

le BOUVET

Le magazine des amoureux du bois



Un fauteuil Mackintosh



Initiation à la menuiserie en sièges

martin média

Des outils oubliés, toujours utiles !

Deux tables légères et modulables

Travail de la courbe aux outils à main

L 17658 - 206 - 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



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 €** + 2,99 €* 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

Place au designers !

Quand on travaille le bois, les sources d'inspiration sont partout. Dans les commandes de nos nombreux « clients » bien sûr, jamais à court d'idées pour nous proposer de réaliser tel ou tel objet. Dans les objets commercialisés par les diverses enseignes de mobilier aussi, dont nous pouvons nous inspirer quand un coup de cœur nous donne envie de reproduire (fidèlement ou non !) telle ou telle création aperçue en magasin ou sur catalogue. Et bien sûr sur Internet, qui est un véritable puits sans fond, fourmillant de partages et de publications : photos, croquis, suggestions... On y trouve de quoi occuper mille vies d'un passionné du travail du bois !

Il existe une autre source à laquelle on ne pense pas forcément, alors qu'elle est souvent à la base des autres : les designers (qu'en bon français on devrait appeler « styliciens »). Ces hommes et femmes, en lien souvent avec des artisans, sont des concepteurs de nouveautés. Les créations que nous voyons en magasins ou sur Internet naissent souvent du travail de designers. Le métier n'est pas nouveau : c'est à de multiples « grands noms » que l'on doit par exemple la création et l'émergence de nouveaux styles de mobilier. Hugues Sambin pour le style Renaissance, Riesener pour le Louis XVI, Majorelle pour l'Art Nouveau, Ruhlmann pour l'Art Déco...

On ne pense pas forcément à ces créateurs quand on cherche l'inspiration, car on ne les connaît pas toujours. Il faut ouvrir des livres (le hors-série

« Les Styles du mobilier » du *Bouvet* est votre ami !), ou fouiller un peu Internet (nous vous recommandons chaudement la chaîne vidéo « Artcothèque », dont nous avons interviewé l'auteur principal tout récemment). Il faut aussi dire qu'on peut se laisser intimider par les prouesses techniques mises en œuvre par certains designers. Eh bien ce numéro 206 du *Bouvet* vous invite à mêler la théorie et la pratique. Il fait une belle place à deux designers, Mackintosh et Aalto, des créateurs de renom dont nous vous présentons les styles, en vous invitant surtout à vous les approprier ! Je vous en souhaite une bonne découverte, espérant qu'ils vous motivent à faire de bons copeaux,

Hugues Hovasse
Rédacteur en chef
Le Bouvet

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* !**

Sommaire

le BOUVET

N° 206 • janvier-février 2021

BLOC-NOTES 4/6

NOUVEAUTÉS – ACTUS 7

Interview : Lucie Frolet
(*L'Atelier Assis*)

TECHNIQUE D'ÉBÉNISTERIE 10

Réaliser un plateau rond
aux outils à main

C.A.O. 19

Deux tables demi-lune
à la manière d'Aalto

NOUVEAUTÉS – ACTUS 27

Outillage • machines
• matériaux

OUTILLAGE 28

Des outils de menuisier
en sièges, utiles à tous !

PLAN 34

Initiation à
la menuiserie en sièges :
un fauteuil Mackintosh

PETITES ANNONCES / CARNET D'ADRESSES 44

ABONNEMENTS 46

le BOUVET | N°206 | 3

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@anatrejie.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 – © 01-2021



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 :



> DEUX NOUVEAUX LIVRES SUR LA CHARPENTE

La charpente a une dimension professionnelle que les autres disciplines du travail du bois n'ont pas. Elle demande non seulement un savoir-faire de mise en œuvre, mais aussi un matériel de manutention lourd. Les revues BLB-bois s'adressant à des passionnés aux profils variés mais avant tout à des particuliers, nous n'avons fait qu'aborder le sujet et ceci de manière sporadique, notamment au travers de notre récent hors-série sur l'art du trait. Cela dit, il faut bien reconnaître que, comme tout domaine du vaste monde du travail du bois, la charpente attire. Ses assemblages complexes, ses sections impressionnantes : le bois y est roi. Et chacun a légitimement le droit, sous sa propre responsabilité, de souhaiter s'y essayer. Il est alors essentiel de profiter de la trop rare littérature qui existe dans ce domaine. Parmi elle se trouvent deux ouvrages anciens tout récemment réédités. Ils se consacrent à un angle bien précis : la géométrie et les tracés. Un sujet que nous avons exploré avec succès dans notre hors-série du *Bouvet* « L'Art du trait », mais

que nous avons appliqué à la menuiserie en général. Ici, c'est bien de charpente dont il s'agit.

Le premier, *Traité théorique et pratique de charpente*, est la réédition d'un livre paru initialement en 1875 sous la plume d'un célèbre Compagnon du Devoir maître du sujet. C'est un ouvrage technique, qui nous accueille par une douzaine de pages de définitions de termes de charpente, pour enchaîner sur autant de pages consacrées à l'explication de la perspective (linéaire, cavalière, isométrique...). Des pages à lire et à relire pour bien les comprendre avant de plonger dans le grand bain qui suit : la description du tracé de dizaines de cas pratiques de charpente. De très nombreuses sortes de toitures sont abordées, lucarnes, pavillons, tréteaux, raccords... À chaque fois, les explications sur une ou deux pages sont suivies d'autant de pages de schémas, épures, des planches techniques souvent en couleurs (conformément aux usages de l'époque, l'édition originale rassemblait toutes les planches en fin de livre, ce qui était peu pratique). Et pas seulement, puisque le tracé d'escaliers de nombreux types est également détaillé. Une « somme » technique impressionnante sur l'art de la charpente.

Le second ouvrage, *L'Art du trait de charpenterie*, est comme le précédent une réédition d'un ouvrage plus que

centenaire (1895). Mais, paru vingt ans après, il en est un complément, et même un prérequis d'après ses auteurs qui estiment que « *tout ce qui a été publié jusqu'à ce jour n'est pas démontré d'une façon assez simple* ». Adoptant de façon bienvenue une structure similaire (pages d'explications et pages de schémas s'enchaînent), ce livre a en outre fait l'objet de certaines corrections et compléments supervisés par le professionnel Étienne Desthuylliers. Après une introduction sur les figures géométriques, il aborde les tracés de charpente de façon progressive, des plus simples aux plus complexes : planchers, fermes, ossatures, cintres, pilotis, avant de détailler les nombreux types de pavillons, les raccords, les nolets, les tourelles.

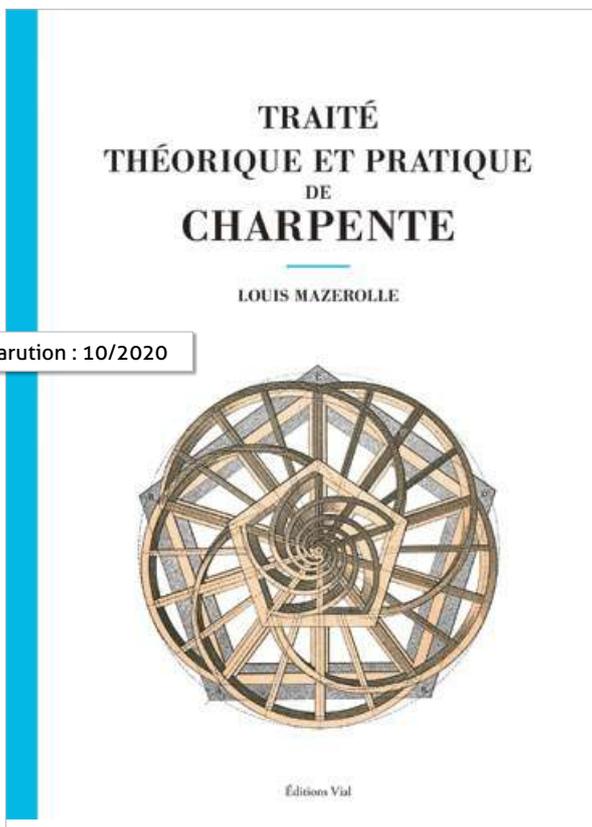
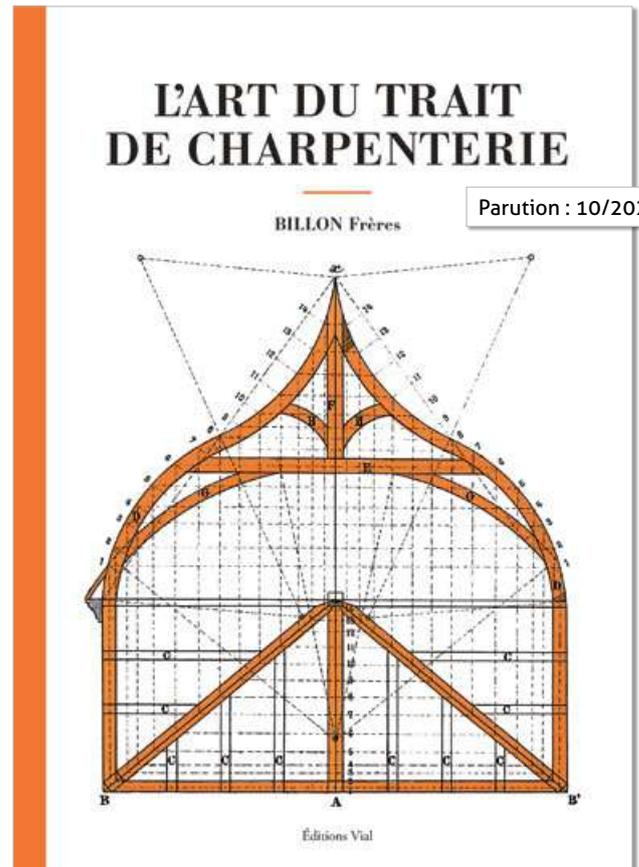
Traité théorique et pratique de charpente

Louis Mazerolle

L'Art du trait de charpenterie

Frères Billon

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.





**Les conseils
et astuces des
boiseux du Web
pour un atelier
cohérent
et efficace !**

**Commandez au
03 29 70 56 33 ou rendez-vous sur
boutique.blb-bois.com**



**LA revue
entièrement dédiée
au tournage sur bois**

**Abonnez-vous
et recevez 4 numéros +
1 hors-série dans l'année
pour seulement 27 €***

**Abonnez-vous ou commandez
les numéros de la revue
Tournage sur bois sur
boutique.blb-bois.com**

Trimestriel 32 pages • 21 x 29,7 cm •
• 5,50 €* •

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

> DE SAULE ET D'OSIER



Parution : 03/2020

Karelle Couturier est une véritable passionnée. C'est en effet après plusieurs années de vie professionnelle d'ingénieure chimiste qu'elle a décidé, il y a 6 ans, de s'installer artiste vannière. Elle a créé son atelier (Brins de malice, dans le Maine-et-Loire), et ses créations sont repérées par un éditeur, avec lequel elle réalise un premier livre, *Vannerie de fêtes*, consacré à la découverte de l'art délicat du tressage de brins d'osier par la réalisation d'objets décoratifs de difficulté progressive. Un principe toujours à l'œuvre dans ce nouveau livre, dédié cette fois au travail non seulement de l'osier, mais aussi du saule. Les deux matières sont mises en œuvre pour créer une trentaine de beaux objets, désormais plutôt utilitaires (place au rangement !). Chacun est décomposé sous forme de pas-à-pas illustré, accessible à tous. Une bonne occasion de découvrir cette forme de travail du bois.

Vannerie maison, faites entrer le saule et l'osier dans votre intérieur

Karelle Couturier

> MENUISERIES DE MONUMENT

La revue *Monumental* est publiée deux fois par an par le Centre des Monuments nationaux. Ses auteurs sont architectes, urbanistes, conservateurs, historiens... Elle fait le point sur les chantiers de restauration en cours ou récemment achevés, présente des expositions et colloques, des découvertes et des publications. Elle recense également les immeubles et objets d'art nouvellement protégés par une mesure de classement. Son nouveau numéro

« Semestriel 1 » de 2020 est consacré à un thème cher aux passionnés du bois : « La Fenêtre dans l'architecture : connaissance, conservation et restauration ».



Parution : 09/2020

C'est un beau voyage, d'abord historique, avec des articles consacrés à l'évolution des fenêtres du Moyen Âge à nos jours : leurs conceptions, les matériaux mis en œuvre (pierre, bois, métal...), avec parfois des approches très spécifiques mais toujours intéressantes (comme un article sur les crémones parisiennes au XIX^e siècle). Menuiserie, vitrage, serrurerie : tous les éléments sont passés en revue. Le propos est rehaussé par de nombreuses photos et des croquis techniques plus rares. On suit ainsi les progrès des techniques de construction, mais aussi des techniques verrières (développement des pans de verre au XX^e siècle par exemple). Tout cela change la perception de la fenêtre, élément décoratif de premier ordre à certaines époques, élément plus discret à d'autres. Plusieurs reportages font aussi comprendre que ce patrimoine historique est fragile et ra-

content de grands chantiers de restauration en France, évoquant notamment les difficultés de la nécessaire adaptation aux exigences énergétiques actuelles.

Monumental, n° semestriel 1-2020, « La Fenêtre dans l'architecture : connaissance, conservation et restauration »

Collectif

> APPRENTISSAGE À LA CUILLÈRE

La sculpture est revenue à la mode depuis quelques années. Pas celle, ornementale, qui fait intervenir les gouges et les burins et à laquelle nous avons consacré de nombreux articles dans *Le Bouvet*. Mais plutôt celle de type « scandinave », qui fait intervenir le couteau et le crochet de sculpture, pour tailler des formes dans le bois. Des outils pas si courants il y a quelques années mais qui se diffusent peu à peu. La bonne idée de ce nouveau « kit », c'est de proposer dans un même ensemble trois outils et un guide étape par étape, pour permettre à chacun de découvrir le plaisir de confectionner ses propres objets. Celui pris en exemple, une cuillère, est emblématique car si l'ébauche peut sembler facile, le façonnage fin demande du doigté. Pratique pour s'initier à ce type de sculpture.

Je réalise ma cuillère en bois

Collectif

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.



Parution : 11/2020

Propos recueillis par
Laurent Bonnefille

Interview : Lucie Frolet (L'Atelier Assis)



Pour en savoir plus sur Lucie Frolet, voyez ses coordonnées complètes dans notre « Carnet d'adresses », p. 44

Lucie Frolet adore les courbes. Après ses études aux Arts Décoratifs de Strasbourg, elle s'est installée il y a une dizaine d'années à Meschers-sur-Gironde, près de Royan (Charente-Maritime), et s'est spécialisée dans la fabrication de mobilier en bois moulé.

ÉVÉNEMENT :
SALON « RÉSONANCE[S] » DE STRASBOURG,
ÉDITION VIRTUELLE PAR INTERNET,
6 NOVEMBRE 2020 – 31 DÉCEMBRE 2020

> Le Bouvet : La dernière édition du salon des Métiers d'Arts de Strasbourg « Résonance[s] » aurait dû avoir lieu début novembre. Du fait des conditions sanitaires, elle a été remplacée cette année par une édition virtuelle, sur une période plus longue. C'est un salon que vous connaissez bien.

Lucie Frolet : Oui, cela fait 9 ans que j'y suis présente. Le premier salon « Résonance[s] » a eu lieu en 2011. J'ai été sélectionnée et depuis, je n'ai pas raté une édition. « Résonance[s] » est reconnu comme un des meilleurs salons d'artisanat d'art en France. Aujourd'hui, il rassemble 180 exposants. L'organisateur, la Fédération Régionale des Métiers d'Arts d'Alsace (FREMAA), fait une sélection pointue. La scénographie du salon est très travaillée. Certains artisans d'art font des choses « utiles », d'autres font des pièces uniques. Le salon virtuel organisé à

la place cette année a eu peu d'impact pour moi : ça ne remplace pas un contact direct avec les visiteurs.

> LB : Comment avez-vous découvert le bois moulé ?

L. F. : Avant mes études, je ne travaillais pas le bois. Je suis une manuelle au sens artistique : j'ai fait de la céramique, du dessin, de la peinture, beaucoup de musique. Dans une école d'art, comme aux Arts Décoratifs, on n'a pratiquement pas de formations techniques. On apprend la démarche artistique dans sa globalité : idées, dessins et conception. Grâce à la rencontre avec un excellent professeur ébéniste, j'ai acquis des gestes techniques essentiels à mon travail aujourd'hui.

J'ai fait 3 ans de design, puis j'ai bifurqué vers l'atelier bois parce que je voulais fabriquer ce que je dessinais. Je suis allée voir le prof de cet atelier bois avec mes plans d'un tabouret. Il m'a dit qu'il fallait faire du lamellé-collé. Je ne savais pas ce que c'était. On a fait un moule ensemble. Ce tabouret, je n'ai jamais pu m'asseoir dessus car il n'avait pas la résistance mécanique suffisante. Il était composé de deux morceaux de bois moulé liés par des pièces en métal : c'était très beau, mais je me suis fait mal au coccyx ! Ce fut en tous cas une très bonne expérience.

J'ai découvert le bois moulé et j'ai continué. À l'école, j'ai toujours dessiné des formes courbes. Je les ai appliquées au mobilier parce que ça m'intéressait et me fascinait. Le bois moulé est génial pour ça. Cela donne plein de possibilités.

> LB : Quelle est la différence entre contreplaqué moulé et lamellé-collé ?

L. F. : Dans le lamellé-collé, toutes les feuilles de placage sont dans le même sens. Dans le contreplaqué moulé, que j'appelle aussi bois moulé, les feuilles sont croisées. Le problème du lamellé-collé, c'est sa tendance à se déformer à la sortie du moule : il peut vriller. Je ne fais pratiquement que du bois moulé. Mais il m'arrive de faire du lamellé. J'ai conçu par exemple, pour le hall d'une banque, des arches de 6,30 m de haut et 50 mm d'épaisseur, tout en lamellé de chêne. On a vraiment l'impression de bois



Le bois moulé, une technique qui laisse place à la créativité.



Arches de 6,30 m de haut en lamellé de chêne dans le hall d'une banque.

massif. Ça a une certaine souplesse mais c'est très résistant. J'ai réalisé ça près de chez moi, dans l'entreprise Lecuiller, spécialisée dans le bois moulé et lamellé-collé. Depuis 3 ans, il m'arrive de collaborer avec eux. On est complémentaires. Je fais des choses qu'ils ne peuvent pas faire, et inversement.

> LB : **Pouvez-vous nous décrire votre atelier ?**

L. F. : Il est tout petit, c'est une cabane de pêcheur ! Il y a une petite pièce à l'entrée, où je présente, surtout pendant l'été, du mobilier ou des luminaires. Dans une autre pièce, il y a deux établis de mon grand-père, tous mes moules et mes feuilles de placage. Je pense que je suis bien moins équipée que la plupart des lecteurs du *Bouvet*. En l'occurrence, j'ai surtout de l'électroportatif Festool : ponceuse, scie sauteuse, défonceuse, aspirateur, scie circulaire.

Je fais des objets à l'image de mon atelier : petits. Les gens commencent à me connaître et me demandent du mobilier. C'est pour ça que je cherche un atelier plus grand. J'y ai quand même réalisé une console et un meuble télé, mais je suis un peu à l'étroit.

> LB : **Comment vous viennent les idées ?**

L. F. : Soit je pars d'un besoin, d'une fonction. Soit je me sers d'un moule existant, d'une forme qui m'inspire. Dans tous les cas, ça part toujours d'une courbe ! Avec le même

moule, je peux réaliser plusieurs objets. Par exemple, un moule créé pour une patère m'a servi pour des étagères et une console. Je fabrique un à deux moules par an. Des moules avec deux ou trois courbes, car c'est plus facile à réutiliser. Par exemple le moule de ma lampe « Swing », avec des angles très fermés, est peu réutilisable.

J'aime bien la contrainte d'un moule et me dire que je vais devoir faire quelque chose avec. J'en ai environ 25 différents. Les demandes des clients, avec leurs exigences, stimulent aussi ma créativité. J'aime beaucoup échanger avec eux, ils me forcent à faire marcher mon cerveau, à avoir des idées que je n'aurais pas eues seule.



Des courbes très prononcées pour cette lampe « Swing ».

> LB : **Qu'utilisez-vous comme placage ?**

L. F. : J'utilise des feuilles entre 6/10^e et 9/10^e mm d'épaisseur, exceptionnellement du 12/10^e. La face et la sous-face font 6/10^e. À l'intérieur, je n'utilise que du chêne, parce que je n'aime pas tellement la couleur du hêtre qui est historiquement utilisé pour cette technique. Quant au nombre de couches, il varie. Ma lampe « Swing » a cinq couches (faces comprises), mon porte-revue en compte sept. Si je veux de la résistance mécanique, comme pour un tabouret, je prévois onze ou treize couches.



Des placages variés sont mis en œuvre.

> LB : **Quelles sont les essences pour les faces visibles (face et sous-face) ?**

L. F. : Ce sont au maximum des essences françaises. Un peu de zebano parce que j'ai de la demande. Un peu d'érable moucheté aussi, qui n'est pas toujours français. J'ai supprimé l'ébène. Frêne, frêne olivier, noyer français et américain, chêne : ces classiques marchent à chaque fois.

Il y a dix ans, quand j'ai commencé, les gens cherchaient quelque chose qui change, comme l'érable moucheté ou le zebano. Depuis 5 ans, avec ce qu'on entend sur le bilan carbone et le « made in France », ils reviennent aux bois plus classiques. Graphiquement, le frêne olivier est souvent apprécié : je le conseille d'ailleurs beaucoup parce que j'adore ce bois moi aussi. Le noyer américain marche bien parce que c'est très à la mode comme couleur, tirant un peu sur le taupe. Le chêne est presque toujours issu d'un débit « sur dosse », et pas « sur quartier » : les clients veulent des dessins et des veines visibles.



Un atelier petit, mais productif ! Sur l'établi, un porte-revue réalisée par Lucie.



Un vrai défi : courber en évitant la casse !

> LB : **Comment fabriquez-vous vos moules ?**

L. F. : Je fabrique un gabarit de mon moule dans du MDF, puis je le reproduis, par couches successives, à la défonceuse, avec une fraise droite à roulement. Je copie la forme « en montant », en collant à chaque fois un nouveau morceau de MDF que j'usine. Ma fraise de défonceuse me permet d'usiner jusqu'à 30 mm d'épaisseur de MDF. Pour le dessin, je travaille « à l'ancienne », sur papier. Je fais d'abord un croquis, puis un dessin technique de ma pièce finie en coupe et à l'échelle. Le négatif de cette pièce me donne le profil des deux moules. Je reproduis ces deux profils sur le MDF pour fabriquer mon gabarit.

> LB : **Est-ce facile de se fournir en placages ?**

L. F. : J'ai un excellent fournisseur de placage pas loin de chez moi, c'est pour ça que je suis restée ici. Je fais jointer mes placages intérieurs dans cette entreprise. Des paquets de feuilles passent dans une sorte d'encolleuse de chant, puis la colle sèche, il y a ensuite une machine qui fait rentrer les feuilles les unes derrière les autres dans le sens transversal, une petite résistance réchauffe la colle et les feuilles sont collées sur chant. C'est fragile mais le joint est très résistant. Quand ça casse, ce n'est généralement pas au niveau du joint. Pour les faces, je fais déligner les placages, mais j'aime bien les jointer moi-même pour les marier comme je veux. J'utilise de l'adhésif de masquage pour les assembler.

> LB : **Une fois le moule réalisé et les feuilles de placage préparées, vous collez l'ensemble ?**

L. F. : Oui, je fais l'encollage au pinceau. J'en mets peu. J'utilise différentes colles : viny-

lique, urée-formol, ou de la résine si je veux de la résistance mécanique comme pour un siège (comme le font les charpentiers de marine près de chez moi). Comme dans tout cintrage, des bulles peuvent apparaître. Si ça arrive, j'utilise des seringues pour injecter de la colle.

> LB : **Comment se passe le pressage ?**

L. F. : Il faut aller doucement pour éviter que ça casse. Si on pressait directement avec une grosse presse, c'est sûr que ça casserait. C'est l'avantage d'utiliser des serre-joints. Il faut laisser le temps au placage de s'imbiber de colle. Il faut aussi éviter, en fil de travers, de mettre des joints dans des parties anguleuses, sinon cela casserait. Je serre un peu, puis j'attends et je recommence plusieurs fois jusqu'au pressage complet. Ça peut prendre jusqu'à une demi-heure. Je presse le soir et je démoule le lendemain matin. J'aime beaucoup avoir la surprise quand je démoule ma première pièce. La sortie des moules, c'est magique !



Les serre-joints permettent une mise sous presse progressive.

> LB : **Que faites-vous après le démoulage ?**

L. F. : Je découpe ma pièce à la scie sauteuse, avec des lames très fines en général. Ou à la scie circulaire sur rail quand les courbes sont faibles. Je finis avec la ponceuse légère : ma Festool passe partout avec ses 12 cm de haut, c'est génial. Je passe alors à la finition. Avant, j'appliquais des huiles, mais j'en ai eu marre parce que ça jaunait. Maintenant, je n'utilise que du vernis à l'eau : ce n'est pas nocif et la couleur est préservée.

