

Tout sur les ciseaux japonais



martin média

Fabriquer ses chaises :
un projet ambitieux, à votre portée !

Actualités : le *kerfmaker*,
un allié pour vos assemblages



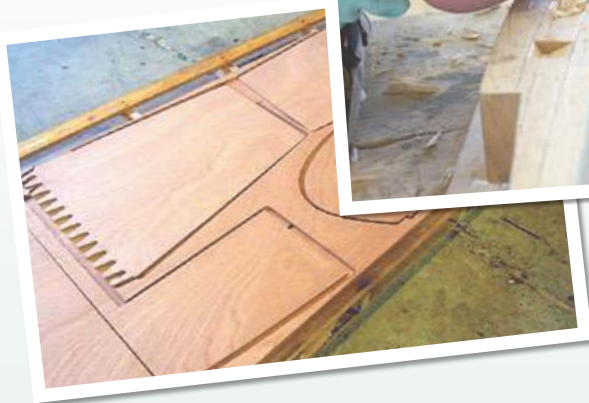
L 17658 - 205 - F : 5,50 € - RD



Prix : Dom : 6,00 € - BEL/LUX : 5,90 € - CH : 8,60 FS

DES TECHNIQUES SIMPLES POUR APPRENDRE LA CONSTRUCTION DE VOTRE PROPRE BATEAU EN BOIS

NOUVEAU



160 pages • 22 x 28 cm

Que vous soyez débutant ou déjà initié, découvrez les méthodes spécifiques de la construction d'un bateau en bois.

Ce livre très illustré vous invite ainsi à vous intéresser aux méthodes de construction navale mais aussi à « faire des copeaux » ! Il se complète de nombreux éléments concrets, des explications détaillées, des plans précis, sur cet art ancestral.

Les **+** de cet ouvrage :

- Un modèle de bateau, comprenant la construction complète, détaillée pas à pas.
- De très belles photos illustrant tant la construction que la navigation.
- Des schémas d'une grande précision.
- Le vocabulaire technique mis en évidence et expliqué.

BON DE COMMANDE

Code **ABOU0057**

Nom

Prénom

Adresse

Code Postal

Ville

E-mail

J'accepte de recevoir par e-mail :

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

à renvoyer à : BLB-bois • 10 av. Victor-Hugo • CS 60051 • 55800 REVIGNY-SUR-ORNAIN
Tél : 03 29 70 56 33 • Fax : 03 29 70 57 44 • www.blb-bois.com • boutique.blb-bois.com

OUI, je désire recevoir : exemplaire(s) de *Construire son bateau en bois*
au prix unitaire de **33 €** + 2,90 €* de participation aux frais de port.

Règlement :

☐ par chèque joint à l'ordre de **BLB-bois**

☐ par carte bancaire

Expire le Signature
(pour CB uniquement)

CVC
(trois chiffres au verso de votre carte)

* Tarif France métropolitaine – Pour les autres destinations : contact@BLB-bois.com

Contact

Voilà un moment que cela ne m'était pas arrivé : en ce beau matin d'octobre, à l'heure où j'écris cet éditorial, je... sèche un peu ! Ce n'est pas faute pourtant d'être quelqu'un d'assez volontiers « bavard » (Christophe de *BOIS+* avec qui je partage le même bureau, et notre maquettiste Hélène qui œuvre de l'autre côté du couloir me le font judicieusement remarquer, quand le volume sonore de mes conversations téléphoniques nuit à la qualité de leur concentration).

Vous le savez si vous êtes un lecteur régulier : l'éditorial, c'est la rubrique où j'aime parler des projets qui portent notre petite équipe BLB-bois, ou bien de l'actualité du matériau bois. Or la période est un peu spéciale car nous venons tout juste de « boucler » le hors-série annuel 2020 en même temps que ce n° 205 (ce hors-série « Aménager son atelier » rassemble les expériences et les conseils de boiseurs du Web : vous pouvez le découvrir sur notre boutique en ligne, ou en kiosques en novembre et décembre). Et le sujet du prochain est encore à l'étude. C'est le moment où nous reprenons notre souffle.

Cela m'amène une réflexion. Car ce hors-série 2020 a été réalisé avec des boiseurs très « connectés ». Or nous venons de rentrer il y a peu du salon d'Épinal, qui fait une belle place aux passionnés du travail du bois. C'est un peu notre « bain de foule annuel », le seul événement, actuellement, qui nous fait sortir de notre bureau.

Lorsque je suis arrivé au *Bouvet*, il y a près de vingt ans, nous vivions déjà cela Jean Noël et moi, avec certes plus de salons (Grenoble, Saint-Galmier), mais malgré tout peu d'occasions de quitter notre « tour d'ivoire ». Pourtant quelque chose a changé : Internet. Nous ne sommes plus isolés car c'est devenu, sous de très nombreuses formes, un espace d'expression des boiseurs. Nous l'avons investi nous aussi avec notre site, nos pages sur les réseaux sociaux. Grâce à ce réseau, nous avons un bien meilleur ressenti de ce que cherchent les boiseurs, nous sommes en contact. C'est précieux !

Bons copeaux,

Hugues Hovasse
Rédacteur en chef

Vous aussi, écrivez dans Le Bouvet : c'est facile !

1. Par téléphone (03.29.70.57.99), par E-mail (lebouvet@martinmedia.fr) ou par courrier, vous nous contactez pour définir ensemble le sujet de votre article : **vous partez sur de bonnes bases.**
2. Vous rédigez le texte, prenez les photos, dessinez les schémas, tout cela sans inquiétude : **nous vous aidons à chaque étape.**
3. Vous êtes rémunéré à parution : **80 €/page.**
4. L'article paraît, signé : **vous laissez votre nom dans la grande encyclopédie du travail du bois que sont les 30 ans de parution du *Bouvet* !**

le BOUVET

Bimestriel paraissant aux mois 01/03/05/07/09/11

Abonnement : 37 €

Directeur de la publication : Arnaud Habrant

Directeur des rédactions : Charles Hervis

Fondateur : Didier Ternon

Rédacteur en chef : Hugues Hovasse

Secrétaire de rédaction technique : Luc Tridon

Maquette : Primo & Primo

Mise en page : Hélène Mangel

Correctrice : Emmanuelle Dechargé

Édité par Martin Media, S.A.S. au capital de 159 375 €

10 avenue Victor-Hugo - CS 60051 - 55800 Revigny

Téléphone : 03 29 70 56 33

Fax : 03 29 70 57 44 - E-mail : lebouvet@martinmedia.fr

Publicité : ANAT Régie : tél. 01.43.12.38.13

E-mail : m.ughetto@anatregie.fr

Diffusion : MLP

Directeur Marketing - Partenariat :

Rabia Selmouni, r.selmouni@martinmedia.fr

Vente au numéro et réassort : Mylène Muller. Tél. 03.29.70.56.33.

Imprimé en France par : Corlet-Roto

53300 Ambrières-les-Vallées

Origine du papier : Le Lardin-

Saint-Lazare (Dordogne).

Taux de fibres recyclées : 0 %. Papier issu

de forêts gérées durablement, certifié PEFC.

Eutrophisation : PTot 0,02 Kg/tonne.

Imprimé par un imprimeur

ISSN 2610-7597

Commission paritaire n° 0725 K 81071

Dépôt légal : à parution - © 11-2020



CONTACT

10 avenue Victor-Hugo,
CS 60051, 55800 Revigny
Téléphone : 03 29 70 56 33
Fax : 03 29 70 57 44
E-mail : lebouvet@martinmedia.fr

Note : le travail du bois comporte des risques.
Les auteurs et l'éditeur ne sauraient être tenus
pour responsables d'éventuels dommages
résultant du contenu de ce magazine.

Retrouvez tous les services
du Bouvet sur :

www.blb-bois.com

et sur Internet :



Sommaire

le BOUVET

N°205 • novembre-décembre 2020

BLOC-NOTES

4/6

C.A.O.

7

**Fabriquer ses chaises :
un projet ambitieux !**

NOUVEAUTÉS - TESTS

18

**Le nouveau *kerfmaker*
(butée de rainurage),
« KM-2 » de Bridge City
Tool Works**

OUTILLAGE

23

**Les ciseaux à bois
japonais**

TECHNIQUE D'ÉBÉNISTERIE

33

**Exercice de calibrage :
un meuble
qui fait des vagues !**

NOUVEAUTÉS - ACTUS

43

**Outillage • machines
• matériaux**

CARNET D'ADRESSES

44

ABONNEMENTS

46

> OUTILS À MAIN



Parution : 10/2020

Quels sont les outils à main fondamentaux à la pratique de la menuiserie ? Comment les choisir, les utiliser ? Quels sont ceux que l'on peut fabriquer ? Quels sont les éléments et détails importants à considérer lors de leur achat ? Quels sont les outils utiles mais non indispensables ? Comment les protéger et les transporter facilement ? Dans ce livre de 308 pages, initialement paru en anglais en 2011, l'auteur présente une liste d'outils pour la menuiserie et la fabrication détaillée d'un coffre pour les ranger et les transporter. Il complète les descriptions techniques et pratiques avec son expérience de menuisier, l'évolution de sa pensée et sa remise en cause de notre système de consommation.

Car qui ne s'est jamais trouvé dans le rayon d'un magasin de bricolage à hésiter entre la scie bleue et la rouge ? Entre la boîte de forêts au revêtement cobalt et celle au titane ? Entre l'équerre jaune et la grise ? Quand vient l'annonce que le magasin ferme ses portes dans cinq minutes, on se demande toujours pourquoi cette scie est bleue alors que l'autre est rouge, sans vraiment comprendre quelles sont leurs différences, mis à part la couleur et le prix... La bleue ? Ou la rouge ? Puis la main se tend vers la verte, et on se précipite à la caisse pour payer. Après avoir vainement essayé de scier droit, on se dit que la rouge doit sans doute être mieux puisqu'elle coûte plus cher. Alors on retourne au magasin, et on achète finalement la bleue car elle était fournie avec un crayon en bois provenant d'une forêt gérée durablement. Et toujours sans arriver à scier droit, on se dit que la rouge doit être mieux. Alors, le lendemain on retourne au magasin de bricolage et on en sort avec la belle scie rouge... qui finalement n'est pas vraiment meilleure que les autres ! Et si ce n'était pas la couleur qui faisait la qualité de l'outil ? Et si les rayons des magasins de bricolage étaient remplis de ces outils qui en ont l'apparence, mais ne remplissent pas leur fonction ? Et

> « CARROUSEL DES MÉTIERS D'ART », À PARIS (75) – DU 03 AU 06 DÉCEMBRE 2020

À l'heure où j'écris ces lignes, la 11^e biennale du « Carrousel des Métiers d'Art et de Création » aura bien lieu cette année et se tiendra du **3 au 6 décembre 2020** au sein du Carrousel du Louvre, à Paris. Après un début d'année particulièrement difficile pour tous les artisans d'art, la Chambre Régionale de Métiers et de l'Artisanat d'Île-de-France a souhaité faire de cet événement un moment de rebond pour les professionnels des métiers d'art français, et plus particulièrement franciliens, en leur permettant de venir directement à la rencontre du public, quelques semaines à peine avant les fêtes de fin d'année, et de faire découvrir leur nouvelle collection à tous ceux qui n'ont pas pu se rendre dans les ateliers individuels à cause des récents événements. Cette 11^e édition a pour ambition de réunir plus de 250 artisans d'art dans les domaines de la mode, de la décoration d'intérieur et du design, et mettra en avant 10 jeunes créateurs lauréats du « Prix Jeunes Talents 2020 ». Au sein des 6 000 m² qui lui seront dédiés, le salon prévoit d'accueillir, à l'instar des années précédentes, plus de 30 000 visiteurs dans des conditions de respect des mesures sanitaires en vigueur. Ce sera l'occasion de venir acheter des pièces uniques, ou produites en petites séries, de soutenir par l'acte d'achat des petites entreprises artisanales françaises. Ainsi, en tant qu'événement culturel, artistique et commercial, le « Carrousel des Métiers d'Art et de Création » se profile comme étant le lieu de réunion de tous ceux qui ont à cœur de faire prospérer l'artisanat français, et plus particulièrement francilien.



« Carrousel des Métiers d'Art et de Création », à Paris.

s'ils étaient remplis d'outils qui semblent indispensables sur l'emballage, mais qui en réalité sont inutiles, voire inefficace ? Ce livre vous permettra d'éviter tout cela, et d'acquérir les techniques et connaissances pour pratiquer la menuiserie à la main.

Le Coffre à outils de l'anarchiste

Christopher Schwarz

> OSSATURE BOIS

Sous une forme visuelle inédite, à l'appui de schémas en trois dimensions et de photographies techniques révélant l'apparence concrète de chaque réalisation, ce guide pratique détaille toutes les étapes de la construction d'une maison à ossature de bois. Spécialiste du sujet, auteur ou coauteur de plusieurs livres de référence, Yves Benoit a méthodiquement réuni dans cette nouvelle édition l'intégralité de ce qu'il faut savoir. Il aborde notamment les nouveaux matériaux et les méthodes de construction actuelles, qui font notamment l'objet d'une attention particulière : depuis le DTU 31.2 (mai 2019) jusqu'aux normes de conception des toitures terrasses en passant par le calcul simplifié de la stabilité au vent, le recours au frein vapeur pour obtenir des



Parution : 09/2020

murs perspirants, l'étanchéité à l'air et à l'eau des menuiseries extérieures ou encore la conception du bardage pour éviter le traitement de préservation... Ce livre tout en couleurs est à jour des innovations les plus récentes. Il est illustré de plus de 600 schémas, dessins et photographies qui donnent en un volume compact une vision précise, claire et rapide de chaque étape de la construction.

La Maison à ossature bois par les schémas : manuel de construction visual (2^e édition)

Yves Benoit

Vous trouverez les ouvrages présentés ici et en page 6 auprès de leur éditeur ou en librairie. Voyez les caractéristiques détaillées dans notre « Carnet d'adresses » en page 44.



BULLETIN DE COMMANDE D'ANCIENS NUMÉROS

à découper ou photocopier

Les numéros du **Bouvet** déjà
parus sont disponibles sous
forme de recueils brochés
(Les Recueils rouges)

À renvoyer à : **Le Bouvet** – CDE – 10 av. Victor-Hugo –
CS 60051 – 55800 Revigny-sur-Ornain
Tél. : 03 29 70 56 33 – Fax : 03 29 70 57 44

Plus de détails sur chaque Recueil sur Boutique.BLB-bois.com
Rubrique Revues/Le Bouvet

Code ABOU0041

Je désire recevoir :

- ☐ Recueil 1 (n°s 1 à 6)
- ☐ Recueil 2 (n°s 7 à 12)
- ☐ Recueil 3 (n°s 13 à 18)
- ☐ Recueil 4 (n°s 19 à 24)
- ☐ Recueil 5 (n°s 25 à 30)
- ☐ Recueil 6 (n°s 31 à 36)
- ☐ Recueil 7 (n°s 37 à 42)
- ☐ Recueil 8 (n°s 43 à 48)
- ☐ Recueil 9 (n°s 49 à 54)
- ☐ Recueil 10 (n°s 55 à 60)
- ☐ Recueil 11 (n°s 61 à 66)
- ☐ Recueil 12 (n°s 67 à 72)
- ☐ Recueil 13 (n°s 73 à 78)
- ☐ Recueil 14 (n°s 79 à 84)
- ☐ Recueil 15 (n°s 85 à 90)

- ☐ Recueil 16 (n°s 91 à 96)
- ☐ Recueil 17 (n°s 97 à 102)
- ☐ Recueil 18 (n°s 103 à 108)
- ☐ Recueil 19 (n°s 109 à 114)
- ☐ Recueil 20 (n°s 115 à 120)
- ☐ Recueil 21 (n°s 121 à 126)
- ☐ Recueil 22 (n°s 127 à 132)
- ☐ Recueil 23 (n°s 133 à 138)
- ☐ Recueil 24 (n°s 139 à 144)
- ☐ Recueil 25 (n°s 145 à 150)
- ☐ Recueil 26 (n°s 151 à 156)
- ☐ Recueil 27 (n°s 157 à 162)
- ☐ Recueil 28 (n°s 163 à 168)
- ☐ Recueil 29 (n°s 169 à 174)
- ☐ Recueil 30 (n°s 175 à 180)
- ☐ Recueil 31 (n°s 181 à 186)
- ☐ Recueil 32 (n°s 187 à 192)
- ☐ Recueil 33 (n°s 193 à 198)

29,90 € le recueil

+ 2,90 €* de participation aux frais de port

Montant de ma commande : €

Nom :

Prénom :

Adresse :

Code postal :

Ville :

E-mail :

J'accepte de recevoir par e-mail :

• les informations et offres BLB-bois

☐ oui

☐ non

• les offres des partenaires BLB-bois

☐ oui

☐ non

Règlement :

☐ par chèque ci-joint à l'ordre du **Bouvet**

☐ par carte bancaire n°

Expire le

Signature

(pour CB uniquement)

Code CVC

(trois chiffres au verso de votre carte)

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

Créativité et résultats CNC professionnels

La technologie CNC rendue abordable et possible pour tout le monde. Que vous soyez un bricoleur exigeant, un modéliste ambitieux, un fabricant de petites séries soucieux de la qualité, un centre de formation ou une école. La fraiseuse à portique CNC Hammer® supprime les limites des possibilités de fabrication et impressionne par sa qualité d'ingénierie autrichienne dans les moindres détails.

En raison de la demande élevée et inattendue –
délai de livraison December 2020. Pré-commander maintenant



CONTACTEZ
NOUS POUR DE
PLUS AMPLES
INFORMATIONS!

NOUVEAU
2020

Hammer®



Guidages linéaires
ultra-précis



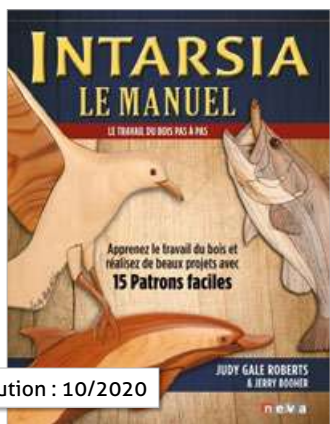
Table de la machine
avec rainure en T



FELDER GROUP FRANCE

92 Boucle de la ramée | F-38070 SAINT QUENTIN FALLAVIER | Info immédiate: Tél.: 04 72 14 94 74 | www.felder-group.fr

> INTARSIA : DES MODÈLES MOTIVANTS



Parution : 10/2020

L'intarsia, c'est au départ l'art de créer des motifs par juxtaposition de pièces de bois de couleurs différentes. Elle a évolué pour devenir une technique entre la sculpture et la marqueterie en relief. Cet art peut se révéler intimidant, mais il est pourtant accessible à tous. C'est le propos de ce livre, traduit de l'anglais, le troisième sur le sujet publié par les éditions Neva, qui rassemble quinze motifs essentiellement animaliers. Un thème cher à l'auteure, l'américaine Judy Gale Roberts, spécialiste de l'intarsia, déjà à l'honneur dans un des ouvrages précédents. Classés du plus simple au plus complexe, les modèles proposés sont d'une grande beauté, propre à motiver du simple débutant au plus confirmé. Les instructions pas-à-pas lèvent le voile sur toutes les étapes du travail, de la découpe à la finition en passant par le ponçage. L'auteure a pour objectif de permettre à chacun, une fois ces quinze projets effectués, d'aborder n'importe quel projet d'intarsia en toute confiance.

Intarsia, le manuel : apprenez le travail du bois et réalisez de beaux projets avec 15 patrons faciles

Judy Gale Roberts, Jerry Booher

> TOUT POUR BRICOLER

On ne les arrête plus ! Qui ? Le duo Gallauziaux-Fedullo, auteurs de très nombreux livres à succès sur le bricolage en général, et même sur le travail du bois en particulier : ils ont vendus plus d'un million d'exemplaires de leurs ouvrages. Nous avons chroniqué il y a quelques mois leur *Grand livre de la menuiserie*, qui nous avait plu au point que nous avons choisi de le proposer dans notre bou-

tique. Ils reviennent aujourd'hui avec ce *Grand guide du bricolage*. Pas que du bois donc, mais des réponses à des soucis qui nous concernent tous. Qui saurait dire combien de fois il lui a fallu effectuer dans la maison (et en urgence !) une petite réparation, ou plus simplement fixer un cadre, installer un appareil électroménager ou repeindre une pièce ? Occasionnels ou bien fréquents, divertissants ou pénibles, ces travaux donnent parfois envie de faire de son mieux, surtout si on est déjà passionné du travail du bois et donc familier avec les activités manuelles ! Quoi qu'il en soit, on ne peut pas tout connaître et maîtriser, et ce livre vient à point pour découvrir tous les bons gestes du bricolage. Le texte est limpide, les pas-à-pas nombreux, les photos et schémas très détaillés (une des qualités du couple d'auteur). C'est un « tout en un » à la portée de tous, même des purs débutants. Entièrement à jour, il respecte les normes officielles en cours et aborde la mise en œuvre des matériaux et équipements les plus récents. De quoi entreprendre en toute confiance tous nos projets d'aménagement ou de rénovation.



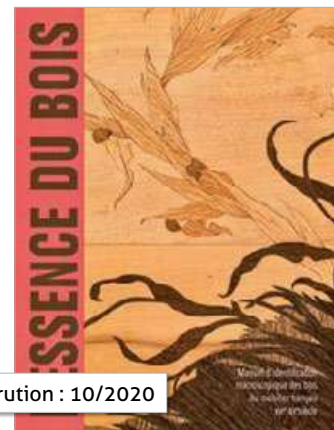
Parution : 10/2020

Grand guide du bricolage

Thierry Gallauziaux, David Fedullo

> HISTOIRE D'ESSENCES

Le bois est depuis toujours employé pour le mobilier qui forme notre cadre de vie. Mais savons-nous le voir, le reconnaître, l'identifier ? Ce livre, unique en son genre, nous l'apprend. La reconnaissance des bois est en effet une étape indispensable à l'authentification des meubles. Des prélèvements pour une identification au microscope n'étant pas toujours possibles, il est bienvenu de disposer de critères objectifs de reconnaissance. Cette connaissance n'était jusqu'à main-



Parution : 10/2020

tenant pas écrite, ou très partiellement. Ainsi, ces pages expliquent les caractéristiques macroscopiques de chaque essence, mais elles dressent aussi un historique de son utilisation ou de son commerce. 75 essences différentes sont décrites, puis examinées « en situation » à travers plus de 60 meubles emblématiques conservés dans de grandes collections publiques (Louvre, musée des Arts décoratifs, musée des Arts décoratifs et du Design de Bordeaux, musée Dauphinois, musée de l'École de Nancy...). Ce travail a pu voir le jour grâce au travail conjoint de deux institutions, le LRMH (Laboratoire de recherche des monuments historiques) et le Lermab (Laboratoire d'étude et de recherche sur le matériau bois / université de Lorraine), et d'un expert de renom, Patrick George. Les auteurs abordent également la grave question du commerce international des espèces menacées, régi par la CITES (convention établie en 1973 et signée à ce jour par 183 pays). La diversité de l'iconographie rassemblée par les auteurs, qui mêle vues de détails et vues d'ensemble des meubles étudiés, mais aussi des documents anciens et des graphiques spécialement dessinés, donne un éclairage totalement inédit sur ce matériau fascinant qu'est le bois.

L'Essence du bois : manuel d'identification macroscopique des bois du mobilier français, XVIe-XXe siècle

Patrick George, Emmanuel Maurin, Marie-Christine Trouy-Jacquemet, Dominique Bouchardon

Vous trouverez les ouvrages présentés ici et en page 4 auprès de leur éditeur ou en librairie. Voyez les caractéristiques détaillées dans notre « Carnet d'adresses » en page 44.

Fabriquer ses chaises : un projet ambitieux !

Il y a des projets auxquels on a pensé depuis bien longtemps, sans avoir eu l'occasion de les réaliser ou faute d'idée pour en imaginer la conception. C'est le cas de ces chaises de cuisine, destinées à compléter la table fabriquée quatre ans auparavant. Par manque d'imagination et conscient qu'une chaise doit répondre à bien des sollicitations physiques, j'avais laissé le projet de côté. Et puis, subitement, la lumière m'est venue un beau jour, en regardant un tabouret que je possédais pourtant depuis des dizaines d'années. Comme quoi il faut parfois savoir se montrer patient et laisser les bonnes inspirations germer lentement. Voyons la genèse de ce projet et comment faire pour réaliser ces chaises.



