la rainure. Renouvelez l'opération autant de fois que nécessaire pour arriver aux 12 mm de profondeur.



35 Quand vous avez réalisé une première rainure à 12 mm de profondeur, il va falloir l'élargir à 22 mm. Vous pouvez serrer une petite cale contre la pièce de bois avec une presse, pour faire office de butée en début et en fin d'usinage. Ainsi vous serez certain de démarrer au même endroit pour l'élargissement de la rainure. Usinez ainsi toutes les rainures.

36 Équarrissez les abouts arrondis de rainures avec un ciseau à bois ou un bédane.



Fraisage pour l'assemblage du piétement

37 Tracez les repères de positionnement des usinages des mortaises sur l'intérieur des traverses et des pieds.

38 Réglez votre fraiseuse (équipée d'une fraise de Ø 10 mm) pour des dominos de 50 mm de longueur, 25 mm de largeur et 10 mm d'épaisseur.

39 Usinez les quatre mortaises en positionnant la fraiseuse d'après vos repères.



Collage du piétement

40 Positionnez un pied et la traverse correspondante sur votre plan de travail. Encollez les mortaises, les coupes et les dominos avec de la colle à bois et serrez jusqu'à obtenir un assemblage bien jointif et d'équerre. Utilisez des serre-joints avec des cales. Vérifiez à l'équerre que l'assemblage est bien à l'angle droit.



Mise de longueur des traverses

41 Installez les panneaux dans les rainures et tracez un repère sur l'arrière des traverses de côté. Coupez-les à la bonne longueur à la scie radiale.

42 Poncez le piétement et les deux panneaux (plateau et tablier) à la ponceuse orbitale au grain 150. Sans oublier de casser les arêtes également au grain 150, à la cale à poncer.

MONTAGE FINAL

43 Appliquez de la colle au pinceau dans les rainures et encastrez-y le plateau en serrant avec des serre-joints jusqu'à ce que le tout soit bien en place dans les fonds des rainures.

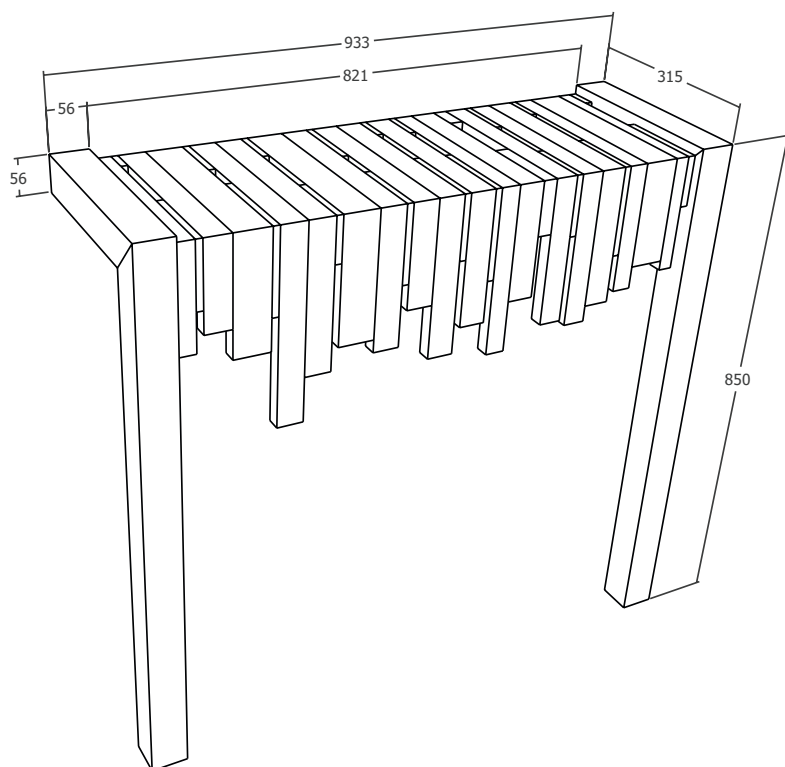
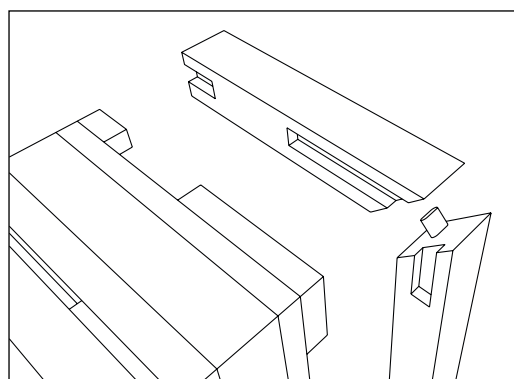