> LB : **Vous assemblez aussi des pièces entre elles ?**

L. F. : Oui. Comme mes formes sont simples, des assemblages compliqués sont inutiles. J'assemble à la Domino le plus souvent. Pour accrocher mes meubles, je fais des trous de serrure à l'arrière, avec une fraise en T.

> LB : **Comment se sont passés vos débuts en tant qu'artisan ?**

L. F. : Se faire connaître prend des années. J'ai mis 6 ans pour gagner ma vie. J'ai été monitrice de voile pendant quelques années, en parallèle de mon activité. L'été, comme je suis en bord de mer, dans une station balnéaire, je vends à mon atelier. Outre « Résonance[s] », j'ai fait d'autres salons, à Paris ou Grenoble. Mais c'est à Strasbourg que ça marche le mieux pour moi. J'y ai une clientèle fidèle. Je fais aussi partie des Ateliers d'Art de France : il y a un concept store, Empreintes, à Paris, dans lequel je suis exposée régulièrement. Je vends également dans un magasin de design près de chez moi qui m'achète des pièces. J'ai par contre arrêté les dépôts-ventes. Je travaille avec des gens qui m'achètent la marchandise, mais ils sont rares. Enfin mon passage dans une émission de télévision (« La Maison France 5 ») a permis à beaucoup de gens de me découvrir. Je vends beaucoup par correspondance depuis. Mais beaucoup de gens, localement, m'ont aussi découverte. ■



Lucie a mis du temps à se faire connaître, mais elle a maintenant une clientèle fidèle.

Réaliser un plateau rond aux outils à main



Le processus d'apprentissage du travail du bois commence généralement par la réalisation de formes rectilignes. Que l'on travaille à la main ou à la machine, les formes droites présentent l'avantage d'être plus facilement manipulables par l'esprit et plus simples à conceptualiser que des formes courbes. Il en va de même pour les outils destinés au travail des formes rectilignes : ils sont plus intuitifs à mettre en œuvre et plus accessibles au débutant. Que l'on parle de scie égoïne ou de scie circulaire, ces outils sont capables de réaliser des traits d'une rectitude à faire pâlir le plus sérieux des fils à plomb. Or le travail de lignes courbes, s'il demande un peu plus de technique et de rigueur d'un point de vue esthétique, offre des perspectives incommensurablement plus vastes en matière de réalisations. Dans ce cadre, il me semble pertinent de revenir dans cet article sur la méthode qui m'a permis d'obtenir un plateau de forme circulaire pour la réalisation d'une table à manger.

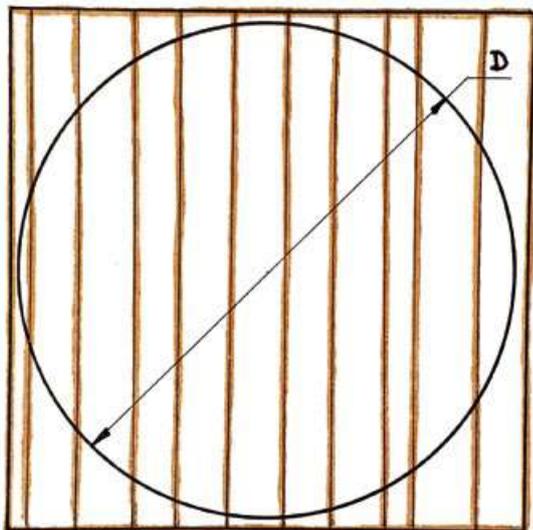
Je portais encore des couches et il me restait quelques années devant moi avant de voir les premiers attributs de la virilité commencer à pousser sur le bout de mon menton, que je tentais vainement de faire passer un cylindre de plastique rouge dans un trou de forme carrée percé dans un bloc de plastique jaune... Et ce qui était valable à l'époque l'est encore aujourd'hui : ça ne peut géométriquement se faire qu'à la condition que le diamètre du cylindre soit inférieur à la longueur du côté du carré en question. Eh bien, c'est justement sur ce constat factuel que l'on va s'appuyer pour réaliser le plateau circulaire d'une table destinée à accueillir des convives, un plateau constitué de planches collées chant contre chant à « plat joint ».

DE LA CONCEPTION DÉCOULE LE CALEPINAGE

Mais avant d'aborder la partie réalisation proprement dite, attardons-nous sur deux approches permettant d'effectuer le calepinage des pièces qui vont venir constituer le plateau :

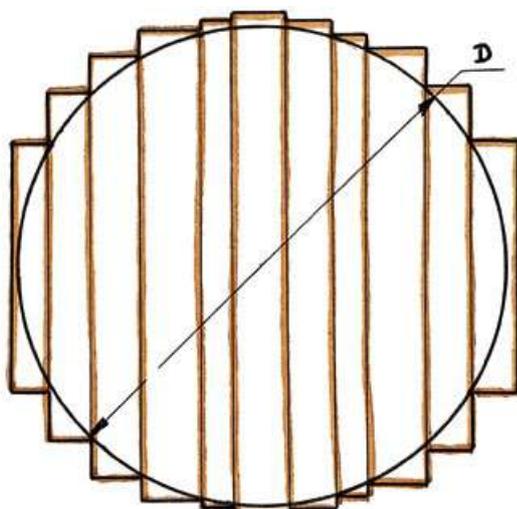
- Une première approche consiste à reprendre la méthode appliquée au cours de la période prépubère vécue, celle du cercle inscrit dans un carré. C'est une approche très intuitive et directe : il suffit de débiter des pièces (lames de bois) de longueur homogène

supérieure de quelques centimètres, dans le sens des fibres, au diamètre final du plateau à réaliser (2 à 5 cm de marge suffisent). Dans le sens perpendiculaire aux fibres, la largeur cumulée des lames débitées doit excéder le diamètre final du plateau et là, à nouveau, quelques centimètres de marge suffisent. Cette méthode est simple, même si elle est gourmande en matière première.



Une solution simple : inscrire le plateau circulaire dans un plateau carré.

- une seconde approche consiste à adapter la longueur des lames débitées, tirées de largeur, à leur position finale dans le plateau afin d'ébaucher un plateau de forme quasi circulaire contenant celui désiré au final.

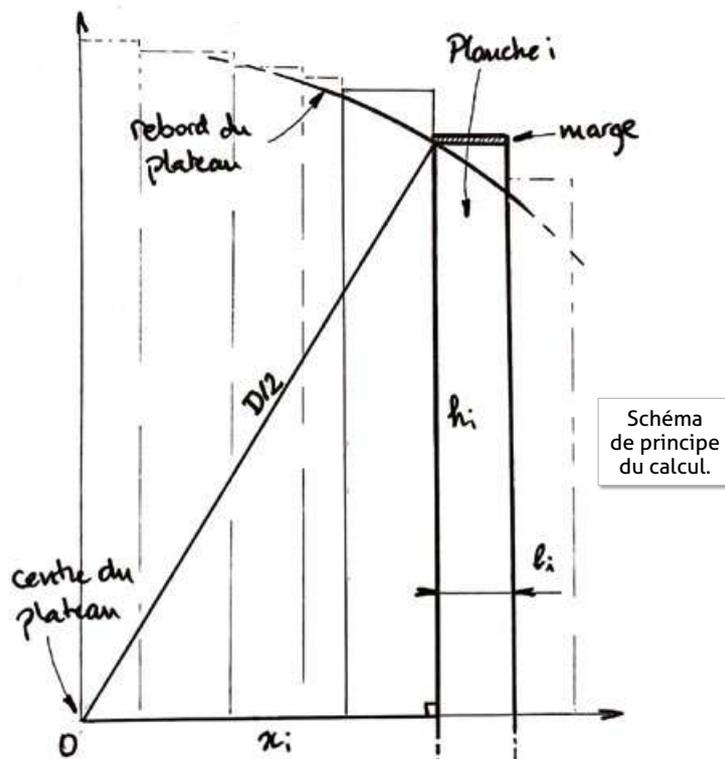


Cette solution de calepinage plus élaborée permet d'économiser du bois.

À défaut d'épure, les longueurs des pièces à débiter peuvent aussi se calculer à partir de la formule suivante (un remerciement chaleureux à Pythagore au passage !):

$$h_i = 2 \times \sqrt{\left(\frac{D}{2}\right)^2 + x_i^2}$$

Ceci en référence à un repère orthonormé dont l'origine est placée au centre du plateau et dont l'axe des ordonnées est orienté dans le sens des lames. En ordonnée, on peut ainsi lire la valeur correspondant à la demi-longueur d'une planche i nécessaire au calepinage du plateau. Cette demi-longueur va dépendre de sa position lisible sur l'axe des abscisses.

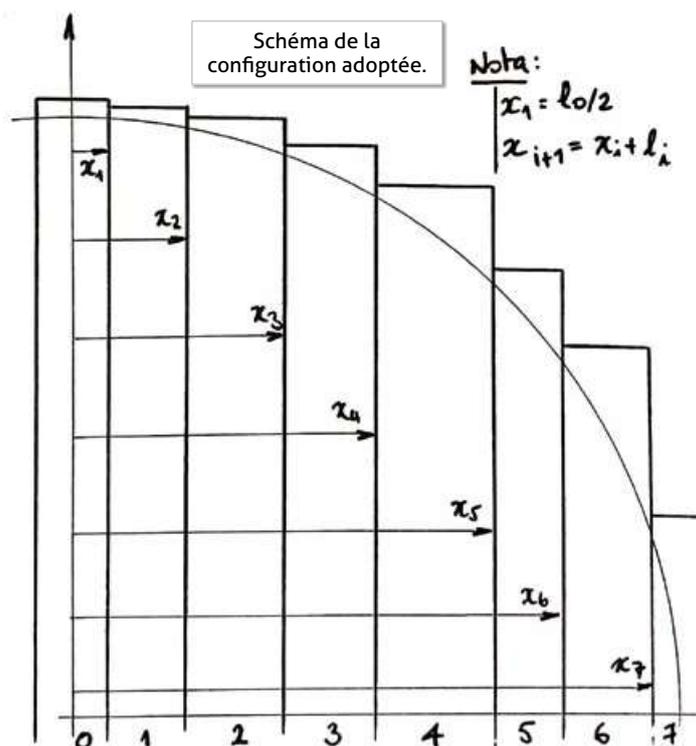


Dès qu'on met des racines et des carrés dans des formules, ça fait tout de suite très savant et j'y retrouve un peu la fierté de voir mes premiers poils pousser au bout du menton, mais **c'est en réalité un moyen de calcul somme toute simple et direct pour déterminer les longueurs de débit des lames** en les ajustant au mieux à la taille finale de la réalisation.

Cette formule offre l'avantage de s'adapter à un plateau constitué de lames de largeurs différentes, mais elle nécessite que les lames présentent des chants parallèles (ça ne marche bien sûr pas avec des lames taillées en sifflet).

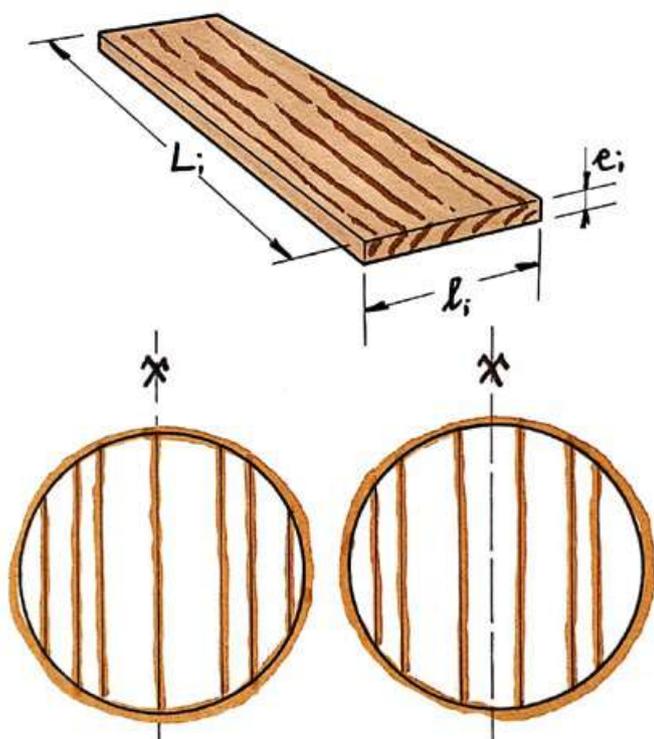
Notez que je confère à mes lames, au moment du débit, une marge (surlongueur) de l'ordre de 2 cm pour me ménager une certaine latitude lors de leur positionnement longitudinal, au moment du collage. Ce moment est une étape stressante, alors autant prendre les devants en relâchant un peu la pression !

Le schéma ci-dessous explicite les positions des lames sur lesquelles on se base pour, grâce à la formule, calculer leurs longueurs (cf. tableau ci-après)



N° de station	Abscisse : x_i	Demi-longueur : $h_i / 2$	Longueur de débit : $h_i + 2 \text{ cm}$
0	0	$D \div 2$	$D + 2 \text{ cm}$
1			
2			
...			

On peut d'emblée faire le choix de positionner l'axe de symétrie de la table sur un joint de colle, auquel cas on détermine la longueur de débit des différentes lames qui vont constituer le plateau en progressant d'un côté puis de l'autre de l'axe de symétrie. Mais on peut également décider de placer l'axe de symétrie au centre d'une pièce, disons de largeur l_0 , pour fixer les idées. Dans ce cas, si la longueur de la lame qui constitue l'axe de symétrie est égale au diamètre du plateau final augmenté de la marge de 2 cm, la longueur de la première lame L_1 devra être calculée par la formule en prenant $x_1 = l_0 / 2$. C'est cette disposition que j'ai adoptée pour composer mon plateau : il est ainsi plus équilibré à mon goût.



À gauche, l'axe de symétrie est positionné sur un joint de colle.
À droite, il est positionné sur l'axe médian d'une pièce.

Une fois les lames débitées et corroyées, on y trace un trait à mi-longueur, perpendiculairement à leur chant. En alignant ces traits lors de leur collage, on peut ainsi s'assurer que l'ébauche du plateau est ajustée, au mieux, à la forme et aux dimensions finales du plateau circulaire que l'on souhaite réaliser.

CORROYAGE

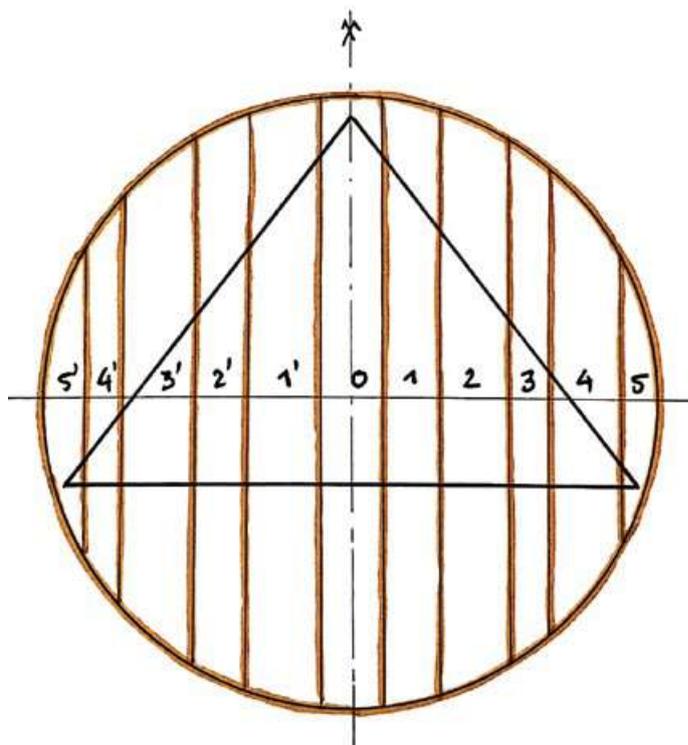


Le plateau de la table est tiré de planches de plots.

Le corroyage des lames brutes de sciages se fait de manière somme toute très classique en dressant la face de référence puis le chant de référence, en rabotant la face opposée puis le chant opposé (cf. *Le Bouvet* n° 195). Notez néanmoins que l'on peut s'économiser le recalage des bois de bout dans la mesure où ces surfaces qui, au final, vont constituer le pourtour du plateau seront par la suite sciées puis rabotées. Aucune raison donc, à moins d'un masochisme maladif (et là je ne serai pas jugeant !), de passer du temps à raboter les extrémités des pièces d'équerre.

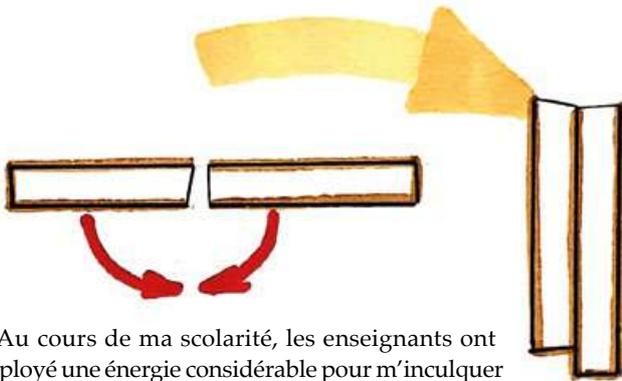
Les lames sont alors positionnées puis réorientées de telle sorte que l'ensemble soit agréable à l'œil. Et là, tout n'est (presque) qu'une question de fil, de teinte et de veines du bois. On peut à loisir les retourner selon l'axe longitudinal ou transversal pour obtenir la disposition la plus esthétique. **Mais il est en revanche impératif de veiller à ce que les cernes soient alternativement orientés vers le haut et vers le bas**, ce pour compenser les déformations du bois qui reste un matériau hygroscopique soumis aux influences des variations d'humidité saisonnières.

Une fois déterminée l'orientation et la disposition des lames, il est nécessaire de convenir d'un signe d'établissement afin de s'assurer de pouvoir les retrouver lors du collage final. En complément, j'en profite pour numérotter les pièces et être ainsi en mesure de les identifier facilement.



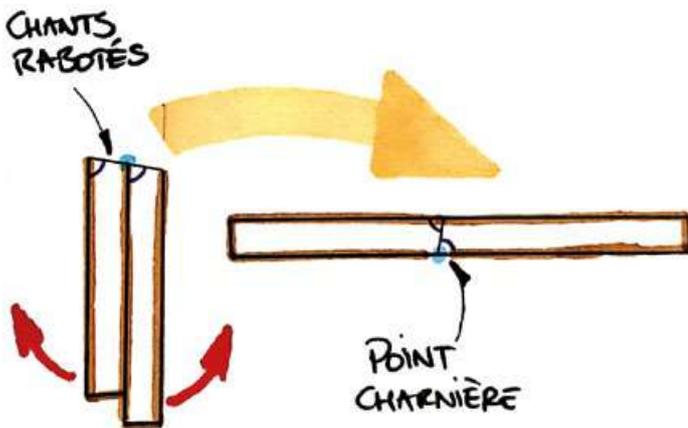
Mais avant de procéder au collage, nous allons mettre en œuvre une technique que nous avons déjà abordée ensemble lors de la fabrication de mon banc « live-edge » dans le numéro 200 du *Bouvet*. On va s'appuyer dessus pour s'assurer de chants parfaitement jointifs dans le cadre d'un collage « à plat joint » de pièces qui vont constituer un plateau ou un panneau (fussent-ils de forme circulaire, rectangulaire ou autre).

Ainsi, **pour s'assurer de la qualité du joint entre deux lames**, on dispose ces dernières suivant la position et l'orientation qu'elles prendront au sein du plateau. Ensuite, on aligne leurs deux chants d'interface (les chants qui se retrouveront en contact, deux à deux lors du collage) en prenant soin de les « refermer » l'une sur l'autre, face contre face, comme on refermerait un livre, puis on les rabote ensemble.



Au cours de ma scolarité, les enseignants ont déployé une énergie considérable pour m'inculquer un tas de notions qui me semblaient fumeuses, éthérées et à l'époque, trop abstraites. Je n'arrivais pas à concevoir ce en quoi elles pouvaient trouver une application dans le monde réel... Eh bien, s'il n'y en a qu'une seule parmi toutes celles qui sont passées devant mes yeux pour laquelle le déclic de l'application concrète s'est faite, c'est bien celle là... Je vais maintenant faire appel à vos lointains souvenirs de mathématique du collègue : les angles alternes-internes !

Peut-être vous demandez-vous : « D'accord, c'est bien beau tout ça, mais concrètement, Seb, en quoi c'est applicable dans le domaine du travail du bois à la main ? » Justement, regardez : une fois les lames « refermées » l'une sur l'autre, il suffit de passer une varlope sur les chants alignés sans même avoir à se préoccuper de l'équerrage (et c'est quand même un comble dans le cadre d'un corroyage classique !). En réalité, si la varlope court sur les deux lames en même temps, et pour peu que le tranchant du fer soit suffisamment rectiligne (le cintrage du tranchant du fer du rabot nuirait à la qualité du joint), tout défaut d'équerrage au rabotage sera reproduit à l'identique sur les deux chants. Ainsi, les angles de corroyage (cf. schéma) sont correspondants et donc parfaitement égaux dans le sillon de la varlope. Ils deviennent alors angles alternes-internes et donc égaux une fois les planches ouvertes (chant contre chant)... Essayez-donc : c'est bluffant !



Notez que si l'équerrage des chants n'a pas une importance capitale, leur rectitude, elle, doit être assurée pour garantir l'uniformité du joint de colle sur l'ensemble de leur longueur.

LA CONSTITUTION DU PLATEAU

Si l'on excepte certaines techniques particulières qui permettent d'assembler des pièces sans faire appel à la moindre goutte de colle, le collage lui est une étape cruciale et critique dans le processus de réalisation. Cruciale dans la mesure où c'est précisément cette étape qui garantit la cohésion et la solidité de la réalisation. Critique, non seulement parce que le collage nécessite une préparation méticuleuse afin que la course contre la montre entamée contre le temps de prise puisse se dérouler sans encombre, mais également parce qu'une fois la colle sèche, le collage est définitif (à moins de faire appel à des colles réversibles).

Le temps de prise (temps ouvert) correspond à ce laps de temps au delà duquel toute manipulation des pièces encollées et mises en contact va nuire à la solidité finale de l'assemblage.

J'applique assez généreusement de la colle de type vinylique (colle à bois blanche) sur une des surfaces de collage, que j'étale ensuite avec une spatule en m'assurant que l'ensemble de la surface à coller est bien recouvert.



Je présente les deux pièces et les fais glisser l'une contre l'autre, afin d'une part d'encoller la surface de la seconde pièce, mais également de permettre à la colle de pénétrer dans les aspérités des deux surfaces avant le serrage.

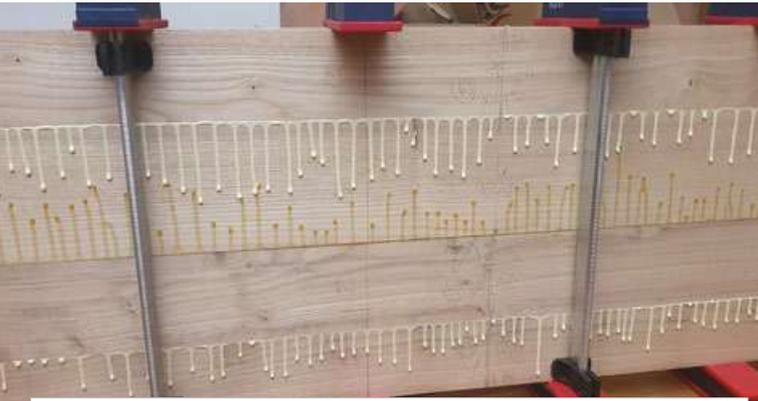
Le serrage se fait à l'aide de serre-joints puissants et je procède par paires de lames, puis en couplant les paires et ainsi de suite jusqu'à l'obtention du plateau.



Pendant le serrage, les pièces ont tendance à glisser les unes contre les autres notamment dans le sens de l'épaisseur, ce qui peut entraîner des désaffleurs plus ou moins importants. Afin de limiter ce phénomène et donc tout le travail d'affleurage ultérieur, il n'est pas inutile de mettre en œuvre des tourillons, des lamellos ou des dominos si toutefois vous disposez dans votre atelier d'une machine adéquate (mais que n'ai-je pas dit ?!!). À ceux qui optent pour ce type de solution, il faut tout de même préciser que les éléments rapportés pour l'assemblage doivent être judicieusement

positionnés de sorte qu'ils soient placés à au moins 5 cm du rebord du plateau final. On évitera ainsi de voir un faux tenon ou autre déboucher sur le rebord du plateau, ce qui, il faut le rappeler, ne rentre pas dans les critères esthétiques classiques de l'ébénisterie fine. Ceci-dit, pour les inconditionnels hard-core du travail du bois à la main et pour les membres du E214 (société qui milite en faveur du bien-être des électrons), il y a aussi la solution des bons vieux serre-joints dormant aidés de serre-joints classiques et de chevrons pour contraindre les pièces à rester dans un même plan.

J'applique une force conséquente aux poignées des serre-joints qui viennent se prendre sur le chant des pièces. Cette pression va chasser la colle en excès à l'interface des deux pièces et faire disparaître le joint de colle.