Il y a quelques années, j'ai réalisé une table pour la cuisine, qui se situe sous une verrière, donnant sur un petit jardin. Rien de bien compliqué dans cette table construite en hêtre, uniquement à partir de pièces de 24 mm d'épaisseur (voir *Le Bouvet* n° 176).



Seul gros problème pour cette table : des déformations importantes du plateau deux jours après sa mise en place, déformations provoquées par une très forte chaleur de plus de 40°.

J'ai réparé le plateau en insérant des « flipots », taillés aux dimensions des fentes et en comblant les gerces avec une pâte à bois de couleur plus foncée que le hêtre, pour garder la



« mémoire » des problèmes. Avec le recul, la conception d'un plateau composé de plusieurs pièces collées prisonnier d'emboitures, elles-mêmes collées, n'était pas bonne.



Avec cette table, j'avais envisagé de faire des chaises. Mais faute d'idée et conscient de la difficulté, je n'avais jusqu'alors rien entrepris. **Une chaise constitue en effet un objet fonctionnel soumis à des contraintes importantes**, notamment lorsque l'on se penche sur le côté ou que l'on se bascule vers l'arrière. Mieux vaut bien intégrer ces efforts avant de se lancer dans un tel projet quelque peu ambitieux.



Très récemment, l'idée m'est venue en regardant les tabourets que j'avais pourtant depuis quelques dizaines d'années, sans avoir songé auparavant que je pouvais m'en inspirer. Ces tabourets, bien qu'ayant été oubliés quelquefois à l'extérieur sous la pluie, remplissent toujours bien leur fonction. Leur origine remonte aux années 1930, avec une création due à l'architecte finlandais Alvar Aalto. Munis de pieds en lamellé-collé, fixés par vis et inserts dans l'assise, ils présentent le grand intérêt de pouvoir s'empiler les uns sur les autres. Le fait, en plus, qu'ils soient démontables aisément facilite le colisage, donc le transport et le stockage dans le magasin de distribution.

En voyant ces tabourets, l'idée venue repose sur la réalisation des pieds courbes en lamellé-collé, avec cependant un rayon de courbure bien plus important que celui des tabourets d'Aalto. Impossible en effet de cintrer des lames suivant un faible rayon sans avoir recours à des techniques industrielles, peu accessibles à l'amateur.

En réfléchissant un peu au problème, je me suis rendu compte que l'on pouvait, **pour réaliser ces chaises, utiliser du bois massif ou du panneau**, du contreplaqué par exemple. Nul besoin donc de disposer impérativement de machines stationnaires, comme une dégauchisseuse-raboteuse ou une scie à format pour le projet que je vais vous soumettre ici.

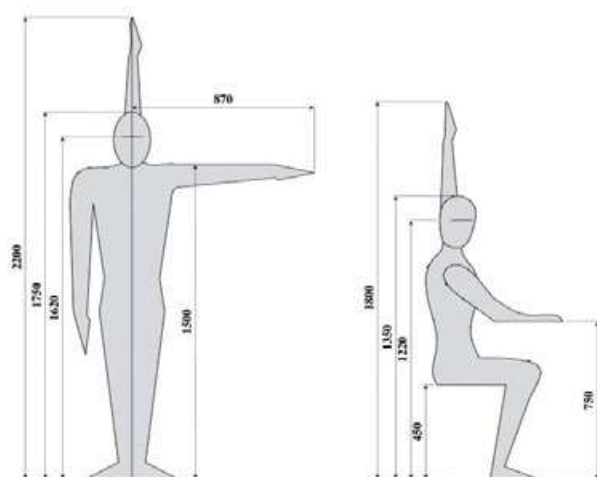
CONCEPTION

Les fondamentaux d'une chaise

Pour concevoir une chaise, **il vaut mieux connaître ses fondamentaux**. Ceux-ci reposent sur les proportions du corps humain.

Il existe plusieurs dimensions importantes, à respecter si l'on tient à bénéficier d'une position confortable :

- la hauteur d'assise se situe autour de 450 mm au dessus du sol. L'assise a une largeur de 360 à 500 mm et une profondeur de 380 à 420 mm. Elle peut être plus large devant que derrière.
- Pour être confortable, cette assise doit présenter une faible pente vers l'arrière, appelée « fuite du siège », entre 2 et 4°.



- Le dossier s'incline sur l'arrière, d'un angle compris entre 8 et 12°.
- Enfin, les pieds présentent au sol une empreinte quasi identique à la surface de l'assise, voire plus importante, pour que la chaise ne bascule pas au moindre mouvement un peu intempestif de son usager.

Le dessin des pieds

L'idée est d'avoir des pieds à la forme courbe. Ces pieds seront réalisés sur un gabarit sous forme de moule, en cintrant sur celui-ci plusieurs « lamelles » de bois collées entre elles, qui constitueront ainsi **un lamellé-collé**.

Par souci de simplicité, je suis parti du même cintre pour fabriquer les pieds avant et les pieds arrière. On peut naturellement opter pour des cintres différents. Regardons comment faire le dessin.

Intéressons-nous d'abord au profil arrière du pied arrière qui va prendre place dans un rectangle figuré en jaune dans l'**étape 1** (voir haut de page suivante).

La partie supérieure s'inscrit dans un triangle rectangle de 400 mm de hauteur et de 90 mm de largeur. Cette partie décrit un arc de cercle tangent à la verticale à hauteur de l'assise (**étapes 1 et 2**). La dimension de 90 mm de largeur apporte l'inclinaison du dossier. On pourra augmenter cette valeur pour obtenir un confort différent.

La partie basse prend place dans un triangle de 410 mm de hauteur et 50 mm de largeur, et se compose également d'un arc de cercle.

La partie médiane de 40 mm constitue un espace rectiligne représentant l'épaisseur de l'assise.

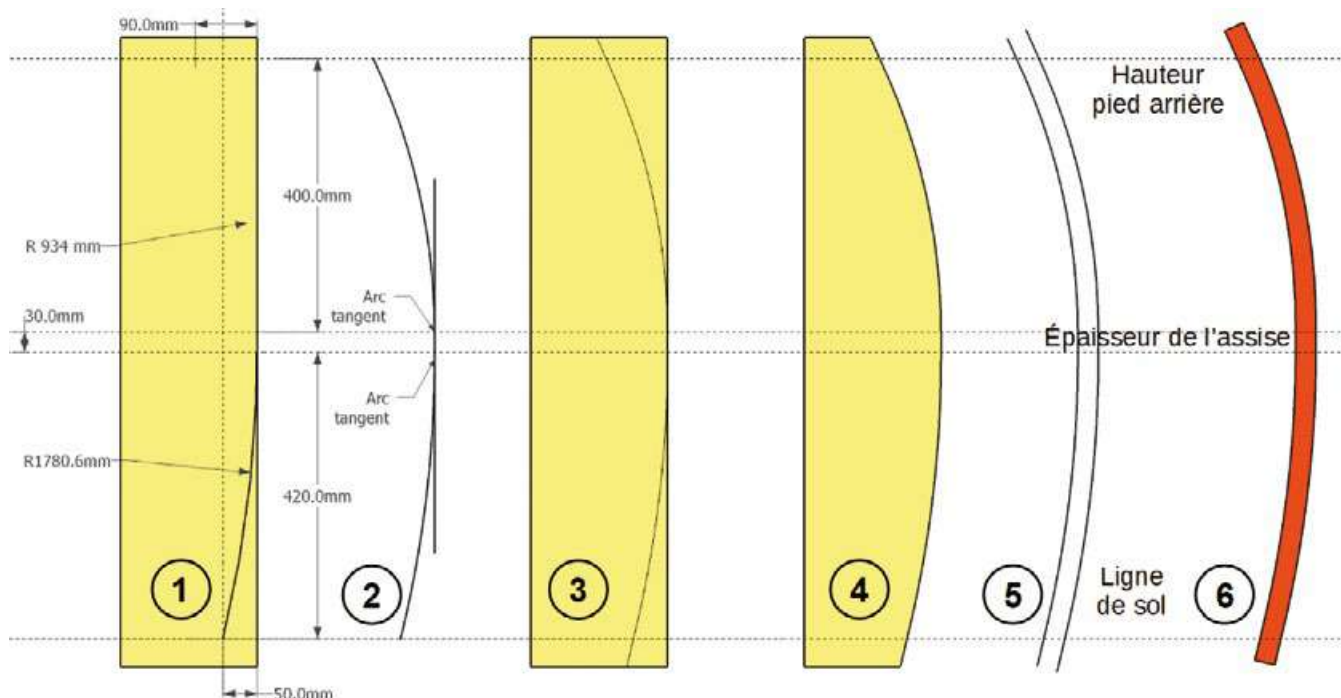
Si la cote de 450 mm se révèle impérative, ou d'une valeur très voisine, les autres dimensions peuvent varier, avec une hauteur et une inclinaison du dossier plus ou moins importantes et une empreinte au sol plus petite ou plus grande.

Avec SketchUp, aucune difficulté pour faire cette épure, avec notamment la fonction « Arc par 2 points » . Les arcs tracés, le logiciel permet de connaître la valeur de leur rayon (« infos sur l'entité » dans le menu « fenêtre »).

Pour usiner en toute sécurité, on prolonge les arcs de cercle en haut et en bas par un segment de droite venant dans leur continuité (**étape 3**).

On se rend compte qu'en supprimant les parties situées à droite du profil, on peut d'ores et déjà obtenir la forme du gabarit de moulage du pied (**étape 4**).

Pour obtenir l'épaisseur du pied, on décale la courbe tracée de 30 mm (**étape 5**). Avec SketchUp, cette opération se réalise avec la commande « Décalage » .

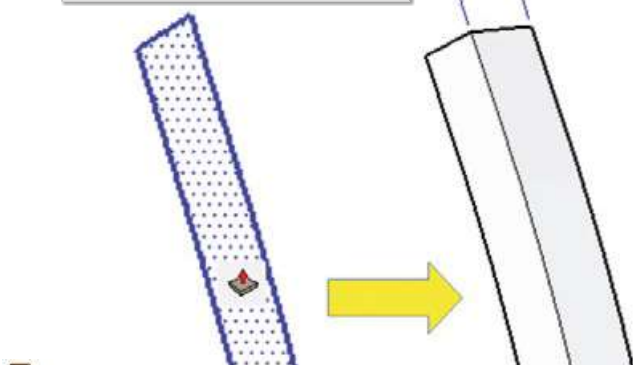


Enfin, l'ajout de deux segments de droite permet de générer le profil désiré du pied arrière (**étape 6**).

On va ensuite donner une largeur à ce pied. J'ai retenu 42 mm. On pourrait aussi avoir une dimension plus importante, avec une impression un peu plus massive.

Avec SketchUp, la mise à largeur du pied s'obtient avec la fonction « Pousser-Tirer ».

42.0mm



En revanche, descendre sensiblement en dessous de cette valeur risque de fragiliser le pied, notamment avec des essences de bois moins résistantes.

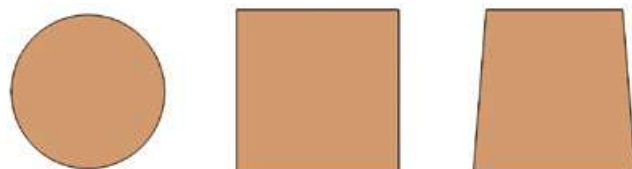
Les pieds avant reprennent le profil des pieds arrière pour la seule partie basse.

Cependant, on pourrait tout à fait imaginer un profil différent du pied avant. Seulement, cela nécessiterait un gabarit de moulage spécifique lors de la réalisation à l'atelier.

Le dessin de l'assise

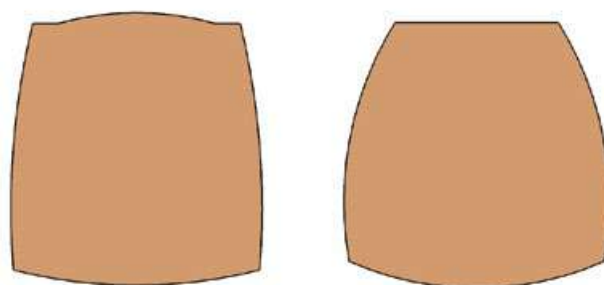
L'assise se constitue d'une pièce de bois, plane. Elle peut se réaliser dans du bois massif ou dans du panneau. Pour la seconde solution, il s'agirait alors de coller plusieurs couches pour obtenir la bonne épaisseur. On pourrait creuser cette assise pour la mettre en forme et améliorer son confort, avec par exemple une meuleuse et des disques à sculpter, mais on va pour l'instant s'en tenir à des techniques de fabrication simples.

Plusieurs formes d'assise élémentaires peuvent être envisagées : ronde, carrée, rectangulaire ou trapézoïdale.

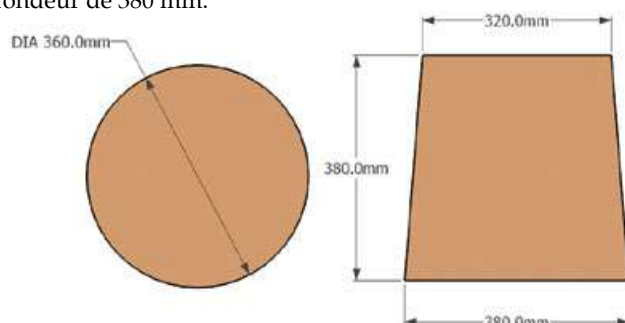


Suivant l'utilisation du siège, cuisine, séjour ou bureau, on adoptera des dimensions différentes. Pour des chaises de cuisine, j'ai retenu une assise ronde de 360 mm. Pour une assise carrée, on peut reprendre cette dimension de 360 mm pour le côté de l'assise ou passer à 400 mm en largeur et 380 mm en profondeur pour un siège plus confortable.

Il est aussi bien sûr possible d'imaginer des assises de forme plus complexe, avec des parties courbes par exemple, en creusant également des reliefs sur l'épaisseur :



Pour mes réalisations, j'ai opté pour une assise ronde, d'un diamètre de 360 mm et également une assise trapézoïdale, avec une largeur avant de 380 mm, de 320 mm à l'arrière et une profondeur de 380 mm.

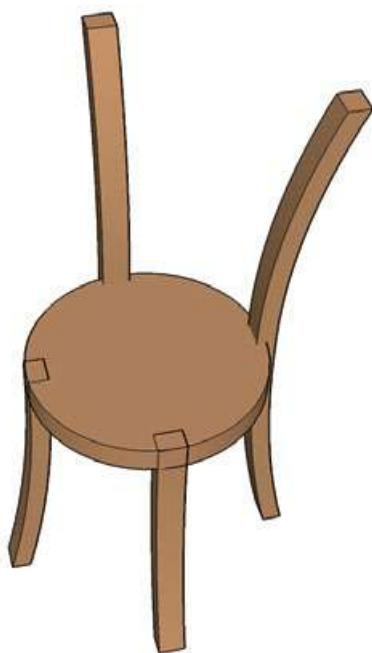


Ces assises auront une épaisseur autour de 40 mm, obtenue par collage de plusieurs plaques dans le cas d'utilisation de panneau.

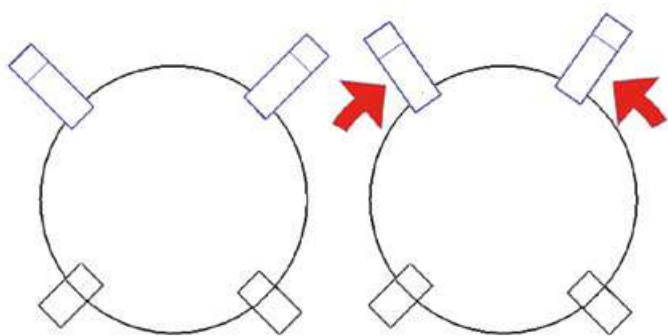
Regardons comment disposer les pieds. Dans le cas de l'assise trapézoïdale, on place les pieds aux quatre angles.



Dans le cas de l'assise ronde, la première idée consiste à placer les pieds suivant deux diamètres orthogonaux :



Cependant, on peut aussi adopter une autre solution, en resserrant légèrement les pieds arrière pour donner une impression de fuite dans la profondeur de la chaise :



Comme pour la forme des pieds et celle de l'assise, on s'aperçoit de nouveau que l'on peut sélectionner diverses possibilités qui produiront des résultats différents ; le choix se fera principalement pour une question de goût. J'ai retenu dans un premier temps la solution de placer les pieds suivant deux diamètres orthogonaux.

Comment fixer les pieds et l'assise

Reste un problème important à régler, celui de la fixation des pieds sur l'assise.



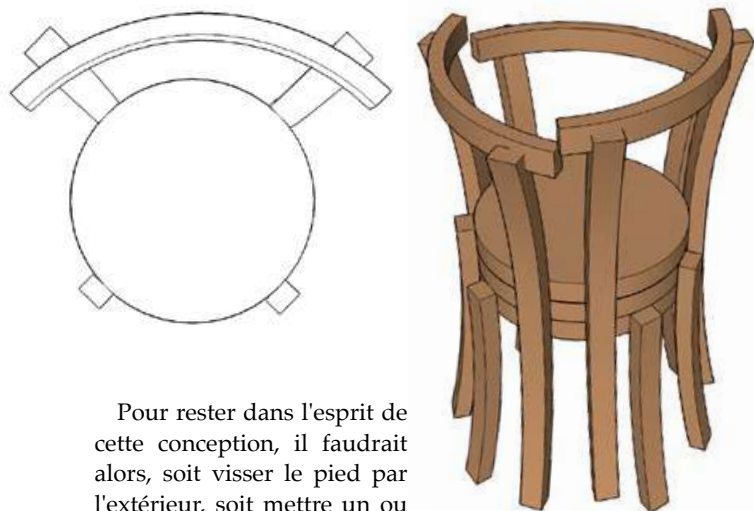
En général, une chaise possède des barreaux, assurant une bonne rigidité du piétement. Pas question ici de mettre en place de tels barreaux : avec des pieds courbes, les assemblages de barreaux complexifieraient la conception et la réalisation de la chaise.

Comme les pieds sont en lamellé-collé et légèrement cintrés, ils résistent mieux aux sollicitations physiques qu'une simple pièce de bois. J'ai donc décidé de me contenter de fixer les pieds sur l'assise.

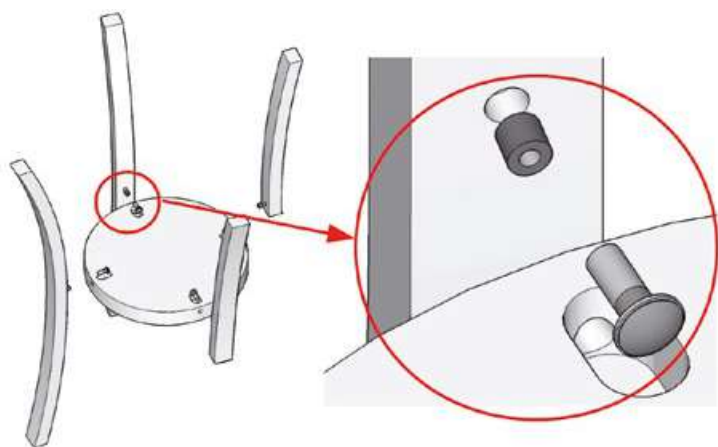
La première solution envisagée consistait à concevoir une chaise à la fois démontable et colisable, comme les tabourets d'Aalto. Lorsqu'on les regarde, on remarque que les pieds débordent sur l'extérieur. Ceci permet donc de les empiler. Les pieds se fixent par des vis en métal les traversant et venant se serrer dans un insert ancré dans l'assise :



En s'inspirant de cette solution, pour empiler nos chaises, dans le cas d'une assise ronde, il faut que les pieds soient fixés sur la périphérie de l'assise.



Pour rester dans l'esprit de cette conception, il faudrait alors, soit visser le pied par l'extérieur, soit mettre un ou deux inserts dans le pied et défoncer le dessous de l'assise pour passer une vis.



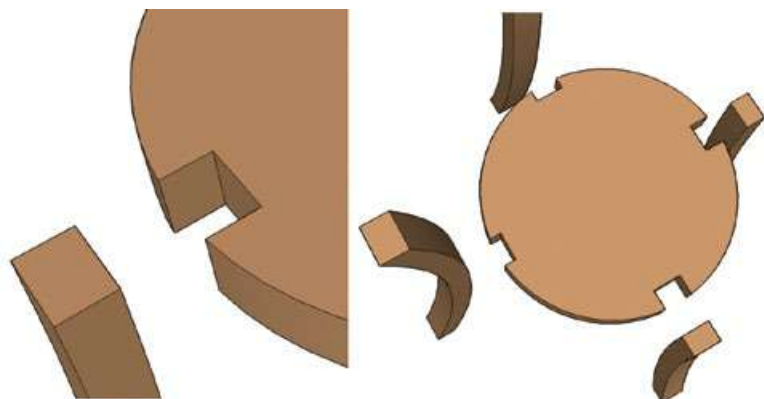
Ça n'est pas simple à réaliser sans y mettre beaucoup de soin et à la réflexion, j'ai écarté l'objectif de démontage pour au moins deux raisons :

- On ne démonte jamais une chaise, même lors d'un déménagement. L'intérêt du démontage réside principalement chez le fabricant et le vendeur dans le fait de maîtriser le volume du colis. Donc **autant ne pas se fixer d'objectifs inutiles.**
- L'assemblage par vis, même renforcé par un collage, ne serait pas assez solide pour résister aux contraintes mécaniques supportées par une chaise lors de son utilisation.

En poursuivant la réflexion, avec principalement la volonté de parvenir à une chaise solide, j'ai également abandonné l'objectif de l'empilage, sachant que l'on y recourt peu souvent et que l'on peut toujours empiler deux chaises « tête-bêche » assise sur assise.



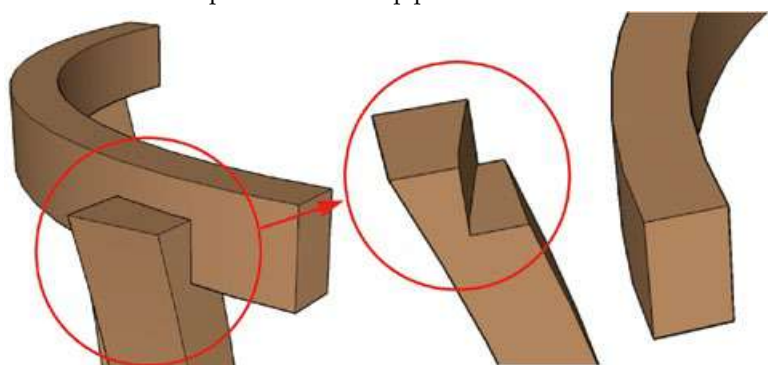
En abandonnant le démontage et le colisage, on peut alors envisager de fixer les pieds dans des entailles de l'assise et de les coller. **Une piste qui devrait permettre d'obtenir quelque chose de plus solide.**



Pour garder une profondeur d'assise suffisante, les entailles des pieds arrière ont une profondeur de moitié de l'épaisseur des pieds, qui débordent ainsi de l'assise.

La traverse du dossier

Dernier problème à analyser : la traverse du dossier. Elle prendra la forme d'un arc de cercle, constitué de « lamelles » comme les pieds. Sa fixation sur le piétement n'est pas simple car il va falloir faire des découpes un peu complexes. On peut étudier ces découpes avec SketchUp pour voir leur allure.



La fonction « Intersection des faces » (accessible par un clic droit sur la souris) permet rapidement de voir le résultat. Comme la courbure est assez faible, on approximerait l'arc de cercle de la courbe par un segment de droite.

La conception étant terminée, on peut passer à l'atelier.

FABRICATION À L'ATELIER

Réalisation du gabarit de moulage

Pour fabriquer le gabarit de mise en forme des pieds (le « moule »), j'ai recouru à des planches reconstituées en sapin : c'est meilleur marché que du MDF ou du contreplaqué et cela suffit amplement (voir photo page suivante).