Une fois le collage sec, vissez un tasseau sous le plateau pour renforcer l'assemblage.

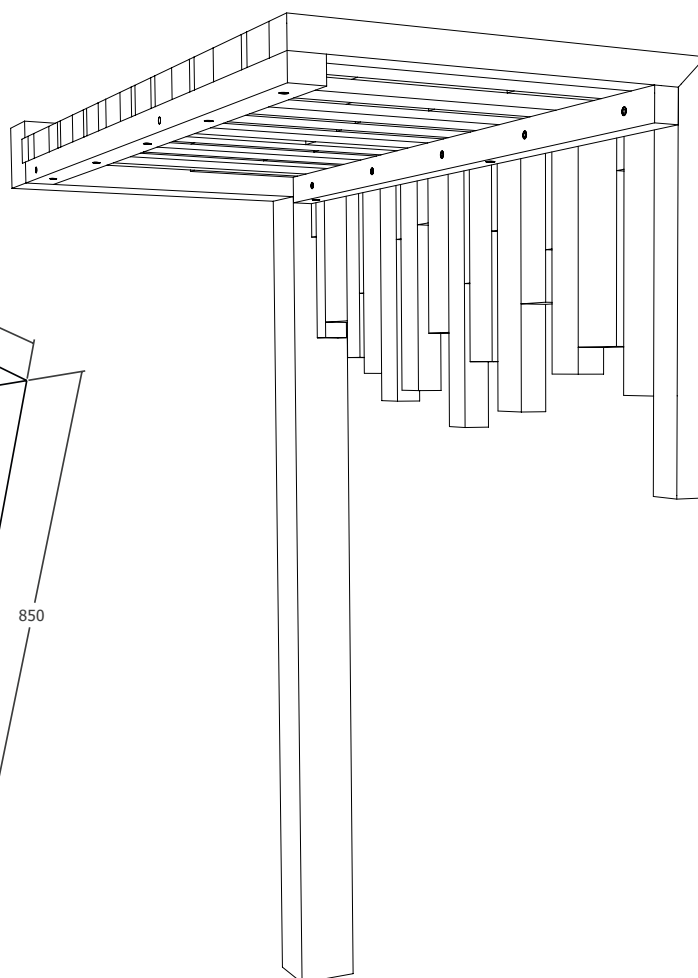
Fixez un deuxième tasseau sous le plateau, mais sur l'arrière, pour permettre la fixation au mur.

44 Il ne vous reste plus qu'à appliquer une finition sur votre console. J'ai appliqué, au pinceau, trois couches de vernis mat acheté dans un magasin de bricolage, en égrainant entre chaque couche avec un abrasif au grain très fin (220). Installez la console en la vissant au mur.

L'effet a été immédiat : mon amie est ravie de voir ses petits bouts de bois transformés en une console design ! ■



La console
L 933 x P 315 x H 850 mm



QUAND
VOUS REFERMEZ
UNE 
UNE NOUVELLE VIE
S'OUVRE À ELLE.