Le dicton des boiseux s'applique ici aussi : « *Ce n'est pas la colle qui chie qui colle mais bien la colle qui pousse la colle qui chie qui colle !* »

Une fois la colle sèche, une fois les coulures figées, je les élimine avec un rabot à parer qui permet de travailler rapidement et qui a l'avantage de laisser la surface intacte de toute marque intempestive d'outil (marque de ciseau par exemple).



Élimination des coulures de colle sèche au rabot à parer.

COLLE, VOUS AVEZ DIT COLLES ?

Il est parfaitement envisageable de réaliser un meuble sans coller la moindre pièce. C'est envisageable, mais ça nécessite une technique qui n'est pas intuitive. Et parce que je suis paresseux, je fais appel aux colles pour maintenir ensemble les différentes pièces de mes assemblages. Une colle n'est rien d'autre qu'un liquide, un gel ou une pâte qui constitue, après séchage, un moyen d'assurer une liaison mécanique solide, généralement irréversible, entre deux matériaux dont la nature n'est pas nécessairement identique. Pour faire face aux différentes configurations de collage que l'on rencontre en pratique, les colles adoptent des stratégies diverses. Je vous propose dans les pages qui suivent un tour des colles que j'utilise en explicitant, tant que faire se peut, leurs spécificités et les applications pour lesquelles je les mets en œuvre. ■

Quelques données importantes concernant

Outre la viscosité, la couleur, le goût (beurk !), deux paramètres vont caractériser les colles et ces deux paramètres sont essentiels pour nous.

En premier lieu, la colle est déposée sur la surface, les deux surfaces à coller sont mises en contact, et on a un certain laps de temps pendant lequel on peut faire bouger les pièces entre elles sans compromettre la solidité finale de l'assemblage. Ce laps de temps est appelé le **temps de prise (temps ouvert)** et il diffère grandement d'une colle à l'autre (de quelques secondes à plusieurs heures).

Le **temps de séchage**, lui, caractérise le temps nécessaire à la colle pour atteindre la solidité maximale. C'est le temps avant lequel il ne faut pas « charger » l'assemblage.

Les différents temps du collage à partir de l'encollage, de la mise en contact et du serrage.

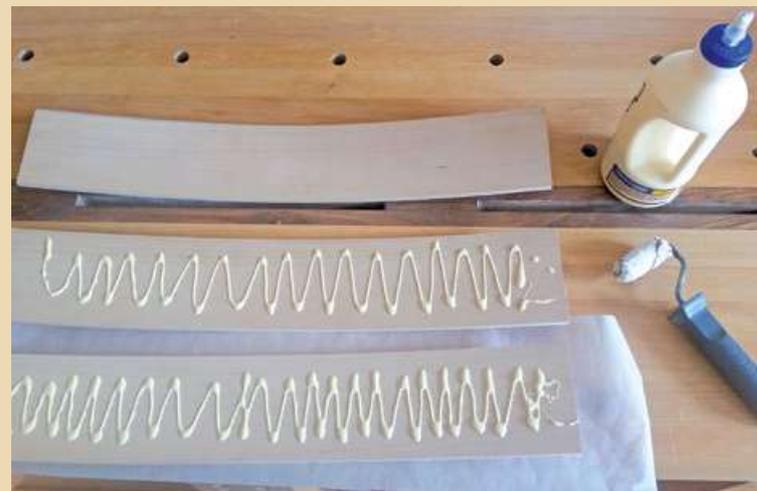


En tout état de cause, les fabricants de colle maîtrisent parfaitement leur sujet et pour ce qui est du temps de prise et du temps de séchage, il suffit de se référer à leurs préconisations.

La colle vinylique

La **colle vinylique**, c'est la bonne vieille colle blanche classique que l'on trouve en GSB. Sa fluidité lui permet de **se loger dans la moindre des aspérités** présentes à la surface du bois pour ensuite **durcir et « cimenter » les deux pièces entre elles**. Son avantage principal est de permettre des manipulations et des ajustements de l'assemblage avant que le début de la prise n'ait lieu.

C'est une colle qui s'enduit sur les deux surfaces à encoller à l'aide d'un pinceau, d'une spatule, d'un rouleau ou tout simplement du doigt. Je n'enduis de colle qu'une seule pièce sans être pingre sur la quantité déposée, puis mets en contact les deux surfaces à encoller. La colle est étalée sur les deux surfaces en déplaçant les deux pièces l'une contre l'autre par un mouvement de va-et-vient. Le temps ouvert, avant la prise de la colle, est généralement d'une trentaine de minutes (mais peut s'avérer plus court avec des colles à prise rapide, autour de 5 minutes). L'assemblage doit ensuite être fortement serré et maintenu sous pression avec des serre-joints, ce qui permet, pour peu que les deux pièces soient bien dressées de faire disparaître le joint de colle.



Selon le type de colle et la marque, les serre-joints peuvent être retirés après 1 h 30 de serrage environ. Personnellement, je préfère me placer du bon côté de la barrière en maintenant les serre-joints en position trois ou quatre heures durant. Je suis du style à mettre ma ceinture de sécurité avant d'avoir démarré le moteur de la voiture... Et alors ?

les colles

La résistance mécanique maximale, et c'est valable pour la plupart des colles, n'est pas atteinte avant 24 h. Notez qu'il faut dans la mesure du possible **éviter toute sollicitation mécanique de l'assemblage avant séchage complet** sous peine de le fragiliser. Bien évidemment, plus les sollicitations mécaniques sont exercées tard dans la période relative au temps de séchage, moins il y aura de risques pour la solidité de l'assemblage. L'excès de colle qui fuit sous la pression des serre-joints peut être nettoyé à l'eau immédiatement après assemblage des deux pièces ou une fois la colle sèche, en grattant le surplus à l'aide d'un ciseau à bois ou d'un rabot à parer. Notez que la colle vinylique excelle dans les configurations de collage **bois de fil contre bois de fil** mais montre ses limites dans la situation bois de fil contre bois de bout ou bois de bout contre bois de bout.

Note de la rédaction : on peut aussi, quand c'est possible, enlever la colle avec un ciseau dédié, après quelques minutes d'attente, le temps qu'elle gomme en surface. Cela rend l'opération plus facile à mener que quand la colle est sèche, mais cela évite aussi de l'étaler sans s'en rendre compte en l'essuyant et de ne le découvrir qu'au moment de la finition, en cas de mise en teinte notamment. Dans ce cas, la teinte ne prendra pas de la même manière dans les zones où il restera des traces de colle.

La colle époxy

Sa consistance épaisse s'approche de la résine que l'on trouve chez les conifères. Elle la rend moins sensible à la porosité des fibres débouchantes en bois de bout. **La colle époxy** est une colle qui se présente sous forme de **deux composants** qui ont une

consistance pâteuse dont le **mélange déclenche une réaction chimique qui initie le processus de polymérisation et de durcissement.**

L'application se fait à l'aide d'une spatule et une fois sèche, l'excès de colle est ôté à l'aide d'un vieux ciseau à bois que l'on dédiera à cette tâche. La durée de prise dépend du type de colle, mais les époxy ont un temps ouvert qui peut varier de 3 minutes à 2 heures. Le séchage est complet après 24 à 48 heures. Se référer bien entendu aux préconisations du fabricant.

Notez que la consistance bien plus pâteuse de la colle époxy engendre une surépaisseur, ce qui rendra le joint de colle difficile à faire disparaître.

C'est une colle parfaitement adaptée aux configurations où il s'agit de **coller du bois de bout**

(bois de bout contre bois de fil, bois de bout contre bois de bout) ou **lorsque les deux matériaux à coller sont de nature différente** (c'est de l'époxy que j'ai utilisé pour coller la suéline sur les mors en bois de la presse frontale de mon établi). Elle excelle également pour **combler un espace laissé vide** par exemple, par un nœud mort qui vient de sauter ou une fissure disgracieuse. La colle est versée dans l'aspérité et une fois sèche, l'excès est ôté, au rabot à parer ou au ciseau à bois. Il est même possible de teinter la colle avec des pigments pour que sa couleur ne dénote pas trop par rapport à la couleur de l'essence sur laquelle elle sera appliquée.

La colle cyanoacrylate

Contrairement aux deux autres colles que nous venons d'évoquer, il s'agit d'une colle très liquide et transparente pour lequel le temps de prise se limite à quelques secondes. L'utilisation est on ne peut plus simple : déposer un point de colle, **mettre les deux pièces en contact et presser 20 secondes** (en utilisant au besoin du papier sulfurisé – papier cuisson – pour protéger les serre-joints ou les doigts) et c'est collé. Je préfère attendre tout de même quelques heures que le séchage soit complet. Cette colle est parfaite pour réparer les petits éclats ou les arrachements, en sortie de passe sur du bois à travers fil : elle est facile à mettre en œuvre, le temps de prise est rapide... que demande le peuple ?



En revanche s'il y a une colle dont il faut se méfier, c'est bien celle-ci : si la cyanoacrylate peut coller du bois, elle peut également coller vos doigts !

Il existe bien d'autres colles. Je pense à la colle PU (polyuréthane), aux colles à chaud, à la colle à os, à la colle de peau de lapin, à la colle de poisson... Certaines présentent la propriété intéressante d'être réversibles. Alors pourquoi je n'en parle pas ici ? Tout simplement parce que je n'ai jamais eu l'occasion de les mettre en œuvre !

L'astuce du papier sulfurisé

Ah ! Je voulais vous donner ici une petite astuce de grand-mère qui m'a sauvé à plusieurs reprises et qu'il est bon de garder derrière l'oreille : le papier sulfurisé. Avant, on étalait du beurre au fond des moules pour éviter que la pâte n'accroche. C'est aujourd'hui du papier cuisson que l'on utilise pour les tartes, les cookies, tout ce qui a la fâcheuse tendance à coller au fond du moule...



Et dans l'atelier, c'est pareil : c'est le cas du serre-joint qui met à fleur un collage sur chant tout comme le cas de l'assemblage baveux de colle à n'en plus finir qui se retrouve en contact avec l'établi. Il suffit d'intercaler du papier sulfurisé entre une surface à protéger et la colle et jamais il n'y aura d'adhérence. Et ça marche autant pour la colle vinylique, la colle époxy que pour la colle cyanoacrylate. Pour cette dernière, il faut veiller, une fois l'assemblage collé et le papier retiré, à ne pas toucher les gouttes de colle, pas encore sèches, qui se sont déposées sur le papier sulfurisé. Vous pourriez finir par vous retrouver avec un tranchet greffé en bout de doigt.... ■

AFFLEURAGE

Malgré toutes les précautions, de légers désaffleurs apparaissent généralement à la surface du plateau, au niveau du plan de contact entre les pièces. **Ces désaffleurs sont repris à la varlope** dans un premier temps (la taille de la semelle de l'outil garantissant la meilleure planéité) **puis au rabot à replanir** dans un second temps (pour parfaire l'état de surface).

Dans le cas de la mise en œuvre d'essences particulièrement tanniques, tels le chêne ou le châtaigner par exemple, les rabots à semelle en fonte peuvent laisser, à la surface du bois, des traces noires dans leur sillage qui ne sont rien d'autre que le tanin qui remonte au contact de l'acier. Lorsque des essences tanniques sont employées, l'utilisation d'un rabot à replanir avec une semelle en bronze n'est en rien l'expression de la frustration d'une troisième place ratée dans une épreuve olympique médiocre : le bronze qui constitue la semelle du rabot est de nature non ferreuse, ce qui évite cette réaction inesthétique pour laisser une surface impeccable, de couleur inaltérée, prête à recevoir la finition.

TRACÉ

Nous sommes maintenant à mi-chemin de la réalisation de ce plateau circulaire et l'étape qui suit consiste à **tracer le contour du plateau**. Le plateau mesure dans notre cas 1,25 m de diamètre. **J'utilise donc un compas à verge** constitué d'un réglelet sur lequel viennent se fixer deux poupées mobiles (une munie d'une pointe, l'autre d'un crayon), espacées de 62,5 cm de distance. Je fais référence à une mesure de 62,5 cm, mais il faut garder en tête que si le rayon du plateau fait 62 ou 63 cm, la différence est insignifiante et ne va pas modifier fondamentalement l'aspect visuel de la table. Ici comme dans beaucoup de domaines, il est important de faire la part des choses.

Or si l'opération précédente d'affleurage des lames du plateau a été convenablement menée, elle a certainement fait disparaître la grande majorité des repères précédemment tracés (ligne médiane, signe d'établissement...). Il y a donc peu de chances pour que subsiste la moindre ligne sur laquelle s'appuyer pour identifier le centre du plateau. Or, pour tracer son contour, on n'a guère d'autre alternative que d'en trouver le centre, ce que l'on fait par la mesure, à l'aide d'un réglelet : dans la zone que l'on pressent

comme étant le lieu où ce point se trouvera, on trace un trait dans le sens des fibres dans un premier temps au milieu donné par la mesure, puis dans un second temps un second trait dans le sens perpendiculaire aux fibres, lui aussi donné par la mesure. Le centre du plateau se trouve à l'intersection de ces deux traits.

Il reste à appliquer la poupée munie de la pointe du compas à verge sur le point ainsi défini en évitant, tant que faire se peut, de marquer le bois (un dernier replanissage pourra être nécessaire pour faire disparaître cette marque une fois le plateau achevé). La pointe du crayon fixé sur l'autre poupée est alors déplacée sur l'ensemble de la circonférence en survolant la surface pour confirmer que sur l'ensemble de la périphérie, elle ne fasse pas une excursion en dehors du bois. On adapte alors la position de la poupée porte-crayon au besoin. Il ne reste donc plus qu'à tracer le contour de notre plateau !

MISE EN FORME

Vient maintenant l'étape qui va enfin conférer à notre plateau sa forme finale. Et attention, « ça va scier ! »

Pour des découpes courbes telles que celles-ci, on pourrait être tenté de dégainer la scie à cadre à chantourner mais étant donné l'épaisseur du plateau et la longueur de la découpe, **j'ai préféré dégrossir le travail en utilisant mes scies égoïnes à déligner et à tronçonner et l'affiner aux rabots**. Si la scie à déligner excelle au sciage dans le sens du fil, elle fait un travail somme toute acceptable jusqu'à un angle de 45° par rapport au sens des fibres, angle à partir duquel la scie à tronçonner viendra prendre le relais.

Le sciage se fait donc par itérations pour obtenir un polygone qui se rapproche au mieux du cercle final.

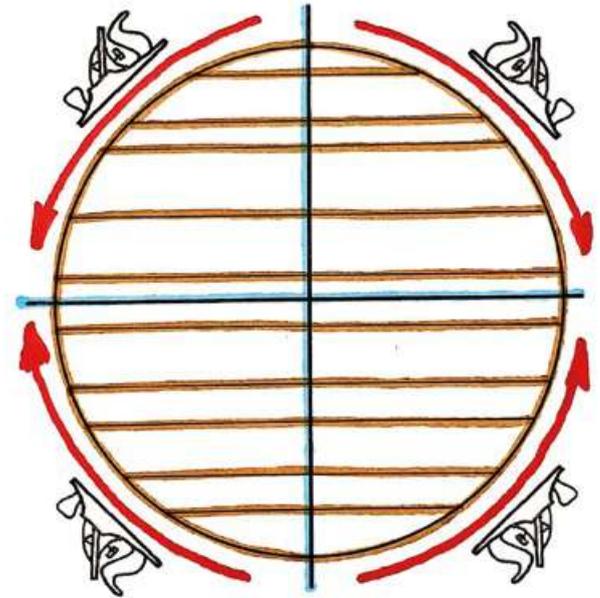


... et aux rabots.



Le polygone obtenu à l'issue de cette étape doit être travaillé pour casser les arêtes et venir tangenter la forme du cercle. C'est le rabot qui va ensuite prendre le relais pour un travail plus fin.

Ensuite, un wastringue permettra de parfaire la surface, ses deux poignées offrant un meilleur contrôle de l'équerrage du rebord par rapport à la surface du plateau.



Au contraire des transitions, au niveau du bois de bout, qui ne sont pas réellement problématiques, **les transitions en bois de fil peuvent donner du fil à retordre** : à l'endroit même où le fil change de direction sous la semelle du rabot, il peut se produire de l'arrachement. Qu'à cela ne tienne, on garde en tête la position de ce basculement sur notre plateau et on descend le rebord au trait de cote en orientant la direction du rabotage.

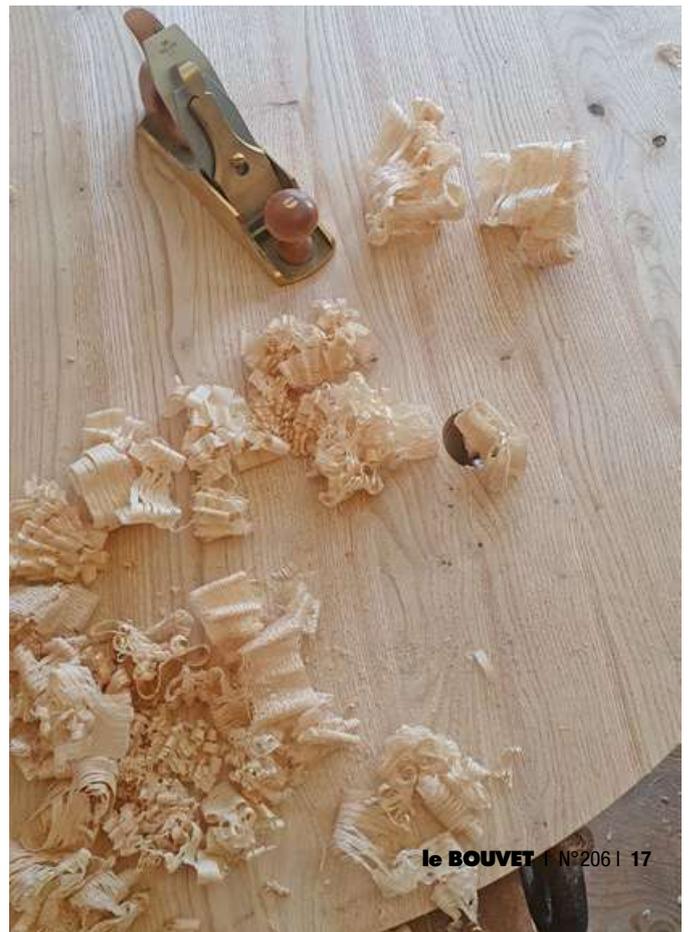
J'en profite pour aborder un point important. **Le travail du rebord du plateau nécessite de raboter des planches en bois de bout.** Ce type de bois est difficile à travailler avec un rabot d'établi de construction classique dont l'angle de coupe vaut généralement 45°. **L'utilisation d'un « rabot à angle faible »** (dont l'angle de coupe plus aigu tranche plus aisément les fibres) **est parfaitement adaptée à ce type de tâche.**

Au besoin, un dernier rabotage de la surface du plateau à la varlope puis au rabot à replanir permet de parfaire la planéité et l'état de surface de ce qui constituera le plateau de la table.

Les longues poignées du wastringue offrent un meilleur contrôle de l'assiette de l'outil.



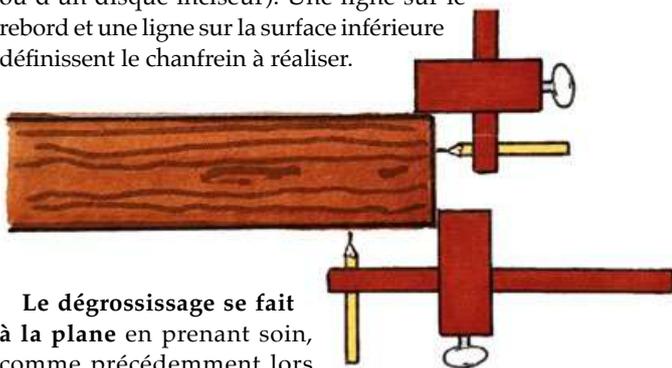
De toute manière on n'y coupe pas : **ici comme ailleurs, il est fondamental de travailler avec le fil** et cette notion devient un peu plus technique lorsqu'il s'agit du rebord d'un plateau circulaire. En effet, quand on parcourt le pourtour du rebord, on change à quatre reprises de direction de fil. À chaque quadrant de notre plateau correspond une direction de fil. L'outil (rabot ou wastringue) sera alors orienté de sorte qu'il vienne coucher le fil en cours de passe. Ces changements de directions sont mis en lumière par l'illustration ci-après.



PROFILAGE

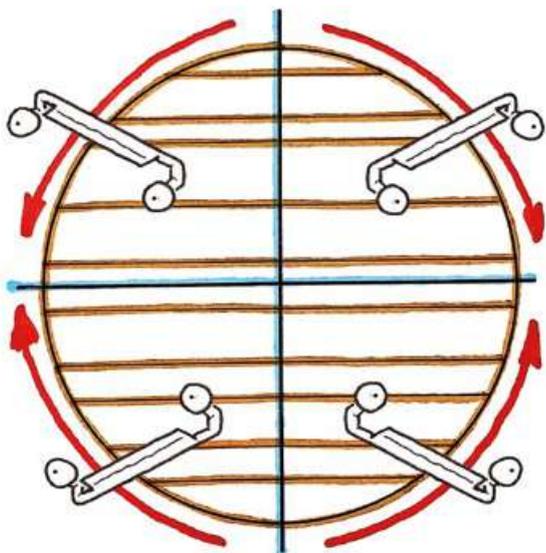
Si comme moi vous avez tendance à sur-dimensionner vos pièces, il se peut que votre plateau présente une certaine épaisseur, ce qui lui confèrera un aspect massif et lourd. **Pour alléger les lignes et rendre ce disque plus agréable à l'œil, on peut pratiquer un chanfrein sur l'arête de la partie inférieure du rebord.** Les lignes seront allégées, sans que le plateau ne perde réellement en solidité.

Pour chanfreiner cette arête, il suffit de tracer au trusquin à tracer les lignes sur lesquelles ce chanfrein va s'appuyer (sur le trusquin à tracer, un crayon est utilisé en lieu et place d'une pointe ou d'un disque incisur). Une ligne sur le rebord et une ligne sur la surface inférieure définissent le chanfrein à réaliser.



Le dégrossissage se fait à la plane en prenant soin, comme précédemment lors du rabotage du rebord, de travailler dans le sens du fil. Comme pour toute opération de dégrossissage, il convient de s'approcher au plus près des « lignes d'appui », mais sans jamais les atteindre. Parce que jusqu'à preuve du contraire, la râpe à épaissir n'a pas encore vu le jour... Cela permet de limiter l'énergie et le temps passé lors des étapes ultérieures.

Une fois encore, le travail est réalisé en prenant en compte le sens du fil des différents quadrants, à l'instar du rabotage du rebord du plateau.



Le dégrossissage est facilement réalisé sur les parties du rebord où l'on travaille avec le fil. Quand le fil se redresse sous la lame de la plane, c'est-à-dire à **proximité du bois de bout des pièces, la coupe des fibres par le tranchant de la plane devient plus difficile**, et ce, en dépit d'un affûtage en règle. À proximité du bois de bout du plateau, l'effort encaissé par les fibres augmente sensiblement. Dans ces circonstances, la plane est tenue en biais de façon à rabattre les fibres contre la pièce pour éviter l'arrachement. On imprime

également à l'outil un mouvement de tranchage latéral, ce qui facilitera sa progression en bois de bout.

À proximité du bois de bout, le mouvement que l'on donne à la plane est une combinaison de deux mouvements.

Le **peaufinage du chanfrein pour une descente à la cote se fait à l'aide d'un wastringue ou d'un « rabot à angle faible »** (rabot de paume ou rabot d'établi à angle faible en fonction de l'étendue du chanfrein), à nouveau en prenant en compte la direction du fil (on retrouve la notion de quadrants déjà précédemment évoquée).

Le plateau est maintenant presque achevé. **L'ultime étape consiste à casser les arêtes vives à l'aide d'un rabot de paume** (en veillant à travailler avec le fil) pour que le toucher soit plus agréable sous le doigt. Il serait quand même dommage de se faire mal en passant à table juste avant de jeter un sort au magret de canard-sauce roquefort !

Je passe le rabot de paume le long de l'arête en l'orientant de sorte que les fibres soient rabattues contre le plateau. En réalité, ma semelle parcourt la surface d'un cône qui s'appuie sur le rebord du plateau mais l'avant du rabot reste toujours orienté dans la direction du fil du bois.

Parce qu'un schéma vaut mieux que mille explications.

ET MAINTENANT, TOUT DEVIENT POSSIBLE !

Je suis parfaitement conscient qu'en disant cela, on pourrait croire que le paradis du copeau avec des muses nues et des apollons aux muscles huilés et saillants est pour ainsi dire à portée de main.

Mais, ce qui est intéressant dans cette approche, c'est que le procédé mis en œuvre pour la constitution d'une table à manger et que je vous ai proposé dans cet article est maintenant applicable pour ainsi dire à tous les plateaux de forme courbe. Que l'on parle de plateau circulaire, ovale, ovoïde ou même patatoïde, tout est maintenant réalisable !

Alors, je le concède, ce n'est peut-être pas le paradis, mais il faut quand même bien avouer que ça s'en approche. Les muses et les apollons en moins ! ■



La table est achevée.