On trace le profil du pied avec un compas en reprenant la valeur du rayon des arcs de cercles donnés par SketchUp. Une latte de bois, percée à une extrémité pour passer un crayon et un clou faisant office de pointe à l'autre extrémité, fait parfaitement l'affaire. La pointe de ce compas est fixée sur la perpendiculaire au milieu de la planche : de cette manière, le bord arrière et droit du gabarit représente une verticale et des lignes orthogonales à ce bord seront des horizontales, parallèles donc au sol.

On découpe la première planche à la scie à ruban ou à la scie sauteuse, en suivant soigneusement le tracé. Les quelques imperfections de sciage se gommant avec une cale à poncer, de manière à obtenir un profil bien continu, sans défaut.



Remarque : bien que ce ne soit pas la solution pour laquelle j'ai opté, on pourrait aussi faire directement la découpe à la défonceuse guidée par un compas et munie d'une fraise droite.

Comme la planche ne fait que 18 mm d'épaisseur, on doit la tripler en en collant trois ensembles afin de donner de l'épaisseur au gabarit. Les deux planches complémentaires sont obtenues en utilisant la première comme gabarit.

Leur découpe se fait, cette fois-ci, à côté du trait, côté chute, en laissant 2 à 3 mm de plus : l'opération va donc beaucoup plus vite car elle demande moins de soin.



On utilise ensuite la première planche, le « gabarit », pour calibrer les deux autres, à l'aide d'une défonceuse et d'une fraise à copier.



Les trois planches sont ensuite collées entre elles. On pourra ajouter quelques vis, en s'assurant que leur tête ne dépasse pas.

Sur la face arrière du gabarit, on usine des encoches de manière à ce que les serre-joints appuient bien perpendiculairement à la face courbe. Elles sont faciles à réaliser à la scie sauteuse ou à la scie à ruban.



Fabrication des lamellés

Pour usiner les « lamelles » qui vont former le lamellé, je dégauchis une face et un chant d'une pièce pré-corroyée à 50 mm de large, à la dégauchisseuse, puis je la « refends » à la scie circulaire. Pour parfaire l'état de surface brut de sciage, on peut ajouter une fine passe à la raboteuse.



J'ai choisi d'alterner du hêtre et du sipo. Pour confectionner les lamelles autrement avec une feuille de contreplaqué, aucune difficulté : il suffit avec la scie circulaire de débiter au guide parallèle des bandes de 50 mm de large. J'ai utilisé une feuille de contreplaqué de 5 mm d'épaisseur.

La mise en forme des pieds est simple : on place les lamelles les unes à côté des autres, dans l'ordre de leur mise en place.

Remarque : c'est plus facile d'étaler la colle si toutes les lamelles se positionnent chant contre chant.



On les place ensuite, les unes sur les autres, contre le gabarit de moulage. On met le tout sous serre-joints, avec une cale martyre sur l'extérieur.

Habituellement, on fait un moule et un contre-moule pour ce type de pièce mais ce n'est pas utile ici, si on prend soin de bien positionner les serre-joints avec régularité. Autre avantage de cette méthode sans contre-moule : on peut choisir de fabriquer des pieds d'épaisseur légèrement différente que celle prévue, ce qui serait sinon impossible. On serait tenu de scrupu-

leusement respecter l'épaisseur prévue pour avoir la courbure du contre-moule qui épouse parfaitement celle du pied.

Une fois chaque pied collé et mis en forme, il suffit de donner un coup de dégauchisseuse puis de raboteuse pour mettre les pieds à bonne largeur. Sans ces machines, un bon rabot à main fera l'affaire ou une ponceuse à bande ou orbitale.



Point important : il est crucial de bien repérer les lignes de l'assise sur les pieds. Ceci permettra par la suite de correctement positionner ces derniers. On tracera ces lignes sur les quatre faces, lignes que l'on rafraîchira après le passage à la dégauchisseuse et après un premier ponçage. Ces lignes figurent sur le gabarit, il suffira de les reporter sur chaque pied avant de démouler le collage.



Le gabarit ayant servi à mettre en forme les pieds possède également les lignes basse et haute de mise à longueur de chacun des pieds. On reporte également ces lignes sur chaque pied. Pour les pieds avant, la ligne haute se situe à la hauteur d'assise.

À l'aide d'une équerre, on finit les deux tracés faisant le tour du pied. Avec une scie à main, on découpe les deux extrémités, en s'assurant que l'on suit bien les deux traits de coupes sur les faces opposées.



Sur les parties des pieds qui vont toucher les fonds d'entaille, avec un rabot de paume, on reprend légèrement la surface pour avoir une partie bien plane et pour parfaire l'ajustage.



Réalisation des assises

Pour les chaises en bois massif, j'ai prélevé les pièces dans des plateaux de hêtre de 45 mm d'épaisseur, elles sont raménées à 40 mm après corroyage. L'assise comporte deux ou trois lames, collées à plat joint, en alternant le sens des cœurs.



Sur l'assise, carrée pour le moment, on trace les emplacements des entailles, diamétralement opposés, puis des quarts de cercle reliant l'extrémité des entailles. J'ai laissé trois millimètres de plus sur chaque côté de l'entaille pour pouvoir assurer une bonne continuité lors du ponçage entre le chant de l'assise et la face du pied avant. Les quarts de cercle sont découpés grossièrement à la scie à ruban.

Dans un morceau de panneau, on usine soigneusement le profil du quart de cercle, finement ajusté par ponçage, ici avec une ponceuse lapidaire.



Ce gabarit sert à calibrer les quatre coins de l'assise, avec une défonceuse et une fraise à copier. Le premier passage s'opère roulement en appui sur le gabarit.

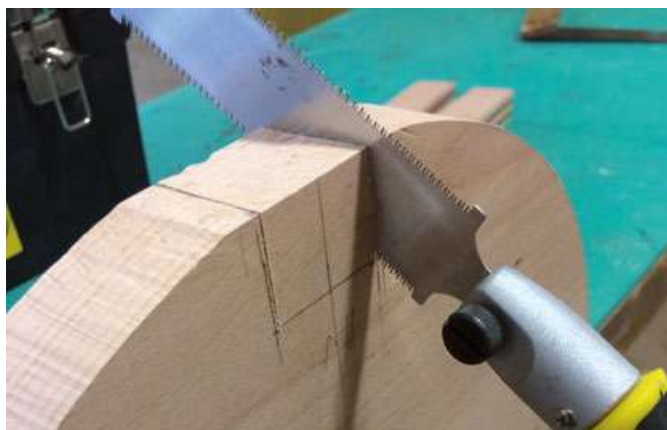
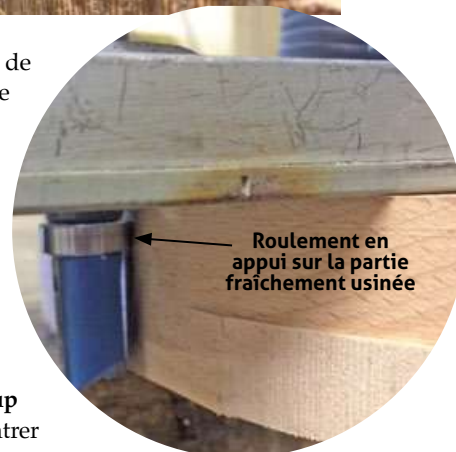


La fraise ayant une hauteur de 25 mm, un second usinage se fait sans gabarit, le roulement appuyé sur la partie de chant fraîchement usinée.

Pour l'assise trapézoïdale, réalisée en contreplaqué, j'ai collé deux plaques l'une sur l'autre puis découpé et raboté les chants.

La découpe des entailles dans l'assise demande beaucoup de soin.

Les pieds doivent rentrer sans jeu, avec un très bon ajustage. On commence par découper les extrémités de l'entaille, avec la lame positionnée côté évidement. J'ai utilisé une scie de précision pour réaliser ce travail : une scie japonaise.



On poursuit avec le ciseau, en procédant pas à pas. On coupe d'abord verticalement, en travers des fibres, sur une petite épaisseur, puis horizontalement, dans le sens du fil, pour faire sauter les morceaux de bois par plaquettes.



Une fois l'entaille ouverte, on présente le pied et on regarde où il reste des surépaisseurs. Pour les éliminer, il vaut mieux procéder par petites touches et faire des essais à blanc au fur et à mesure. Les opérations se répètent pour les entailles des trois autres pieds.

La méthode se révèle un peu longue. Heureusement, pour les dernières chaises réalisées, je me suis rappelé qu'en faisant quelques traits de scie intermédiaires, par exemple à la scie à ruban, il était beaucoup plus rapide d'arriver au résultat.

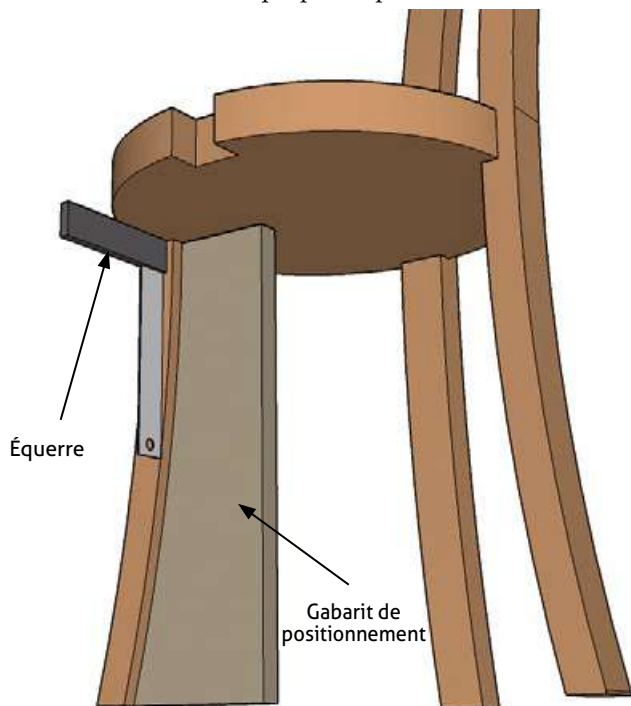


Pour finir, j'ai fait à la défonceuse un petit chanfrein sur les arêtes de pied, en arrêtant ce dernier juste avant les assemblages avec l'assise. J'ai également poussé un quart de rond sur les bords de l'assise.

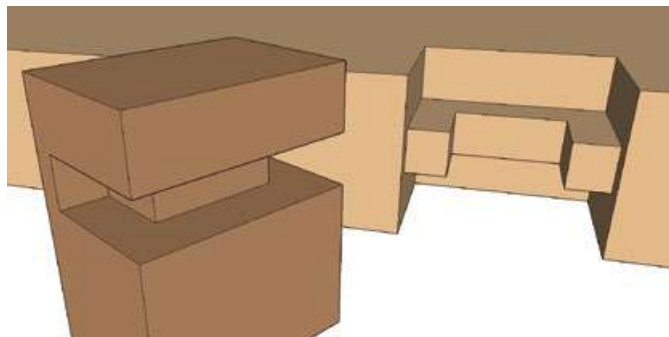
Le collage

Vient le temps du montage à blanc puis du collage. Même si l'entaille a été découpée avec soin, pour s'assurer que le pied est dans la bonne position, j'ai découpé un gabarit de positionnement qui épouse sa forme et vient se placer sous l'assise. Avec ce gabarit en appui contre le pied, plus une équerre pour vérifier la verticalité, on vérifie que chaque pied est correctement positionné avant le serrage du collage.

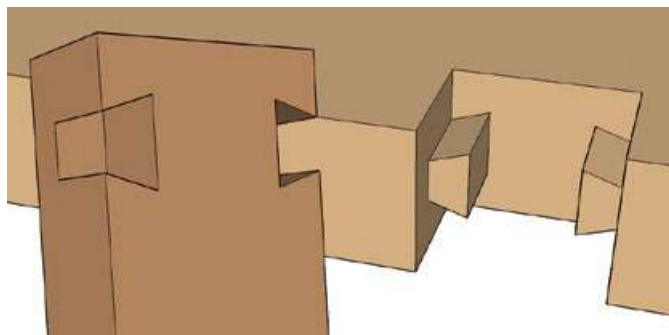
Remarque : difficile de coller les quatre pieds en même temps, surtout si on est seul à opérer. Avec une bonne préparation, on peut coller deux pieds diamétralement opposés en même temps. Mais pour éviter toute déconvenue, il vaut mieux tout de même coller chaque pied séparément.



Pour le collage, j'ai eu recours à de la colle époxy, pensant que la colle vinylique se trouvait en limite d'utilisation dans cette configuration. J'aurais pu avoir recours à des vis dans un lamage bouchonné. J'ai même envisagé lors de la conception de faire un assemblage s'inspirant de ceux du siège « Maloof ». Soit à profil droit (voir *Le Bouvet* n° 193) :



Soit, encore plus compliqué, avec un profil à queue d'aronde :



Mais même en initiant les usinages à la défonceuse, ce qui demande déjà énormément de soin, la taille des pièces requiert beaucoup de patience et d'habileté et le maître mot pour cette fabrication restait la simplicité.

Une fois le collage sec, les traces de colle s'enlèvent facilement au ciseau à bois.



Remarque : pour la chaise à assise trapézoïdale, deux traits de scie suffisent pour réaliser chaque entaille, avec éventuellement un très léger ajustage au ciseau.

Tous les pieds des deux premières chaises ont été juste collés dans un premier temps, histoire de tester la résistance du collage à l'époxy. Après quelques mois d'utilisation quotidienne, rien n'a bougé. Cependant, j'ai tout de même préféré renforcer les assemblages en insérant des tourillons collés, pénétrant dans l'assise au travers des pieds.



Un fois chaque chaise collée, l'extrémité des pieds demande un ajustement, pour bien reposer au sol. On pose la chaise sur une surface bien horizontale (une table de machine à bois est généralement idéale, car la planéité de sa surface a normalement été rectifiée) et on la cale pour que l'assise soit de deux à quatre degrés en pente vers l'arrière, mais bien horizontale latéralement.

Avec une petite cale de bois d'épaisseur constante, on trace une ligne faisant le tour de chacun des quatre pieds parallèlement à la table. L'opération s'appelle un **tablettage** ou encore un « **trainage** » (voyez la définition de ce mot dans le « Dico du bois » de notre site Internet BLB-bois !). L'épaisseur de la cale doit être choisie pour conserver 450 mm entre sa face supérieure et celle de l'assise.



On découpe chaque pied suivant le tracé. Pour protéger la base des pieds des éclats dus à la manipulation des chaises, on pourra soit chanfreiner leurs arêtes, sur la face de repos, soit, comme je l'ai fait, clouer un patin plastique (ou feutre suivant la qualité du sol).

Pour le dossier, assemblé lui aussi à partir de « lamelles » collées ensemble, la découpe n'est pas simple. Je l'ai posé à l'horizontale, sur le haut des pieds arrière et j'ai fixé un réglet bien

vertical pour tracer les lignes de rappel, en veillant à ce qu'une fois en place le dossier avance un peu par rapport aux pieds.



J'ai ensuite procédé à la découpe et fait de petits ajustements au ciseau pour que les assemblages jointent correctement.



La fixation s'est faite, là encore, avec de la colle époxy. Sous les pieds, j'ai cloué des patins circulaires en téflon pour déplacer les chaises facilement.



Le modèle de chaise en contreplaqué, principalement conçu comme un test ou un démonstrateur, a trouvé sa place dans une chambre.



Les trois premiers exemplaires de chaises ayant donné satisfaction, j'ai entrepris d'en faire d'autres. J'en ai profité pour innover quelque peu. J'ai eu l'idée, en regardant une publicité dans le métro, de faire des chaises à trois pieds : deux à l'avant et un seul à l'arrière, ce dernier supportant le dossier (dont la découpe est d'ailleurs bien plus simple à réaliser).



En position assise, la chaise est tout à fait stable. Si par contre on souhaite s'en servir comme d'un escabeau pour atteindre le haut d'un placard, cela peut se révéler un peu périlleux, si l'on ne prend pas garde où l'on met ses pieds.

Comme juste après ce projet, j'ai entrepris de faire une table ronde pour la maison de campagne, j'ai entrepris de faire quatre chaises supplémentaires.



On aura peut-être prochainement l'occasion de parler de ce projet de table. Toujours pris par le temps, je n'ai pas fait de finition pour les chaises. Lorsqu'un créneau se présentera, je procéderai à un ponçage puis au passage de deux couches de vernis en phase aqueuse, avec un léger égrenage entre les deux. Avec les rayons UV, sans finition, le hêtre des chaises sous la verrière fonce, avec un joli aspect doré. Par contre, il vaut mieux pour l'instant éviter de renverser son verre !

UN PROJET POUR TOUS !

Voilà un projet à la portée de tout débutant, ne nécessitant pas forcément d'outillage lourd. Il offre cependant l'opportunité de confectionner des chaises en les adaptant à son goût. ■





Je teste pour vous :

Le nouveau *kerfmaker* (butée de rainurage), « KM-2 » de Bridge City Tool Works



la méthode utilisée et la configuration du travail à effectuer, cela nécessite de connaître et prendre en compte l'épaisseur de trait de scie correspondant à la lame. Sauf bien sûr, dans le cas d'une entaille située en milieu de pièce, qu'on pourra pratiquer par retournement.

Cependant, dans tous les cas, ça fait pas mal de paramètres à maîtriser, et à la moindre imprécision on risque de compromettre la qualité de l'assemblage.

Il existe pourtant un **accessoire qui permet d'obtenir relativement facilement un résultat parfait : le *kerfmaker***, mot anglais qu'on pourrait traduire par « faiseur d'entailles ».

C'est à la fois une jauge et une butée. Il est conçu pour marquer les deux extrémités des entailles avec une précision chirurgicale, par un système de butées étagées prenant en compte à la fois l'épaisseur réelle de l'empreinte laissée par l'outil de coupe dans le bois, et celle de la pièce à encastrer. **Cet accessoire ne sert d'ailleurs pas simplement à faire des entailles** pour des assemblages à mi-bois, on peut l'employer pour réaliser des entailles ou des rainures, d'encastrement, d'inclusion... Il peut généralement s'utiliser pour travailler avec une scie circulaire stationnaire, une scie radiale, une défonceuse...

LES CLÉS DE L'ASSEMBLAGE À MI-BOIS

Tout boiseux quelque peu expérimenté a eu un jour à réaliser un assemblage à mi-bois. Il s'agit de pratiquer une entaille dans deux pièces de manière à ce qu'elles s'encastrent l'une dans l'autre et que leurs faces supérieure et inférieure soient affleurantes les unes aux autres. La solution la plus rapide et la plus facile à mettre en œuvre, quand on est équipé d'une scie circulaire stationnaire, consiste à délimiter les zones à évider en les marquant de deux traits de scie, côté évidemment. La hauteur des traits de scie correspond à la profondeur des entailles (à mi-bois !). On effectue ensuite une multitude de traits de scie côte à côte sur la largeur des entailles jusqu'à éviderment total de la matière. Il suffit pour finir de nettoyer le fond de ces entailles afin d'éliminer les « vaguelettes » créées par les traits de scie et le tour est joué : les deux pièces peuvent s'emboîter l'une dans l'autre.

La qualité de l'assemblage résulte de son ajustement : pour être efficace, il ne doit pas être lâche. La méthode la plus fiable pour réaliser les entailles semble être de travailler en butée. Seulement, cela nécessite forcément de multiplier les réglages de positionnement de la butée d'appui en question. Parfois même, selon

Conception du *kerfmaker*

Le *kerfmaker* « KM-2 » que je teste est conçu par la société Bridge City Tool Works. Il est constitué de trois blocs en aluminium anodisé qui couissent les uns dans les autres. Un bloc violet qui sert de butée de réglage pour le positionnement des deux autres qui vont, l'un et l'autre, servir alternativement de butée pour usiner les deux traits de scie qui vont venir marquer les limites de l'entaille (ou rainure) à réaliser. Les translations des deux blocs mobiles par rapport au bloc de référence violet se verrouillent indépendamment grâce au serrage de deux molettes : la molette orange pour le bloc orange et la molette violette pour le bloc doré.



Le kerfmaker testé et son doigt d'appui.

Celui-ci est plutôt conçu pour être utilisé sur une machine stationnaire. Contrairement aux autres, il est livré avec un doigt d'appui (bloc rouge) dédié à une utilisation en combinaison avec une règle de guidage montée sur chariot. Ses grandes dimensions (181,5 x 44,5 x 16 mm contre 81 x 31 x 13 mm pour la version « KM-1 ») lui permettent de « jauger » des pièces de section plus importantes que les autres (jusqu'à 102 mm) ainsi que de plus larges empreintes de coupe d'outils (jusqu'à 27 mm).

EXEMPLES D'UTILISATION

Réalisation d'un assemblage à mi-bois



Les deux pièces à assembler ont une section carrée de 60 x 60 mm.

Je vais vous illustrer le principe de l'utilisation de ce *kerfmaker* de manière détaillée pour réaliser un assemblage à mi-bois liant deux pièces de grosse section en utilisant une scie circulaire stationnaire équipée d'un guide règle monté sur chariot d'amenage.

Attention : les usinages qui vont suivre imposent d'ôter la cape de protection de la scie. Il faut redoubler de vigilance et garder ses mains éloignées le plus possible de la lame.

La première chose à faire est de « tarer » l'épaisseur de la lame. Pour cela, il suffit de prendre un panneau martyr et de pratiquer, à un de ses angles, deux traits de scie perpendiculaires qui se recoupent de manière à en détacher un morceau.

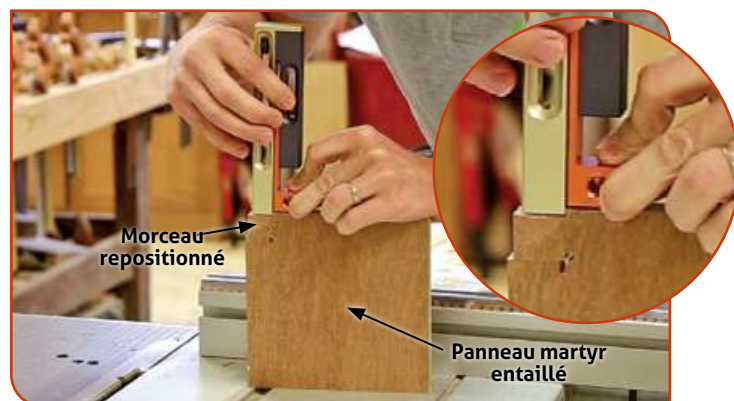


On pratique deux traits de scie perpendiculaires de façon à décrocher un angle et le récupérer.

Une fois ce morceau détaché, on le repositionne à son emplacement d'origine.

On prend alors le *kerfmaker* et on s'assure d'abord que la translation du bloc mobile doré soit verrouillée, sa patte en bout, en butée contre le bloc violet et on desserre la molette orange. Ensuite, on positionne le *kerfmaker* de manière à relever la valeur du décalage équivalant à l'épaisseur du trait de scie correspondant à la lame utilisée : la partie orange en appui sur le chant du panneau martyr et la partie dorée sur le morceau repositionné.

Puis on resserre la molette orange de manière à verrouiller la translation du bloc orange par rapport au bloc de référence violet.



Opération à réaliser pour prendre en compte l'épaisseur du trait de scie.

Dans un deuxième temps, on desserre la molette violette et on vient jauger l'épaisseur d'une des pièces à encastrier en la pinçant entre la patte du bloc doré et le bloc de référence violet, comme on le ferait avec un pied à coulisse.



Opération à réaliser pour prendre en compte l'épaisseur des pièces à emboîter l'une dans l'autre.

Voici pour le réglage de l'accessoire principal.