EN TRIANT VOS JOURNAUX,
MAGAZINES, CARNETS, ENVELOPPES,
PROSPECTUS ET TOUS VOS AUTRES
PAPIERS, VOUS AGISSEZ POUR UN MONDE
PLUS DURABLE. DONNONS ENSEMBLE
UNE NOUVELLE VIE À NOS PRODUITS.
CONSIGNESDETRI.FR

CITEO

Le nouveau nom d'Eco-Emballages et Ecofolio

FACILE... sur le WEB

Dans cette rubrique, retrouvez des articles réalisés en collaboration avec des sites ou blogs de passionnés du bois sur Internet.

INSTALLER SA SCIE SAUTEUSE SOUS TABLE

Mathieu Lemaire, de la chaîne YouTube « Matt Bricole »

Ayant besoin d'une scie à chantourner pour un usage occasionnel, je ne me voyais pas investir dans une machine neuve. Sachant que j'ai une ancienne scie sauteuse qui traîne à l'atelier, j'ai décidé de la transformer en scie à chantourner, en l'installant sous une planche de contreplaqué. Quitte à faire quelque chose de propre, j'y ai même installé deux réglets pour avoir un guide de coupe parallèle à la lame de scie sauteuse. Cet accessoire pour ma scie sauteuse me permet de réaliser des choses que je ne pouvais pas faire avant, comme le chantournage !

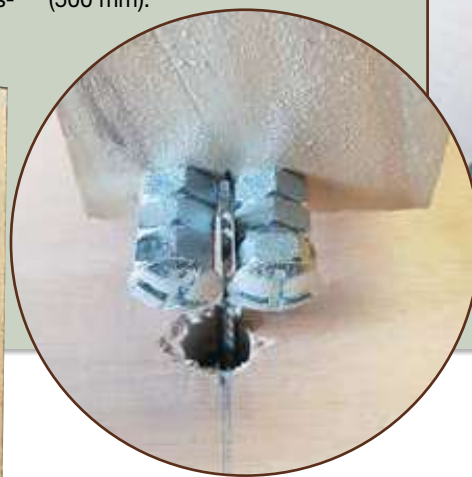
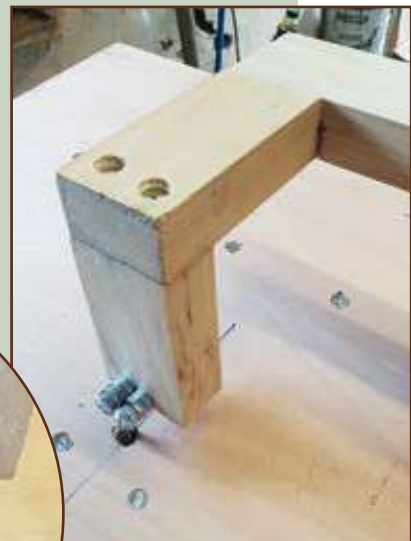
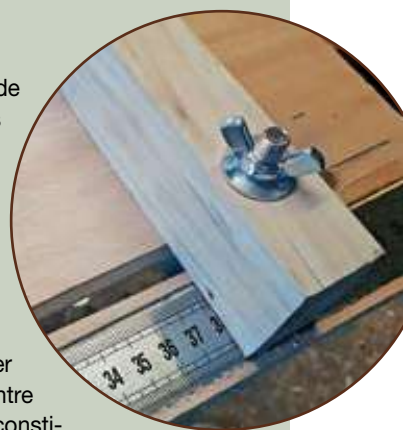
Ce projet m'a pris peu de temps (environ une demi-journée) et surtout peu d'argent puisqu'il est réalisé partiellement avec du bois de récup'. Les seuls éléments achetés sont la visserie, la planche de contreplaqué, le tasseau, et les deux réglets (qui sont complètement optionnels).