Deux tables demi-lune à la manière d'Aalto

Aux Beaux Arts existait un cours intitulé « Faire un bâtiment à la manière de... ». Ce cours consistait à concevoir un projet en imitant un grand architecte du siècle dernier : Gaudi, Mies van der Rohe, Le Corbusier, Wright, Goff... J'avais à l'époque conçu une maison à la manière d'Aalto. Contrairement à ce que l'on a appris à l'école (« *c'est très vilain de copier* »), l'imitation constitue un excellent exercice et offre bien des sources d'inspiration. Quelques dizaines d'années plus tard, je me retrouve en train de faire des tables copiées sur celles conçues par Alvar Aalto en 1937. De quoi se replonger dans quelques souvenirs et réfléchir à savoir comment procéder à la fois lors de la conception puis pendant la réalisation à l'atelier. Vous allez voir que le projet s'avère relativement simple, avec néanmoins un besoin de soin et de précision pour quelques usinages.



HISTOIRE DE LA CONCEPTION

Dans ma maison de campagne, acquise depuis quelques années, on a meublé d'abord avec ce que l'on avait sous la main : tables, chaises, armoires ou lits. Soit venant d'héritages familiaux, soit d'acquisition lors de ventes aux enchères, soit encore d'achats dans des grandes surfaces de mobilier. Petit à petit, j'ai réalisé ce qui constituait l'urgence (table de ferme, meubles de rangements, lits, tables de chevet), dont quelques projets ont d'ailleurs été publiés dans *Le Bouvet*.

La petite table du salon, où figure le poêle, là où on déjeune et dîne en hiver, provient d'un grand-oncle et se trouve en assez mauvais état. Pour en faire une nouvelle, mon épouse me propose de copier les tables d'Alvar Aalto que l'on a achetées au début des années 1980, lorsque ce type de mobilier restait encore très abordable.

Je connais bien Alvar Aalto (1898-1976), architecte finlandais, pour l'avoir non seulement longuement étudié, mais en ayant aussi visité la plupart de ses réalisations, principalement en Finlande. Tous ses bâtiments, dont certains ont bientôt cent ans,



Modèles de table d'Alvar Aalto.

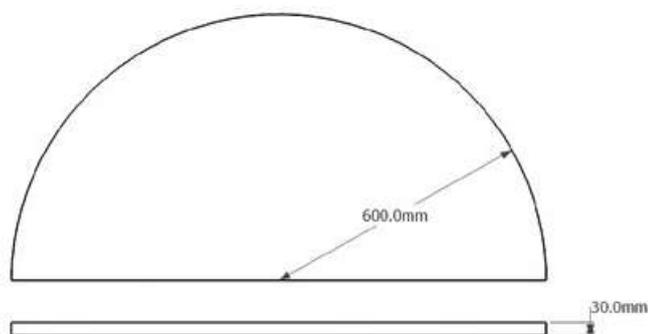
ont su passer le temps sans vieillir, sans se démoder... et sans coûter en entretien trois ou quatre fois leur valeur de construction comme c'est souvent le cas avec des architectes bien plus connus.

Pas question de copier ces tables à l'identique, car elles font appel à des procédés industriels lourds : cela demanderait beaucoup de temps pour un amateur, avec un résultat pas du tout assuré.

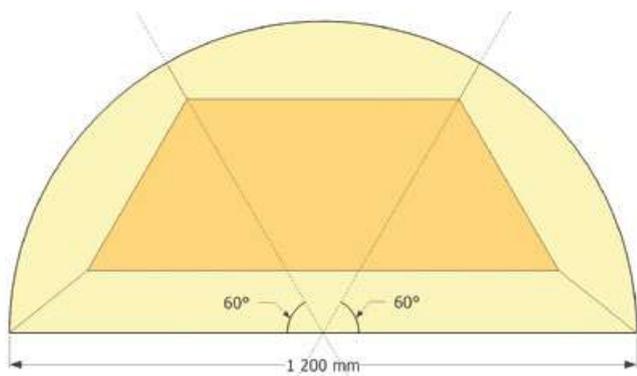


J'en ai donc repris le principe : deux tables demi-lune, avec un plateau le plus léger possible et des pieds en lamellé-collé, avec deux essences. L'intérêt de la légèreté des tables réside dans le fait que l'on doit pouvoir aisément les disposer à sa guise.

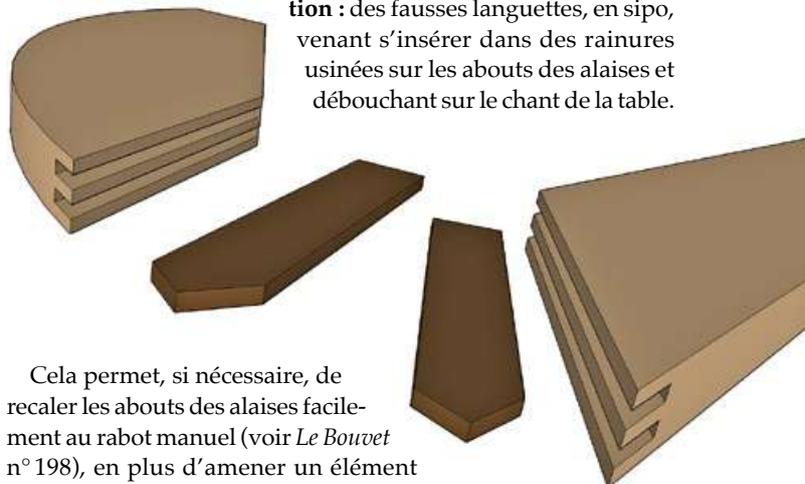
Les dimensions sont « standard » : diamètre de 1 200 mm, plateau de 30 mm d'épaisseur et hauteur de la table de 730 mm.



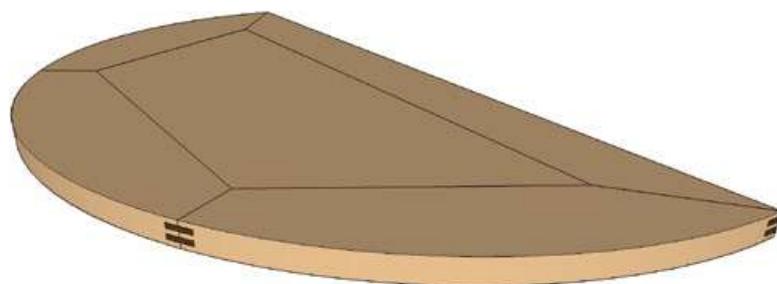
Pour ces plateaux sous forme de demi-cercle, fabriqués en hêtre massif, je souhaite que tout le tour soit en bois de fil. Il va donc se constituer de quatre alaises, dont trois pour couvrir la circonférence de la partie arrondie, réparties et raccordées selon trois secteurs égaux. **Les raccords s'opèrent par des coupes à faux onglets (ou fausses coupes).**



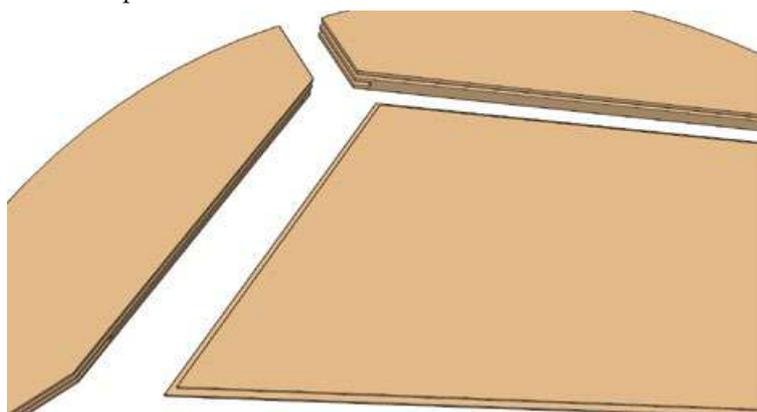
Pour des facilités d'ajustage, j'ai renoncé à un assemblage à tenon-mortaise pour lier ces alaises entre elles. J'aurais pu soit utiliser des lamelles, soit des dominos. Ne disposant pas des machines dédiées à leur insertion, **j'ai opté pour une autre solution** : des fausses languettes, en sipo, venant s'insérer dans des rainures usinées sur les bouts des alaises et débouchant sur le chant de la table.



Cela permet, si nécessaire, de recaler les bouts des alaises facilement au rabot manuel (voir *Le Bouvet* n° 198), en plus d'amener un élément décoratif sur les chants de la table.



Pour que le plateau ne soit pas trop lourd, le panneau intérieur fait 12 mm d'épaisseur et vient s'embraver dans des rainures usinées sur les alaises, avec une languette bâtarde positionnée côté contreparement.



Le panneau est constitué de lames collées à plat joint, en prenant soin d'alterner le sens des cernes témoignant de la position de la pièce par rapport au cœur de l'arbre. **Il existe des risques importants que ce type de conception entraîne des fentes ou des interstices au niveau des joints de raccordement des différents éléments.** Risque qui n'existe pas avec la table d'Aalto qui comprend principalement des matériaux de synthèse collés sur une structure en nid d'abeilles, un peu comme les portes isoplanes. Pour s'approcher de ce type de conception, on pourrait recourir à un plateau en contreplaqué ou en MDF, replaqué sur chaque face et alaisé. En limitant la largeur des alaises et en les collant sur le plateau, ça ne devrait pas bouger. Malgré tout, je souhaite fabriquer mon plateau entièrement en bois massif. Le

bois utilisé étant très sec et la pièce où sera la table ne supportant pas d'importantes variations de température ni d'hygrométrie, je prends le risque. On verra avec le temps !

En revanche, je ne vais pas coller le panneau à l'intérieur des alaises, comme pour la fabrication d'une porte par exemple : dans ce cas, le panneau étant libre, on verra très certainement apparaître des interstices, notamment entre panneau et alaises, mais pas de fentes. De toute façon, si par la suite les défauts deviennent trop importants, ils pourront être rebouchés.

Pour les pieds, je suis reparti d'un projet de chaises que j'ai réalisées en lamellé-collé (voir *Le Bouvet* n° 205). La fabrication des pieds des tables d'Aalto, cintrés à chaud, utilise des techniques de thermoformage, assez révolutionnaires pour les années 1930. Pas facile pour un amateur de réaliser de tels pieds !

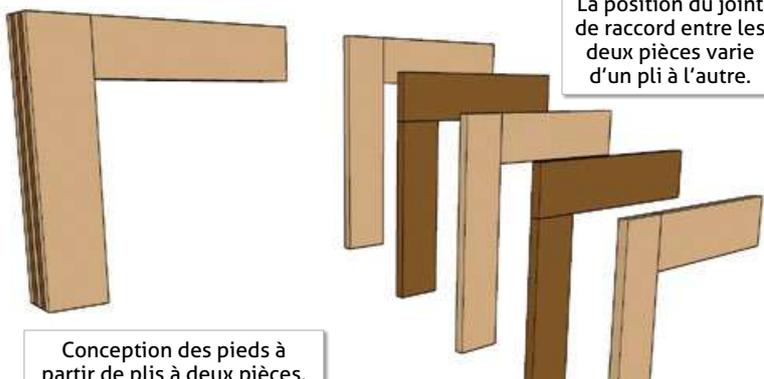


Technique d'inspiration.

J'ai donc dérivé sur l'idée de réaliser les pieds comme cela peut se faire pour fabriquer certaines traverses courbes : en « coupe de pierre ». Le principe est en tout point identique à celui d'un mur courbe en briques par exemple, à rupture de joints.

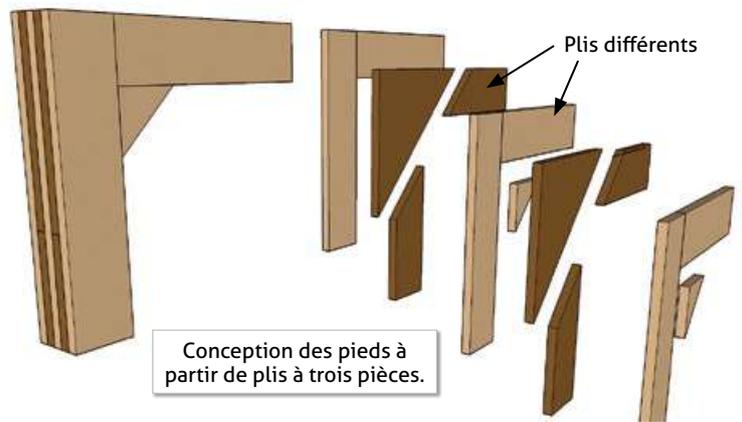


Le rayon de courbure du pied étant petit, seules possibilités réelles : faire l'arc en « plis » de deux ou trois pièces. On assemblera les différents plis par collage pour, ensuite seulement, façonner le retour arrondi.



Conception des pieds à partir de plis à deux pièces.

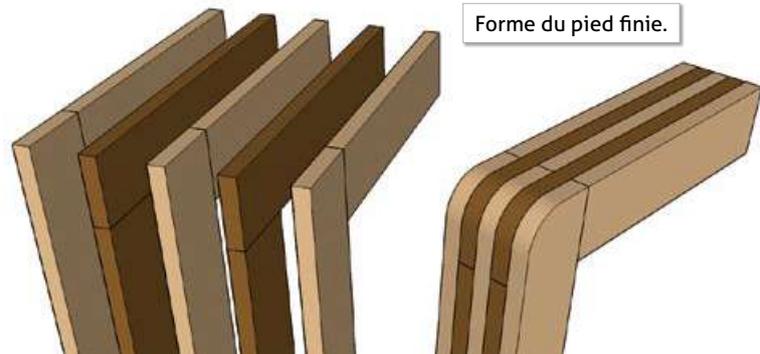
La position du joint de raccord entre les deux pièces varie d'un pli à l'autre.



Conception des pieds à partir de plis à trois pièces.

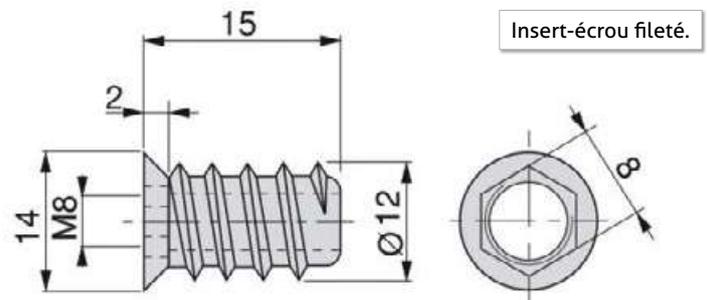
Plis différents

J'ai retenu la solution comportant des plis à deux pièces, pensant qu'elle s'avérerait suffisamment solide. Je me suis limité à usiner un arrondi sur l'extérieur car en usiner un à l'intérieur complique de manière considérable les processus d'assemblage et de calibrage envisagés. L'arrondi est réalisé à la défonceuse avec un gabarit et une fraise à copier.



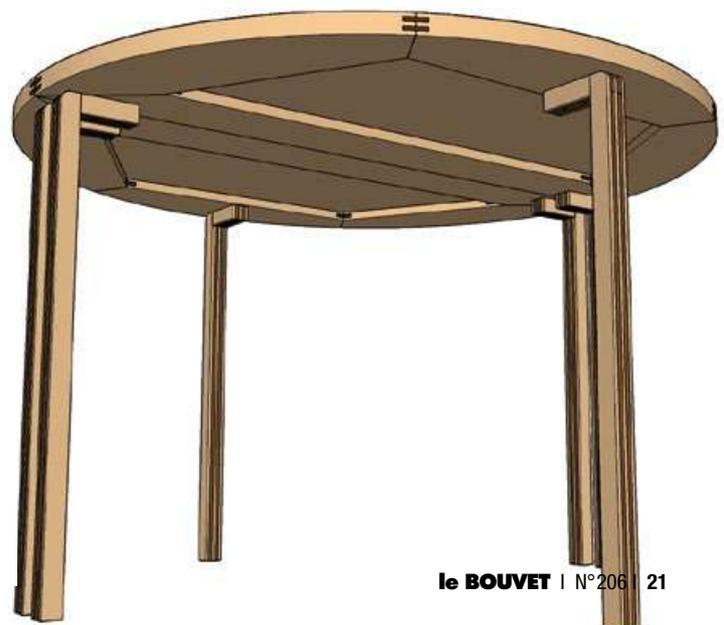
Forme du pied finie.

Pour la fixation des pieds sous la table, plutôt que des vis à bois, je préfère employer des vis type « Poëlier » à tête large, avec des insert-écrous filetés pour perçages fraisés. La fixation sera ainsi solide et le montage ou le démontage faciles.



Insert-écrou fileté.

La conception de la table se termine. Avec la fiche de débit, on peut passer à l'atelier.

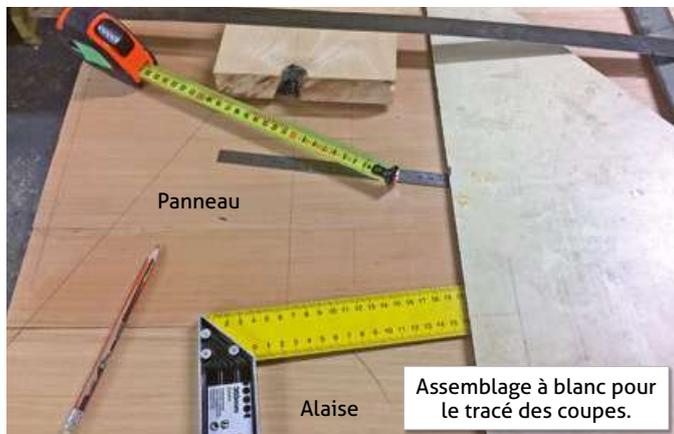


LA RÉALISATION DES PLATEAUX À L'ATELIER

Pour chacun des plateaux, on débite et corroie toutes les pièces nécessaires. **Les alaises ne seront arrondies qu'à la fin de la fabrication.** Cela facilite l'usinage de leurs assemblages ainsi que le collage final. Je les ai tirées dans des planches de hêtre de 34 mm, rabotés à 30 mm.

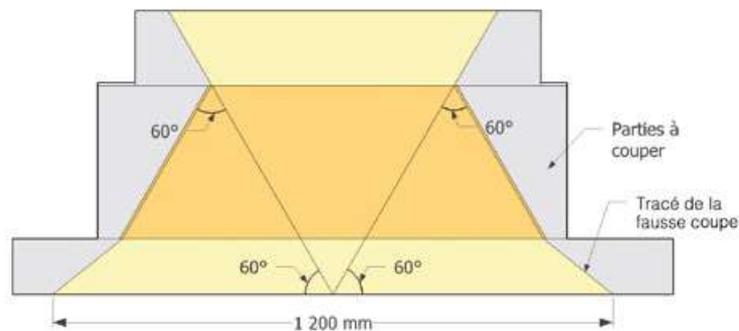
Les pièces du panneau central peuvent, elles aussi, s'obtenir à partir de ces planches en les refendant pour en tirer des lames rabotées à 12 mm. Les lames obtenues peuvent ensuite être collées à plat joint, les désaffleurs et les traces de colle étant alors éliminés au rabot et au racloir ou encore à la ponceuse. Mais il se trouve qu'à l'atelier associatif que je fréquente, je dispose d'une dégau-chisseuse et d'une raboteuse avec des grandes largeurs de table. Je procède donc autrement. **Pour fabriquer le panneau, je corroie les pièces qui le composent avec une bonne surépaisseur, sans les descendre à l'épaisseur finale, puis je les colle ainsi sans trop me soucier des désaffleurs. Ce n'est qu'après cette opération que je tire le panneau d'épaisseur en effectuant un second corroyage.** Résultat : je n'ai aucun désaffleure et sa planéité est parfaite ! Il ne me reste qu'à effectuer un léger ponçage pour obtenir un bon état de surface. Il est ensuite tiré de largeur, avec une surlongueur. La largeur intègre les largeurs des languettes bâtarde.

On usine à la toupie la rainure d'embrèvement du panneau sur les quatre alaises. Puis, sur le panneau, on usine les languettes bâtarde sur les deux longueurs. On peut ainsi assembler à blanc l'alaise arrière (la plus longue), le panneau et l'alaise avant (la plus courte) qui fait face.



Cet assemblage à blanc permet de tracer les découpes latérales du panneau et les différentes fausses coupes des alaises. Suivant le schéma en haut de la colonne de droite, on trace, depuis le milieu de l'alaise arrière, deux lignes à 60°. Ces lignes donnent sur l'alaise avant à la fois les points d'intersection avec le panneau, puis le tracé des fausses coupes entre l'alaise avant et les alaises latérales. À partir des points d'intersection ainsi trouvés, le tracé de nouvelles lignes toujours à 60°, vers l'extérieur, en direction de l'alaise arrière, vient délimiter les extrémités du panneau, sans la languette. Les points d'intersection de ce dernier tracé avec le chant intérieur de l'alaise arrière permettent également de tracer les fausses coupes définissant les joints de raccord entre l'alaise arrière et les alaises latérales.

Après avoir ajouté 6 mm sur les côtés latéraux du panneau, on peut finir de le mettre à format, pour ensuite usiner la languette. Pour cette découpe, le plus simple consisterait certainement à utiliser une scie circulaire portable associée à un rail de guidage.



Mais on peut aussi faire la coupe à la scie circulaire stationnaire, en ayant pivoté le guide angulaire du chariot.

Remarque : il faut être extrêmement précis dans le placement car de la coupe va dépendre la qualité de l'assemblage.

Pour être certain du résultat, j'appuie contre la lame de scie un réglé qui doit suivre le trait de coupe. Cette opération demande du soin et souvent un peu de patience pour atteindre le bon positionnement.



Une fois le panneau mis à format, on usine à la toupie les languettes bâtarde à ses extrémités.

Pour usiner les fausses coupes des alaises que l'on vient de tracer, on utilise la même technique que pour la découpe du panneau. L'orientation du guide sur le chariot comportant des limites, j'ai maintenu les pièces à l'angle ad hoc avec un presseur excentrique, toujours en utilisant un réglé pour bien ajuster la coupe sur le trait.



On réassemble les deux alaises de longueur et le panneau, à blanc, et on place les alaises latérales sur les deux autres, en alignant leur chant intérieur sur le fond de la feuillure formant la languette bâtarde du panneau.



Par le dessous, on peut ainsi tracer les fausses coupes des alaises latérales, en prenant appui sur les bouts des alaises de longueur.



Après mise à longueur des alaises latérales, on fait un nouvel assemblage à blanc avec tous les éléments pour vérifier la qualité des joints. En cas de mauvais ajustage, on peut soit recalibrer les coupes, soit raboter le chant interne des alaises en ayant si nécessaire augmenté la profondeur de la rainure, réduite par cette opération de rabotage. Cette dernière opération permet de rallonger la longueur de chant de l'aise traitée. C'était prévu ! **C'est notamment pour pouvoir faire ces ajustages que l'on a gardé des sur-dimensions aux alaises.** Ayant pris beaucoup de soin dans les opérations de découpes, les opérations d'ajustage pour chacune des deux tables se sont réduites à quelques passes, très fines, au rabot de paume.

Pour assembler les alaises entre elles, on a recours à des fausses languettes en sipo, débouchantes, qui s'insèrent dans des rainures usinées en bout de ces alaises. Pour ce type d'usinage à la toupie, munie d'un disque à rainer, étant donné la petite surface d'appui constituée du bout de chaque aise, **la mise en place d'un guide de continuité s'avère impérative** pour éviter, en entrée ou en sortie d'usinage, que la pièce ne bascule et ne soit happée par l'outil.

Le plus simple consiste à fixer sur les joues du guide une pièce de panneau bien plane, placée juste au dessus de l'outil. Avec ce dispositif de continuité, aucun souci à avoir quant à une rotation malencontreuse de la pièce à usiner.

Note de la Rédaction : en guise de poussoir, un panneau équipé d'une poignée, débité d'après l'angle des coupes aux extrémités des alaises, rendra l'opération d'aménagement de la pièce vers l'outil plus confortable et sécurisante.



Il y a deux rainures par about d'aise et l'usinage se fait « à la retourne ».

Dans du sipo, on usine les fausses-languettes qui doivent remplir ces rainures. Il vaut mieux les faire quelques dixièmes de millimètre moins larges que la profondeur cumulée des deux rainures, de manière à ce que le contact lors de l'assemblage se fasse sur le bout des alaises, sans risquer de porter sur les fausses-languettes.

Le serrage pour le collage final est délicat du fait du positionnement des alaises latérales, en biais. Mais **le fait de ne pas avoir encore procédé à la mise en forme des alaises va nous aider. On va pouvoir tailler des encoches dans les « tombants »** (côté chutes) de manière à assurer un repos stable aux mors des serre-joints et à exercer la pression nécessaire dans des directions adéquates. On voit l'une de ces encoches sur la pièce en train d'être rainurée en bout.



Un dernier montage à blanc, avant de coller, assure que toutes les pièces se positionnent correctement, sans bâillement.

Je prépare bien mon collage, en disposant les serre-joints nécessaires à portée de main et en prépositionnant les différentes pièces constituant le plateau. Ainsi, je n'ai aucune mauvaise surprise : tout s'assemble parfaitement avec des joints bien ajustés.



Après séchage, j'ai repris au rabot de paume les petits désaf-fleurs entre alaises et panneau. J'avais laissé quelques dixièmes de millimètre en trop sur le parement du panneau.



Affleurage au rabot.

C'est une opération très plaisante, si l'on procède par passes légères, et on obtient un très bon résultat qui au besoin peut être peaufiné par quelques coups de racloir.