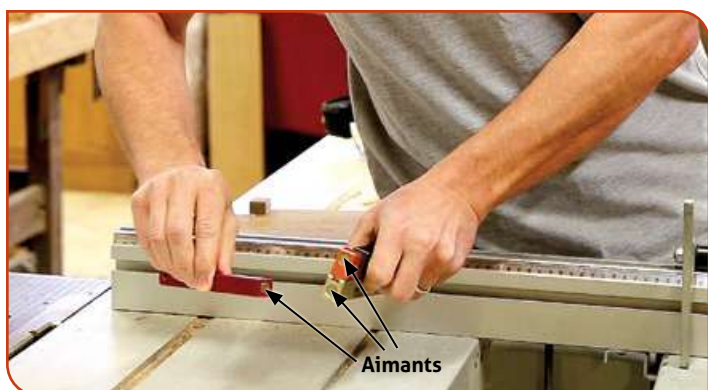


Le kerfmaker réglé après prise en compte de l'épaisseur de la pièce et du trait de scie.

Mais les réglages ne s'arrêtent pas là ! Il faut maintenant positionner le doigt d'appui rouge contre lequel vient se caler le *kerfmaker* de manière à pouvoir usiner les entailles à bonne distance. En l'occurrence, dans mon exemple au milieu des deux pièces à assembler. Pour ce faire, on vient mesurer la longueur « hors-tout » du *kerfmaker*, ajoutée à celle du doigt d'appui (patte aimantée du bloc orange contre le doigt d'appui).



Prise de mesure pour effectuer le réglage de la butée du guide du chariot de la scie circulaire stationnaire.



Kerfmaker et doigt d'appui se solidarisent grâce à un système d'aimantation bien pratique.

On ajoute cette mesure à la cote de positionnement de l'entaille (distance entre l'extrémité de la pièce et le début de l'entaille) pour régler une fois pour toutes la butée de la règle du guide d'équerre. On positionne ensuite l'ensemble doigt d'appui + *kerfmaker* contre la butée réglée, en maintenant le doigt d'appui avec une presse. Une fois la hauteur de coupe correspondant à la profondeur des entailles réglée, on peut alors effectuer le premier trait de scie délimitant l'entaille en se calant en butée, contre l'ensemble.



Premier trait de scie pour délimiter l'entaille.

Puis on retourne le *kerfmaker* sur lui-même de 180°, de haut en bas, pour venir cette fois, appuyer l'extrémité aimantée du bloc doré sur le doigt d'appui rouge et on effectue le deuxième trait de scie.



Deuxième trait de scie pour délimiter l'entaille.

Il ne reste alors plus qu'à évider le reste de matière à éliminer par une succession de traits de scie usinés de manière contigüe.



Évidement du reste de la matière à éliminer pour créer l'entaille.

On procède, ici, de la même manière sur les deux pièces car elles sont de même longueur et de même section.



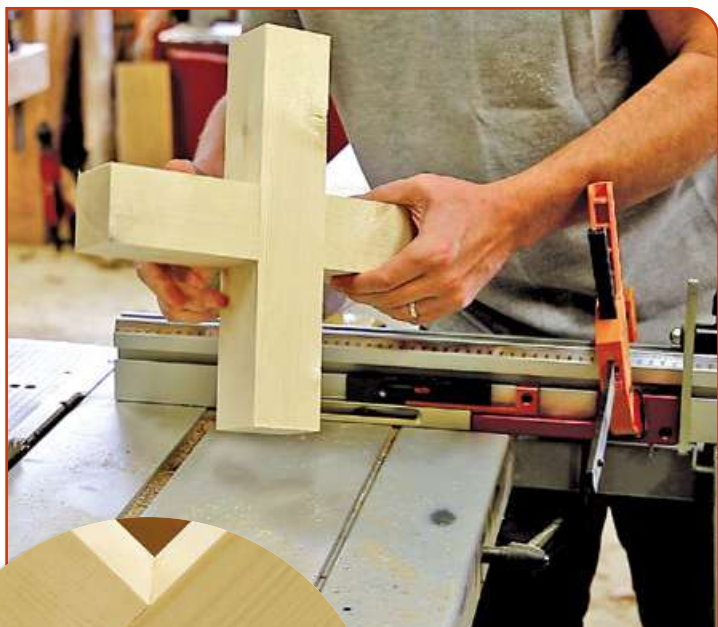
Une entaille à mi-bois est ainsi usinée dans chacune des deux pièces.

Après avoir pris soin de nettoyer le fond des deux entailles par chariotage ou au ciseau à bois, on peut procéder à l'assemblage.



L'assemblage est parfaitement ajusté et nécessite l'utilisation d'un maillet pour l'emboîtement des pièces.

Attention : réaliser un essai par assemblage à blanc risque d'être délicat : une fois les deux pièces emboîtées, elles sont tellement bien ajustées, qu'il est difficile de les démonter sans dégâts... Pour mes essais, il m'a d'ailleurs fallu les rentrer en force, à l'aide d'un maillet.



Un pied de sapin de Noël ? De servante ?

Il n'y a aucun jeu dans l'assemblage !

Fabrication d'une planche de sciage (bench hook)

J'ai aussi pu tester l'encastrement de pièces dans des entailles sous forme de rainure, en me fabriquant une planche de sciage supplémentaire à partir de deux tasseaux et d'une planche support.



Pour fabriquer ma planche de sciage, il faut que j'encastre deux tasseaux de quelques millimètres dans une planche support.

Les étapes de réglage pour fixer la largeur des entailles sous forme de rainure sont exactement les mêmes, ainsi que le processus d'usinage.



J'usine les rainures selon le même processus que celui utilisé pour les entailles à mi-bois.

J'effectue une rainure sur chacune des faces de la planche support, à une extrémité et à l'autre, exactement selon les mêmes réglages. S'ensuit un léger nettoyage de leur fond à la guimbarde.



Je nettoie le fond de mes entailles à l'aide d'une guimbarde.

Puis l'encastrement des deux butées : celle pour caler la planche de sciage contre le rebord de l'établi, et celle pour caler la pièce à scier.



Les deux tasseaux (butées) s'encastrent parfaitement dans les rainures, en force.

Me voici donc en possession d'une planche de sciage supplémentaire fabriquée en deux temps trois mouvements !



Mise en œuvre immédiate de ma planche de sciage.

Voilà, ce *kerfmaker* à la fois léger et robuste répond parfaitement à sa fonction. On peut réaliser des entailles ou des rainures ajustées très précisément et qui plus est, de manière reproductible, en série, à la scie circulaire mais aussi à la toupie avec une fraise montée en bout d'arbre ou encore avec une défonceuse montée sous table. La seule condition, c'est que la largeur de l'empreinte de coupe de l'outil soit inférieure à 27 mm. C'était la première fois que j'utilisais un tel accessoire et ça m'a donné envie d'essayer la version « KM-1 », plus petite, mais vraisemblablement plus polyvalente. Notamment pour pouvoir effectuer des travaux à la défonceuse en mode électroportatif, avec une règle de guidage. Par exemple, des assemblages à rainure-langue profilés en queue d'aronde qui demandent, eux aussi, un ajustage parfait et qui nécessitent généralement des réglages fastidieux quand on les réalise de manière classique.

Cela étant, ce ne sont à priori pas des accessoires indispensables... tant qu'on ne les a pas encore eus entre les mains !

Butées de rainurage :

- « Kerfmaker KM-2 », de Bridge City Tool Works.
Prix indicatif : 100 € (chez Bordet).
- « Kerfmaker KM-1 », de Bridge City Tool Works.
Prix indicatif : 50 € (chez Bordet).

Les ciseaux à bois japonais

Après avoir traité des scies et des rabots japonais dans de précédents numéros du *Bouvet*, il ne manquait plus que le ciseau à bois pour clore le tour des principaux outils manuels du menuisier oriental. Que vous soyez bricoleur, menuisier, ébéniste, agenceur, poseur, que vous soyez un particulier, un artisan ou encore une entreprise avec un centre d'usinage, le ciseau à bois est tout simplement incontournable. C'est l'outil universel par excellence et ses déclinaisons le rendent indispensable à tout métier. Il est tellement universel qu'il n'est pas utilisé que dans le travail du bois mais aussi dans celui de la pierre, ainsi que dans celui du métal. J'estime que même si des outils sont de qualité moyenne, il est préférable de les traiter avec respect, pour l'usage qui en est prévu. Mais accessoirement, si vous n'avez aucune considération pour cet outil ou si votre ciseau n'a de qualité que le nom, vous pouvez vous en servir pour dégondrer une porte, racler la peinture, faire des trous dans du BA13, décoffrer une caisse ou encore vous en servir comme d'un burin : je vous ai dit que c'est un outil universel ! Trêve de plaisanterie, dans cet article, je vais faire le tour du simple ciseau à bois japonais, ainsi que de ses déclinaisons. Je vais également vous faire un bref aparté sur les techniques d'entretien que j'utilise. J'aborderai des cas typiques d'utilisation dans un prochain article.



HISTORIQUE

Pour une fois, je n'ai pas grand-chose à dire sur l'histoire d'un outil. En effet, le ciseau est probablement un des outils les plus vieux du monde, avec son compère le marteau ou le maillet. Les fouilles archéologiques ont relevé la présence de ciseaux datant du néolithique (4 100 à 2 700 ans avant notre ère). Bien entendu, ils n'étaient pas faits de métal mais de pierre, et plus particulièrement de silex, comme l'a déjà évoqué Sébastien Gros dans son article sur les ciseaux « occidentaux » paru dans *Le Bouvet* n°201. Je vous rassure : je ne vais traiter ici que des ciseaux en acier !

Le terme « ciseau » est dérivé du vieux français « cisel » lui-même issu du latin *cisellum* qui signifie « outil coupant ». C'est de « cisel » qu'est issu le terme anglais *chisel*. Tant qu'à évoquer l'anglais, précisons que, contrairement au français où les termes sont identiques, les « ciseaux » à deux branches articulées se nomment *scissors*.



Les ciseaux du néolithique.

Deux familles

Vous connaissez probablement très bien les ciseaux occidentaux pour en avoir hérité de vos grands-parents ou en avoir acquis vous-même, et ils n'ont vraisemblablement plus de secret pour vous, notamment grâce à l'article de Sébastien. Mais les ciseaux japonais, venus de l'autre côté de la planète, font partie d'une autre famille, que sans doute vous connaissez moins bien ! Il faut que cela change car, comme les scies japonaises, les ciseaux japonais reçoivent un accueil de plus en plus chaleureux, chez nous, depuis déjà quelques années.



Lame de ciseau japonais/lame de ciseau occidental.

Malgré leurs différences, les ciseaux japonais sont très similaires aux occidentaux dans leur forme générale. Alors, non : contrairement aux rabots et aux scies du Pays du Soleil Levant, les ciseaux ne se tirent pas. Ce n'est pas pratique et à moins de vouloir se faire hara-kiri, il n'y a que peu d'intérêt à diriger un outil coupant vers soi ! Mon maître ébéniste le rappelait souvent : **ne jamais diriger un outil tranchant vers soi ou quelqu'un d'autre et ne jamais quitter l'outil des yeux.**

CONCEPTION GÉNÉRALE

Le manche

Le manche d'un ciseau à bois est une pièce majeure, même s'il n'y paraît pas. Je rejoins Sébastien sur ce point. En effet, c'est lui qui vous permet de tenir le ciseau et de faire corps avec lui. Pour des raisons de sécurité, de maniabilité et d'utilisation, il est important que ce manche soit parfaitement étudié. Il en existe de plusieurs types :

- **Les manches en plastique** : ils sont solides bien qu'il soit possible de les casser : ils manquent de souplesse à mon goût. Et même si cette appréciation est très subjective, c'est très inesthétique.



Manche en plastique rhabillé de liège.

Je ne les tiens pas forcément bien en main. Après plusieurs minutes de travail, ils deviennent glissants avec la transpiration. Certaines marques ont adjoint des revêtements adhérents (comme le liège) pour pallier ce problème. Cependant, les manches en plastique sont souvent associés à des ciseaux de faible qualité, même si certains sont tout à fait honnêtes. J'ai d'ailleurs souvent vu ce type de ciseaux relégués aux tâches annexes, comme racler la colle ou dégondrer une porte. Ceci dit, vous ne trouverez pas de ciseaux japonais montés avec des manches en plastique.

- **Les manches en bois** : les ciseaux à bois de qualité ont généralement des manches en bois. Après tant de siècles et d'évolution technologique, on n'a pas trouvé mieux. **Le bois réunit la souplesse et la dureté.** Cela dit, on n'utilise pas n'importe quel bois : généralement des bois lourds/durs, même si, pour certains types de ciseaux, on peut utiliser des bois plus légers. Selon les conditions d'utilisation, un manche en bois peut résister à des pressions et des frappes très importantes. Il est agréable au toucher et a une bonne prise en main grâce à une adhérence naturelle, sans compter que vous pouvez le personnaliser en l'adaptant à votre main ou même en le fabricant sur mesure. En plus, l'avantage par rapport à un manche en plastique, c'est qu'il fait moins transpirer. Malheureusement, pour protéger les manches des salissures et aussi pour une question de présentation, la grande majorité des fabricants les vernissent : je trouve que ça les rend plus glissants. Nous verrons donc, dans un prochain numéro, une technique pour protéger le manche tout en gardant une bonne adhérence.



Manche en bois de ciseau occidental/
manche en bois de ciseau japonais.

Donc premier avantage pour les ciseaux japonais ! Ils sont bien équipés de manches en bois. La plupart du temps, c'est du chêne blanc du japon « shirakashi » (*Quercus myrsinaefolia*) ou du chêne rouge du japon « akagashi » (*Quercus acuta*). On trouve également des manches en bois de santal, en buis ou même en ébène. La rareté et la beauté du bois dépendent généralement de la provenance du ciseau : si c'est une grosse entreprise, on reste sur du chêne blanc ; si c'est un maître artisan, on passe souvent sur des bois plus précieux. Cependant, à dire vrai, ça ne change pas grand-chose à la manipulation du ciseau.

o L'emmanchement

Un ciseau est donc grosso modo une lame emmanchée sur un manche... avec quelques précautions de mise en œuvre, tout de même importantes. **Il existe deux types d'emmanchement pour les ciseaux occidentaux** : à douille ou à soie. Pour rappel :

- l'emmanchement à douille consiste à faire entrer le manche dans la lame dont l'embase est forgée de façon conique et creuse (la douille).

- l'emmanchement par soie, c'est plus ou moins l'inverse : la lame rentre dans le manche grâce à une partie effilée et pointue, forgée dans le prolongement de l'embase (la soie). L'embase vient buter sur le manche. D'autre part, une virole est fréquemment ajoutée derrière l'embase, autour de l'extrémité du manche, pour éviter que le manche n'éclate.

Chacune de ces solutions ayant ses avantages, **les Japonais ont décidé de prendre le meilleur des deux pour concevoir leurs emmanchements : ils ont forgé une lame prolongée d'une soie et ils ont intégré la douille au manche.** On a ainsi un manche parfaitement solidaire de la lame grâce à la soie et parfaitement protégé grâce à la douille. On obtient donc un manche extrêmement solide apte à transmettre des forces conséquentes sans même se fendre.

Montage du manche d'un ciseau japonais avec douille et soie combinées.



o Le « Sagariwa »

Maintenant que nous avons vu comment le manche est créé, nous allons voir un petit accessoire qui l'équipe. Un « accessoire » qui n'en est pas vraiment un puisqu'il équipe la quasi-totalité des ciseaux japonais, les ciseaux japonais de frappe. C'est le « Sagariwa », la virole fixée à l'autre bout du manche. C'est un anneau d'acier assez épais mais souvent moins large que son homologue occidental. **Son but est d'améliorer la résistance du manche aux coups de marteau**, tout en concentrant leur force de manière à la transmettre à la lame de façon optimisée. L'énergie transmise reste concentrée et ne se diffuse que peu au point d'impact. Le fait que cette virole soit forgée améliore grandement sa résistance. L'intérieur de cette couronne est légèrement conique. Ainsi, lorsque le ciseau est parfaitement préparé, elle descend sur le manche au fur et à mesure de l'usure du bois.

Remarque : sur les ciseaux importés de qualité standard, la virole est fixée d'usine et hélas, après un été passé dans nos contrées plus sèches que l'archipel nippon, fréquemment, elle ne tient plus. Nous verrons la méthode pour la monter dans les règles de l'art.



Anneau – virole de frappe à la japonaise.

Les aciers

Comme pour tous les outils que nous avons vus précédemment, **l'acier est la matière la plus importante d'un ciseau**

à bois. Pour nous, simples utilisateurs, ça peut sembler n'être qu'un bout de ferraille mais pour le forgeron, c'est tout un univers et c'est pour ça qu'il y a des ciseaux de qualité variable. **Je ne vais parler ici que des aciers utilisés dans la fabrication des ciseaux japonais.** On compte deux grandes familles d'acier (White Paper Steel « Shirogami » et Blue Paper Steel « Aogami ») auxquelles nous ajouterons les HSS (*high speed steel* ou « acier rapide »).

Remarque : une petite anecdote concernant les noms des principaux aciers. *White* et *Blue Paper Steel* se traduit en français par « Acier au papier blanc » ou « bleu ». Cela tient tout simplement au fait que la société Hitachi, qui fabrique ces aciers, les emballe selon leur différence dans du papier bleu ou blanc. Il existe même un *Yellow Paper Steel* (jaune) utilisé, lui, pour fabriquer la plupart des scies japonaises.

- **White Paper Steel :** c'est un acier uniquement composé de fer, de carbone et de très peu d'impuretés. Le carbone définit la dureté de l'acier. Plus le pourcentage est élevé, plus l'acier est tranchant. Cet acier est disponible en trois grades : #1 (1,2 à 1,4 % de carbone), #2 (1,0 à 1,1 % de carbone), #3 (0,8 à 0,9 % de carbone). Le meilleur grade est le premier, plus chargé en carbone. Le pourcentage de 1,4 % peut sembler ridicule, mais ne vous y fiez pas : charger plus que cela en carbone rendrait le forgeage de l'acier impossible car, même en le chauffant, il serait trop cassant. Un ciseau fabriqué à partir d'acier de grade #1 sera toujours plus onéreux, pas tant par le prix de la matière mais surtout parce que le procédé de forge est plus compliqué et demande une plus grande expertise dans l'art de la trempe (le processus qui permet de rendre l'acier extrêmement dur). En effet, plus l'acier est carboné et plus sa température de trempe doit être précise.

- **Blue Paper Steel :** cet acier est à la base le même que le White Paper Steel, mais on y ajoute du chrome et du tungstène pour former un alliage qui permet de rendre l'acier plus résistant dans le temps et moins sujet à l'abrasion (inévitables lorsqu'on se sert de l'outil). L'alliage obtenu a en plus une plage de température de trempe bien plus large, qui facilite l'opération. Ces avantages rendent son utilisation plus courante. Cet acier est fourni en deux grades : #1 (1,2 à 1,4 % de carbone), #2 (1,0 à 1,1 % de carbone). Le premier grade est là encore préférable.

- **HSS :** la grande majorité des ciseaux occidentaux est fabriquée avec cet « acier rapide ». Les japonais ont développé des gammes de ciseaux dans cette matière, essentiellement afin de répondre aux contraintes particulières rencontrées sur les chantiers. En effet, les chantiers sont souvent des destructeurs d'outils coupants. Au fer et au carbone, on rajoute cette fois du tungstène, du chrome, du vanadium, du molybdène et du cobalt. Tous ces métaux vont considérablement augmenter la résistance à l'usure, la plage de trempe et enfin la résistance à la casse. Les points négatifs, c'est que l'affûtage est bien plus difficile et que le tranchant n'est pas aussi bon que sur les deux aciers précédents.

Pour résumer, **la quasi-totalité des ciseaux japonais sont fabriqués en Blue ou White Paper Steel. Ce sont des aciers bien plus carbonés et donc plus durs que ceux des ciseaux fabriqués en HSS.** Leur dureté de Rockwell sur l'échelle C est comprise entre 63 et 65 Rc. En comparaison, les aciers des ciseaux occidentaux ont généralement une dureté moindre, comprise entre 59 et 60 Rc, les aciers de marques haut de gamme étant aux alentours de 61-62 Rc. Veritas fait exception avec son acier particulier, PM-V11, issu de la métallurgie des poudres (un procédé de fabrication d'acier différent) qui autorise une plage de dureté de 61 à 63 Rc.



Opération de laminage pour former la lame.

◉ Une combinaison gagnante !

Nous avons vu que l'inconvénient principal des aciers très carbonés, c'est leur propension à être plus cassants. On peut difficilement vouloir un acier qui tranche à la perfection sans en payer le prix. Imaginez donc la lame entière d'un ciseau dans un acier de grade #1 : à la première maladie, elle se casserait en deux. Les forgerons japonais ne voulaient pas sacrifier le tranchant pour rendre le ciseau plus résistant. Ils ont donc décidé de souder l'acier de coupe (« hagane ») à l'acier de support (« jigane »). Ainsi, la soie et la virole conique sont forgées dans le « jigane ». Il amortit suffisamment les chocs pour éviter de casser le « hagane » tout en lui transmettant la force de frappe.

Toutefois, l'opération de laminage visant à mettre en forme la lame va entraîner un effet secondaire inattendu, mais bienvenu ! Les deux aciers ont en effet des coefficients de rétraction différents et, lors de leur refroidissement après laminage, le « hagane » se rétracte plus que le « jigane ». Ainsi, la lame se creuse côté « hagane » et forme naturellement le « ura » (vous trouverez un complément d'explications sur le sujet dans mon article sur les rabots japonais dans *Le Bouvet* n°194). **Le « ura » et le creux si caractéristique que l'on retrouve sur la planche des ciseaux et rabots japonais.** Le gros avantage de ce creux, c'est de grandement accélérer le travail de la planche du ciseau à l'affûtage. Nous verrons ça plus en détail plus tard.

Remarque : encore une anecdote : la traduction littérale de « ura » est « baie », comme un bord de mer bordé par le sable. L'image ci-dessous vaut mieux qu'un long discours.



« Ura » signifie la baie en japonais.

Le « ura » se forme donc naturellement, mais les forgerons l'accentuent par abrasion et peuvent même creuser des « ura » multiples, pour un meilleur appui (selon les configurations de travail) ou encore des « ura » très travaillés, aussi pratiques qu'esthétiques.



Le creux côté planche du ciseau japonais s'appelle le « Ura ».



Ura multiple.



Ura spear.

LE DAMAS

Et les beaux ciseaux à bois en acier damassés alors ? Est-ce que ça change quelque chose ? Eh bien si vous êtes amateur de beau travail ou d'art, oui, ça peut changer la façon dont vous regarderez vos ciseaux. Par contre, pour les performances de coupe, ça ne change absolument rien ! C'est bien simple, le « hagane » reste le même, qu'il s'agisse d'un ciseau « simple » ou d'un « Damas ». Seul le « jigane » est travaillé en damassé. Le Damas est un mélange de deux aciers différents (un plutôt pur et l'autre bourré d'impuretés). Ils sont laminés, retournés, pliés jusqu'à obtenir le rendu souhaité par application d'acide. Les impuretés présentes ont tendance à noircir et révèlent la façon dont les deux aciers se sont mélangés. Au Japon, chaque forgeron a sa propre façon de forger son Damas. Dans le domaine des sabres, c'est même ce qui différencie un maître d'un autre. ■



Dessins du métal d'un ciseau en acier damassé.

Récapitulatif : occident vs orient

À lire l'article de Sébastien Gros sur les ciseaux occidentaux en complément de celui-ci sur les japonais, on peut finalement se dire que les différences ne sont pas flagrantes. Ces deux types d'outils, très simples, sont visuellement similaires. Mais comme souvent avec les Japonais, les différences se situent dans les détails. Je vous résume les avantages/inconvénients dans le tableau suivant :

	Ciseaux japonais	Ciseaux occidentaux
+	• Virole plus épaisse et résistante • Emmanchement hybride par douille et soie extrêmement solide • Tranchant exceptionnel • Affûtage global rapide • Travail de la planche bien plus aisé et durable	• Virole ne bouge pas • Bon tranchant • Lame très résistante à la casse et l'usure • Tranchant incassable (en utilisation conforme) • Majorité des ciseaux plus longs
-	• Virole parfois lâche • Tranchant fragile (en utilisation non conforme)	• Virole légère en feuille de métal sertie • Affûtage global plus long • Travail de la planche fastidieux

Tous ces avantages et inconvénients sont à relativiser au regard de ce qu'on recherche. **C'est donc en fonction de la façon dont on travaille, de ce qu'on recherche et de sa propre personnalité qu'on choisira des ciseaux japonais ou des ciseaux occidentaux.** Sachant qu'il n'y a rien de pire que de ne pas être satisfait de son outil. Pour résumer, le ciseau japonais est, d'une manière générale plus performant, hormis du point de vue de la résistance du tranchant, mais ça, seulement si on l'utilise dans de mauvaises conditions. Il est très bon, mais ne tolère pas de maladresses, comme tous les outils japonais haut de gamme d'ailleurs. En revanche, si vous souhaitez un bon ciseau d'utilisation moins contraignante, la version occidentale est plus à même de vous satisfaire.