Pour commencer, je débite le panneau de contreplaqué pour constituer la « table » de la scie. Je soigne les équerrages de manière à pouvoir ensuite me servir de certains chants comme références. J'y repère l'emplacement de la semelle de ma scie sauteuse et celui de la lame afin de percer les trous de fixation et le passage de lame. J'essaye de positionner la machine bien parallèlement au bord du panneau, c'est indispensable pour permettre ensuite la mise en place du guide parallèle. **Remarque :** la semelle de ma scie est percée de quatre trous, idéals pour la boulonner sous le panneau (si ce n'est pas le cas de votre machine, vous pouvez opter pour un système de cales enserrant la semelle).

Le guide parallèle est constitué d'un simple tasseau, parfaitement dressé et rectiligne. À la scie sauteuse, je découpe deux lumières de 10 mm de large à environ 50 mm de chacun des bords de la table, pour accueillir des boulons de Ø 8 mm avec des écrous-papillons permettant une manipulation du guide sans outils. Pour un réglage précis du guide, j'ai ins-

tallé un réglet métallique le long de chaque lumière. Pour que ces réglets ne gênent pas lors des découpes, j'ai entaillé la table avec une affleureuse. Le collage se fait à la colle Néoprène.

Pour empêcher la lame de dévier lors des découpes, j'ai réalisé un guide que j'ai fixé sur un des côtés de la table, de manière à ne pas gêner les découpes. Les deux guides entre lesquels va coulisser la lame sont constitués de simples boulons (pour un usage intensif, préférez des petits roulements à billes qui limiteront l'échauffement de la lame). La lame frotte légèrement sur l'un ou l'autre des guides en fonction de la découpe mais reste bien verticale. **Note :** malgré des montages collés et vissés, il y a tout de même un peu de jeu dans le bras, sûrement dû à sa longueur (500 mm).



J'ai enfin fixé l'ensemble du dispositif sur une ancienne table de machine à coudre. C'est un bas si on est grand (pour moi, ça va !), mais c'est parfait pour travailler assis !



La scie étant fixée sous la table, je me suis rendu compte que la mise en marche était problématique car il faut sans cesse se baisser. Ce n'est de plus pas très sécurisant car il est difficile d'agir rapidement pour un arrêt d'urgence par exemple. Pour remédier à ça, j'ai récupéré un bouton d'arrêt d'urgence avec un contacteur NO (« normalement ouvert ») de manière à couper la phase lorsqu'on

appuie dessus. Et pour la rallumer, il suffit de tourner la clé et la scie redémarre aussitôt... à condition évidemment d'avoir bloqué la gâchette de la scie (ce que j'ai fait avec un collier plastique de type « rilsan » : ça fonctionne très bien). Pour éviter de couper le câble de ma scie sauteuse – on ne sait jamais, elle pourrait resservir un jour ! – j'ai également installé une prise en saillie sous la table.
Note : le mouvement pendulaire de ma scie sauteuse n'étant pas débrayable, cela m'empêche de réaliser certaines découpes avec des rayons très serrés et de faibles épaisseurs. Je vous conseille d'éviter ce type de machine. Pour faciliter les opérations de chantournage, je vous conseille également d'utiliser des lames spécialement adaptées (moins larges).



MATT BRICOLE



Mathieu, 32 ans, technicien de

maintenance, père avant tout mais également passionné de bricolage depuis l'adolescence, utilisant essentiellement des matériaux de récupération. J'ai toujours aimé découvrir de nouvelles choses et j'adore essayer de les faire moi-même. Je suis en ce moment en pleine rénovation de maison, mais je me garde toujours du temps pour la bricole : bois, acier, cuivre... Et depuis quelques années, je partage mes expériences et créations sur les réseaux sociaux (YouTube, Facebook, Instagram). Je suis aussi présent sur des groupes Facebook comme « La Fabrique française ». Au plaisir de vous croiser sur le Web ! ■

Retrouvez-moi sur
« Matt bricole »