J'ai conservé quasi brute la face de contreparement du panneau, comme certains menuisiers l'auraient fait dans le lointain passé pour des fonds d'armoires par exemple. Peu de convives iront regarder sous la table pour voir ce manque de finition ! Et c'est du temps gagné...



Un peu de temps gagné à la fabrication...



Détail des joints d'assemblage du plateau.

Il s'agit à présent d'usiner le pourtour du plateau de la table à sa forme définitive. J'ai fabriqué dans une feuille mince de MDF un gabarit de la forme d'un demi-cercle de 600 mm de rayon. On le trace au compas et on le découpe finement à la scie à ruban.



Découpe du gabarit d'usinage du pourtour du plateau.

On le ponce avec une cale pour faire disparaître toutes les petites imperfections.

Remarque : le suivi au toucher de la courbe est un bon moyen de s'assurer que celle-ci est bien « continue » sans irrégularités.

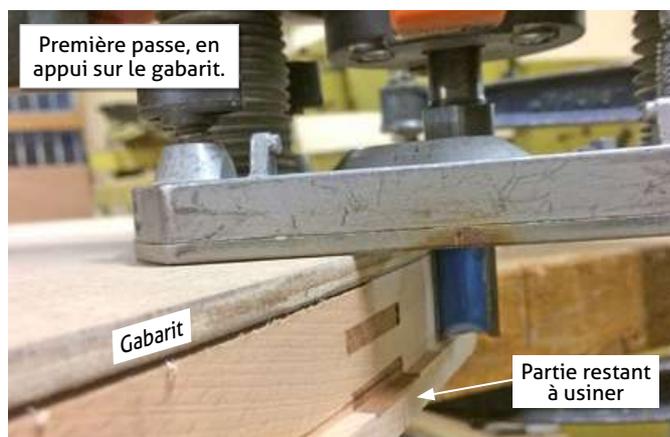
On pose le gabarit sur le plateau de table et on trace le trait de coupe. On va d'abord faire une coupe d'ébauche en laissant une marge extérieure, côté chutes, de 2 à 3 mm.

On termine ensuite l'usinage du contour du plateau à la défonceuse, avec le gabarit et une fraise à copier.

Remarque : comme le plateau est assez encombrant, il est plus confortable d'utiliser une scie sauteuse plutôt qu'une scie à ruban pour ébaucher sa forme arrondie définitive.



La fraise ne faisant que 25 mm de hauteur de coupe, on procède en deux étapes : le gabarit sur la table et le roulement de la fraise contre le gabarit, on usine une première passe.



Première passe, en appui sur le gabarit.

Gabarit

Partie restant à usiner

La seconde passe se fait gabarit enlevé et roulement en appui sur la partie déjà usinée. Il faut procéder doucement (mais pas trop pour éviter les brûlures). J'ai rencontré une partie de bois en contre fil : cela s'entend, avec le bruit caractéristique des arrachements. J'ai arrêté l'opération pour reprendre plus loin en inversant le sens de passage, usinant cette partie de contre-fil « en avalant », en redoublant d'attention et en enlevant peu de matière par passe pour éviter tout « dérapage » de la machine. Un ponçage léger permet de gommer toutes les imperfections.



Seconde passe, en appui sur la partie préalablement usinée.

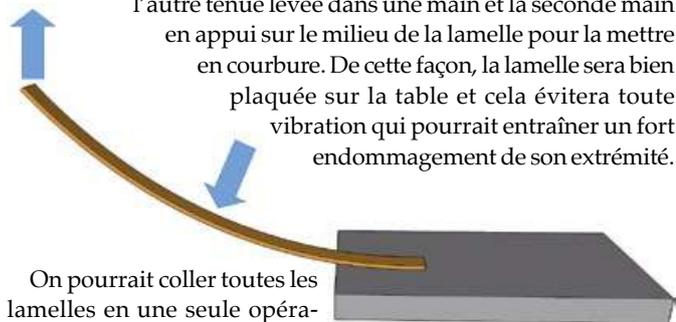
Reste à pousser un quart-de-rond sur le pourtour, à la fois sur le parement et le contreparement du plateau. On verra un peu plus loin la fixation des pieds.

LA RÉALISATION DES PIEDS

Les pieds se composent de plis eux-mêmes composés de « lamelles » de hêtre et de sipo. L'ébauche d'une lamelle s'obtient par refente d'une pièce pré-corroyée à la scie circulaire stationnaire. Les lamelles sont ensuite tirées d'épaisseur à la raboteuse. J'ai passé alternativement le hêtre et le sipo : le sac d'aspiration atteste de cette alternance !



Comme les lamelles sont assez fines, il faut parfois utiliser une fausse table pour cette opération. Ce n'est pas nécessaire avec ma machine. Par contre, **il est important de cintrer la lamelle en entrée de rabotage** : une extrémité de la lamelle sur la table, l'autre tenue levée dans une main et la seconde main en appui sur le milieu de la lamelle pour la mettre en courbure. De cette façon, la lamelle sera bien plaquée sur la table et cela évitera toute vibration qui pourrait entraîner un fort endommagement de son extrémité.



On pourrait coller toutes les lamelles en une seule opération. J'ai préféré d'abord coller les lamelles de la partie verticale du pied. Pour éviter toute trace de colle à l'endroit où viendront se positionner les lamelles de retour, j'ai entouré leur extrémité haute avec du ruban de masquage.



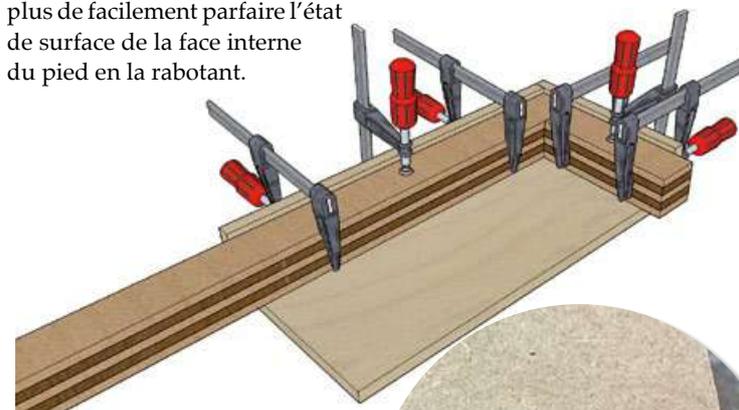
Préparation du collage de la partie verticale des pieds.

Après séchage, on enlève le ruban de masquage. Les lamelles comportant une surlargeur, on peut dégauchir et raboter chaque élément obtenu, pour enlever en même temps les traces de colle et les désaffleurs.



Partie verticale des pieds assemblée-collée.

Cette opération effectuée, on vient placer et coller les petites lamelles du retour. À l'expérience, on devrait pouvoir réaliser l'opération en une fois, avec l'aide d'un gabarit de positionnement, assez simple à réaliser. Cette opération ne permet cependant plus de facilement parfaire l'état de surface de la face interne du pied en la rabotant.



Une fois les pieds collés, on usine un arrondi sur la partie haute, côté extérieur du retour, à la défonceuse avec un gabarit et une fraise à copier.

Comme pour l'usinage du chant de la table, il faudra deux passages à la défonceuse, l'un avec le gabarit, l'autre sans ce dernier, le roulement de la fraise en appui sur la partie déjà usinée.

LA FIXATION DES PIEDS

Les pieds s'assemblent sur le plateau de chacune des tables à l'aide de deux vis de type « Poëlier », à tête large, venant se fixer dans un insert-écrou vissé dans les alaises. Un gabarit réalisé à la perceuse à colonne permet de percer à la fois les trous des pieds et de positionner les percements dans les alaises.



Percement des trous de fixation des pieds par vis.

Les percements des alaises reçoivent un fraisage pour que l'insert ne dépasse pas de leur surface.



Trous fraisés préparés pour le logement des inserts-écrous.



Le pied doit en effet parfaitement « coller » à la surface de l'alaise, sous peine de présenter à l'effort un peu de jeu. Ainsi la table risque fort de se révéler « branlante ».

Un petit coup de lime à métaux sur l'insert assure si nécessaire un affleurement parfait.

Les inserts en place dans les alaises, j'ai procédé à un premier montage, pour m'apercevoir que la stabilité de la table n'était pas parfaite et que les pieds avaient tendance à fléchir.

En mesurant de nouveau les pieds de la table d'Aalto, je me suis rendu compte que j'avais fait les miens un peu trop fins. Ne souhaitant pas rajouter des lamelles supplémentaires, ce qui m'aurait contraint à en refaire, à les coller puis à usiner l'arrondi à nouveau, j'ai opté pour une autre solution. Celle-ci consiste à coller à l'arrière des pieds une lame en hêtre, de manière à « épaissir » la section. On ne voit plus l'alternance des essences sur

cette face mais ceci se révèle sans importance puisqu'il s'agit de celle de l'intérieur des pieds, qui ne se voit pas sauf à se pencher sous la table.

Après collage, j'ai ajusté la lame ajoutée, au rabot, pour l'amener au nu des côtés du pied.

Les arêtes des pieds sont cassées par un petit chanfrein usiné à la défonceuse, mise « sous table » dans les mâchoires de mon établi pliant.

Renforcement des pieds.



Pour dépanner, ma défonceuse est montée « sous table » entre les mâchoires de mon établi pliant.



Le remontage suivant a montré que la table présentait cette fois une stabilité acceptable. Une précision néanmoins : **compte tenu de l'assemblage et de l'absence de ceinture entre les pieds, la table ne permet pas de monter dessus pour y danser le tango !** La légèreté de sa structure, valorisante d'un point de vue esthétique, a un revers quant à sa robustesse. Pour avoir utilisé ce type de table depuis de très nombreuses années, **ceci ne constitue nullement un problème.**



FINITIONS

Pour finir les plateaux, je les ai soigneusement ponçés, jusqu'au grain 180. Pour les pieds, **il vaut mieux ne pas poncer la face comportant l'alternance de hêtre et de sipo mais la raboter à l'aide d'un rabot d'établi.** En effet, faute de cela, la poussière du sipo vient se mettre dans les pores du hêtre.

Je n'ai pour le moment pas mis en œuvre aucun produit de finition. J'ai préféré laisser les tables en place quelques mois pour constater comment les plateaux se comporteront et faire si nécessaire quelques reprises.

UN PROJET À SUIVRE...

Seule difficulté pour ce projet : les différentes découpes, qui demandent beaucoup de soin. Chaque fois que j'arrive dans la maison de campagne, j'inspecte les plateaux pour voir comment ils « vivent ». Pas de surprise encore après quelques mois. Avec l'alternance d'un cycle complet de saisons, il y aura peut-être quelques reprises à faire ou à appliquer la finition prévue au départ : un vernis en face aqueuse, en deux couches. ■



➤ METABO : ASPIRATION AUTOMATIQUE AVEC LE SANS FIL !



Le nouveau set « Start/Stop CordlessControl » de Metabo permet aux aspirateurs d'être commandés sans contact. Jusqu'à présent, seules les machines filaires reliées à des aspirateurs filaires permettaient une mise en route automatique de l'aspiration. Mais grâce au nouveau système de Metabo, c'est désormais possible pour les appareils sans fil. Le set fonctionne avec trois éléments : un émetteur équipé d'un capteur de vibrations, une prise de

récepteur et une bande multi-usages compatible avec tous les flexibles d'aspiration. Le principe est simple : dès que la machine est mise en marche, l'aspirateur se met en route car le capteur réagit aux vibrations. La transmission se fait par fréquence radio (le fabricant annonce une portée jusqu'à 15 m). Ce système peut de fait être utilisé avec n'importe quelle machine sans fil et avec tous les aspirateurs filaires courants. La mise en place est facile : il suffit de brancher le câble secteur de l'aspirateur dans la prise de récepteur, puis de fixer l'émetteur sur le flexible d'aspiration, à proximité de l'outil, à l'aide de la bande multi-usages. Il est aussi possible de mettre en marche et d'arrêter l'aspirateur manuellement ou par commande à distance via un bouton, placé sur l'émetteur, pour être toujours à portée de main. Un système qui peut améliorer le confort et faire gagner du temps.

Set « Start/Stop CordlessControl », de Metabo.
En grandes surfaces et magasins spécialisés.

➤ MILWAUKEE : NOUVELLE AFFLEUREUSE-DÉFONCEUSE SANS FIL



La puissance du filaire sur une machine à batterie : c'est une promesse de plus en plus courante, que la marque Milwaukee met en avant avec sa nouvelle défonceuse-affleureuse « M18-FTR » à moteur sans charbons. Équipée d'une batterie 18 V 5 Ah, elle peut assurer une journée d'autonomie de travail (la marque annonce jusqu'à 115 m linéaire). Son autre particularité, c'est qu'elle s'accompagne de deux bases : une affleureuse et une défonceuse munie de deux poignées. Pratique pour s'adapter rapidement

aux besoins sans devoir investir dans une deuxième machine. Elle dispose aussi de six réglages de vitesse entre 10 000 et 31 000 tr/min, afin de choisir le meilleur rapport selon l'application envisagée. Un système de micro-réglage en hauteur, de 0,4 mm, permet un ajustement de la profondeur ultra-précis. Autre atout bienvenu : un double éclairage LED, qui élimine les zones d'ombre. Cette machine est fournie avec deux accessoires d'extraction de poussière, une embase de 146 mm qui accepte des bagues de guidage de 31,75 mm (1,25 pouce), une pince de serrage de 6 mm, une base plongeante et deux butées latérales.

Affleureuse-défonceuse « M18-FTR-OX », de Milwaukee (380 € sans batterie ni chargeur). En grandes surfaces et magasins spécialisés.

➤ AEG : NOUVELLES MACHINES PORTATIVES FILAIRES



Malgré les nécessités environnementales, on voit sans arrêt, ces dernières années, naître de nouvelles machines, certes toujours plus performantes, mais à batterie. Dans ce contexte, on a plaisir à voir une marque comme AEG étoffer sa gamme de machines filaires dédiées au travail du bois. Elle sort ainsi deux nouvelles scies circulaires portatives et un rabot électrique. D'abord deux scies polyvalentes et puissantes, que le fabricant a souhaité compactes et maniables. Équipées de moteur à charbons et recouvertes d'un revêtement spécifique « Softgrip », elles autorisent des sessions de travail longues, sans crispation. De son côté, le rabot électrique « PL700 », qui présente lui aussi un design compact, offre tout ce qu'on peut attendre d'une telle machine, avec l'originalité d'une double sortie d'aspiration (droite ou gauche), bien pratique si on doit travailler le long d'un mur, par exemple.



Scie circulaire 1200 W « KS12-1 » (140 €), scie circulaire 1 500 W « KS15-1 » (170 €), rabot électrique 700 W « PL700 » (120 €), de AEG.
En grandes surfaces et magasins spécialisés.

Des outils de menuisier en sièges Utiles à tous !



© Alex081056 - commons.wikimedia.org

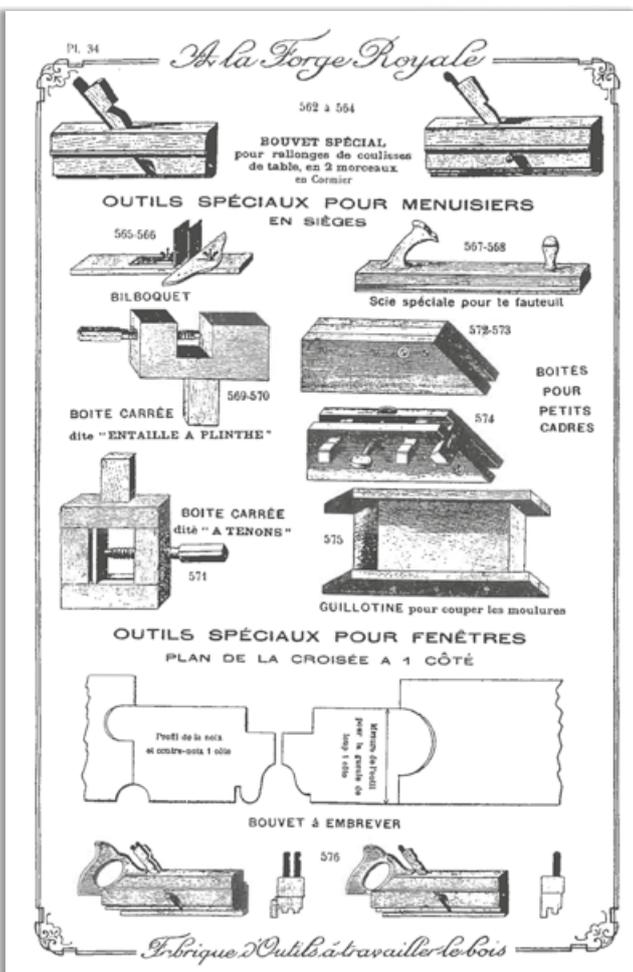
Voilà des outils qui, s'ils s'avèrent plein de ressources, sont semble-t-il (trop) peu connus, voire inconnus des boiseux. Les Cours d'apprentissage de l'ébénisterie de René Rombauts est un des rares ouvrages qui révèle l'existence de certains d'entre eux, et on n'en trouve que de très rares photos sur Internet. Il est vrai que leur domaine d'utilisation est traditionnellement associé à la menuiserie en sièges, qui est une discipline bien particulière. Pour autant, ils peuvent être très utiles dans le cadre de la menuiserie classique et de l'ébénisterie. Ces outils ne sont plus commercialisés : si le besoin s'en fait sentir, comme moi, vous serez amené à les fabriquer ou à les dénicher sur une brocante. Je vous dis tout...

Initialement imaginés par les menuisiers en sièges, ces outils permettent un façonnage précis des tenons entrant dans la fabrication d'un siège, quelle que soit leur orientation et quelle que soit la forme des pièces travaillées, même courbes. On n'a pas l'habitude de les utiliser en menuiserie classique. J'ai confectionné les miens lors d'un moment d'oisiveté, et je dois reconnaître qu'ils sont restés sans usage durant de longs mois. Jusqu'au jour où...

PRÉSENTATION DES OUTILS



- La boîte carrée à tenons (ou « boîte à tenons » ou encore « entaille à tenons ») est une presse qui sert à maintenir fermement la pièce à tenonner. Le positionnement de cette dernière se fait à l'aide d'une cale-étalon.

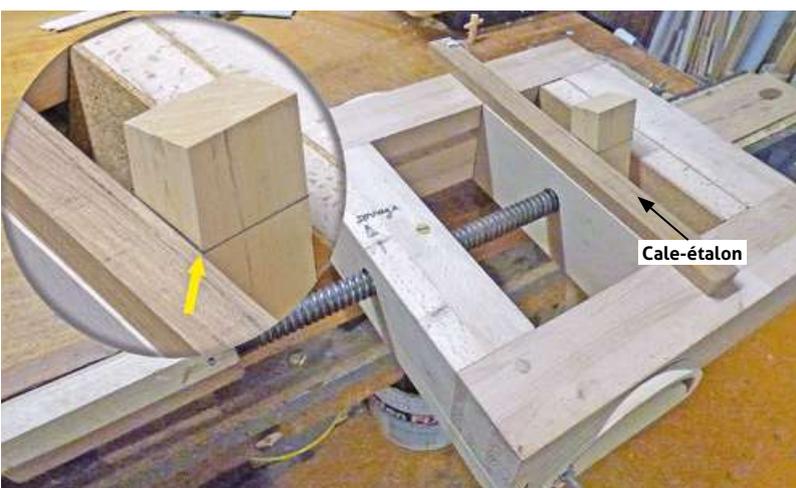


Merci à Hugues de Courseulles, de la société Mèche Américaine et Forge Royale.

- Le bilboquet (ou équilibré) permet le tracé des joues du tenon.
- La scie de menuisier en sièges (ou scie de chaisier), en appui parfaitement stable sur le châssis de la boîte carrée à tenons permet de façonner les arasements.
- La cale-étalon enfin, sert à guider le positionnement de la pièce à scier dans la presse. **Elle peut sembler insignifiante, mais elle est primordiale à l'usage des autres.** Son épaisseur dépend de celle de la semelle de la scie de chaisier à laquelle elle est associée.

SÉQUENCE TYPE DE FAÇONNAGE D'UN TENON

- Les arasements de la pièce à tenonner sont repérés à partir de son calibre.
- La pièce est serrée dans les mâchoires de la boîte à tenons en alignant les arasements à façonner par rapport au dessus de la cale-étalon, positionnée en appui sur le châssis de référence pour l'occasion.



- Les joues des tenons sont marquées à l'aide du bilboquet.



- Les arasements sont sciés à la scie de chaisier.



- Et enfin les joues du tenon sont dégagées à la scie à tenons (traditionnellement, une scie à cadre) la pièce toujours maintenue dans la même position.

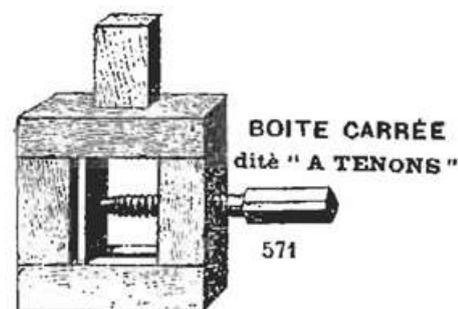


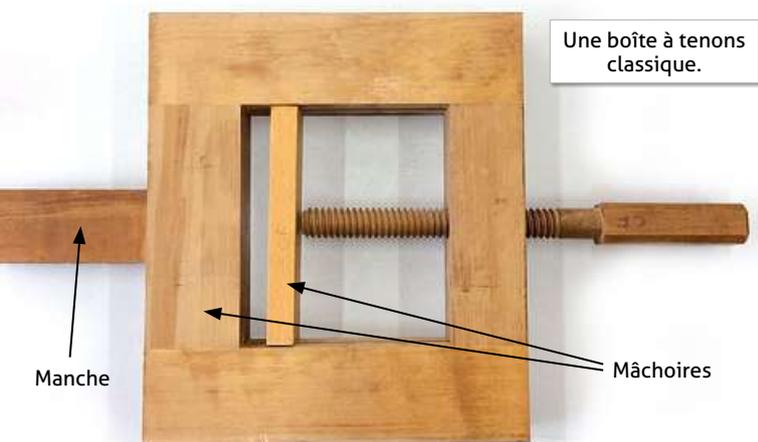
Note : sur le site Internet de l'Institut National des Archives (INA), j'ai pu dénicher un film très instructif, un vrai petit trésor, qui témoigne parfaitement de la manière d'utiliser ces outils (voyez l'adresse de ce film dans notre « Carnet d'adresses » en p. 44).

LES OUTILS EN DÉTAIL

Boîte carrée à tenons

La boîte carrée à tenons se compose d'un châssis bien rigide disposant de rainures latérales, à l'intérieur, dans lesquelles coulisse une mâchoire. Une des traverses du châssis en vis-à-vis de cette dernière fait office de seconde mâchoire, fixe cette fois. Le châssis est doté d'une sorte de manche en bois, ou tenon, qui permet de l'immobiliser dans une presse d'établi selon la configuration la plus adaptée au travail à effectuer, en assurant un confort maximal (voir photo en début d'article).

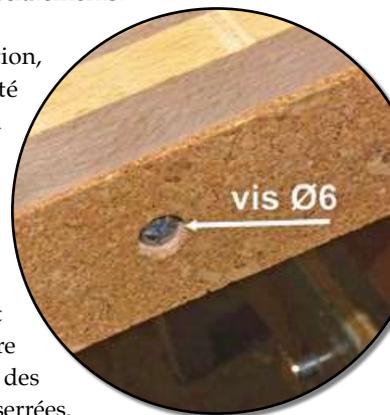




Une boîte à tenons classique.

La tige filetée est agrémentée d'une poignée de bois. Après son passage dans le filetage du cadre, elle permet de pousser la mâchoire mobile en s'encastant dans un trou borgne lamé. J'ai cloué une rondelle d'acier au fond de ce trou pour prémunir le bois des frottements et d'éventuels éclatements.

Pour améliorer le confort d'utilisation, j'ai en plus percé/taraudé l'extrémité de la tige filetée afin de l'assujettir à la mâchoire mobile avec une vis Ø 6, traversante, placée au centre de la rondelle. Ainsi, cette mâchoire mobile est asservie aux mouvements de la tige filetée.