Il y a par contre **une différence de taille, dont découlent tous ces détails : le ciseau à bois japonais de frappe s'utilise avec un marteau !** Un marteau, pas un maillet de menuisier ni de sculpture, mais bien un marteau métallique ! Et le ciseau y résiste sans problème parce qu'il est conçu pour ça. L'emmanchement hybride, la virole en acier et la conception de la lame permettent à l'outil de résister à la frappe du marteau et d'optimiser la transmission de la force de frappe.



LES MARTEAUX JAPONAIS « TSUCHI »

Une grande majorité de ciseaux japonais sont de frappe et sont donc indissociables du marteau. Vous vous doutez bien que les marteaux japonais ne sont pas comme les autres. Ils sont fabriqués aussi sur le même principe que les ciseaux. Le corps de la tête est fabriqué dans un acier doux tandis que la partie qui frappe est constituée d'un acier plus dur.



On peut voir que la nature de l'acier est différente de celle du corps, aux deux extrémités de la tête du marteau.

Lorsque le marteau est fabriqué de façon artisanale, le forgeron fait en sorte que l'acier au centre de la face de frappe soit même un peu plus mou que son rebord périphérique, de manière à ce que la déformation créée par l'impact, plus importante au centre, guide sa tête par glissement. On n' imagine pas toute la complexité qui peut se cacher derrière un simple bout de métal !

Une croyance tenace affirme que la composition des marteaux japonais leur permettrait de moins rebondir. Je faisais partie de ces croyants, mais la pratique et l'explication de plusieurs forgerons japonais m'ont ouvert les yeux. Pour garantir des faces à la bonne dureté (50 - 55 Rc), il est plus facile d'utiliser un métal dur sur un métal plus mou. Dans le cas d'un marteau d'une seule pièce, il est très compliqué voire impossible d'obtenir cette dureté.



Maillet de mécanicien.

Remarque : avec un ciseau de frappe, vous avez la possibilité d'utiliser des maillets anti-rebonds de mécanicien. La tête de ces maillets est creuse et est remplie partiellement de billes de métal qui, lors de l'impact, se déplacent et atténuent le rebond. C'est très efficace de frapper un ciseau avec un maillet de mécanicien. L'énergie transmise est très efficace.

Nombreux sont ceux qui pensent qu'un marteau ou un maillet s'utilise à la force des muscles et que c'est le bras qui leur donne vitesse et force. Ce n'est que partiellement vrai et ce n'est pas pour rien que les forgerons, bien plus coutumiers de l'utilisation du marteau, en ont de toutes tailles. Le marteau est surtout lancé par le poignet et c'est sa rotation qui donne de la vitesse à sa tête. **Il faut comprendre qu'il faut faire travailler l'outil et non pas le bras !** Plus l'outil est lourd, plus l'impact sera important ; moins il l'est, plus faible il sera. Nous avons besoin de marteaux de masses différentes en fonction du type de travail que nous effectuons. Les sculpteurs, en fonction de la quantité de matière qu'ils enlèvent, utilisent d'ailleurs des maillets plus ou moins lourds.

Les menuisiers-ébénistes japonais utilisent généralement la forme de marteau nommé « gennou » (voir photo ci-dessous), qui présente un plat d'un côté de la tête tandis que l'autre côté est légèrement convexe. Le plat est utilisé pour tous types d'opérations alors que l'autre côté est utilisé pour finir de faire disparaître une pointe dans le bois par exemple. Les « gennou » sont disponibles avec des têtes de formes différentes allant de l'ovale à l'octogone. **Il existe également une version de marteau appelée « daruma »** qui dispose d'une tête avec une surface de frappe plus importante et un corps moins long. Son usage est clairement destiné à la frappe de ciseaux. Sur l'image suivante, vous pouvez voir deux « daruma » de poids différents et constater la large surface de frappe ainsi que la différence de morphologie avec un « gennou » vu précédemment.



Un « gennou ».

© C&S Tools



Décomposition du mouvement d'une frappe.



Marteaux « daruma ».

LES FORMES DE CISEAUX

Nous allons maintenant traiter des différents types de ciseaux, disons les standards mais aussi quelques-uns un peu plus spécifiques, d'utilisation particulièrement intéressante. **Il existe deux grandes familles de ciseaux** : les « tataki-nomi » qui sont des ciseaux de frappe, et les « tsuki-nomi » qui sont des ciseaux à pousser à la main (interdisant toute utilisation d'outils de frappe).

« Oire-Nomi »

C'est le ciseau standard de frappe dont la traduction est « ciseau court ». Si nous avons l'habitude d'utiliser des ciseaux plus longs, les Japonais, eux, utilisent couramment des ciseaux courts. La raison est à chercher du côté de la façon dont ils travaillent : comme ils pratiquent la menuiserie au sol en se servant de leur corps comme d'un étau, si le ciseau est trop haut, ça leur fait lever les bras tout aussi haut et ils perdent en puissance lors de la frappe.



Ces ciseaux sont donc courts, l'épaisseur de leur lame est relativement fine et sur leur dos, les bords sont chanfreinés pour accéder plus aisément aux angles (plus le ciseau est étroit et moins le biseau est prononcé pour des raisons de solidité). Tout cela les rend également plus légers, donc plus maniables. Ils sont utilisés pour une large gamme de travaux comme ajuster un tenon, une mortaise, un quelconque assemblage ou encore tailler des petites queues d'aronde borgnes.

« Atsu-Nomi »

De sa traduction « ciseau épais », il ressemble beaucoup au « Oire-Nomi ». Il en diffère seulement sur deux points. La lame et la soie sont bien plus épaisses mais aussi plus longues. Ce ciseau de frappe est conçu pour les travaux éprouvants comme ceux de charpente, il est donc plus solide que son homologue. Il est possible de l'utiliser pour tailler des grosses mortaises, son épaisseur allant de 12 à 24 mm. Même si ces ciseaux sont conçus pour la charpente, la plupart des menuisiers japonais aiment les utiliser, même pour des travaux fins, en raison de leur lame plus longue et de leur robustesse.



« Mukomachi-Nomi »

De sa traduction « ciseau à mortaise », c'est le bédane japonais. Il est bien entendu à utiliser avec un marteau. Ces bédanes ont une lame un peu plus longue et son épaisseur est la même du biseau jusqu'au manche pour un meilleur guidage. Les flancs qui bordent la planche sont perpendiculaires et sont eux aussi affûtés, à la manière d'un racloir. Ils aident également au guidage. Quant à l'épaisseur de la lame, elle est d'une dizaine de millimètres, cela rend le ciseau résistant à l'effort important induit lors des opérations de bûchage. Grâce à la présence du creux « ura » sur la planche, le bédane offre moins de friction et est plus facile à désengager. Sa manipulation est donc plus aisée. Ces bédanes ont un panel de dimensions allant de 1 à 15 mm.



Il y a également un bédane particulier qui est utilisé par les fabricants de porte shoji : le « nihon-mukomachi-nomi ». C'est un bédane double souvent utilisé pour accélérer la fabrication de mortaises doubles des portes shoji. La largeur des deux lames est généralement de 6 mm.

« Mori-Nomi », « Sokozarai-Nomi » et « Kama-Nomi »

Ces trois types de ciseaux japonais me semblent être les plus originaux et les moins connus. Néanmoins, ils ont un grand intérêt et n'ont pourtant pas d'équivalent dans les ciseaux occidentaux. Ce sont des outils qui sont généralement utilisés par les fabricants de porte shoji mais je pense qu'ils peuvent être considérés pour une utilisation dans d'autres domaines où la précision est de mise.

Les deux premiers, « mori-nomi » et « sokozarai-nomi », sont associés dans le travail des mortaises tandis que le « kama-nomi » est d'une utilisation plus générale bien que très spécifique :

- Le « mori-nomi » (traduit « ciseau harpon ») est utilisé pour extraire les copeaux coincés dans la mortaise grâce à sa forme de harpon. Attention, il est certes équipé d'une virole mais il faut modérer ses coups de marteaux au risque de le casser.



© www.fine-tools.com

- Le « sokozarai-nomi » (traduit « ciseau de nettoyage de fond ») est probablement le plus intéressant des trois. Il sert à rendre le fond des mortaises borgnes bien plan et régulier. C'est comme si vous utilisiez une guimbarde pour aller nettoyer le fond de petites mortaises. Le tranchant est généralement orienté à 90° par rapport à la longueur du ciseau. Un mouvement latéral permet alors de régulariser le fond de la mortaise. **L'outil s'utilise uniquement à la main et surtout pas avec un marteau.**

Pourquoi en arriver à créer un tel outil ? Les Japonais trouvent que le bois de bout est inesthétique et réalisent donc principalement des mortaises borgnes. Dans le domaine des portes coulissantes shoji qui sont des réalisations assez fines, le fabricant fait les mortaises les plus profondes possibles pour des raisons de solidité et probablement aussi pour des raisons spirituelles. Ces mortaises sont tellement profondes qu'il est possible de voir la lumière au travers de la fine feuille de bois qui reste...



© www.fine-tools.com

- Le « kama-nomi » (traduit « ciseau faucille ») est considéré comme un ciseau même si la forme de sa lame pourrait plus faire penser à un couteau. Les ébénistes l'utilisent pour nettoyer des recoins d'angle très fermé, notamment lors de la réalisation de queues d'aronde ou encore tout autre partie d'un travail de façonnage difficilement accessible. Il s'utilise sans marteau.



© www.fine-tools.com

« Usu-Nomi », « Ootsuki-Nomi » et « Shinogi-Nomi »

Je regroupe ces trois types de ciseaux, car leur forme et leur usage sont similaires. La première chose qui les différencie des autres ciseaux précédemment vus, c'est l'absence de virole, à l'extrémité du manche, côté frappe. Ces ciseaux à parer sont à utiliser uniquement à la main, voire avec les deux mains en fonction du ciseau. L'utilisation conjointe d'un marteau ou d'un maillet est totalement interdite.

Ils sont beaucoup plus longs, souvent entre 30 et 50 cm en fonction de leur utilité. D'autre part, leur lame est bien plus longue et le manche est dégagé du plan de la planche, ainsi il ne gêne aucunement. Le biseau quant à lui est souvent d'un angle faible pour faciliter la coupe. Ces ciseaux sont clairement dédiés aux travaux de finition.

Le « usu-nomi » et le « shinogi-nomi » sont utilisés par les menuisiers ébénistes. Ils sont d'une épaisseur très fine, entre 2 et 4 mm, ça leur permet de travailler dans des espaces très étroits. Le « shinogi-nomi » diffère du « usu-nomi » par la forme de son dos profilé en forme de V (les deux chanfreins au dos se rejoignent sur une arête commune). Avec lui, travailler dans des recoins particulièrement inaccessibles devient possible.

Le « ootsuki-nomi » est quant à lui dédié aux travaux de finition en charpente. La lame est plus courte et un peu plus épaisse tandis que la soie, plus épaisse aussi, est plus longue. Il est donc plus solide et s'utilise généralement à deux mains.

« Kote-Nomi »

Voilà un ciseau généralement utilisé par les ébénistes. Sa traduction est quelque peu amusante mais plutôt parlante étant donné sa forme. Le « ciseau truelle » est donc comme un « shinogi-nomi » mais avec le manche déporté au-dessus. Il reprend sa longueur, le dos profilé en V et la finesse. Il n'a qu'une seule utilisation : ajuster et nettoyer les rainures profilées en queue d'aronde. C'est un assemblage que nous ne pratiquons pas souvent ou quand nous l'exécutons, nous sortons notre défonceuse avec sa fraise à queue d'aronde. Les Japonais, eux, taillent les joues en pente de ces rainures à la scie puis enlèvent une grosse quantité de matière au ciseau standard ou au guillaume (« shakuri-kanna ») et c'est seulement ensuite qu'intervient le « Kote-nomi » pour nettoyer proprement les angles et dégager les joues.

Un « Usu-nomi ».

« Saya-Nomi »

Je n'ai jamais utilisé ce ciseau mais comme je suis un amoureux des sabres japonais, je ne pouvais le passer sous silence. Qui dit sabre dit fourreau : le fourreau est créé en deux parties de bois dans lesquels on creuse une rainure de l'épaisseur de la lame du sabre. Les deux parties sont ensuite assemblées et collées. La création de cette rainure se fait avec le « saya-nomi ». De sa traduction « ciseau à fourreau » : c'est un grand ciseau de 40 cm. Sa lame est courbe pour permettre le travail de la rainure sur une grande longueur, tout en dégageant le manche et les mains du bois. Son profil est aussi légèrement courbé, à la manière d'une gouge, ce qui facilite grandement le travail. Ce ciseau est aussi une exception par son absence de « ura », ceci étant dû à sa forme courbe évidemment.



© www.fine-tools.com

Vous savez désormais tout ou presque sur les différents types de ciseaux japonais les plus classiques. Il en existe bien sûr d'autres versions plus spécifiques à chacun des métiers du bois, ou encore des versions totalement personnalisées. Je ne parlerai pas des ciseaux en forme de type gouges, pour la sculpture, même si c'est un domaine bien plus restreint qu'en Occident. Voici malgré tout quelques exemples en image de ce qu'on peut trouver :



ENTRETIEN

Le ciseau à bois nécessite de l'entretien. Ce n'est pas un outil à lame jetable : il perdra de sa qualité au fur et à mesure de son utilisation si vous ne faites rien. Mieux vaut l'entretenir régulièrement qu'attendre que sa qualité de coupe se dégrade trop. Cela permet de travailler plus vite avec un meilleur résultat, tout en diminuant les risques de blessures, comme l'a bien expliqué Sébastien dans son article sur les ciseaux occidentaux. Sans compter que, dans la culture japonaise (professionnelle), le tranchant est une obsession ! C'est d'ailleurs pour cela qu'ils ont optimisé sa qualité au maximum. En résumant, plus l'outil est tranchant, plus il coupe proprement et longtemps.

L'affûtage sera donc indispensable pour assurer une vie longue et performante à votre outil. Cela passe par deux étapes :

- Aplanir parfaitement la planche ;
- Former le biseau.



Travail de la planche sur une pierre diamantée.

Deux étapes simples, mais pas tant que ça. Ces deux étapes doivent suivre un processus rigoureux pour obtenir le meilleur tranchant. Je parlerai plus en détail des méthodes japonaises dans un autre article. Je vais juste vous présenter ici ma méthode d'affûtage rapide. Je me suis fabriqué une meule à eau lapidaire capable d'entraîner des disques diamantés de 300 mm de diamètre. Je l'utilise pour tout ce qu'il y a à affûter mais il faut avouer qu'elle excelle dans la mise à plat des planches de ciseaux ou de rabots. En fonction de l'état du ciseau, j'utilise des grains 60 à 400, pas plus haut sinon les particules de métal qui s'échappent se coincent entre le ciseau et le disque et gênent l'affûtage. Je finis avec un disque de textile (collé sur métal) sur lequel je mets de la pâte à polir/démorfiler. Le textile fonctionne bien, mais je prévois d'appliquer un cuir à la place, pour sa régularité et sa résistance à l'usure.



Affûtage avec une meule à eau lapidaire.

Ensuite pour protéger mes outils de l'oxydation, je passe une couche d'huile : l'huile de camélia est utilisée par les Japonais mais un forgeron de couteau m'a donné l'astuce d'utiliser l'huile d'amande douce. Cela fonctionne aussi bien sur le métal que sur le bois du manche et c'est bon pour nos mains calleuses de boiseux !

OUTILS DE QUALITÉ ?

Je souhaite revenir sur le marché global autour de l'outillage japonais. Il est vrai que ces outils ont une réputation grandissante en Occident, mais **je vous mets tout de même en garde** sur ceux que l'on peut désormais majoritairement trouver. Même s'ils conservent une bonne aura, leur qualité a grandement baissé. La raison en est très simple : les maîtres forgerons japonais ne sont plus très nombreux et la jeune génération n'a pas leur expérience et extrêmement peu de ses membres ont la volonté de suivre un parcours de formation traditionnel difficile. De ce fait, des entreprises semi-industrielles et industrielles, alertées par l'engouement que ces outils suscitent, ont développé des méthodes qui leur permettent de produire du matériel rapidement mais dont la qualité est moindre. **Même si un excellent acier est sélectionné** (ce qui est le premier facteur de qualité) et que cet acier est toujours plus dur que les aciers occidentaux, on n'atteint pas la qualité professionnelle produite par les anciens forgerons. La production de masse s'est adaptée à la demande d'un public composé de plus en plus d'amateurs, donc moins connaisseur et moins exigeant. Ce ne sont pas de mauvais outils, mais on ne peut plus parler d'outils professionnels. Donc si vous souhaitez acheter du matériel japonais, je vous suggère de le choisir soigneusement. **Encouragez le respect des traditions de qualité** et

vous aurez du matériel d'une grande valeur, autant technique que spirituelle. Si vous souhaitez des ciseaux pour travailler le bois efficacement, oubliez ceux aux beaux décors damassés ou martelés : cela vous coûtera beaucoup plus cher sans forcément avoir le meilleur des tranchants. Mieux vaut mettre le même tarif (ou même moins !) dans un ciseau de maître. J'ai de mon côté préféré m'orienter vers le marché international de l'occasion : il fourmille de matériel, certes parfois usé, mais très souvent de bonne qualité.

DES CONNAISSANCES ET DES CHOIX

Il faut que je vous avoue quelque chose. Quand j'ai lu l'article de Sébastien Gros sur les ciseaux occidentaux, je me suis demandé un instant ce que j'allais bien pouvoir raconter de plus sur leurs pendants japonais. Et à force d'y travailler, j'ai compris une chose, qui s'applique à bien des aspects de la tradition japonaise : c'est dans les détails que se cachent les différences. Je ne suis peut-être pas très objectif mais je peux vous assurer qu'après avoir utilisé des ciseaux japonais, je suis conquis. Que ce soit pour la qualité de leur tranchant ou pour leur rapidité d'affûtage, ces ciseaux me facilitent la vie.

Je vous ai beaucoup parlé de métal et de forge et ce n'est, à priori, pas le domaine du menuisier. Mais c'est malgré tout le cœur de nos outils. À ce titre, je pense qu'il est important d'acquérir un minimum de connaissances pour faire ses choix. Finalement, c'est un peu l'objectif de tous ces articles de découverte, non ? Une philosophie que nous poursuivrons dans un prochain article où nous aborderons l'utilisation concrète des ciseaux à bois japonais. ■



Exercice de calibrage : un meuble qui fait des vagues !

Plutôt adepte de la copie de meuble, je viens tout juste de réaliser une commode arbalète à pieds volute, d'inspiration Louis XV, lorsque ma fille me demande... un meuble contemporain ! Il a initié la création de celui que je vous présente ici, et qui m'a donné l'occasion de me frotter à de nombreuses techniques !

Le meuble que j'ai réalisé pour ma fille possède une niche en partie basse pour ranger des vinyles et un compartiment avec deux étagères, au-dessus, fermé par deux portes coulissantes,

pour abriter de la vaisselle. Sa structure est fabriquée en panneaux de frêne massif assemblés avec des coupes d'onglet et repose sur un socle avec des pieds en fuseau incliné. Il est teinté en chêne clair dilué au demi et ses portes sont en latté peint (une porte blanche, une porte verte).

Peu de temps après, un couple d'amis de ma fille découvre ce meuble installé chez elle. Le couple cherche justement quelque chose de ce style, avec des éléments peints et des pieds de ce genre pour l'entrée de sa maison. Il a une idée bien précise de ce qu'il

veut : **un meuble dont le dessus prendrait la forme d'une vague.** Les accès, portes et tiroirs, doivent être peints. Bien sûr, ça n'existe pas dans l'offre du commerce ! De cette forme, qui peut aussi faire penser à une aile d'oiseau déployée, mais également en référence aux initiales des prénoms et noms des clients naît le nom de ce meuble : BIRD (« oiseau » en anglais). Contact est pris, et je viens visiter leur maison afin d'apprécier l'approche qu'ils font de leur mobilier. Ils en profitent pour me fournir quelques esquisses cotées de leur projet. Pour avoir un rendu plus réaliste et s'assurer des attentes du « client », je propose une vue en perspective.



Première esquisse
du meuble,
en perspective.

CONCEPTION

Vient alors la confrontation des contraintes techniques avec les souhaits du donneur d'ordre afin d'apporter quelques modifications et de s'assurer de la faisabilité du projet. Concernant la bordure située au-dessus et à droite du plateau supérieur du meuble, l'idée est suspendue en raison de sa complexité. Elle est envisagée dans un premier temps sous une forme rapportée puis sera finalement supprimée, après essai d'un gabarit sur le meuble monté à blanc.

Pour les matériaux, le frêne dit « olivier » est retenu pour la structure du meuble, à la fois pour ses propriétés mécaniques et pour sa beauté esthétique. C'est un bois dur, reconnu pour

ses qualités de mise en œuvre dans du mobilier d'intérieur. **Pour les portes et les façades de tiroirs, le MDF est préféré au latté** car il se prête mieux à une finition peinte, notamment au niveau de ses chants. C'est aussi le moment de déterminer la peinture : sa qualité, son mode d'application et sa couleur.

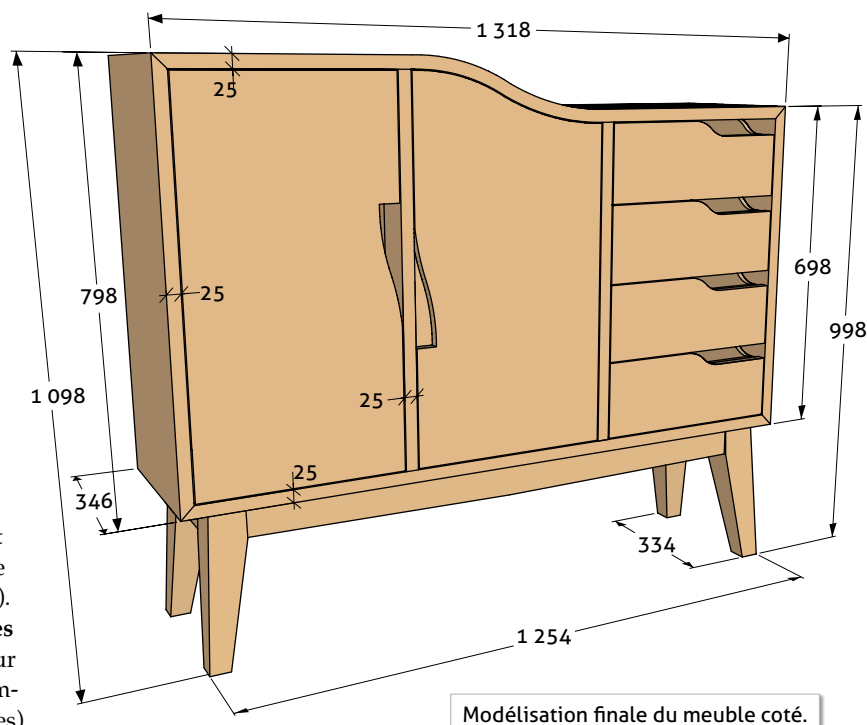
Longueur, profondeur, largeur : les cotes finales des différentes parties du corps du meuble sont fixées, ainsi que la hauteur du socle accueillant les pieds. On décide de centrer la partie courbe (la « vague ») sur la longueur du dessus : elle est égale au tiers de sa longueur totale. Les cloisons de séparation de la « caisse » du meuble se positionnent de part et d'autre de cette partie, arrimées sur les parties rectilignes grâce à des assemblages tenon-mortaise.