COMMANDEZ DÈS MAINTENANT LES ANCIENS NUMÉROS DE VOTRE REVUE



- 32 Les compresseurs • bouveter à la défonceuse • le contact alimentaire • une desserte-billot • une colonne de chevet...
- 33 Les mortaiseuses à bédane carré • la défonceuse et ses problèmes les protections respiratoires • une commode à bijoux...
- 34 Les pistolets à colle chaude • défonceuse : le travail au T • les colles à bois • une coiffeuse • une étagère à couteaux...
- 35 Les ponceuses excentriques • une table de défonceuse • le décapage • un mur végétal • un planeur...
- 36 Les cloueurs • défonceuse : les problèmes de fixation • le panneau acrylique minéral • un établi en CP • un placard...
- 37 Les scies sabre • défonceuse : les barres du guide • un bureau informatique • un trophée • un absorbeur-diffuseur acoustique...
- 38 Une table de travail multifonction • défonceuse : les inclusions • les pâtes et mastics à bois • deux valets • un mobile à colorier...
- 39 Des outils multifonctions • acheter du bois massif • corroyer à la défonceuse • des bagues en placage • un grand bureau...
- 40 Les scies plongantes et rails de guidage • les fraises de défonceuses • les huiles et saturateurs • un lit de bébé évolutif...
- 41 Les défonceuses premier prix • rainures, feuillures, moulures à la défonceuse • une étagère bibliothèque • une commode...
- 42 Le matériel pour corroyer • 13 conseils pour utiliser une défonceuse • un bac à fleurs • un chiffonnier • une étagère-totem...
- 43 Dresser des joints à la défonceuse • les établis pliants • un plafonnier en placage • un trio de meubles en épicea...
- 44 Les scies sauteuses • techniques défonceuse : le WoodRat • un tabouret démontable • une table basse à rangements...
- 45 Les miniperceuses • défonceuse sous table pour les boîtes • des nœuds papillons • une commode et deux chevets...
- 46 Les lamelleuses • défonceuse : les surfacages extrêmes • un jardin suspendu • des bacs de jardinage • des bagues...
- 47 Les ponceuses orbitales • les entailles « trou de serrure » • un meuble Hifi • un lit à étage • des boucles d'oreilles...
- 48 Les scies circulaires semi stationnaires • soigner sa défonceuse • un meuble à portes coulissantes • une étagère bois et métal...
- 49 Les guides de perçage pour vissage oblique • un montage à coupe d'onglet • un fauteuil • un petit banc • une lampe...
- 50 Les perceuses-visseuses sans fil • les renforts de coupe d'onglet • un tabouret réglable • une jardinière • des étagères en zigzag...



Et pour ne plus manquer aucun numéro de **BOIS+** **ABONNEZ-VOUS MAINTENANT !**

FORMULE A

1 an = 4 numéros + 1 hors-série



FORMULE B

**1 an = 4 numéros + 1 hors-série
+ versions numériques sur tablette**



Avec l'application BLB-bois, accédez aux numéros compris dans votre abonnement.
(Application pour tablette et smartphone iOS et Android, précisez bien votre e-mail pour recevoir vos accès)



**En tant qu'abonné(e), vous bénéficiez de remises
chez nos partenaires.**

BULLETIN D'ABONNEMENT

(ou sa photocopie) à renvoyer :

Code **ABSP0016**

Nom

Prénom

Adresse

Code postal

Ville

E-mail

*Merci d'écrire votre e-mail de façon très lisible pour recevoir vos accès
aux versions numériques sur application mobile.*

J'accepte de recevoir par e-mail :

les informations et nouvelles offres de BLB-bois : ☐ oui ☐ non
les offres des partenaires de BLB-bois : ☐ oui ☐ non

Règlement

☐ par chèque joint à l'ordre de **BOIS+**

☐ par carte bancaire Expire le

n°

Code CVC Signature :

BOIS+ – 10, avenue Victor-Hugo CS 60051 – 55800 Revigny

Tél. : 03 29 70 56 33 – Fax 03 29 70 57 44

Boutique.BLB-bois.com

OUI, je commande les anciens numéros au prix unitaire de 6 € :