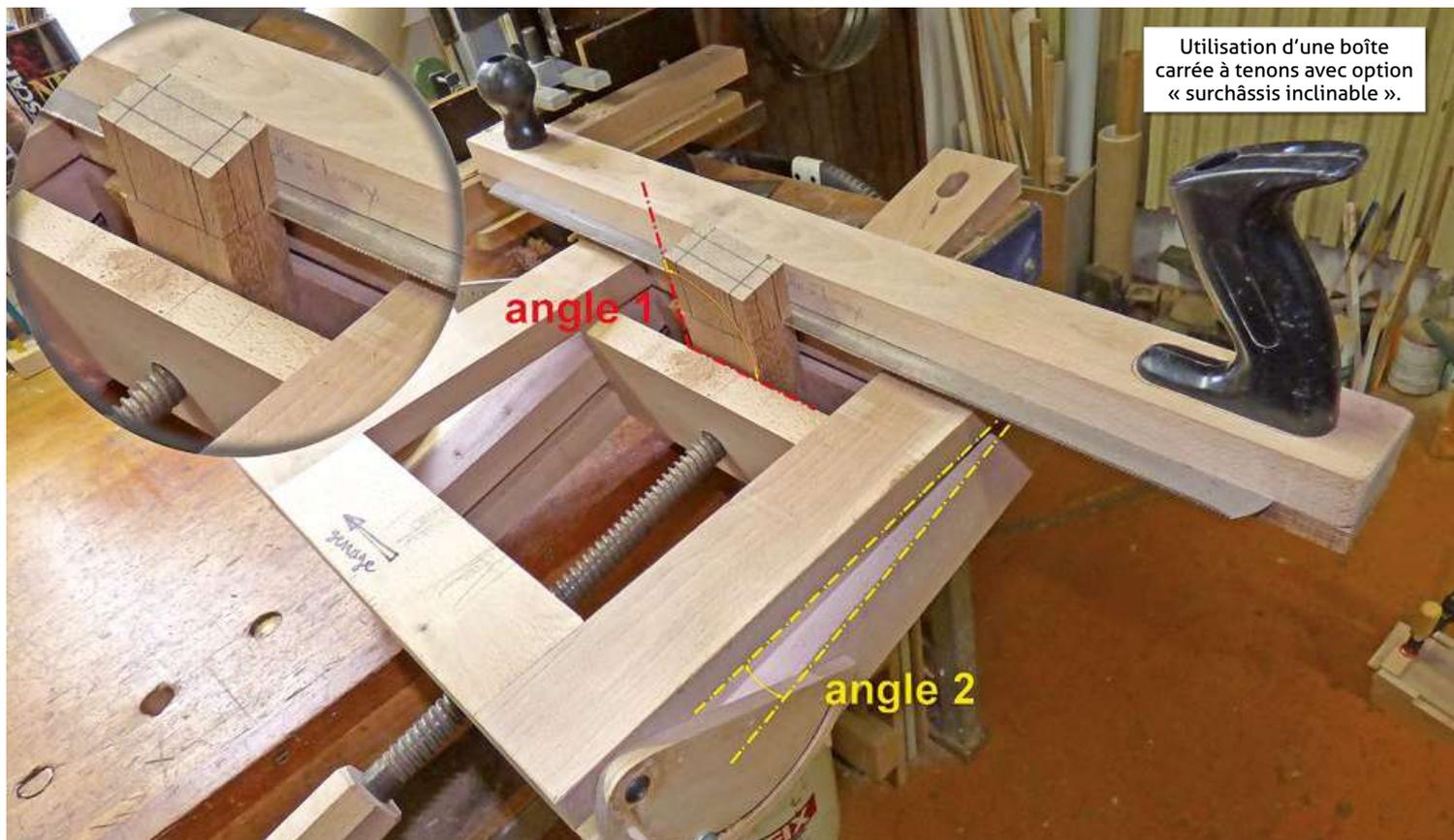
Les mâchoires fixes et mobiles sont garnies de feuilles de liège, ce qui assure une protection et une excellente tenue des pièces à façonner dès lors qu'elles sont serrées. Une mâchoire optionnelle peut être ajoutée à la presse pour élargir la surface d'appui de la scie.

Une boîte à tenons a pour fonction de maintenir la pièce à tenonner en bonne position, son châssis servant à la fois de référence pour le tracé des tenons et pour leur façonnage. Elle est particulièrement adaptée pour un sciage précis des arasements, la pièce à travailler étant positionnée selon le marquage de ces derniers, en correspondance avec le dessus de la cale-étalon en appui sur le châssis.

Ma boîte à tenons en est une version plus élaborée qui dispose, en supplément, d'un « surchâssis » articulé sur une charnière à piano. Elle permet le façonnage de tenons dont le plan des arasements n'est ni d'équerre par rapport aux faces des pièces à façonner ni par rapport à leur chants.

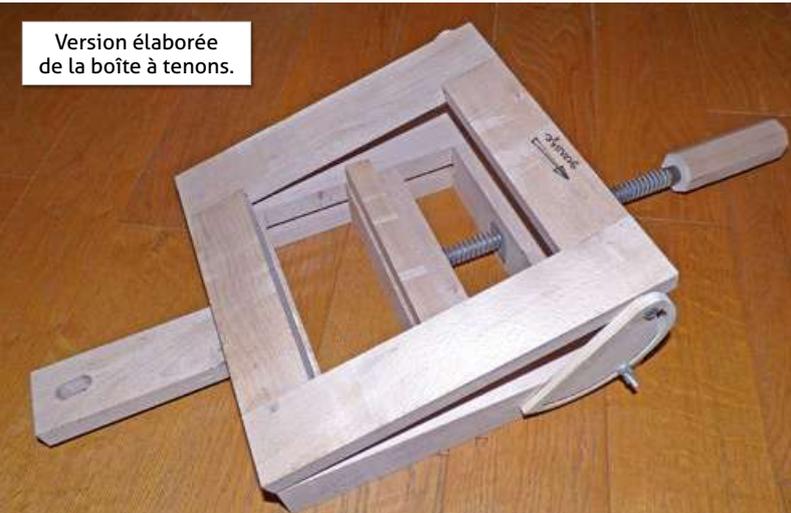
Le châssis de la mienne est tiré dans du carrelot de hêtre confectionné à partir de plusieurs feuilletés assemblés/collés. Ainsi, l'ensemble est très stable. Tous les éléments sont assemblés par tenons et mortaises et collés/chevillés « à tire » car l'outil doit être robuste (plan en fin d'article).

J'ai utilisé une tige filetée Ø 20 mm à filet carré en acier, probablement issue d'une ancienne presse d'établi pour mouvoir la mâchoire mobile. La noix associée à cette vis est fixée dans la traverse du châssis, opposée à celle qui constitue la mâchoire fixe. Si vous ne possédez pas une telle vis mais que vous disposez de filières et tarots pour le bois, c'est le moment de les mettre en œuvre !



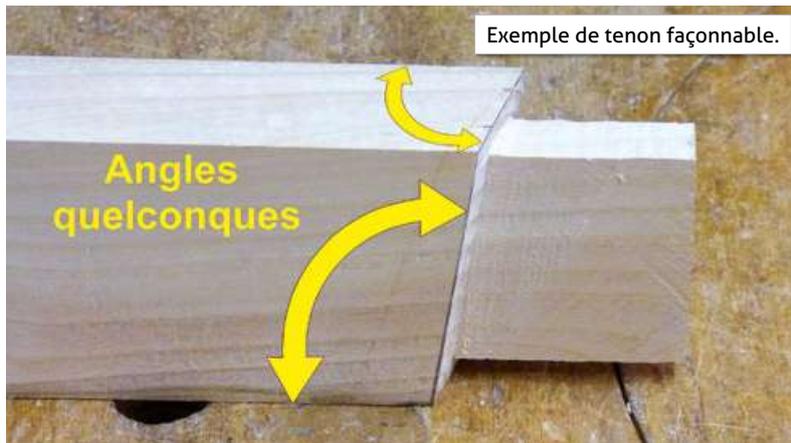
Utilisation d'une boîte carrée à tenons avec option « surchâssis inclinable ».

Version élaborée de la boîte à tenons.



Elle s'utilise comme une boîte à tenons classique, à la différence que le plan de sciage des arasements peut cette fois-ci être défini, dans un sens par le positionnement de la pièce entre les mâchoires de la presse (inclinée ou non) et dans l'autre sens par l'inclinaison du « surchâssis » articulé.

Exemple de tenon façonnable.



Le verrouillage de l'inclinaison du « surchâssis » est assuré par deux « compas » latéraux bien rigides en contreplaqué. Ils sont réalisés avec une défonceuse montée sur un pivot.



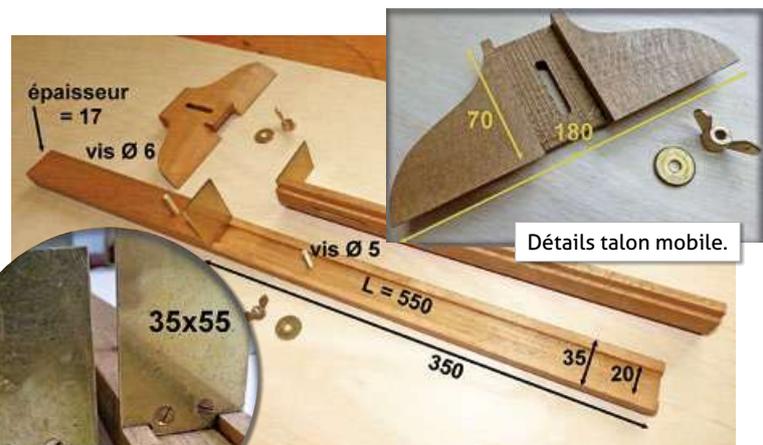
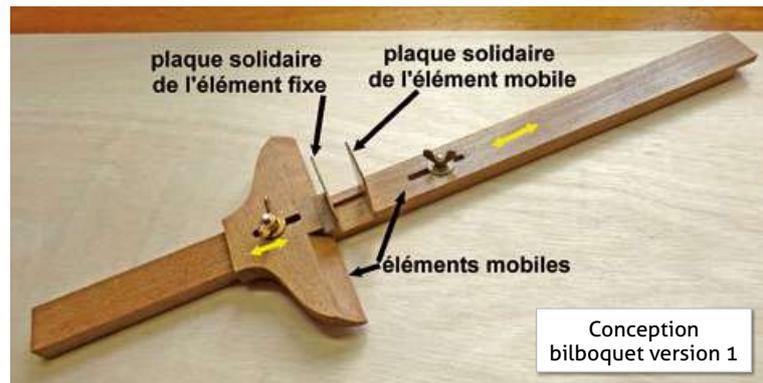
Compas de verrouillage de l'inclinaison du surchâssis, en contreplaqué

Bilboquet



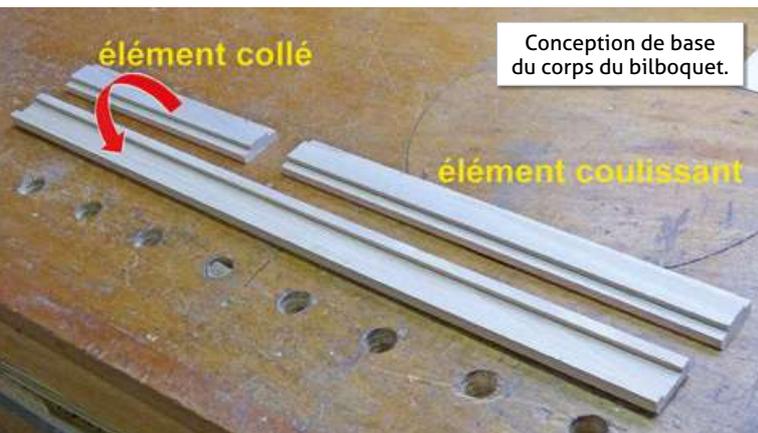
Le bilboquet est un outil pour le moins curieux. Il est très rare, si rare que je n'en ai jamais vu hormis sur des dessins de catalogues d'outils du début du XX^e siècle ou sur quelques rares photos. Notamment sur Internet, récemment, dans le bulletin d'informations de mai 2020 de l'association du musée des amis de l'outil (LADO) qui présente cet outil, aussi appelé « équilboquet », comme un outil rare et énigmatique ! Je n'ai donc qu'assez peu d'éléments d'information sur celui-ci, sinon qu'il est à priori uniquement destiné au traçage de tenons.

À partir de photos, j'en ai réalisé deux, de conceptions différentes. Dans ces conditions, les cotes ne peuvent qu'être improvisées. Je vous les donne donc seulement à titre indicatif et uniquement pour l'un d'eux. Pour autant, les deux spécimens semblent parfaitement opérationnels.



Cette première version doit être réalisée dans du bois dur au grain serré, afin d'assurer la bonne tenue de vis de Ø 3 mm qui maintiennent les plaques de laiton (55 x 35 mm), ces vis étant vissées dans du bois « de bout ». Le corps de ce bilboquet est façonné à partir de deux éléments complémentaires coulissants l'un dans l'autre grâce à un système de rainure-languette. Un morceau de 200 mm est prélevé de la partie mâle par tronçon-

nage pour être collé sur une extrémité de la partie « femelle » et ainsi composer la base de l'élément « fixe », tandis que l'autre morceau compose la base de l'élément mobile.

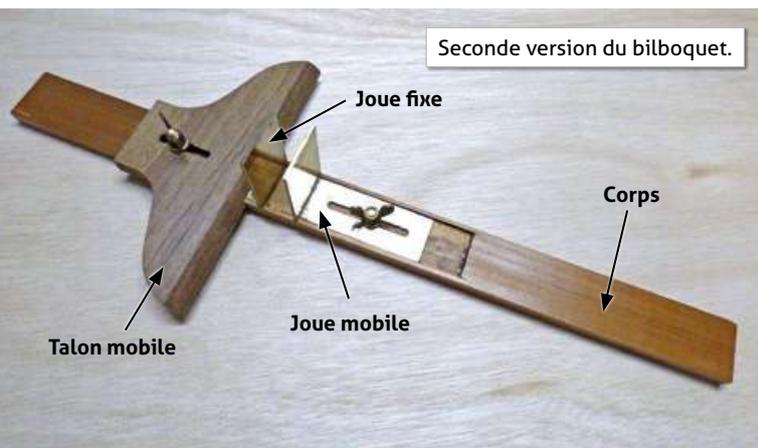


élément collé

Conception de base du corps du bilboquet.

élément coulissant

L'autre version de bilboquet est plus délicate à exécuter, pour des raisons associées à la fabrication des pièces en laiton. Celles-ci doivent être rigoureusement pliées à 90° et découpées à la scie à métaux pour être ensuite finies à la lime. De plus, elles doivent être encastrées dans l'épaisseur de leur support, avec un jeu minimal pour la pièce mobile. La pièce fixe est maintenue avec quatre vis de 3 x 10 mm.



Seconde version du bilboquet.

Joue fixe

Corps

Talon mobile

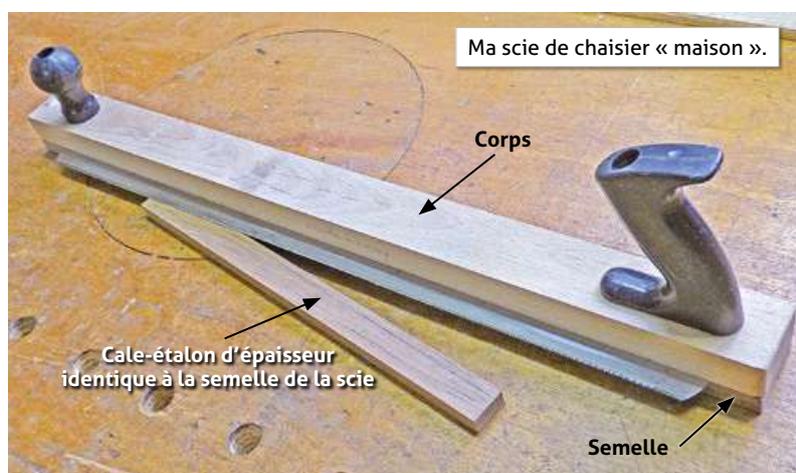
Joue mobile

Scie de menuisier en sièges

SCIÈS POUR MÉNUSIERS EN FAUTEUIL



Cette scie va de pair avec la cale-étalon et est spécialement conçue pour être utilisée avec une boîte à tenons. De prime abord, on pourrait presque la confondre avec une varlope en bois : un fût, une poignée, un pommeau ! À ceci près qu'il n'y a pas un fer de rabot glissé au travers du fût de cette dernière, mais une lame de scie insérée sur un de ses flancs. Pour fabriquer la mienne, j'ai utilisé une lame de scie à onglet (L = 550 mm) qui convient parfaitement à cet usage. Elle est prise en sandwich entre deux « tasseaux » de bois dur bien dressés. Plus ils sont larges, meilleure est la stabilité de l'outil.



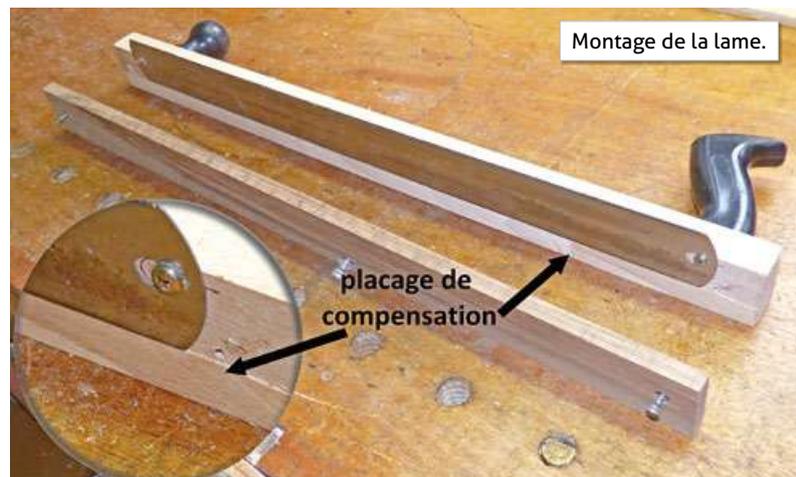
Ma scie de chaisier « maison ».

Corps

Cale-étalon d'épaisseur identique à la semelle de la scie

Semelle

La lame est vissée sur le plus épais des « tasseaux » que je dénomme « corps ». Celui-ci est doté de poignées tel un rabot. Le deuxième ou « semelle », est d'épaisseur égale à la cale-étalon qui doit être associée à cette scie. Il est vissé sur le corps en prenant soin de placer une feuille de placage d'épaisseur identique à la lame. Cela évite un serrage en porte-à-faux. Une feuillure peut nous dédouaner de ce placage. Toutefois on pourrait également s'en affranchir en montant deux lames dos à dos moyennant un corps et une semelle de largeur adaptée. Ce qui rendrait l'outil encore plus confortable à utiliser. Des lamages sont creusés dans la semelle afin de contenir les têtes de vis qui maintiennent la lame sur le corps.



Montage de la lame.

placage de compensation

Par contre, sur cette seconde version, le corps de l'outil est d'épaisseur inférieure à la cale-étalon citée précédemment, ce qui permet d'avoir des tracés qui arrivent jusqu'aux traits d'arasement des tenons. Toutefois, pour retrouver cette configuration avec la version décrite plus haut, il suffirait d'augmenter l'épaisseur de la semelle de la scie de chaisier et de la cale-étalon en correspondance avec l'épaisseur du corps du bilboquet.

Quoi qu'il en soit, quelle que soit la position de la pièce serrée dans la presse, ou sa forme, le bilboquet permet de tracer un tenon d'équerre par rapport à ses arasements. On peut même s'en servir pour tracer les épaulements.

Cet outil est très simple à utiliser : avec l'élément coulissant, on ajuste l'espace entre les plaques de laiton (jous) pour correspondre à l'épaisseur du tenon, soit par simple mesure, soit en jaugeant directement la largeur de la mortaise, puis on verrouille la joue mobile en serrant l'écrou papillon de la vis M5. Ensuite, on détermine la position du tenon en ajustant et bloquant le talon mobile formant T (écrou vis M6). On peut alors, en s'appuyant sur le châssis de la boîte carrée à tenons et sur la pièce à tenonner, esquisser les joues des tenons avec une pointe à tracer ou un crayon. On répète l'opération sur l'autre chant de la pièce.

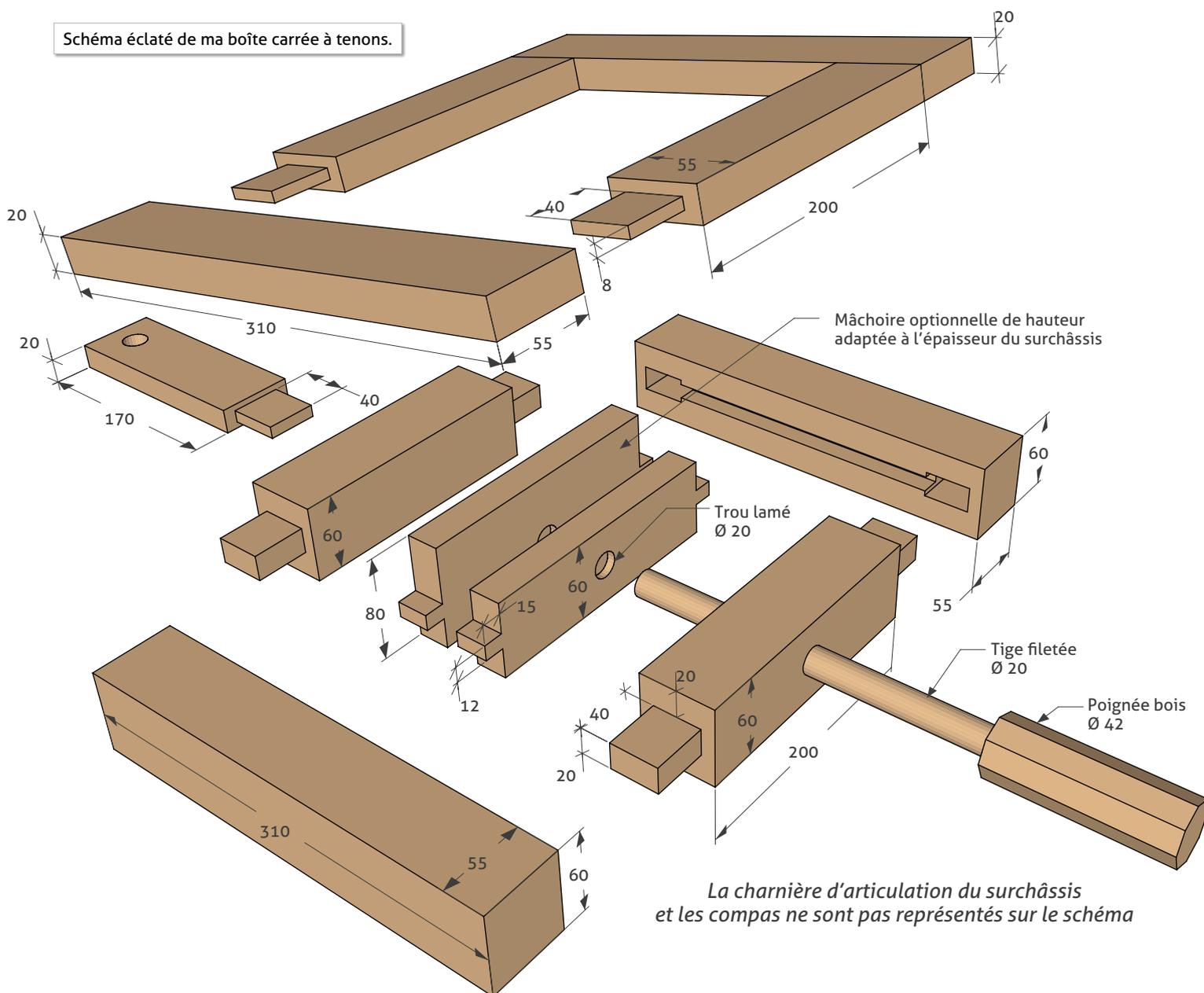
Cette scie bien spécifique permet donc de façonner les araselements d'un tenon, un peu à la manière d'une scie à araser. À la différence que la lame n'est pas en contact avec la surface d'appui. En effet, la semelle d'épaisseur égale à la cale-étalon facilite le glissement sur le châssis de référence, tout en le préservant.

Bien en appui sur le châssis de la boîte à tenons, la scie de chaisier est très confortable à utiliser pour réaliser des tenons, quand bien même ces derniers ne seraient pas associés à des éléments de siège...

RÉFLEXIONS

Depuis les origines de l'Humanité, des générations d'outils se sont succédé. Un outil plus performant en remplace un autre, c'est dans la logique de l'évolution. Pourtant, au regard de la facilité avec laquelle on façonne un tenon, je ne m'explique pas vraiment pourquoi les outils de chaisier ont quasiment disparu des ateliers ou en sont tout simplement absents. Toutefois, j'en soupçonne encore l'usage chez des artisans restaurateurs, dans des ateliers de petite production et – qui sait ? – chez des amateurs... Ces catégories de boiseux seraient-elles les dernières garantes d'un patrimoine immatériel ? ■

Schéma éclaté de ma boîte carrée à tenons.



La charnière d'articulation du surchâssis et les compas ne sont pas représentés sur le schéma

Initiation à la menuiserie en sièges un fauteuil Mackintosh

Charles Rennie Mackintosh est un architecte et designer écossais (1868-1928) qui s'inscrit dans le mouvement Arts & Crafts. Il a créé des chaises et fauteuils qui ont la particularité d'avoir un très haut dossier et d'être laqués, de manière à ce que tous les éléments assemblés se confondent. Ceci a pour effet de faire ressortir la silhouette élancée du meuble. Très décoratif, le siège que je vous propose de fabriquer ici est largement inspiré de l'un de ses modèles, baptisé fauteuil « Argyl ». Seules les dimensions diffèrent de l'original.

À ce que l'on prétend, ce type de siège n'est pas vraiment simple à fabriquer. Le créateur laissait libre cours à son imagination sans se soucier des contraintes techniques. Pourtant, au regard des formes, je me suis imaginé que ce type de fabrication devait pouvoir être dans mes cordes. J'étais donc prêt à relever le défi ! D'autant plus que l'œuvre de ce designer est libre de droit. Aurais-je été présomptueux ?