Pour le dessus, la forme de la vague est définie selon le tracé d'un demi-chapeau de gendarme. Après réflexion, on abandonne l'idée d'utiliser du contreplaqué cintrable dont les chants seraient de toute façon à rhabiller et qui ne serait certainement pas en accord avec le ton des autres pièces de la structure du meuble, en bois massif (piètement + caisse). **On choisit un dessus réalisé par assemblage de multiples pièces** de section de 25 mm d'épaisseur et 27 mm de largeur (34 mm à l'état brut). Les pièces de frêne de cet élément composé sont choisies pour leur homogénéité (couleurs et veines) et en fonction de l'orientation de leur fil, pour limiter les éclats lors de l'usinage. **Attention :** ces pièces doivent être choisies uniquement dans de la planche débitée sur quartier pour éviter des différences de variation dimensionnelle trop importantes entre les pièces accolées, ce qui aurait certainement pour conséquence d'entraîner des désaffleures entre elles avec le temps.

L'allure définitive des pieds est établie après plusieurs essais avec des formes différentes en contreplaqué à l'échelle 1, afin de mieux évaluer l'intégration du piètement dans l'esthétique générale. Les pieds arrière sont placés légèrement en retrait pour tenir compte de l'épaisseur courante de la plinthe du mur contre lequel pourra être installé le meuble.

Les portes et les tiroirs sont prévus pour être encoisonnés, avec des jeux de 2 mm. Des découpes tenant lieu de poignée reprennent également la forme de la vague. Un schéma de face est réalisé avec représentation de différentes formes envisageables de poignées pour les tiroirs.

La feuille de débit est établie. La structure du meuble est précisément définie.



Modélisation finale du meuble coté.

PRÉPARATION DES USINAGES CHANTOURNÉS

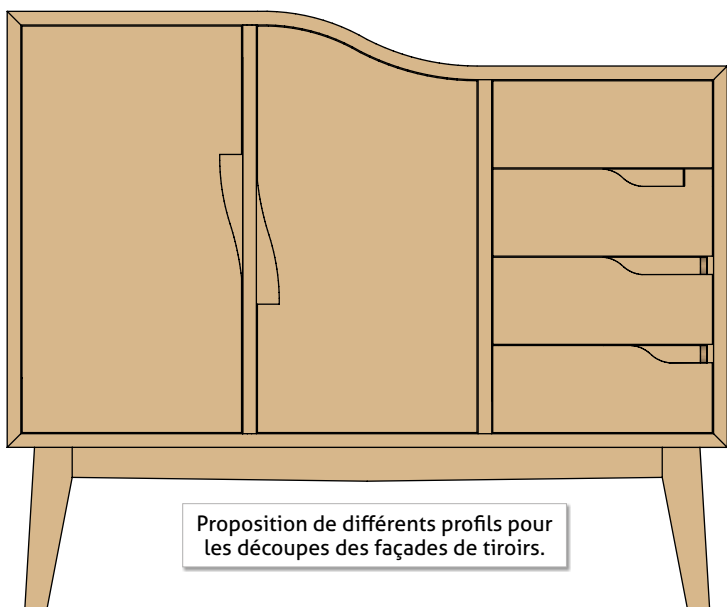
Pour la fabrication de ce meuble, j'ai dû fabriquer une batterie de montages d'usinage et de gabarits.

Deux montages pour le calibrage du dessus

Ces montages sont, pour la plupart, conçus pour usiner des pièces au calibre (roulement + « bouffetout »), le roulement guidé par un gabarit (sur cette technique particulière, on peut voir l'article de Sylvian Charnot dans *Le Bouvet* n°199).

- **Un premier montage permet d'usiner le profil supérieur des pièces composant le dessus :**

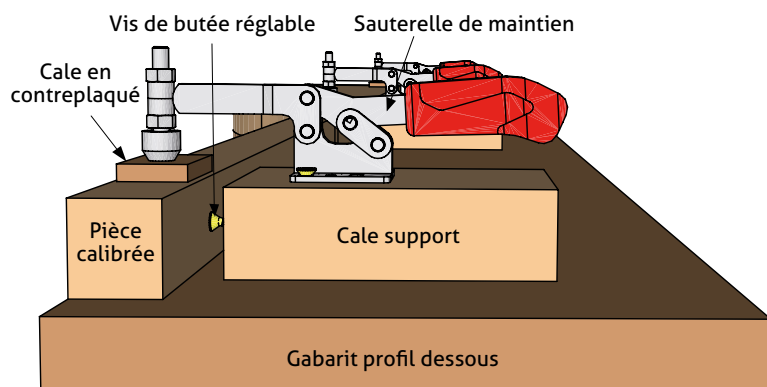
Pour sa fabrication, j'ai tout d'abord tracé le profil sur un contreplaqué de 5 mm d'épaisseur de 1400 x 150 mm. Il peut être découpé à la scie sauteuse ou à la scie à ruban en laissant un demi-millimètre de marge, « en gras », par rapport au tracé. Je l'ajuste, au trait, grâce à un ponçage manuel rigoureux. J'utilise ensuite le patron en contreplaqué ainsi obtenu pour tracer le gabarit de guidage du montage d'usinage dans du MDF de 19 mm d'épaisseur. Je prédécoupe ensuite ce dernier à la scie à ruban et l'ajuste grâce à une fraise à affleurer montée sur défonceuse, le roulement en appui sur le profil du patron de manière à le copier.



Proposition de différents profils pour les découpes des façades de tiroirs.

Je complète le montage d'usinage en y ajoutant une butée de positionnement latérale ainsi que quatre sauterelles montées sur des cales supports, contre lesquelles la pièce à usiner vient s'appuyer par l'intermédiaire de vis de réglage.

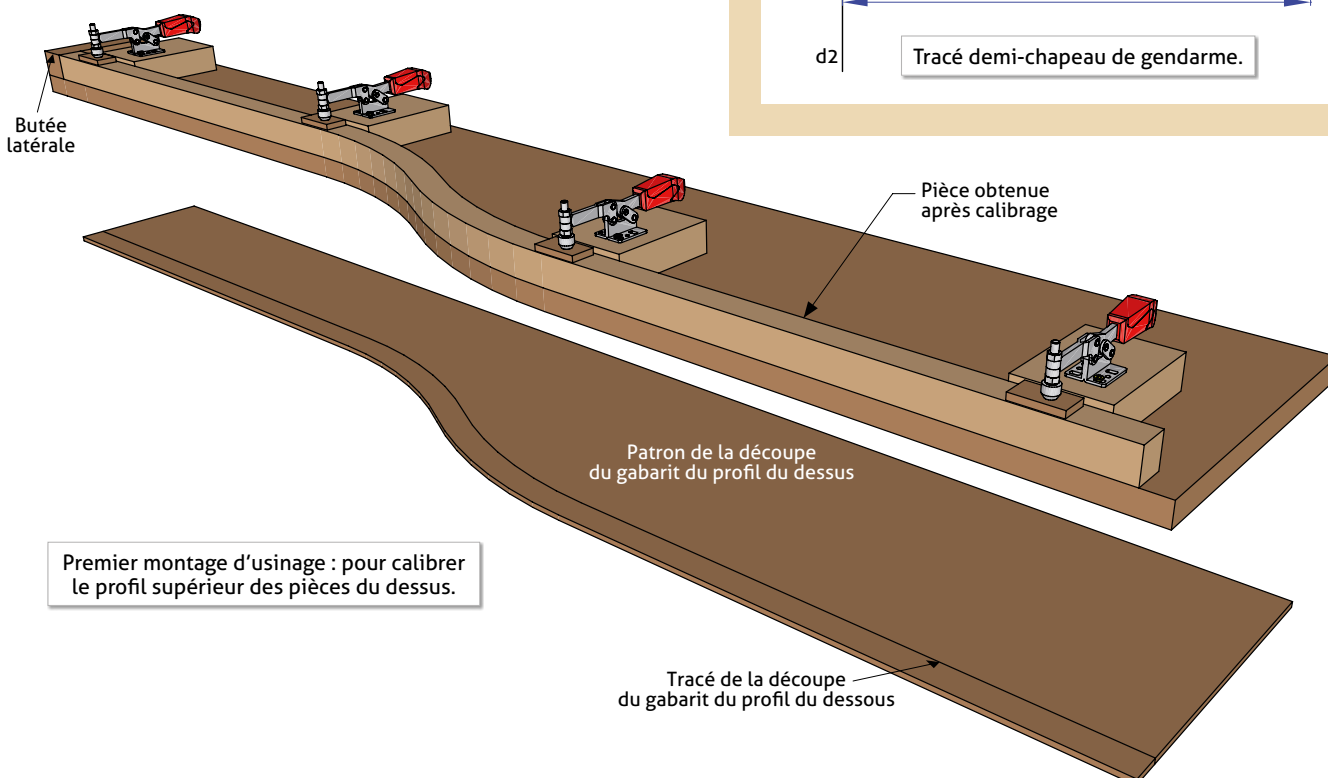
Ces vis sont disposées de manière à permettre un positionnement précis de la pièce en les dévissant ou en les vissant.



Système de butée réglable pour le positionnement des pièces à calibrer.

• un second montage d'usinage :

Le montage pour le profil inférieur des pièces composant le dessus est conçu suivant le même principe que le précédent, en reprenant le même patron, mais en le retournant et en le redécoupant selon le tracé reporté de 25 mm par rapport à la courbe précédente. L'opération de report peut s'effectuer par tabletage à l'aide d'un compas, de manière rayonnante afin de respecter un écart parfaitement constant de 25 mm. Ce nouveau profil du patron servira à son tour à fabriquer le second montage d'usinage.



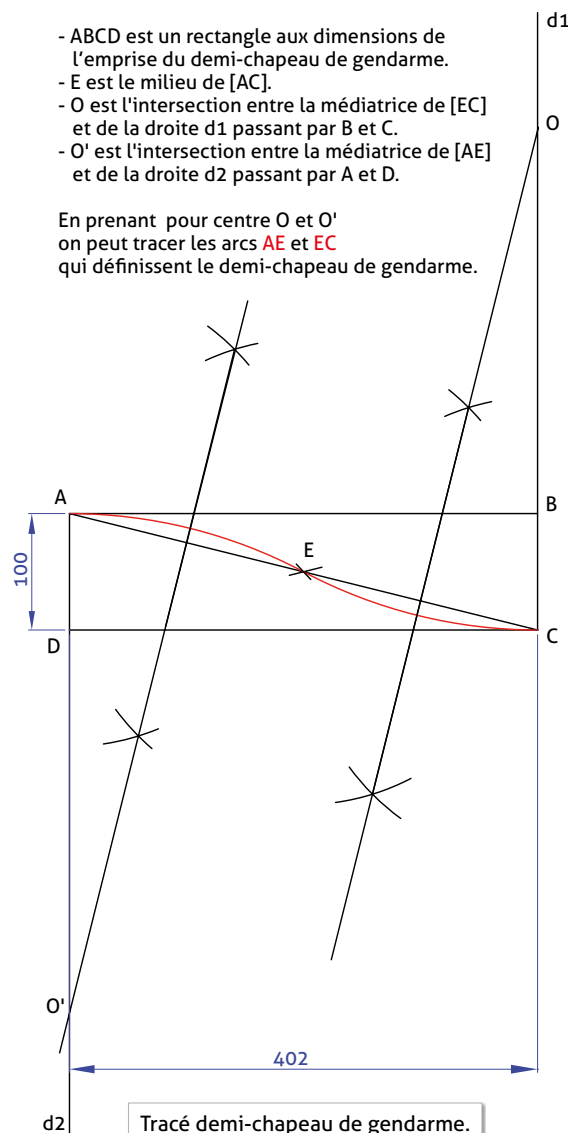
Premier montage d'usinage : pour calibrer le profil supérieur des pièces du dessus.

Tracer un demi-chapeau de gendarme

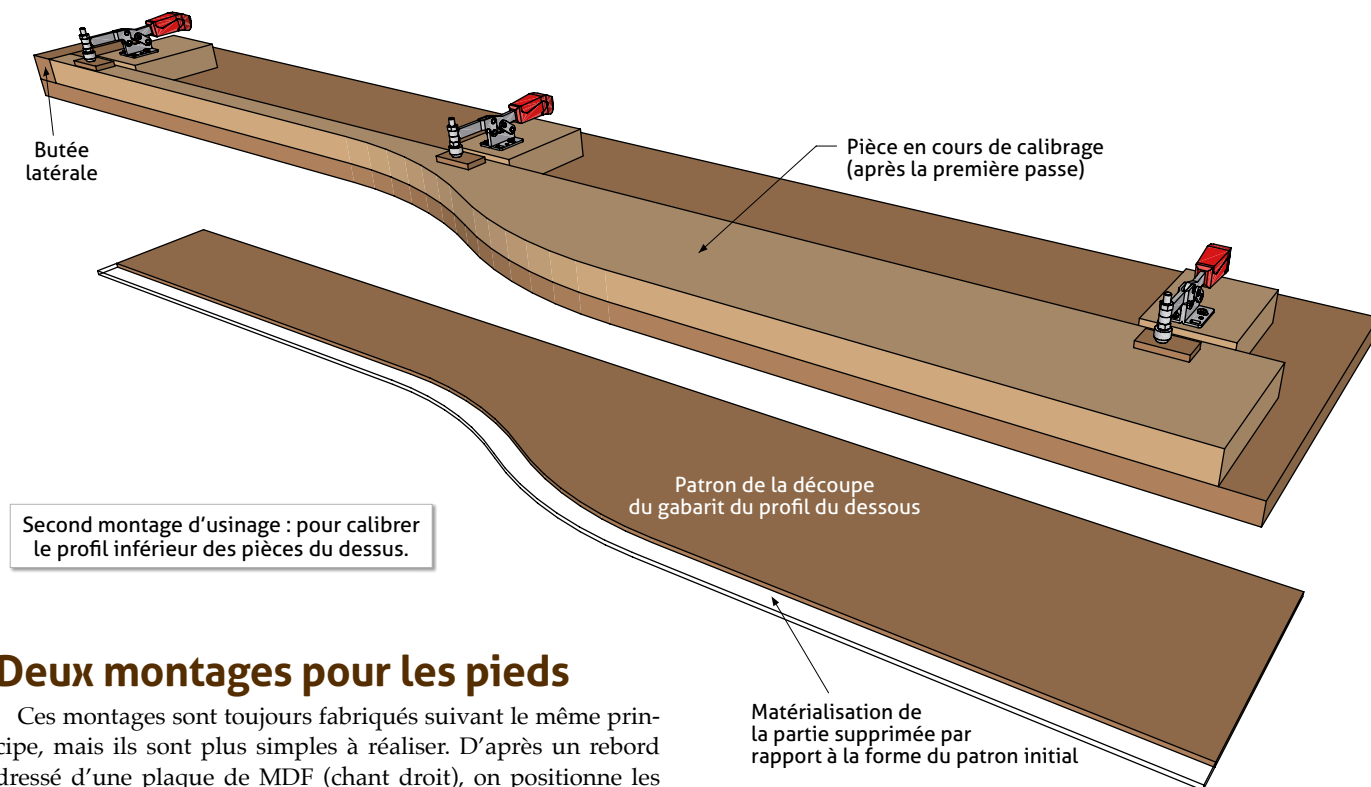
Le demi-chapeau de gendarme est réalisé selon le mode de traçage illustré ci-dessous. ■

- ABCD est un rectangle aux dimensions de l'emprise du demi-chapeau de gendarme.
- E est le milieu de [AC].
- O est l'intersection entre la médiatrice de [EC] et de la droite d1 passant par B et C.
- O' est l'intersection entre la médiatrice de [AE] et de la droite d2 passant par A et D.

En prenant pour centre O et O' on peut tracer les arcs AE et EC qui définissent le demi-chapeau de gendarme.



Tracé demi-chapeau de gendarme.



Deux montages pour les pieds

Ces montages sont toujours fabriqués suivant le même principe, mais ils sont plus simples à réaliser. D'après un rebord dressé d'une plaque de MDF (chant droit), on positionne les sauterelles et les cales d'appui de manière à profiler les faces inclinées avant et arrière des pieds selon les pentes prédéfinies.

Deux gabarits pour les façades de tiroir et les poignées de porte

Ces gabarits, simples, sont réalisés sur le même principe que les patrons qui ont servi à réaliser les gabarits de guidage des premiers montages d'usinage :

- pour le profil des tiroirs, la forme en demi-chapeau de gen-darme qui correspond en même temps à l'avant et à la façade rapportée des tiroirs est réalisée sur un contreplaqué de 5 mm d'épaisseur, découpée à la scie à ruban puis ajustée rigoureusement par ponçage jusqu'au tracé.
- Idem pour le profil des découpes constituant les poignées des portes. Il est tracé et découpé sur un contreplaqué de 5 mm d'épaisseur utilisé pour chacune des deux portes par simple retournement, de haut en bas.

FABRICATION ET USINAGES

L'approvisionnement en bois s'est fait en scierie. Toutes les pièces utilisées sont le résultat d'un corroyage réalisé par dégauchissage et rabotage de pièces de bois brut désignées à la scie à ruban.

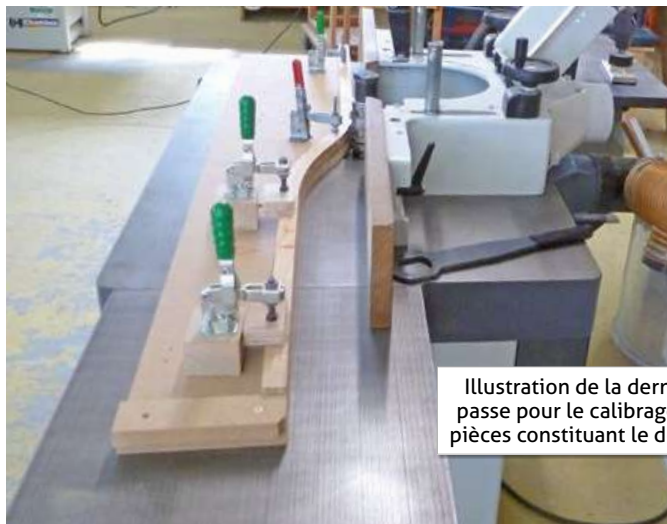
Caisse

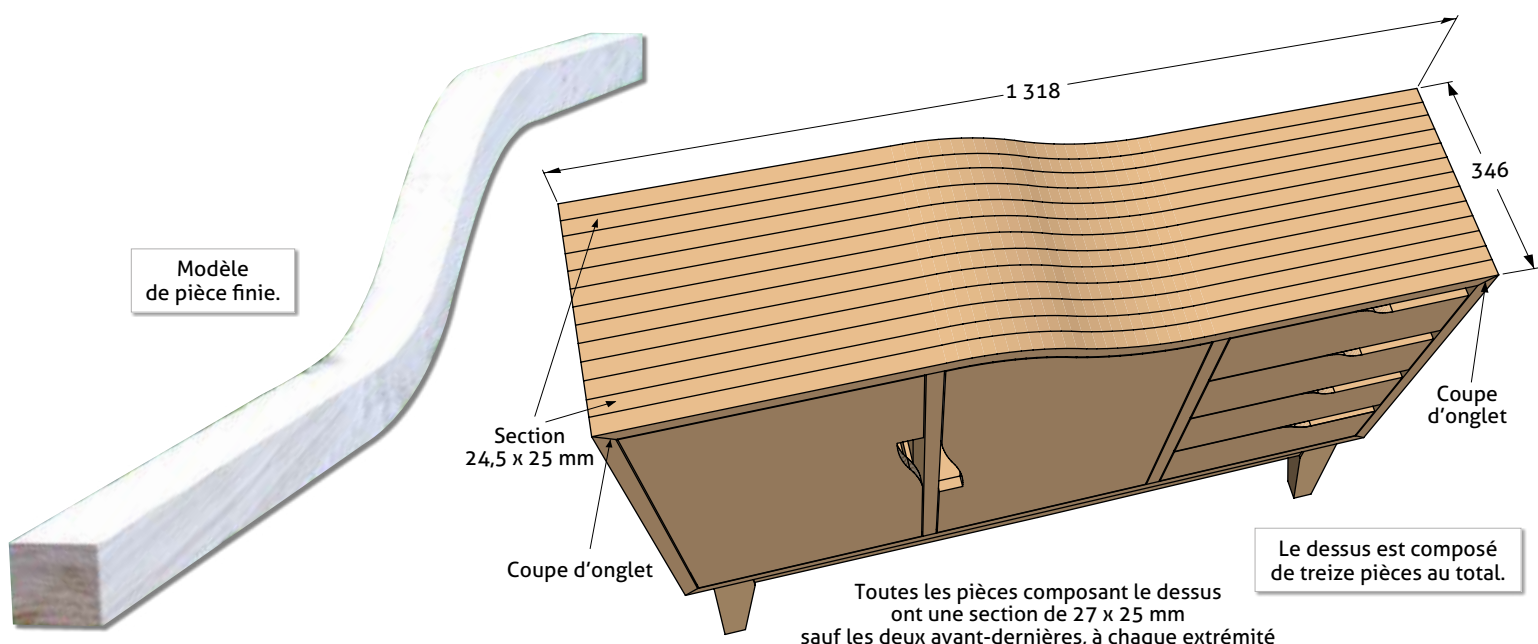
o Dessus

Des lames de bois brut de 34 mm d'épaisseur et de 130 mm de largeur sont d'abord débitées, puis corroyées quinze jours plus tard. **Ce laps de temps permet de laisser cours aux déformations dues à une stabilisation hygrométrique potentielle du bois.** Finalement, j'obtiens des pièces de 27 mm d'épaisseur et 125 mm de large, avant chantournage à la scie à ruban.

Les pièces obtenues sont ensuite calibrées sur les montages d'usinage fabriqués précédemment : on calibre d'abord la face courbe du dessous après ébauchage de son profil à la scie à ruban, puis celle du dessus après ébauchage, là aussi, de son profil à la scie à ruban. La longueur de chaque lame est à ce stade de 1 400 mm.

Un seul gabarit d'usinage suffit pour usiner les poignées des deux portes.



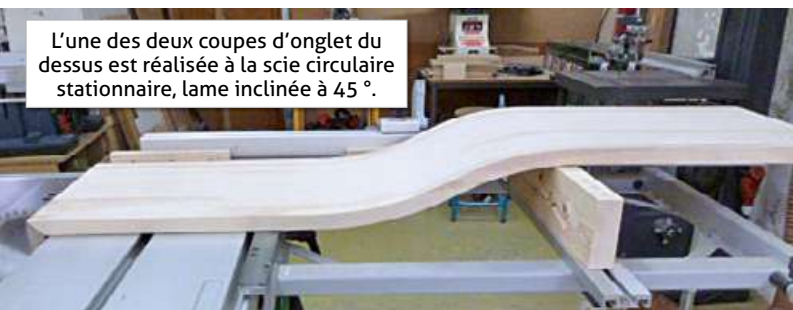


Les pièces obtenues sont assemblées sans délai.

Elles sont assemblées à la colle vinylique, avec quatre tourillons les traversant deux à deux pour éviter les glissements latéraux lors du collage... mis en œuvre à l'aide de huit serre-joints tout de même ! Seules les pièces à chaque extrémité du collage ne doivent pas être traversées, pour des raisons esthétiques évidentes. **Treize pièces sont ainsi assemblées** : onze de 27 mm de largeur, deux de 24,5 mm (les avant-dernières), pour aboutir à la largeur totale retenue pour le plateau (346 mm). Les faces de l'ensemble sont ensuite passées au racloir pour éliminer les désaffleurs.

La coupe d'onglet du dessus qui fait la jonction avec le côté droit du meuble est usinée à la scie circulaire stationnaire, le dessus calé horizontalement sur le chariot, la lame inclinée à 45 degrés.

L'une des deux coupes d'onglet du dessus est réalisée à la scie circulaire stationnaire, lame inclinée à 45 °.



La configuration de la scie circulaire ne permet pas de faire la coupe d'onglet opposée de la même manière. Elle est donc réalisée à la scie à coupe d'onglet radiale qui donne un moins bon résultat (léger jeu malgré la bonne qualité de la scie disponible) et nécessite une légère reprise manuelle au rabot à main.