☐ n°32 ☐ n°33 ☐ n°34 ☐ n°35 ☐ n°36 ☐ n°37 ☐ n°38 ☐ n°39 ☐ n°40
☐ n°41 ☐ n°42 ☐ n°43 ☐ n°44 ☐ n°45 ☐ n°46 ☐ n°47 ☐ n°48 ☐ n°49
☐ n°50 + 2,70 €* de participation aux frais d'envoi, soit €

OUI, je m'abonne à **BOIS+**

☐ **Formule A : 1 an (4 n° + 1 hors-série) 29,90 €***

☐ **Formule B : 1 an (4 n° + 1 hors-série + versions numériques) 37 €***

☐ **Formule A : 2 ans (8 n° + 2 hors-séries) 55 €***

☐ **Formule B : 2 ans (8 n° + 2 hors-séries + versions numériques) 69 €***

OUI, je souhaite m'abonner à **BOIS+ et **BOUVET****

et je profite de 20% d'économie

☐ **Formule A : 1 an (10 n° + 2 hors-séries) 59,90 €***

☐ **Formule B : 1 an (10 n° + 2 hors-séries + versions numériques) .. 69,90 €***

* Tarif France métropolitaine – Autres destinations, consultez Boutique.BLB-bois.com

CARNET D'ADRESSES

Article « Luge à tronçonner »

- Cécatre : vis à empreinte carrée, chevilles, colliers, goujons d'ancrage... (tél. : 04.79.28.01.14 – Internet : www.cecatre.com)

Article « Échiquier »

Panneaux plastiques au détail :

- Quincaillerie Weber (tél. : 01 46 72 34 00 – Internet : weber-metaux.com) ;
- Plastique-sur-mesure (tél. : 01.48.26.75.22 – Internet : www.plastiquesurmesure.com).

Machines et outillage :

- ABM Outillage (tél. : 03.87.04.43.09 – Internet : www.abm-outillages.com) ;
- Alabeurthe (tél. : 03.86.26.82.50 – Internet : www.alabeurthe-bois.fr) ;
- Bordet (tél. : 01.41.53.40.40 – Internet : www.bordet.fr) ;
- Dacau Industries : équipement de protection individuelle et outillage (tél. : 04.72.47.66.86 – Internet : www.dacau-industries.com) ;
- Douteau (tél. : 02.51.94.02.89 – Internet : www.outil-a-bois.com) ;
- Electro-Dendre (Belgique) (tél. : [00.32].065.22.90.02 – Internet : www.electro-dendre.be) ;
- Espace Bricolage (tél. : 09.70.40.80.72 – Internet : www.espace-bricolage.fr) ;
- Espace Outillage (tél. : 04.78.90.41.29 – Internet : www.espaceoutillage.com) ;
- Gaignard-Millon (tél. : 01.43.71.28.96 – Internet : www.gaignard-millon.com) ;
- Keloutils (tél. : 02.40.18.83.00 – Internet : www.keloutils.com) ;
- Kity Rouen / Atelier des Boiseux (tél. : 09.70.40.31.70 – Internet : www.kity-rouen.com) ;
- Luxoutils (tél. : 00.352.263.117.45 – Internet : www.luxoutils.com) ;
- Métiers & Passions (tél. : 01.34.30.39.00 – Internet : www.metiers-et-passions.com) ;
- Outillage2000 (tél. : 03.88.63.27.08 – Internet : www.outillage2000.com) ;
- Probois-Machinoutils (tél. : 05.57.46.17.64 – Internet : www.probois-machinoutils.com) ;
- RBE (tél. : 03.23.73.85.17 – Internet : www.rbe-france.com).