PRÉSENTATION

Pour bien « coller » au style, ce fauteuil est laqué en noir et fabriqué en frêne. L'assise trapézoïdale est assez conventionnelle. Elle va en s'évasant de l'arrière vers l'avant et reçoit un capitonnage de toile sur mousse. Les côtés et l'avant sont, quant à eux, d'une conception somme toute assez classique aussi. Ils sont constitués d'une traverse et d'une paire de barreaux fins. Deux accotoirs arrimés sur les pieds arrière prennent appui sur ceux de l'avant. Depuis ces accotoirs, les mêmes pieds arrière formant dossier ont par contre la particularité d'être gainés en direction de leur extrémité haute. L'autre particularité est que ce dossier a un appui-tête cintré elliptique allégé d'une découpe circulaire, inséré en partie haute. Il est complété par deux feuilllets verticaux reliant l'appui-tête avec une large traverse située tout en bas du fauteuil.

RÉALISATION

La partie basse ne présente pas de difficulté particulière, si ce n'est qu'il faut avoir recours à des tenons inclinés (pas orientés dans l'alignement de la pièce), d'arasements obliques, pour pouvoir correctement assembler les traverses latérales. C'est pour l'assemblage de l'appui-tête, de forme plutôt complexe, que j'ai perçu la principale difficulté : il doit s'encaster, en haut, au travers des pieds arrière.

L'appui-tête

Je décide donc de commencer la fabrication en surmontant cette difficulté pressentie. Il me semble plus aisé d'adapter le reste des éléments à partir du résultat obtenu.

Remarque : j'ai d'ailleurs commis quelques erreurs et, pour des raisons notamment esthétiques, j'ai dû modifier mes plans au cours de la réalisation.

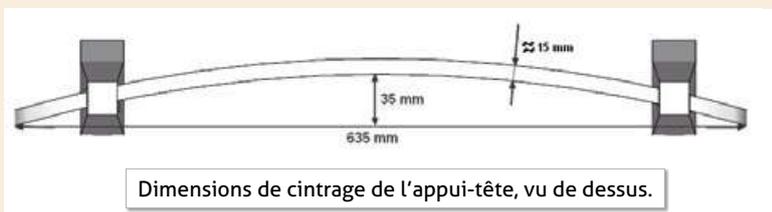
J'attire votre attention sur le fait que cet appui-tête est elliptique, vu en élévation, mais qu'il est surtout cintré en plan. Il nous faut donc un moule (ou matrice) qui permette l'obtention de cette

forme à partir de plusieurs plis minces de bois massif collés entre-eux.

La matrice

La matrice est constituée de trois « membrures » de forme identique (face bombée), réparties sur la largeur et recouvertes de minces lattes de bois, elles-mêmes réparties sur la longueur. Des traverses en bois dur, d'épaisseur 20 mm, sont encastrées et fixées aux extrémités. Elles rigidifient l'ensemble et permettent l'arrimage, par agrafage, des différents plis composant la pièce cintrée.

Le cintre du « bombé » n'est pas circulaire. Je dessine l'épure en cintrant un réglelet en aluminium, appuyé sur deux clous alignés, d'un écartement correspondant à celui des pieds arrière du fauteuil. Ce type de tracé, pouvant s'identifier à une parabole, présente l'avantage d'accentuer le galbe au niveau du foyer d'appui central tout en conservant une certaine rectitude aux extrémités, à proximité des clous (donc des pieds). Ceci aura ultérieurement pour effet de faciliter l'encastrement de l'appui-tête dans les pieds formant « montants ».



Tracé de l'épure de la matrice.



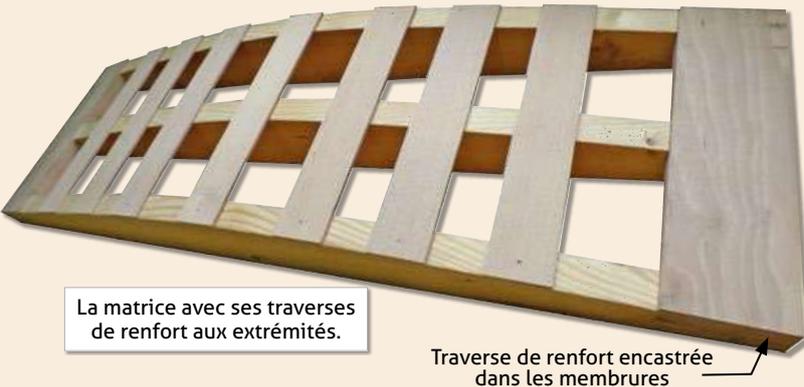
Premier pli de lamelles agrafé.

Agrafes



Attention : avec ce procédé de traçage, la forme obtenue n'est pas forcément symétrique, mais l'erreur reste négligeable, à condition toutefois de bien repérer le sens des trois « membrures » au moment de les solidariser ensemble grâce aux traverses et lattes.

Côté fabrication, la mise en forme d'un premier élément permet le calibrage des deux autres à la toupie.



La matrice avec ses traverses de renfort aux extrémités.

Traverse de renfort encastrée dans les membrures

o Le « moulage »

Après mise en place d'une protection anti-collage (papier sulfurisé, film plastique...), le premier pli est contraint à prendre la forme de la matrice. Il est appliqué à l'aide de serre-joints, en démarrant du milieu pour poursuivre vers les extrémités où il est ensuite agrafé. Les serre-joints sont alors enlevés pour recevoir le second pli, puis le troisième, et ensuite le quatrième. **Chacun de ces plis est constitué de lamelles de bois massif assemblées/collées au papier gommé.** Les trois derniers sont plaqués l'un par-dessus l'autre, au-dessus du premier, toujours selon le même procédé d'application, mais après un double encollage à la spatule crantée pour ceux-ci.



Papier gommé

Pli de lamelles assemblées avec du papier gommé.



Première couche prête à l'encollage pour la deuxième couche.



Encollage à la spatule crantée.

Je procède ainsi pour mes quatre couches de 4 mm, en respectant le temps de séchage et en prenant soin d'enlever le papier gommé de la couche précédente. Un passage au racloir peut alors s'avérer nécessaire pour égaliser les surfaces. La forme obtenue doit avoir une épaisseur de 15 à 16 mm.



Nettoyage et égalisation au racloir.

Remarque : je me suis aperçu trop tard que la partie agrafée des plis inférieurs serait recouverte par les couches supérieures. Ne voulant pas sacrifier la matrice, j'ai dû procéder à un sciage de ma forme moulée, à ses extrémités, pour la dégager.

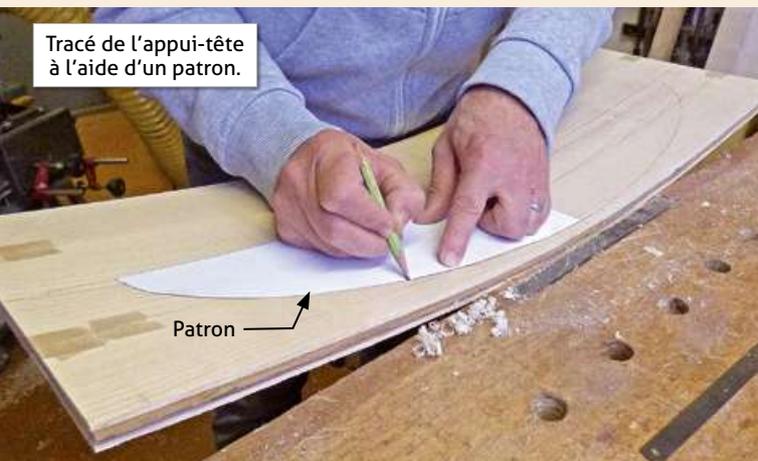
Dégagement de la forme moulée.



La mise en forme finale

La découpe de l'appui-tête est réalisée à la scie à ruban après traçage, selon la suggestion de patron joint à cet article. Le patron de papier ou carton est positionné sur les axes de symétrie de la forme cintrée brute.

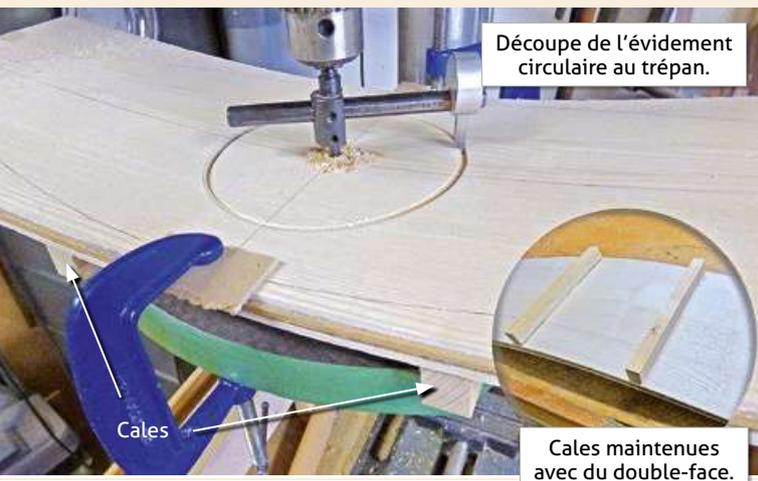
Tracé de l'appui-tête à l'aide d'un patron.



Patron

L'évidement circulaire est également défini et tracé. J'ai choisi de découper ce dernier avec un trépan bien tranchant. Je ne regrette pas ce choix. À 830 tours/minutes, la découpe est parfaite. En plus, moyennant divers calages, l'opération se déroule très bien.

Découpe de l'évidement circulaire au trépan.



Cales

Cales maintenues avec du double-face.

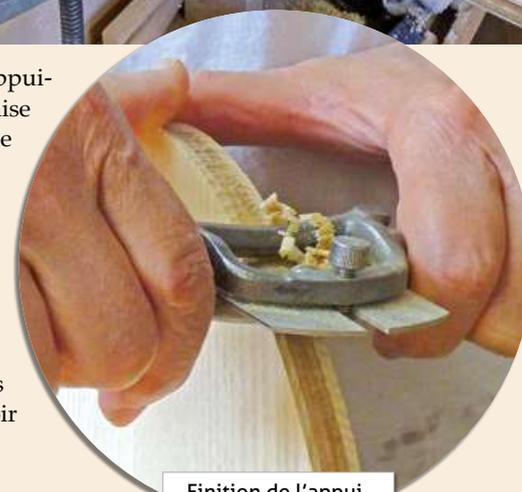
J'ai toutefois été contraint de procéder par retournement de la forme, le trépan s'avérant trop court. Cependant, ce retournement permet d'obtenir une coupe d'attaque sur les deux faces évitant ainsi les éclats potentiellement provoqués par un perçage débouchant.

Finition de la découpe circulaire par retournement. On notera les divers calages.



Après découpe de l'appui-tête à la scie à ruban, la mise en forme est finie à la râpe ou, mieux, au wastringue.

Attention : avant la découpe à la scie à ruban, il ne faut pas oublier de procéder au report de la forme du cintre de la pièce, brute de démoulage, sur le haut des pieds arrière (ou montants) (voir paragraphe suivant).



Finition de l'appui-tête au wastringue.

Les pieds arrière (ou montants)

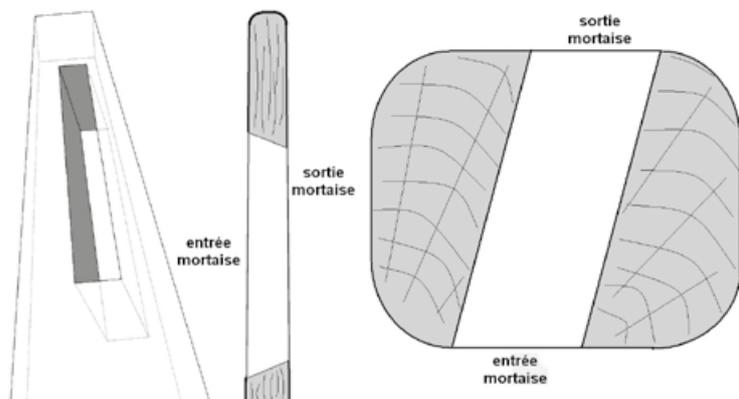
Après corroyage, les pieds arrière restent en l'état tant que l'on a besoin d'appuis de référence pour les usinages et de repères pour les prises de cotes et les traçages.

L'assemblage avec l'appui-tête

Comme je l'avais prévu, l'encastrement de l'appui-tête dans les pieds arrière est délicat. Il faut d'abord évaluer son emprise sur un plan horizontal, vue en plan, en utilisant la forme cintrée encore brute de démoulage. Puis utiliser la forme finie comme patron pour déterminer la longueur et les contours des mortaises débouchantes. Ces dernières sont biaisées avec des longueurs différentes en entrée et en sortie.

Pour le premier tracé, il faut positionner les deux pieds parallèlement, selon la configuration finale prévue (orientation, alignement, écartement), sur une surface plane. L'épaisseur de la forme cintrée doit être positionnée au milieu de la section des pieds. Pour ma part, j'ai commis une petite négligence : au traçage, j'aurais dû surélever les pieds de 2 ou 3 mm.

Aspects des mortaises.

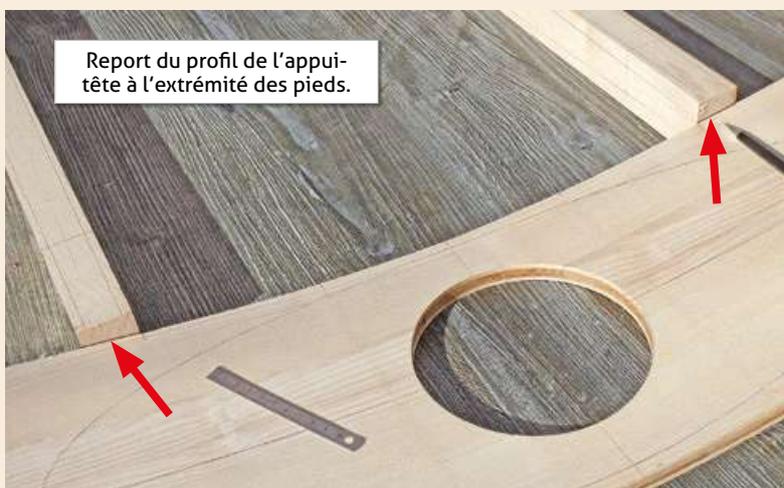


Tracés de réalisation des mortaises.



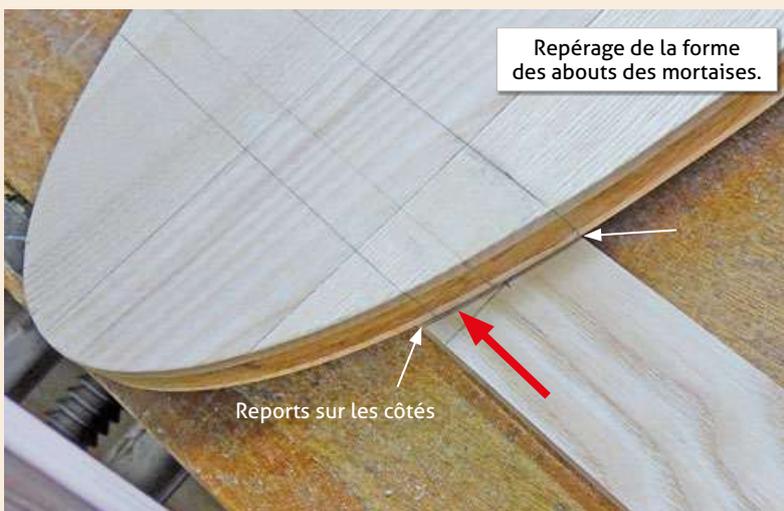
Cependant, la scie circulaire stationnaire ne s'incline que dans un sens, c'est donc chaque pied que j'incline dans des sens opposés, en les plaçant sur béquille à l'aide d'une latte de contreplaqué (ou de MDF) placée sur un des côtés avec de l'adhésif double-face. Je positionne ensuite le guide parallèle en faisant coïncider le premier tracé et la lame de scie. Puis j'effectue plusieurs traits de scie en déplaçant le guide de manière à éviter la matière entre les deux tracés. Des repères de fin de sciage sont placés sur la table en vis-à-vis de la lame afin de ne pas mordre au-delà de l'about défini de la mortaise.

Report du profil de l'appui-tête à l'extrémité des pieds.

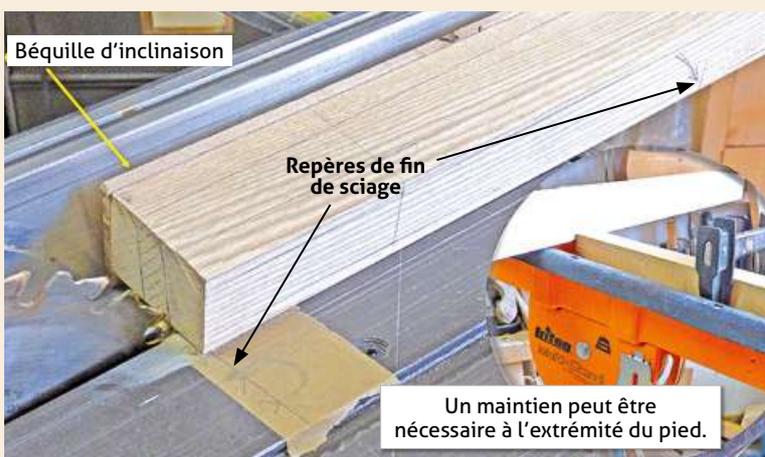


Pour effectuer le second tracé, il faut poser l'appui-tête fini sur les pieds positionnés à plat et le reporter sur leurs côtés adjacents. Ainsi, nous obtenons les longueurs d'entrée et de sortie des mortaises.

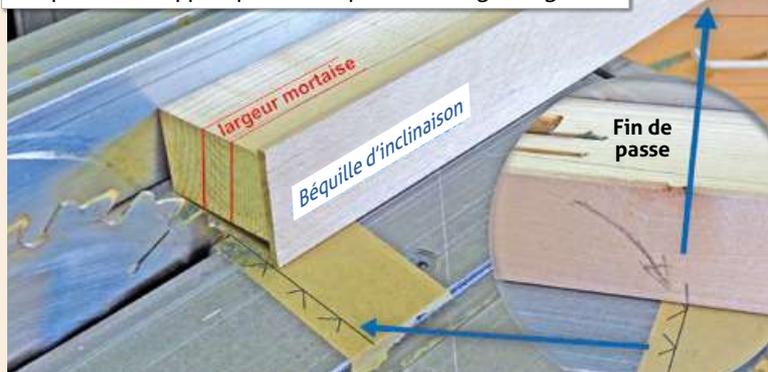
Repérage de la forme des abouts des mortaises.



Une fois les mortaises définies, elles doivent être creusées. L'appui-tête étant emboîté « à vif », l'entrée et la sortie des mortaises doivent être parfaites. J'ai donc exclu le bédane à main au profit de la scie circulaire en réalisant une saignée depuis le haut des pieds recevant l'appui-tête. Une pièce de bois sera ajoutée dans la partie non occupée par l'appui-tête.

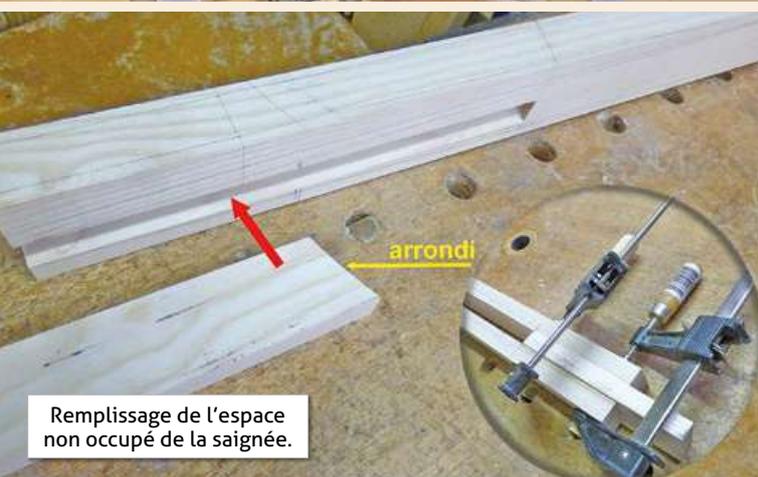
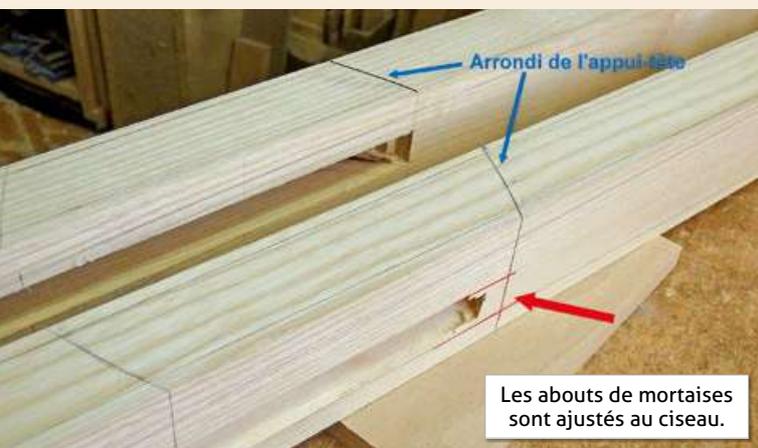


Selon l'inclinaison, le feuillet est à droite ou à gauche du pied. La passe est stoppée quand les repères d'usinage s'alignent.



Une fois l'opération effectuée, ce dernier est ajusté au ciseau en respectant l'arrondi de l'appui-tête (autant que faire se peut). Sans oublier que l'exécution du gainage enlèvera un supplément de bois et risque de laisser un jeu disgracieux au montage, si le travail exécuté est hasardeux. Un petit gabarit de carton peut permettre de contrôler la conformité de cet arrondi.

Un premier essai de montage donne la possibilité d'évaluer la position et la forme de la pièce de bois qui sera insérée / collée remplissant ainsi l'espace non occupé par l'appui-tête.

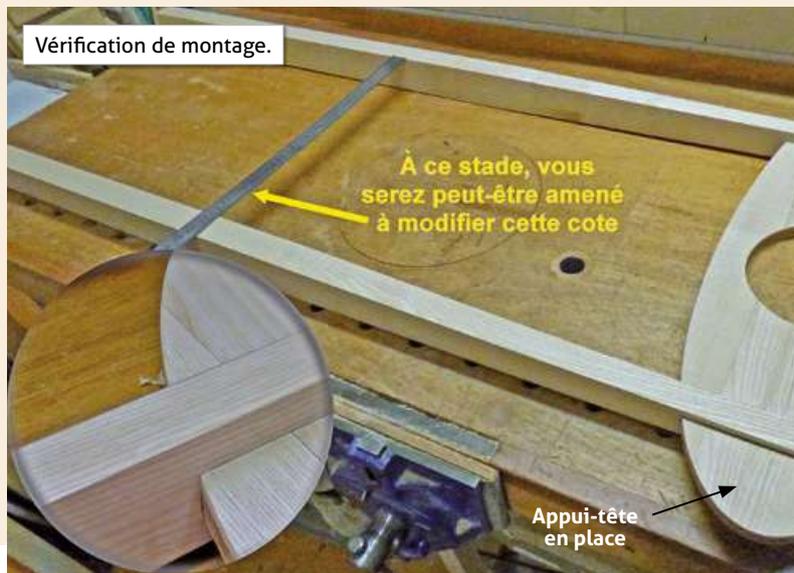


« Gainage »

Contrairement à un gainage classique, chacun des pieds arrière s'amincit du bas vers le haut en commençant un peu au-dessus des accotoirs, sans compter que la section de la partie gainée n'est pas carrée. Le profil du gainage du pied vu de côté est conditionné par l'encastrement de l'appui-tête : il ne faut ni découvrir ni affaiblir l'assemblage.



J'ébauche le « gainage » à la scie à ruban pour le finir au rabot. Mais **confronté à un contre-fil important, je suis contraint de le finir au racloir monté.** Je vérifie ensuite la qualité du montage de l'appui-tête dans les pieds : elle conditionne leur écartement. Cependant, arrivé à ce stade, peu de modifications sont envisageables, hormis quelques coups de ciseaux pour parfaire les joints au niveau des assemblages ou une modifications des plans en rapport avec l'écartement relevé.