La seconde coupe du dessus est quant à elle réalisée à la scie à coupe d'onglet radiale.



La longueur définitive du meuble est définie par celle du plateau supérieur ainsi réalisé, soit 1 318 mm. Les coupes d'onglet sont prévues pour être renforcées par trois lamelles n° 20 de type « lamellos » (longueur 56 mm, largeur 23 mm, épaisseur 4 mm), réparties sur la largeur de 346 mm.



Fraisage des logements des lamelles de renfort des coupes d'onglet.

Pour ne pas déboucher en parement, les fraisages pour le logement des lamelles sont décalés vers l'intérieur de la coupe d'onglet en ajoutant un calage de 4 mm sous la butée angulaire de la machine (plaque fixée au papier adhésif double-face).

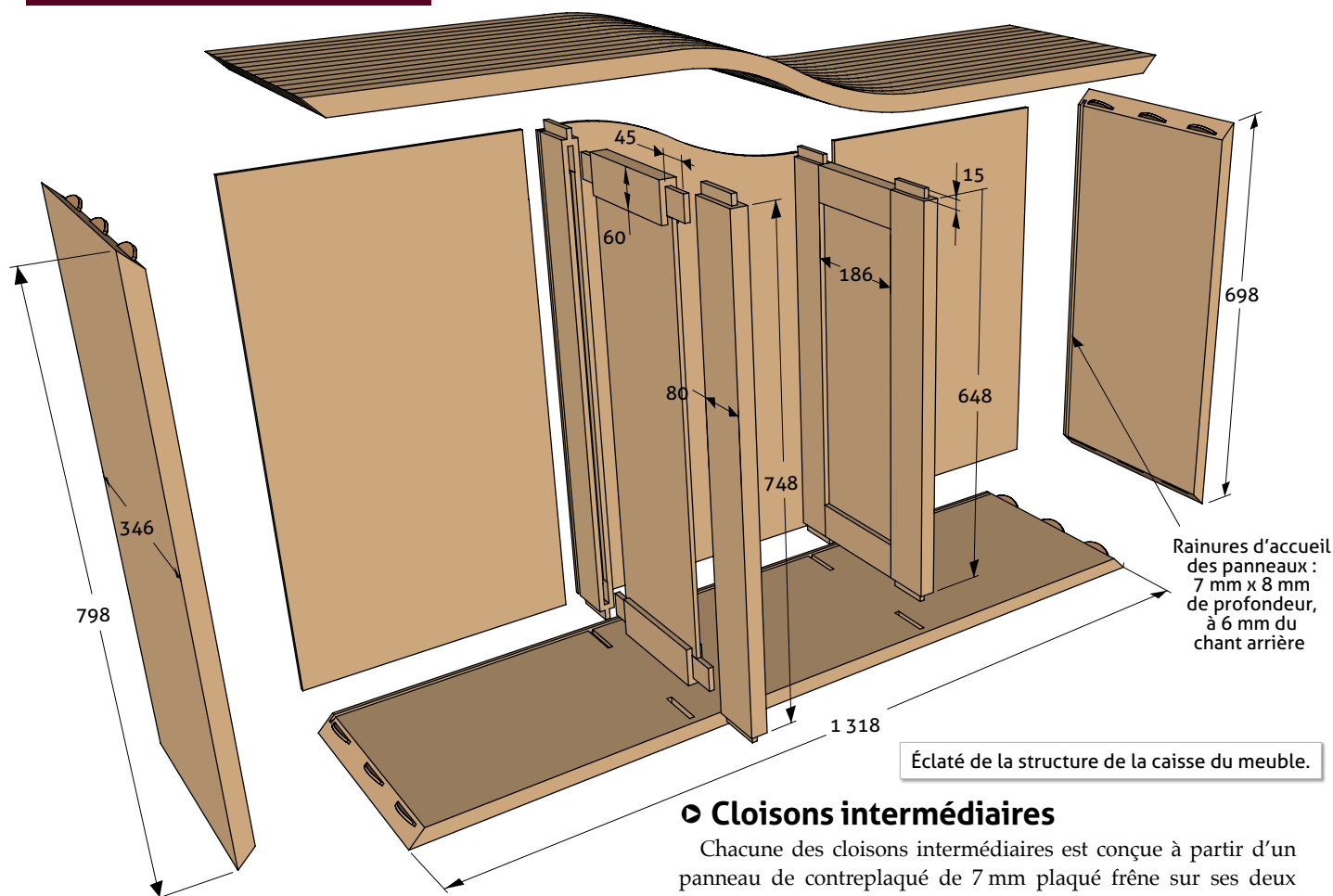
J'ai effectué la rainure d'accueil des trois panneaux arrière à la défonceuse, avec une fraise à rainurer à disque et roulement. Les mortaises qui reçoivent les tenons des cloisons sont elles aussi usinées à la défonceuse, cette fois à l'aide d'une fraise droite à rainurer.

◉ Côtés et dessous

Les précautions habituelles sont prises pour limiter les déformations du bois : orientation des cernes, repos de plusieurs jours entre le délignage, le corroyage et la mise à dimension. Les dessins du bois sont cependant privilégiés et mis en valeur pour la fabrication des deux côtés de la structure principale (la caisse).

Pour fabriquer les panneaux de côté, on privilégie les dessins du bois.





Comme on l'a précédemment vu, côtés, dessous et dessus sont reliés grâce à des coupes d'onglet, renforcées par des lamelles. Ils sont également rainurés sur une profondeur de 8 mm à l'arrière, côté intérieur, pour recevoir les panneaux arrière. Le côté gauche reçoit, sur sa face intérieure, les embases des charnières de la porte qu'il doit supporter et deux rangées de trous afin d'y insérer les taquets supports des rayonnages. Tandis que le côté droit reçoit une série de coulisses pour accueillir les tiroirs.

○ Panneaux arrière

Ils sont en contreplaqué double face frêne premier choix de 7 mm d'épaisseur. Le contour du panneau central en forme de demi-chapeau de gendarme est relevé en appliquant le panneau préparé sur le montage à blanc du meuble. La profondeur de la rainure, moins 1 mm, est ensuite ajoutée par tabletage au tracé de ce contour pour obtenir, cette fois-ci le tracé de la découpe qui se fait à la scie à ruban.

○ Cloisons intermédiaires

Chacune des cloisons intermédiaires est conçue à partir d'un panneau de contreplaqué de 7 mm plaqué frêne sur ses deux faces, embrevé en rainure (12 mm de profondeur) dans un cadre classique à montants de 80 x 25 mm de section et traverses de 60 x 25, assemblés par tenons et mortaises. Les montants arrière sont rainurés sur leurs deux faces de manière à recevoir les panneaux arrière du meuble. Tandis que tous les montants sont prolongés par des tenons de 15 mm qui viennent s'encaster dans des mortaises usinées dans le dessus et le dessous.

La cloison de droite, la plus petite, reçoit les embases de la porte et une série de trous pour recevoir des taquets sur une face, et sur l'autre, une rangée de coulisses pour les tiroirs. Tandis que celle de gauche, la plus grande, reçoit deux rangées de trous, sur une face et une sur l'autre, pour recevoir des taquets et la butée de fin de course des portes en position fermée (un tourillon traversant positionné en partie haute de la cloison).

○ Rayonnages

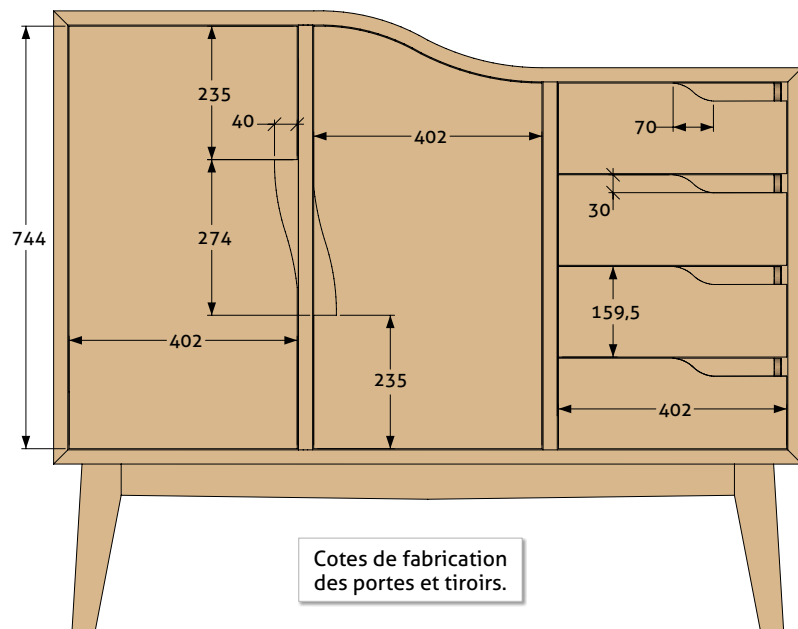
Trois étagères sont fabriquées en frêne (deux pour la première partie gauche du meuble et une pour la droite). Elles reposent sur des taquets.



Note de Luc Tridon, menuisier-ébéniste du Bouvet

Pour moi, il y a un problème de conception à ce niveau. Les cloisons, de conception différente, doivent pouvoir être arrimées dans le dessus et le dessous (par coulisement...) mais ne doivent pas empêcher les variations dimensionnelles de ces derniers, au risque de les voir se fendre. Leur position doit toutefois être verrouillée sur l'avant, en façade, afin de ne pas nuire au bon fonctionnement des portes et des tiroirs. ■

Portes



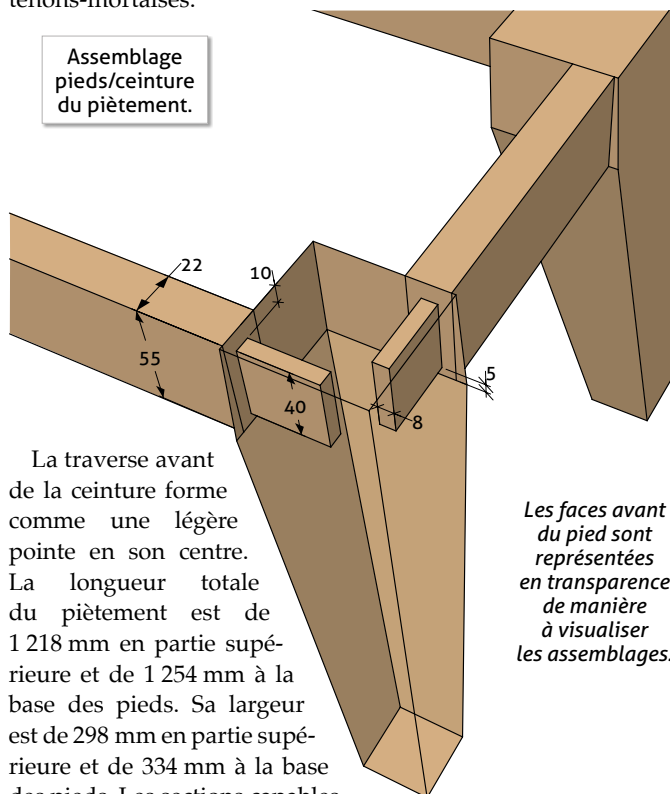
Je prédébite deux panneaux de MDF de 19 mm d'épaisseur, de dimensions relatives aux cotes finales des portes. J'y usine les poignées grâce au gabarit fabriqué précédemment. Je les trace d'abord puis je les ébauche à la scie à ruban (0,5 mm de surcote « en gras ») avant de les ajuster à la défonceuse équipée d'une fraise à affleurer, roulement en appui sur mon gabarit de 5 mm. Cette opération de mise en forme doit être suivie d'un ponçage.

On place ensuite la porte de droite en position en effectuant un montage à blanc de la structure, sans les panneaux arrière, de manière à pouvoir recopier le profil intérieur du dessus en forme de vague. On peut alors passer à la mise en forme de celle-ci (découpe + ponçage) en retranchant 2 mm par rapport au tracé (jeu périphérique).

Les portes sont posées de manière à ce qu'elles soient enclouées avec un jeu périphérique de 2 mm. Elles sont équipées de charnières invisibles 110 degrés (marque Hettich, modèle « Sensys 8645i », entraxe de 52 mm). Les logements des deux charnières invisibles de chacune des portes, de 35 mm de diamètre, sont creusés à la perceuse à colonne.

Piètement

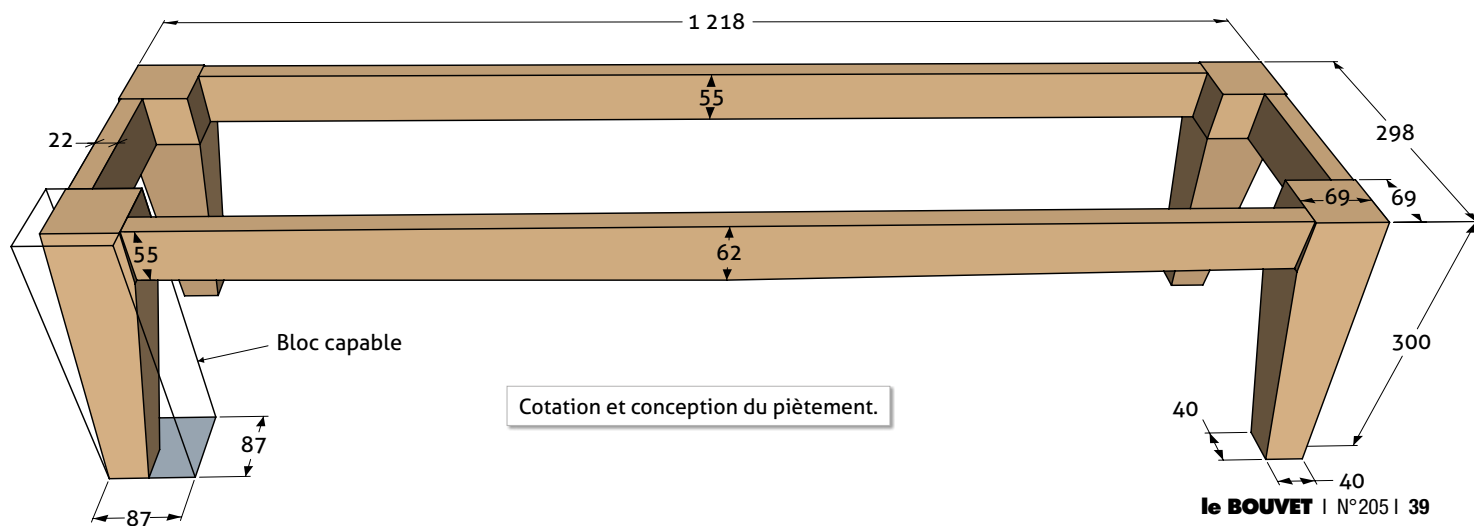
Le piètement est composé d'une ceinture de quatre traverses et quatre pieds en fuseau incliné. En partie supérieure, faces intérieures, au niveau des assemblages, les pieds présentent comme des méplats verticaux qui forment un angle à 90° de manière à pouvoir s'assembler facilement avec les traverses par tenons-mortaises.



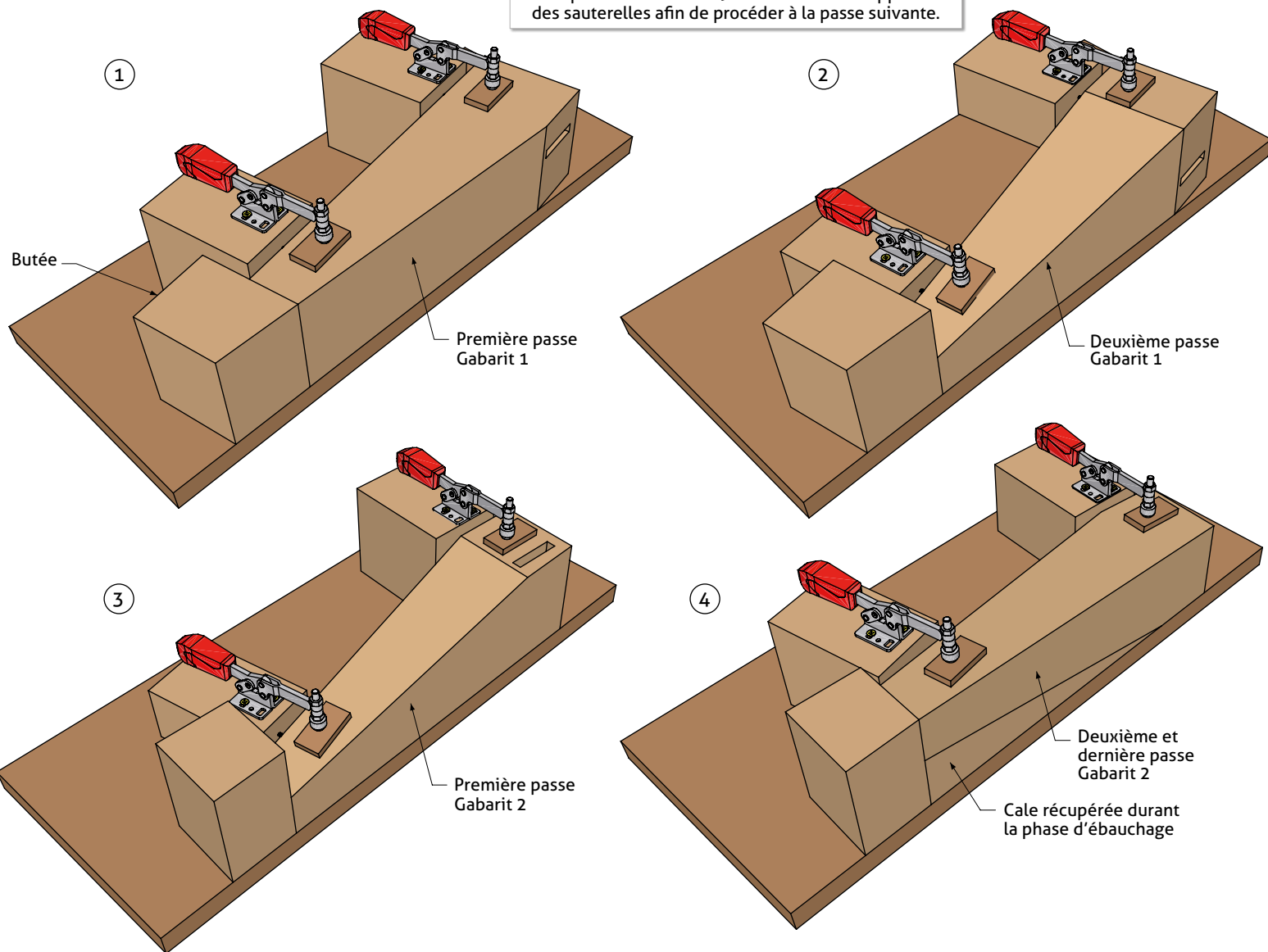
La traverse avant de la ceinture forme comme une légère pointe en son centre. La longueur totale du piètement est de 1 218 mm en partie supérieure et de 1 254 mm à la base des pieds. Sa largeur est de 298 mm en partie supérieure et de 334 mm à la base des pieds. Les sections capables des pieds en frêne sont réalisées par assemblage et collage de deux pièces de 350 mm de long, de section rectangulaire, pour finir à une section de 87 x 87 mm.

Remarque : la forme définitive des pieds a été retenue après plusieurs essais, à l'échelle 1/2 en 3D (frêne), et à l'échelle 1 en 2D (contreplaqué).

Les mortaises sont réalisées avant la mise en forme des pieds. Pour cette dernière, l'ébauchage de chaque passe se fait à la scie à ruban en laissant une marge, « en gras », d'environ 0,5 à 2 mm (côté chute) pour ensuite finir parfaitement le travail au calibre sur les montages d'usinage dédiés. Chaque passe est ainsi dégrossie et les risques de rejet pratiquement éliminés. Pour être ébauchée, avant chaque passe, la pièce est placée dans sa position de calibrage sur le montage d'usinage corres-



Ordre des opérations de calibrage pour la mise en forme des pieds. Après chacune des passes, le pied est tourné de 90° vers les cales support des sauterelles afin de procéder à la passe suivante.



pendant puis tracée d'après le profil du gabarit de guidage de ce dernier. Pour être sciée de manière adéquate, pour la dernière passe, la pièce demande à être calée lors de l'opération, à l'aide de la chute issue de la phase d'ébauchage précédente. Cette chute peut être maintenue à l'aide de ruban adhésif, ou de double-face.

Attention : il faut bien respecter l'ordre d'utilisation des gabarits et des passes pour parfaitement respecter la géométrie attendue des pieds.

L'assemblage final de la ceinture se fait par tenons-mortaises chevillés et collés.

Remarque : c'est à l'aide d'une boîte à cheville « faite maison » que j'ai réalisé les chevilles en frêne, de section carrée (cote maximale 8 mm de côté) et de 125 mm de longueur.

Le chevillage des quatre côtés se fait successivement, en commençant par les deux grands. On serre les assemblages avec des serre-joints, on perce des trous de 8 mm aux emplacements désignés des chevilles, et on les enfonce au marteau. Les chevilles sont ensuite sciées à la scie à araser puis affleurées au ciseau à bois (sur ce sujet, vous pouvez vous reporter l'article de Sylvian Charnot paru dans *Le Bouvet* n°164).



La fixation du piètement au dessous de la caisse se fait avant montage de cette dernière, par quatre vis, guidées par quatre tourillons.

Tiroirs

Cotation et conception de la caisse des tiroirs.

The drawing shows a 3D perspective of a drawer box assembly. The main body is a rectangular box with a bottom panel labeled 'Contreplaqué de 372 x 306 x 5 mm'. The front panel is shown partially detached, revealing the internal dovetail joints. Dimensions are provided for the main box (382 mm width, 135 mm height) and the front panel (159,5 mm height, 402 mm width, 200 mm depth). The front panel has a curved top edge with a radius of 90 mm and a thickness of 19 mm. The bottom panel has a thickness of 5 mm. The side panels have a thickness of 12 mm. The dovetail joints are shown in detail with dimensions of 18 mm and 12 mm. The text 'Cotation et conception de la caisse des tiroirs.' is in the top right corner.

Contreplaqué de 372 x 306 x 5 mm

187

90

118

12

12

18

382

311

149

135

382

9

159,5

30

70

402

200

19

COLLAGE DE LA STRUCTURE DU MEUBLE

Les côtés de tiroir sont en aulne, le fond est en contreplaqué. La façade rapportée est en MDF de 19 mm d'épaisseur. J'ai assemblé les deux côtés, l'avant et l'arrière de 12 mm d'épaisseur par queues d'aronde découvertes. Des rainures de 7 mm de

Une fois les caisses de tiroir positionnées sur leurs coulisses respectives, chacune des quatre façades rapportées est mise en place avec un calage afin d'obtenir des jeux de 2 mm. Elles sont tour à tour temporairement maintenues par des serre-joints durant l'opération puis vissées par l'intérieur.

COLLAGE DE LA STRUCTURE DU MEUBLE

Le collage s'effectue, le meuble en position d'utilisation, à l'aide de colle vinylique à prise lente et de serre-joints : dix verticaux répartis sur les côtés et les cloisons intérieures, quatre horizontaux en haut et en bas des côtés. Durant l'opération, les vérifications d'usage sont là encore faites pour assurer le bon équerrage des divers éléments du meuble (mesures des diagonales...).

FINITION

Le ponçage de chacun des éléments du meuble a été réalisé avant montage : grain 80 (ponceuse excentrique), puis grain 120 (ponceuse vibrante). Il en est de même pour **l'opération de mouillage** : une opération préventive pour pallier le phénomène inévitable de relèvement des fibres au séchage, suite à un contact d'une surface fraîchement travaillée avec de l'eau. Le mouillage préalable évite que le problème ne survienne juste après l'application de la teinte à l'eau, quand un ponçage n'est plus envisageable sous peine de dégrader la teinture.

Une fois le meuble collé, l'ensemble est poncé manuellement et graduellement à l'abrasif jusqu'au grain 320. Dans mon cas précis, c'est une teinte à l'eau « chêne clair » de marque Les Anciens Ébénistes, diluée à demi, qui est retenue après plusieurs essais d'intensité différente. Elle est appliquée au pinceau, immédiatement suivie d'un essuyage à la mèche de coton (l'intérieur du meuble a été teinté avant montage).