Bois :

Vous pouvez vous procurer du bois massif sous forme de plateaux bruts ou d'avivés prêts à l'emploi auprès de plusieurs sociétés capables d'assurer la vente par correspondance :

- Parquet Chêne Massif (Centre Bois Massif) (tél. : 02.48.60.66.07 – Internet : www.parquet-chene-massif.com) ;
- Deboisec (tél. : 04.75.67.48.26 – Internet : www.deboisec.fr) ;
- Euro Teck (tél. : 02.51.58.06.70 – Internet : www.ikebois.fr - www.euroteck.net) ;
- Kelbois (tél. : 04.73.29.10.59 – Internet : www.kelbois.com) ;
- La Fabrique à bois (tél. : 01.79.75.58.00 – Internet : www.lafabriqueabois.com) ;
- La Boutique du Bois (tél. : 08.10.00.51.72 – Internet : www.laboutiquedubois.com) ;
- Prestobois (tél. : 09.80.92.07.52 – Internet : www.presto-bois.com) ;
- S.M.Bois (tél. : 01.60.26.03.44 – Internet : www.smbois.com) ;
- Scierie G. Taviot (tél. : 03.86.75.27.31 – Internet : www.taviot.fr) ;
- Top-wood : planches rabotées et bois de tournage dans de nombreuses essences (tél. : 03.29.79.31.17 – Internet : www.top-wood.com) ;

En région parisienne, la société *Trait de coupe* propose la découpe de dérivés bois à la demande (tél. : 01.46.04.67.37 - 20 rue Esnault-Pelterie 92100 Boulogne-Billancourt – Internet : www.traitdecoupe-bois.fr).

Placages :

Pour acquérir toutes sortes de placages et de matériel de marqueterie :

- Les fils de J. Georges : bois de placage toutes essences... (tél. : 01.43.60.42.71 – Internet : www.george-veneers.com) ;
- Les sens du bois : bois de placage et filets toutes essences, matériel de marqueterie... (tél. : 09.52.59.49.28 – Internet : www.marqueterie.com) ;
- Maréchaux : placages de toutes sortes, panneaux plaqués, lutherie, modélisme... (tél. : 01.55.09.14.00 – Internet : www.marechaux.fr) ;
- Marqueterie.com : bois de placage et filets toutes essences, matériel de marqueterie... (tél. : 02.35.08.36.26 – Internet : www.marqueterie.com) ;
- Placages et filets Gauthey : placages, filets, coffrets prêts à plaquer, marqueteries prêtes à l'emploi, fournitures... (tél. : 03.85.20.27.02 – Internet : www.gauthey.fr).
- Top-wood : placage fin, placage épais et filets toutes essences (tél. : 03.29.79.31.17 – Internet : www.top-wood.com)

Quincaillerie d'ameublement :

Vous trouverez toutes sortes de bronzes traditionnels et autres ferrures à l'ancienne auprès de :

- Bronzes de Styles Redoutay (9 bis rue Poincaré, 70300 St-Sauveur tél. : 03.84.40.16.20 ou 06.70.21.28.79 – Internet : www.bronzesdestylesredoutay.com) ;



FORMATIONS

Pour apparaître dans cette rubrique, contactez ANAT RÉGIE au 01 43 12 38 15.

Aux métiers d'Arts

Ebénisterie-Sculpture-Tournage sur Bois-Marqueterie
Lutherie-Restauration de meubles-Jouets en Bois-
Peinture sur Bois-Finition-Tapisserie de Sièges-Vitrail
-Vannerie-Emaux -Peinture sur Verre
STAGES COURTS, STAGES LONGS (dont CAP)

16, Ter rue de Paris – 60120 BRETEUIL
Tél : 03 44 07 28 14 – Fax : 03 44 07 29 46
Site Internet : <http://www.les-aliziers.fr>
Mail: contactaliziers@orange.fr

Initiation & perfectionnement Stages bois

ébénisterie - défonceuse
électroportatif - jouets en bois - machines
restauration de mobilier et sièges
sculpture ornementale
2,5 jours, 1 ou 2 semaines
Accueil convivial - Possibilité de financement

Artisan ébéniste
1 rue du Mont au Bois - 80250 Hallivillers
03 22 09 40 48 - 06 86 56 58 68
info@loicbudin.fr
www.loicbudin.fr

FORMATIONS STAGES BOIS

Menuiserie sur machines à bois et défonceuse - Tournage - Sculpture -
Chantournage jouets, jeux et décorations - Finitions - Restaurations -
Ebénisterie - Marqueterie - Lutherie - Tapisserie d'ameublement - Vannerie.