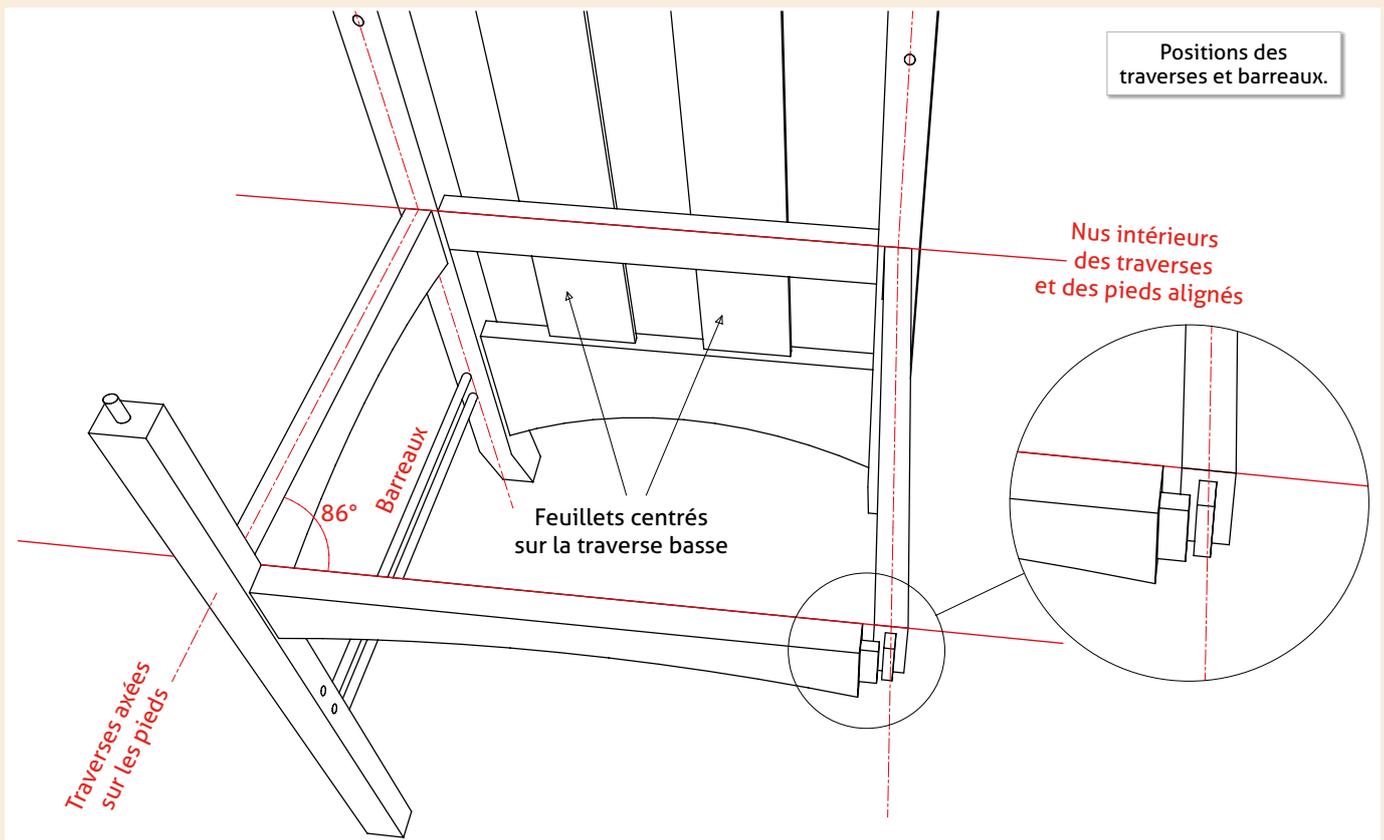
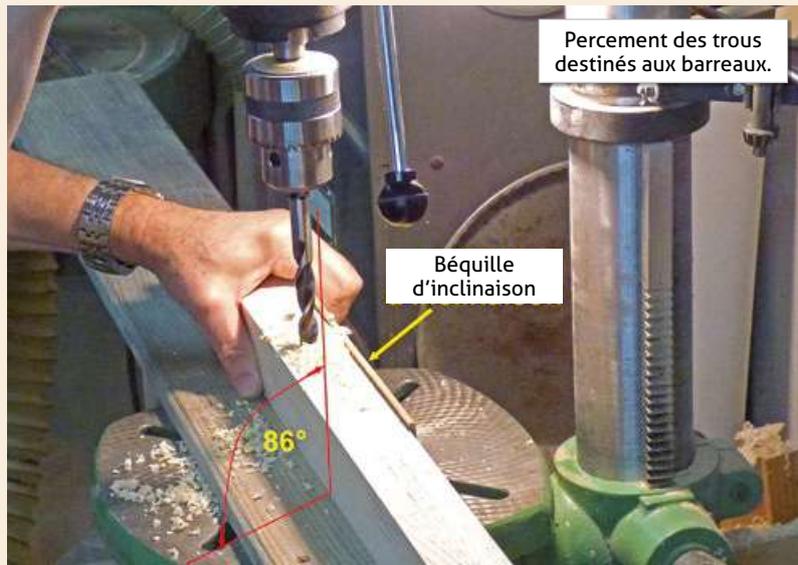
○ Mortaises et percements

La partie basse des pieds arrière reçoit plusieurs mortaises et percements : des mortaises droites pour les traverses, des percements obliques pour les barreaux. Les accotoirs sont assemblés par tourillons. **Je reprends la méthode de calage utilisée précédemment** lors de l'usinage des saignées pour, cette fois-ci, usiner les percements obliques qui reçoivent les barreaux cylindriques de Ø 12 mm. L'angle d'inclinaison de la pièce par rapport à la table de perceuse à colonne peut là encore être contrôlé avec un gabarit de carton.

Attention : référez-vous au schéma ci-dessous pour le positionnement de ces divers éléments.

Les feuillets du dossier

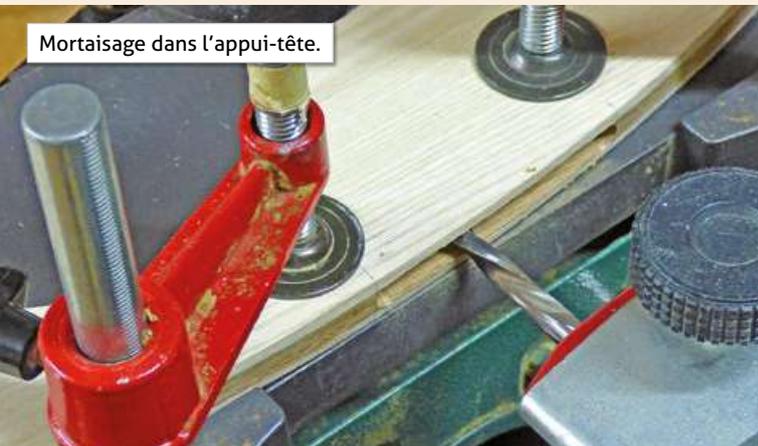
Les feuillets du dossier de section 85 x 8 mm sont insérés à vif dans des mortaises centrées sur l'épaisseur de la traverse basse et de l'appui-tête. Ils sont simplement collés sur la petite traverse médiane (voir schéma). Un premier montage à blanc permet de déterminer la position des feuillets. Ils sont placés sur la largeur suivant un intervalle régulier.



Après traçage, j'ai recours à ma mortaiseuse à mèche pour la réalisation des mortaises. Le positionnement de l'appui-tête nécessite un petit calage par coins.

Remarque : ma mortaiseuse à mèche reprend souvent du service là où ma mortaiseuse à bédane déclare forfait...

Mortaisage dans l'appui-tête.



Aspect d'une mortaise dans l'appui-tête avant équarrissage.



L'appui-tête étant cintré, les mortaises de ce dernier ne sont ni alignées entre elles, ni avec celles de la traverse basse. Les feuillettes sont de ce fait à la fois légèrement inclinés, tout en étant contraints à se vriller et se cintrer, légèrement là aussi. **Cela donne un certain confort à l'appui du dos.** Et contrairement à ce que l'on pourrait imaginer, de par la souplesse de ces feuillettes, cela ne présente aucune difficulté pour ce montage, qui sera effectué en tout premier lieu lors de l'assemblage définitif du dossier.

Les traverses latérales de la ceinture

Les deux traverses latérales vont en s'écartant du fond de l'assise vers l'avant. Leurs tenons ne sont donc pas orientés dans leur alignement et leurs arasements ne sont pas d'équerre, ils sont sciés suivant un angle de 86° environ (voir schéma page précédente). C'est le moment de vous faire découvrir ma « boîte carrée à tenons » encore appelée « entaille à tenons » (encadré ci-contre) !

Les accotoirs

De 25 mm d'épaisseur, les accotoirs sont tracés selon le patron joint à cet article, mais ils peuvent aussi être tracés à l'aide d'un perroquet de couturière. Découpé à la scie à ruban, le premier est terminé avec des outils manuels (râpe, rabot, racloir...) et sert de gabarit pour le calibrage du second. Au regard de la petitesse de l'élément, j'utilise la technique que j'ai décrite dans *Le Bouvet* n° 195, « Un fauteuil à la Savonarole ». Un quart-de-rond réalisé à la défonceuse vient adoucir les arêtes vives de la face supérieure de ces accotoirs.

Plutôt associée à la menuiserie en sièges, cet accessoire est une presse qui permet de réaliser facilement des tenons, quelle que soit la forme de la traverse et quel que soit le plan des arasements, d'équerre ou non par rapport à ses faces. C'est un outil que j'utilise très peu et que j'ai dû fabriquer un jour de désœuvrement alors que je voulais placer une tige filetée à filet carré dont le pas est à gauche.

Une fois la pièce positionnée et maintenue par la presse, on peut aisément y façonner un tenon en référence au plan matérialisé par le dessus de cette dernière. Une scie spécifique appelée « scie de chaisier » permet, précisément et facilement, de scier les arasements en y prenant appui.

Utilisation de l'entaille à tenons pour scier les arasements d'un tenon.



Certains modèles de « boîte à tenons », comme la mienne, permettent même de réaliser des tenons de configurations plus complexes, quand les arasements ne sont ni d'équerre par rapport aux faces des traverses ni à leurs chants. Ces modèles plus perfectionnés possèdent à dessein un « surchâssis » monté sur charnières d'inclinaison réglable. On a alors simultanément deux angles de réglage pour guider la scie. L'un est issu de l'angle de serrage de la pièce, l'autre de l'angle du surchâssis en position inclinée (voir l'article consacré aux outils de menuisiers en sièges dans ce même numéro). ■



Utilisation de l'entaille avec l'option « surchâssis ».



Un perroquet de couturière pour le tracé d'amples courbes.



Les pieds avant

Les pieds avant reçoivent une sorte de gainage léger, en partie haute et basse. Ce gainage est peu prononcé et très légèrement bombé, ce qui le rend à peine discernable.

Finalisation des pieds arrière

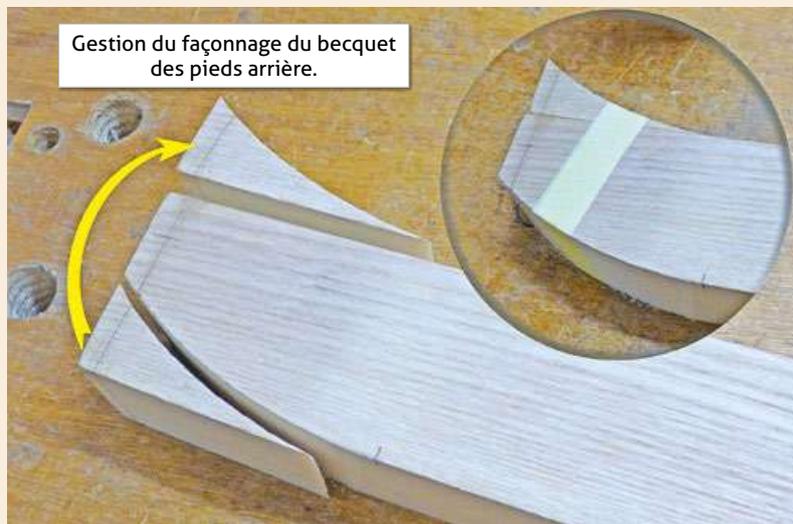
Pour finir, la partie gainée des pieds arrière reçoit un quart de rond, terminé à la râpe fine, qui vient mourir au niveau des angles formés avec le dessus des accotoirs.

Vous aurez perçu que le bas de ces mêmes pieds forme un « becquet » vers l'arrière du siège. Cette partie aurait pu être intégrée dès le début dans une forme capable des pieds, mais aurait été **gourmande en bois** pour une excroissance qui finalement ne fait guère plus de 100 mm de long. En effet, le corroyage fini aurait alors nécessité une surlargeur de 20 mm sur 1 500 mm de long !

De plus, ce « becquet » nous aurait handicapés au cours des différents façonnages, à commencer par le rabotage manuel du champ arrière.

J'ai donc fait le choix de traiter ce point en fin de fabrication. La photo suivante illustre la méthode utilisée, dès lors : avec la scie à ruban, la partie découpée d'un côté, est collée sur l'autre. Une petite finition manuelle suffit à parfaire le travail.

Gestion du façonnage du becquet des pieds arrière.



Montage/collage

Le dossier (partie arrière du piètement)

Lors du montage définitif, je me pose toujours une question : quelle colle utiliser ? **Ce choix est primordial**, car il ne s'agit pas de tout gâcher à cette étape de fabrication. Sans être très nombreux, les points de collage de ce dossier doivent garder toute la souplesse nécessaire durant les serrages et vérifications (équerrage, parallélisme...). J'ai choisi la colle polyuréthane qui reste très visqueuse durant sa prise, très lente.

Note : pour éviter de le tacher avec de grosses bavures de colle, l'appui-tête est seulement glissé et chevillé dans les montants.



Les barreaux

Pour les barreaux, je prévoyais d'utiliser des longueurs de tourillon de 12 mm en hêtre vendu en GSB. Une finition peinte étant prévue, la différence de bois aurait été discrète. Cependant, ce fauteuil ayant été réalisé pendant la première période de confinement de 2020, **je me suis retrouvé dans l'impossibilité de m'approvisionner avec ce type de quincaillerie**. Frustré de devoir suspendre la confection de mon fauteuil, je me suis alors rabattu sur une technique que j'utilise habituellement pour la fabrication de chevilles rondes. Cette technique utilisée sur 5 cm serait-elle valable sur 50 cm ? Oui ! Voyez le détail dans l'encadré ci-dessous.

SE FABRIQUER DES TOURILLONS « MAISON »

Je commence par corroyer à 12 x 12 mm les longueurs voulues. Placées et maintenues dans une cale, de même longueur creusée en forme de V, elles sont ensuite passées dans la raboteuse pour obtenir des sections à six pans égaux. Puis, avec un lourd marteau, je les force à passer au travers d'un fer plat percé à 12 mm. Chaque élément est ensuite pris dans le mandrin de ma perceuse à colonne, l'autre extrémité étant guidée par le trou d'une pièce de bois fixée sur la table de la machine qui est mise en rotation. Je serre fermement la tige de bois avec un abrasif à gros grain tout en le déplaçant de haut en bas. Je contrôle régulièrement le diamètre au pied à coulisse. Un ponçage longitudinal de finition termine le tourillon, pour un résultat dépassant mes espérances. Les tourillons les moins réussis finiront en chevilles. ■



◉ La partie avant du piétement

Ce montage ne présente pas de difficulté, mais on prend soin de placer une pigne d'écartement au niveau des barreaux lors du collage. Ces derniers n'ayant pas d'épaulement, il convient de contrôler leur profondeur d'encastrement pour maîtriser le parallélisme des pieds.



◉ Le volume

Parties avant et arrière du piétement sont rassemblées grâce aux barreaux et traverses latérales. À nouveau, des pignes d'écartement sont absolument nécessaires. L'assise n'étant pas carrée, seul un contrôle des diagonales avec une pigne, là encore, garantit un bon montage.



◉ Les accotoirs

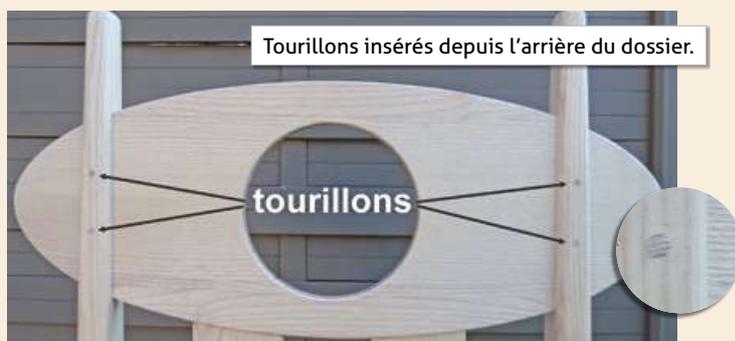
Aucun souci pour le montage des accotoirs par tourillons, mais une cale en forme sera la bienvenue pour les serrer contre les montants du dossier.



◉ Dernière touche !

L'appui-tête n'étant pas collé dans les montants, j'insère quatre tourillons de Ø 6 mm depuis la face arrière du dossier dans des trous non débouchants pour le maintenir en bonne position.

Remarque : j'ai peut-être commis une erreur dans la conception de l'appui-tête. Ce dernier aurait plus de chance d'être dimensionnellement stabilisé avec une conception à cinq plis dont celui du milieu aurait le fil du bois croisé.

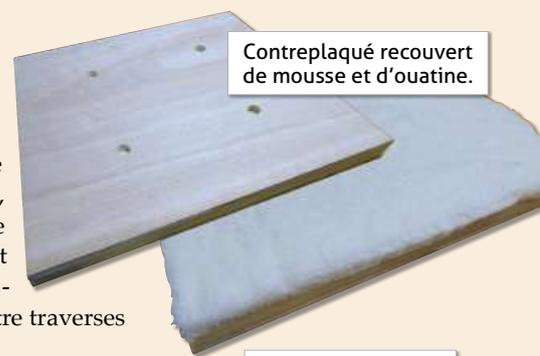


Finitions

C'est affaire de sensibilité personnelle, mais les sièges créés par C. R. Mackintosh sont le plus souvent peints. J'ai donc décidé de conserver ce fondement en recouvrant mon fauteuil d'une laque satinée noire. Le frêne utilisé ayant un pore très ouvert, la finition est du plus bel effet. Mais attention : cette finition révèle tous les petits défauts...

◉ L'assise

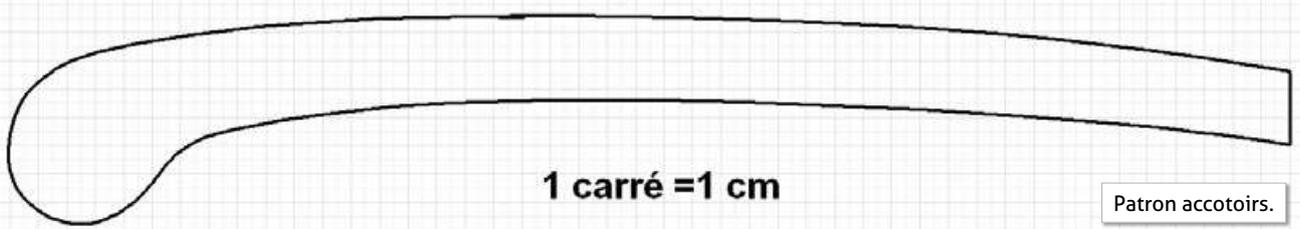
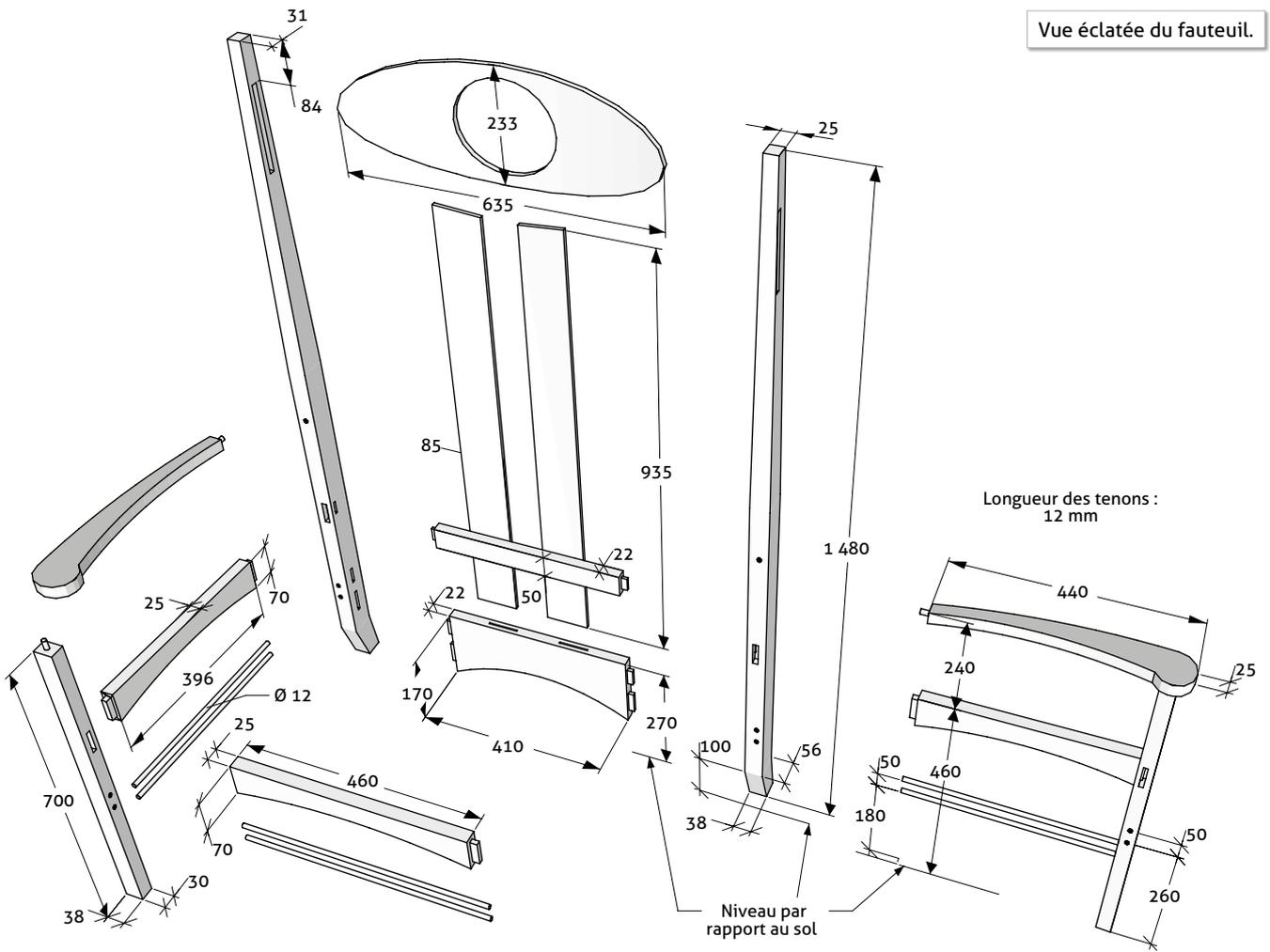
L'assise amovible est composée d'un panneau de contreplaqué de 10 mm recouvert d'une toile tendue sur mousse, elle-même recouverte de ouatine. Elle vient s'appuyer sur des tasseaux vissés sur les quatre traverses (voir *Le Bouvet* n° 188).



ÉPILOGUE

Fidèles à leur légende, les créations de C. R. Mackintosh ne sont pas des plus faciles à réaliser. Et, sans doute trompé par l'apparente simplicité du style, j'avais un peu sous-évalué les difficultés liées à la réalisation de ce fauteuil, qui n'est probablement pas le plus simple de la collection. Mais finalement, je trouve que je ne m'en suis pas trop mal affranchi et je serais prêt à renouveler l'opération si l'occasion se présentait. Pourquoi pas vous ? ■

Vue éclatée du fauteuil.





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 :

- *Traité théorique et pratique de charpente*, de Louis Mazerolle, éd. Vial, 272 p., 2020 : 120 €.
- *L'Art du trait de charpenterie*, des Frères Billon, éd. Vial, 223 p., 2020 : 75 €.
- *Vannerie maison, faites entrer le saule et l'osier dans votre intérieur*, de Karelle Couturier, éd. de Terran, 176 p., 2020 : 28 €.
- *Revue Monumental*, n° semestriel 1-2020, « La Fenêtre dans l'architecture : connaissance, conservation et restauration » : 30 €.
- Coffret *Je réalise ma cuillère en bois*, collectif, éd. Marabout/Hachette, 2020 : 25 €.

INTERVIEW DE LUCIE FROLET :

Pour plus d'informations sur cette créatrice, vous pouvez visiter son site Internet : luciefrolet.com. Si ses productions vous intéressent, vous pouvez également lui

rendre visite à son atelier ou la contacter par courrier :

Lucie Frolet
L'Atelier assis
72 avenue du Port
17132 Meschers-sur-Gironde

ARTICLE « DES OUTILS DE MENUISIER EN SIÈGES »

Sur le site Internet de l'Institut National des Archives (INA), Jean-Marie a déniché un film très instructif, un vrai petit trésor, qui témoigne parfaitement de la manière d'utiliser ces outils. Il précise que la séquence la plus intéressante se trouve à partir de la cinquième minute environ :

<https://m.ina.fr/video/VDD10045545/la-fabrication-d-un-siege-a-l-ecole-boulle-video.html>

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. Tavio (tél. : 03.86.75.27.31 – Internet : www.tavio.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

STAGES D'ÉBÉNISTERIE POUR TOUS Bien débiter 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



Tous les hors-séries du Bouvet sont sur
boutique.blb-bois.com

The Blum logo is located in the top left corner, featuring a white arrow pointing upwards and to the right, followed by the word "blum" in a bold, lowercase, sans-serif font. A registered trademark symbol (®) is positioned to the upper right of the word.

➤ En savoir plus

**Malin et pratique, laissez vous surprendre
par ce que renferme ce meuble buanderie...**
A ouvrir sur : www.blum.com/gagnezatoeslesniveaux