Par la suite, un bouche-pores cellulosique est appliqué au pinceau, puis une cire liquide, au chiffon. Après chaque application, un temps de séchage est respecté. Un lustrage finalise le travail.

Portes et façades des tiroirs en MDF

Un ponçage manuel au grain 120 est suivi d'une couche de peinture acrylique d'apprêt blanc appliquée au rouleau de 11 cm de longueur avec poils de 5 mm (au rouleau de laqueur). Suit l'application d'une peinture acrylique jaune déposée avec le même rouleau (peinture de marque Guittet, référence « Horus satin » CH1 0604). Je commence par peindre l'envers des panneaux, que je retourne aussitôt pour en peindre la face et les chants. Cette manipulation rapide est possible grâce au support qui soutient le panneau : une simple plaque d'où dépassent quatre pointes fines sur lesquelles vient reposer la face fraîchement peinte (envers). Un égrenage au grain 1 000 est réalisé après chaque couche de peinture, une fois sèches. Trois couches sont réalisées sur les parties intérieures, une dizaine sur les faces extérieures.

Remarque : le résultat, équivalant à une réalisation au pistolet, est d'une remarquable qualité.

Les charnières sont fixées sur les portes une fois la peinture terminée.



Après les finitions,
on monte
les quincailleries
pour finir le meuble.

LE PLAISIR DE DÉCOUVRIR

Le meuble a été remis au « client », ravi de disposer de ce qu'il souhaitait et qu'il n'avait pas trouvé. En l'absence de contrainte de temps, il m'a fallu 120 heures pour le fabriquer, une durée certainement bien supérieure à celle qu'aurait mise un professionnel ! Je dois cependant dire que le résultat final est plus que satisfaisant. En plus, moi qui étais jusqu'à présent tourné vers la copie d'ancien, je me suis fait vraiment plaisir à concevoir et réaliser ce meuble de design contemporain. Quelques erreurs de mesure ou d'utilisation d'outils ont eu lieu, mais elles ont pu être surmontées sans conséquence soit en remplaçant la pièce, soit en la réparant. Il faut dire que j'avais prévu quelques pièces d'essai en plus, bien appréciées. ■

Remerciements

Je tiens à remercier Franck Le Goer, mon professeur à l'atelier de la Cour Roland, à Jouy-en-Josas, pour son aide et son soutien tout au long du projet.

Feuille de débit (dimensions en mm)

Désignation	Nbre.	L.	L.	Ép.	Essence
CAISSE					
Pièce capable dessus 1	11	1318	125	27	Frêne
Pièce capable dessus 2	2	1318	125	24,5	Frêne
Dessous	1	1318	346	25	Frêne
Côté gauche	1	798	346	25	Frêne
Côté droit	1	698	346	25	Frêne
Panneau arrière gauche/central	2	762	420	7	Contreplaqué frêne
Panneau arrière droit	1	662	420	7	Contreplaqué frêne
Montant cloison intermédiaire gauche	2	778	80	25	Frêne
Montant cloison intermédiaire droite	2	678	80	25	Frêne
Traverse cloison intermédiaire	4	276	60	25	Frêne
Panneau cloison intermédiaire gauche	1	651	208	7	Contreplaqué frêne
Panneau cloison intermédiaire droite	1	551	208	7	Contreplaqué frêne
Étagère	3	404	312	18	Frêne
PIÈTEMENT					
Pied	4	300	87	87	Frêne
Traverse avant	1	1160	62	22	Frêne
Traverse arrière	1	1160	55	22	Frêne
Traverse côté	2	240	55	22	Frêne
TIROIRS					
Avant	4	382	149	12	Frêne
Arrière	4	382	135	12	Frêne
Côté	8	311	149	12	Frêne
Fond	4	372	306	5	Contreplaqué frêne
Façade	4	402	159,5	19	Frêne
PORTES					
Gauche/droite	2	744	402	19	MDF

> FESTOOL : PONCEUSE DE CHANTS



Le ponçage des chants, c'est une opération délicate et longue, que beaucoup de boiseux redoutent à raison. La marque allemande Festool sort une machine dédiée à cette tâche : la ponceuse de chants portative « ES-ETS 125 ». Elle se compose d'une ponceuse excentrique à batterie (lithium-ion 18 V), qui prend place dans un support. Celui-ci, inclinable de 43 à 92°, procure un appui large et stable sur la face de la pièce, ce qui permet à la ponceuse de travailler de façon bien parallèle au chant. C'est une machine d'une conception bien différente de celle lancée par la marque Triton il y a deux ans, organisée autour du travail d'un cylindre oscillant. Ici, le disque permet de travailler toutes

sortes de chants, qu'ils soient bruts ou non, inclinés ou pas. Tout cela sans la contrainte d'un câble électrique. La vitesse de rotation excentrique est variable de 6 000 à 10 000 tr/min. Et son moteur sans charbon (brushless) est adapté à une utilisation intensive.

Ponceuse de chants
« ES-ETS 125 3,1 l-plus »,
de Festool. En magasins
spécialisés. Prix indicatif : 600 €.



> NOUVEAUX NOMS POUR LES OUTILS MULTIFONCTIONS FEIN



Depuis septembre 2020, les anciens « MultiTalent », « MultiMaster » et « SuperCut » deviennent les « MultiMaster 300 », « 500 » et « 700 ». Le nombre correspond à la catégorie de puissance de la machine, et chacune est proposée en version filaire ou sans fil. Un renommage qui s'accompagne de nouveaux emballages. En parallèle, Fein propose 14 nouveaux sets d'accessoires compatibles avec ces machines. Une stratégie voulue plus claire pour les clients de la marque allemande, réputée pour la qualité de ce type d'outil qu'elle a inventé en 1967. Ces machines renommées conservent leurs atouts, notamment leur système de serrage rapide et breveté, grâce auquel les accessoires se changent sans outil et en moins de trois secondes.

Outils oscillants multifonctions « MultiMaster », de Fein. En magasins spécialisés.

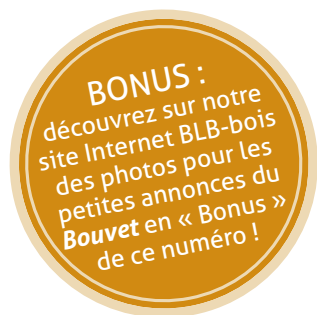
> METABO : SCIE CIRCULAIRE PLONGEANTE SANS FIL



La nouvelle scie circulaire plongeante sans fil 18 volts « KT 18 LTX 66 BL » de Metabo complète la vaste gamme de scies du fabricant allemand d'outils électriques. Elle est la seule de ce type qui offre une profondeur de coupe pouvant atteindre 66 mm, avec pourtant des dimensions identiques aux scies plongeantes classiques de capacités moindres. Maniable, puissante et endurante, elle est équipée d'un moteur brushless de dernière génération et plonge sans peine dans le matériau à scier. La marque annonce qu'avec une batterie LiHD de 8 Ah, elle peut scier plus de 100 m dans de l'aggloméré de 19 mm d'épaisseur. Le sac collecteur de poussière fourni retient déjà une grande partie des copeaux, et il est bien sûr possible de raccorder un aspirateur. Cette scie est également compacte et ne nécessite qu'une seule batterie.

Scie circulaire plongeante
« KT 18 LTX 66 BL », de Metabo.
En magasins spécialisés.





Petites annonces

Les petites annonces du *Bouvet* sont gratuites pour les abonnés. Elles ne doivent concerner que des offres entre particuliers, à l'exclusion de toutes annonces commerciales. Transmettez votre annonce par téléphone (03.29.70.57.99), par E-mail (lebouvet@martinmedia.fr) ou par courrier (*Le Bouvet*, 10 av. Victor-Hugo, CS 60051, 55800 Revigny).

CARNET D'ADRESSES

LOGICIELS :

Vous pouvez télécharger sur Internet les logiciels gratuits suivants pour dessiner vos plans :

- **SketchUp** (modélisation 3D) : www.sketchup.com/fr/download/all
- **FreeCAD** (dessin 2D et 3D) : www.freecadweb.org

BLOC-NOTES :

- *Le Coffre à outils de l'anarchiste*, de Christopher Schwarz, éd. du Vieux Chêne, 308 p., 2020 : 52 €.
- *La Maison à ossature bois par les schémas : manuel de construction visuel* (2^e édition), d'Yves Benoit, éd. Eyrolles, 389 p., 2020 : 42 €
- *Intarsia, le manuel : apprenez le travail du bois et réalisez de beaux projets avec 15 patrons faciles*, de Judy Gale Roberts et Jerry Booher, éd. Neva, 112 p., 2020 : 15,80 €.
- *Grand guide du bricolage*, de Thierry Gallauziaux et David Fedullo, éd. Eyrolles, 2020 : 39 €.
- *L'Essence du bois : manuel d'identification macroscopique des bois du mobilier français, XVI^e-XX^e siècle*, de Patrick George, Emmanuel Maurin, Marie-Christine Trouy-Jacquemet, Dominique Bouchardon, éd. du Patrimoine CMN, 280 p., 2020 : 80 €.

TESTS ET ACTUALITÉS :

Test : kerfmaker « KM-2 » de Bridge City tools.

Commercialisé en France notamment par Bordet, sous l'appellation « Piges à rainurer » : www.bordet.fr

ARTICLE

« LES CISEAUX À BOIS JAPONAIS »

Julien Méklis donne quelques conseils pour se fournir :

- pour le marché de l'occasion, je conseille le site Internet eBay avec les termes anglais et japonais des outils ;
- pour l'outillage de grade professionnel, je conseille de laisser un message directement sur le site <https://covingtonandsons.com/> en précisant votre souhait. Il vous communiquera une liste d'outillage à un tarif raisonnable (pour du très haut de gamme) ;
- si vous souhaitez rester sur le marché européen, le mieux est de partir sur <https://www.fine-tools.com/>

RÉALISATIONS :

Pour votre **bois massif**, voyez :

- **bois corroyé (avivés) :**
Deboisec (tél. : 04.75.67.48.26, Internet : www.deboisec.com) ou
La Boutique du Bois (tél. : 08.10.00.51.72, Internet : www.laboutiquedubois.com) ou
La Fabrique à Bois (tél. : 01.79.75.58.00, Internet : www.lafabriqueabois.com) ou
Parquet chêne massif (tél. : 02.48.60.66.07,

Internet : www.parquet-chene-massif.com) ou
Scierie G. Taviot (tél. : 03.86.75.27.31 – Internet : www.taviot.fr) ou
S.M.Bois (tél. : 01.60.26.03.44, Internet : www.smbois.com) ;

- **panneaux massifs prêts à l'emploi :**
Deboisec (tél. : 04.75.67.48.26, Internet : www.deboisec.com) ou
La Boutique du Bois (tél. : 08.10.00.51.72, www.laboutiquedubois.com) ou
La Fabrique à Bois (tél. : 01.79.75.58.00, Internet : www.lafabriqueabois.com) ou
Parquet chêne massif (tél. : 02.48.60.66.07, Internet : www.parquet-chene-massif.com).

Sur les **règles de dimensionnement du mobilier** : *Le Livre des Cotes*, de Didier TERNON, est disponible auprès de nos services (tél. : 03.29.70.56.33).

QUINCAILLERIE :

Si vous êtes abonné au *Bouvet*, pensez au partenariat que nous avons avec le vériciste professionnel **Foussier** : www.foussier.fr.

Vous pouvez aussi voir le généraliste **Bricozor** : tél. 02.31.44.95.11, Internet : www.bricozor.com

Pour la quincaillerie traditionnelle d'ameublement, vous pouvez vous renseigner auprès des enseignes spécialisées suivantes :

- **Houzet-Lohez** (tél. : 03.27.91.59.94, Internet : www.lohseb.com, adresse : 6 rue Scalfort, 59167 Lallaing).

Stages

Pour apparaître dans cette rubrique, contactez notre régie publicitaire : ANAT Régie : tél. 01.43.12.38.13 – E-mail : m.ughetto@anatregie.fr

ATELIER LE LOUP BLANC

Stage : Fabrication de Mobilier Design
Eco-stage : objet tourné vers la Nature
Tournage sur Bois : découverte et plus
73630 Ecole-Massif des Bauges-Savoie
www.atelierleloupblanc.fr

STAGE MARQUETERIE LA MADONE DES ARTS. Stages individuels toute l'année.

C'est vous qui donnez les dates du stage souhaité.
107 rue Mugnier. 76230 Bois Guillaume.
patrickdelarme@gmail.com
www.marqueterie.com – Tél : 02 35 08 36 26

STAGES D'ÉBÉNISTERIE POUR TOUS Bien débuter ou se perfectionner

Travail manuel ou sur combinée bois
LES ATELIERS DU COLOMBIER – 19800 Meyrignac-
l'église – www.lesateliersducolombier.fr
Laurent Alvar : 05 55 21 04 03 – 06 30 64 41 79

LES ALIZIERS : 17 professionnels transmettent passion et savoir-faire ! Menuiserie – Ébénisterie
Tournage – Sculpture – Marqueterie – Finitions – Vannerie – Défonceuse – Peinture
sur bois – Jouets – Facture instrumentale – Tapisserie – Vitrail – Émaux sur cuivre – Fusing.
Formations personnalisées ou diplômantes, projets professionnels, formations courtes,
initiation, perfectionnement. Tous publics. *Documentation gratuite* : www.les-aliziers.fr
Les Aliziers – 16 ter rue de Paris, 60120 Breteuil. Tél. : 03 44 07 28 14 – contactaliziers@orange.fr

MENUISERIE, MACHINES À BOIS, DÉFONCEUSE, TOURNAGE
Initiation et perfectionnement, tous publics.
Hébergement possible en gîte sur place.
Damien Jacquot – La Croisée-Découverte,
9 Grande-Rue, 54450 Reillon – Tél. : 03 83 42 39 39
www.lacroiseedecouverte.com



Développez
et partagez
votre passion sur

BLB-bois.com



Le Coffre à outils de l'anarchiste de Christopher Schwarz



Le guide pour choisir
vos outils à main essentiels
et leur fabriquer un coffre

320 pages et plus de 250 photos et illustrations

DISPONIBLE SUR
www.edvc.fr



NUMÉRO GRATUIT BOIS+ • TOURNAGE SUR BOIS



Le magazine pratique
du travail
à l'électroportatif
à la portée de tous

L'unique revue
entièrement consacrée
au tournage sur bois

Découvrez les autres revues
BLB-bois : demandez
votre numéro gratuit !

À découper ou photocopier et à renvoyer à
BLB-Bois – 10 avenue Victor-Hugo
CS 60051 – 55800 Revigny-sur-Ornain
Tél. : 03 29 70 56 33 – Fax : 03 29 70 56 74

Je souhaite recevoir un numéro gratuit* de

☐ BOIS+ ☐ Tournage sur bois

Nom :

Prénom :

Adresse :

Code postal : [] [] [] [] []

Ville :

E-mail :

J'accepte de recevoir par e-mail les informations
et nouvelles offres de BLB-bois : ☐ oui ☐ non

* Les numéros gratuits de BOIS+ et
de Tournage sur bois ne seront pas envoyés
à leurs abonnés respectifs et aux personnes
qui en ont déjà fait la demande.

Les couvertures ci-contre sont présentées à titre d'exemple
et ne correspondent pas nécessairement au numéro envoyé.

*Abonnez-vous
au magazine
des amoureux du bois !*

Formule A

**Abonnez-vous 1 an =
6 numéros + 1 hors-série**



Formule B

**Abonnez-vous 1 an =
6 numéros + 1 hors-série + l'accès
aux versions numériques sur tablette**



**Dans la version numérique disponible sur tablettes et smartphones, les revues sont enrichies d'articles complets, d'images, de vidéos, de liens...*

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



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



Renvoyez ce bulletin d'abonnement ou abonnez-vous en ligne
sur notre site Boutique.BLB-bois.com Rubrique [Revues/Abonnement](#)

BULLETIN D'ABONNEMENT

À découper ou photocopier

le BOUVET - ABT - 10, av. Victor-Hugo - CS60051 - 55800 REVIGNY
Tél. 03 29 70 56 33 - Fax 03 29 70 57 44 - Boutique.BLB-bois.com

Code **ABOU0031**

☐ **OUI, je m'abonne au BOUVET**

☐ Formule A 1 an (6 numéros + 1 hors-série)

☐ Formule B 1 an (6 numéros + 1 hors-série + versions numériques)

☐ Formule A 2 ans (12 numéros + 2 hors-séries)

☐ Formule B 2 ans (12 numéros + 2 hors-séries + versions numériques)

France
métropolitaine*

☐ 37 €

☐ 45 €

☐ 68,60 €

☐ 81 €

DOM (avion)
Union Européenne*

☐ 43,70 €

☐ 52 €

☐ 81,90 €

☐ 98 €

☐ **OUI, je m'abonne au BOUVET et à BOIS+ et je profite de 20 % d'économie**

☐ Formule A 1 an (10 numéros + 2 hors-séries)

☐ Formule B 1 an (10 numéros + 2 hors-séries + versions numériques)

☐ 59,90 €

☐ 69,90 €

☐ 70,90 €

☐ 81,90 €

Règlement : ☐ par chèque ci-joint, à l'ordre de : **Le Bouvet**

☐ par carte bancaire n°

expire le CVC

(trois chiffres au verso
de votre carte)

Signature :

(uniquement pour CB)

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 tablette et smartphone.

J'accepte de recevoir par e-mail :

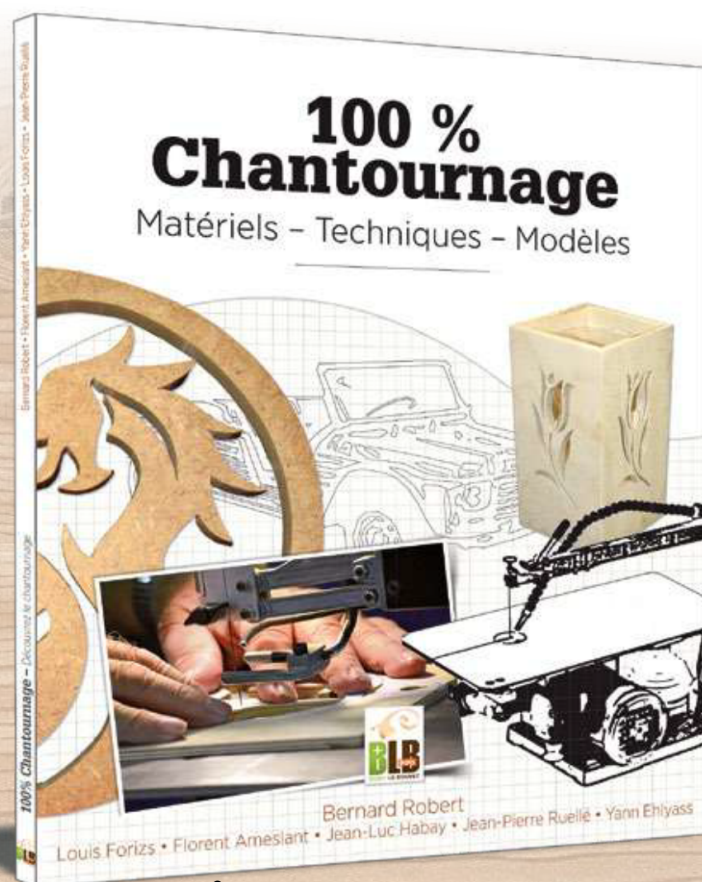
- Les informations et nouvelles offres de BLB-bois ☐ oui ☐ non
- Les offres des partenaires de BLB-bois : ☐ oui ☐ non

* Tarif autres destinations, consultez Boutique.BLB-bois.com

LE SEUL OUVRAGE CONSACRÉ À L'ART DU CHANTOURNAGE !



Découvrez les conseils et astuces autour de cet art unique. Six auteurs expérimentés partagent avec vous tous leurs secrets de fabrication. Dans cet ouvrage, vous retrouverez les points essentiels vers une maîtrise parfaite du chantournage. Vous comprendrez ainsi comment faire le bon choix de matériel, comment réaliser de belles finitions sur vos pièces ou comment transformer une photo en modèle à chantourner.



144 pages • 22 x 28 cm

Les + de cet ouvrage :

- ▶ Des modèles variés adaptés à tous
- ▶ Un accompagnement du débutant avec de l'information sur les écueils à éviter
- ▶ Des conseils concrets pour choisir sa scie à chantourner
- ▶ Le seul ouvrage en français traitant sur le sujet

BON DE COMMANDE

(à découper ou photocopier)

Code **ABOU0056**

Nom

Prénom

Adresse

Code Postal

Ville

E-mail

J'accepte de recevoir par e-mail :

- les informations et offres BLB-bois ☐ Oui ☐ Non
- les offres des partenaires BLB-bois ☐ Oui ☐ Non

à renvoyer à : **BLB-bois** • 10 av. Victor-Hugo • CS60051 • 55800 REVIGNY
Tél : 03 29 70 56 33 – Fax : 03 29 70 57 44 – boutique.blb-bois.com

OUI, je désire recevoir :

..... exemplaire(s) du livre **100% Chantournage** au prix unitaire de 29 €
+ 2,90 €* de participation aux frais de port

Montant de ma commande : _____ €

* Tarifs France métropolitaine – Autres destinations, consultez boutique.blb-bois.com

Règlement :

☐ par chèque joint à l'ordre de **BLB-bois**

☐ par carte bancaire

Expire le

Signature
(pour CB uniquement)

CVC
(trois chiffres au verso
de votre carte)

Commandez aussi au 03 29 70 56 33 ou sur boutique.BLB-bois.com

Complétez votre collection !



La maîtrise des courbes



Des méthodes pour progresser



Vos projets en 3D



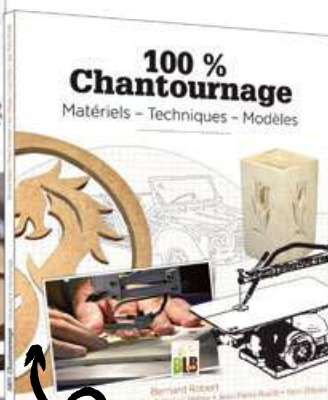
Les palettes autrement



Faites-le vous-même !



2 modèles à fabriquer



L'art des découpes complexes



NOUVEAU

votre propre bateau !

À partir de 50 € d'achat et plus,
profitez de - 20 %
sur votre commande !

BON DE COMMANDE

(à découper ou photocopier)

Code **ABOU0059**

à renvoyer à : **BLB-bois** • 10 av. Victor-Hugo • CS60051 • 55800 REVIGNY
Tél : 03 29 70 56 33 – Fax : 03 29 70 57 44 – boutique.blb-bois.com

Nom

Prénom

Adresse

Code Postal [] [] [] [] []

Ville

E-mail

J'accepte de recevoir par e-mail :

- les informations et offres BLB-bois
- les offres des partenaires BLB-bois

☐ Oui ☐ Non
☐ Oui ☐ Non

OUI, je souhaite me procurer un ou des exemplaire(s) des Éditions BLB-bois
sur la base du prix de l'ouvrage + 2,90 €* de frais de port :

- | | |
|---|--|
| ☐ Usinage des formes courbes à la toupie ▶ 28 € | ☐ Fabriquer son établi ▶ 34 € |
| ☐ 100% Tournage ▶ 25 € | ☐ 100% Guitares ▶ 29 € |
| ☐ Sketchup pour le bois ▶ 29 € | ☐ 100% Chantournage ▶ 29 € |
| ☐ Fabriquer en bois de récup' ▶ 19 € | ☐ Construire son bateau en bois ▶ 33 € |

MONTANT TOTAL = €

(si plus de 50 € d'achat) - 20 % = €

+ 2,90 €* = €

Règlement

☐ par chèque joint à l'ordre de **BLB-bois**

☐ par carte bancaire

Expire le [] [] [] [] [] []

CVC [] [] []
(trois chiffres au verso
de votre carte)

Signature
(pour CB uniquement)

* Tarifs France métropolitaine – Autres destinations, consultez boutique.blb-bois.com

Commandez aussi au 03 29 70 56 33 ou sur boutique.BLB-bois.com