Initiation et perfectionnement tous publics. Formations professionnelles courtes.
Hébergement et restauration possible en gîte sur place.

Damien JACQUOT - La Croisée Découverte
9 grande rue 54450 REILLON - Tél. : 03.83.42.39.39
www.lacroiseedecouverte.com

- Ferrures & Patines (tél. : 03.90.20.46.70 – Internet : www.ferrures.com) ;
- Houzet-Lohez (tél. : 03.27.91.59.94 – Internet : www.lohseb.com) ;
- La Laitonnerie (Internet : www.la-laitonnerie.com).

Quincaillerie générale :

Pour toutes vos réalisations, vous pouvez vous approvisionner en quincaillerie auprès de :

- Bricotoo (tél. : 02.43.30.26.15 – Internet : www.bricotoo.com) ;
- Bricozor (tél. : 02.31.44.95.11 – Internet : www.bricozor.com) ;
- Foussier (tél. : 0821.821.821 – Internet : www.foussierquincaillerie.fr) ;
- Vrekker (tél. : 02.35.77.87.19 – Internet : www.vrekker.fr).

Matières plastiques : la société *Plastique-sur-Mesure* assure la découpe sur mesure de pièces plastiques (Plexiglas, PVC, Nylon, Teflon...) en plaque, tube, sphère...



FORMATIONS EN LIGNE

Composées de tutoriels vidéo, mémos, articles et quiz,
ces formations se suivent sur Internet, chez vous, à votre rythme.



SketchUp

Initiez-vous et apprenez
à concevoir vos meubles
avec le logiciel et
les plugins BLB-bois.



Menuiserie

Fabriquez vos meubles en
bois massif : un programme
de 90 vidéos pour travailler
le bois à l'électroportatif.



Défonceuse

Découvrez et maîtrisez
cette machine incontournable
qui vous accompagnera
dans tous vos projets bois.

Renseignements et inscriptions sur
www.BLB-bois.com/formation ou au 03 29 70 56 33

Le guide complet de toutes les machines électroportatives

*Infos et conseils du maître menuisier Guido Henn
pour mener des opérations, des plus simples
aux plus complexes et mise en pratique
avec des projets de réalisations*



**Le DVD
de 3 h**

**384 pages - 23 x 27,5 cm
DVD de 3 h - 59 €**

**Profitez des 2 livres et des 2 DVD (durée totale de 5 h) de Guido Henn
La défonceuse + Les outils électroportatifs à 99 € au lieu de 108 €!**

Commandez au 03.29.70.56.33 ou sur notre boutique Boutique.BLB-bois.com



Travaillez le bois de palette avec de vraies techniques de menuiserie !

NOUVEAU

Fabriquer en bois de Récup'

Les palettes autrement



Bertrand Senart - Dimitri Elledge
Fabrice Kessler - David Mercereau - Julien Steff



116 pages • 22 x 28 cm • 19,90 €

Comment récupérer, démonter,
préparer et mettre en œuvre
vos palettes ?
Ce livre va tout vous expliquer !

Les modèles proposés
vous permettront d'utiliser
des machines portatives et
de faire vraiment de la menuiserie.

*Découvrez des méthodes que vous pourrez ensuite appliquer
à vos propres créations en bois de récup' !*

**Commandez au 03.29.70.56.33
ou sur notre boutique
Boutique.BLB-bois.com**