

Un panneau ajouré usiné à la défonceuse



 martin média

Une nouvelle combinée :
installation et réglages

La coupe des arbres
raisonnée

Fabriquer son établi :
analyse à postériori



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

Les techniques et astuces pour réussir vos usinages chantournés à la toupie

NOUVEAUTÉ



Analyse du matériel,
accessoires « maison » faciles à fabriquer,
procédures détaillées, situations concrètes...



**Commandez au 03 29 70 56 33
ou sur notre boutique www.BLB-bois.martin-media.fr**

Performance **exceptionnelle**

**PONCEUSE À CYLINDRE OSCILLANT
AVEC PLATEAU INCLINABLE 380 MM,
350 W**

TSPS370



À la pointe de la précision

La ponceuse à cylindre oscillant avec plateau inclinable **TSPS370** offre des performances hors pair garantissant une finition minutieuse et sans brûlures pour chacun de vos projets de menuiserie.

TROUVEZ VOTRE REVENDEUR SUR

 **tritontools.fr**

350W



triton
Precision Power Tools

Hold-up sur la presse papier !

L'acheminement des magazines et quotidiens dans tous les points de vente est assuré par deux sociétés : Presstalis (anciennement NMPP), et les MLP (Messageries Lyonnaises de Presse). Elles encaissent les ventes en kiosques et redistribuent les revenus aux éditeurs, minorés d'une commission (pouvant aller jusqu'à 40 %). Or depuis plusieurs mois, Presstalis connaît une très grave crise financière. Début décembre, la société a donc décidé de retenir 25 % des sommes qu'elle doit aux éditeurs qu'elle diffuse, sans aucune promesse que cet argent sera un jour reversé. Et ce n'est pas tout : le 25 janvier, le « conseil supérieur des messageries de presse » (CSMP), qui régule tout le secteur, a décidé de mettre à contribution les éditeurs en augmentant le taux de commission sur les ventes de 2,25 %.

Cette situation ne devrait normalement pas nuire au *Bouvet*, car nous sommes diffusés par la société concurrente (MLP). Seulement voilà : le CSMP a décidé d'imposer cette commission supplémentaire sur toutes les ventes, c'est-à-dire aussi sur les ventes des publications diffusées par les MLP, tout cela pour renflouer Presstalis ! Résultat : que l'on soit éditeur de quotidiens, d'hebdomadaires, de mensuels ou de trimestriels, la situation – abracadabrantesque – est la même. D'autant que c'est de loin la distribution de la presse quotidienne, à la logistique coûteuse, qui pénalise Presstalis. Les MLP ont publié un communiqué pour dénoncer cette situation. Avec peu de chances de provoquer une réaction, les décisions du CSMP étant exécutoires.

Nous devons agir pour assurer la pérennité du *Bouvet*. Les marges sur les ventes en kiosque sont déjà extrêmement faibles, et le secteur est en crise avec une diminution régulière

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* !**

du nombre de points de vente depuis des années. Nous avons donc décidé de procéder à une hausse des tarifs, la plus légère possible : à partir du prochain numéro, *Le Bouvet* passera de 5,40 € à 5,50 € par numéro. Cette hausse vise à « limiter la casse » mais ne fait pas office de solution. Nous sommes à la merci de décisions arbitraires face auxquelles, plus que jamais, nous avons besoin de votre confiance. C'est l'abonnement, marque d'un engagement à long terme, qui permet aux revues de poursuivre leur parution. Nous avons décidé de ne pas augmenter le prix de l'abonnement au *Bouvet*. Abonnez-vous et faites s'abonner les amoureux du travail du bois que vous connaissez. C'est le meilleur moyen de poursuivre l'activité que nous développons avec BLB-bois : vidéos, modèles et plugins SketchUp gratuits, revues, livres, formations en ligne...

Hugues Hovasse
Rédacteur en chef
Le Bouvet

le BOUVET

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

Abonnement : 37 €

Directeur de la publication : Arnaud Habrant

Directeur des rédactions : Charles Hervis

Fondateur : Didier Ternon

Rédacteur en chef : Hugues Hovasse

Secrétaire de rédaction technique : Luc Tridon

Maquette : Primo & Primo

P.A.O. : Hélène Mangel

Correctrice : Emmanuelle Dechargé

Édité par Martin Media, S.A.S. au capital de 150 000 €

10 avenue Victor-Hugo – CS 60051 – 55800 Revigny

Téléphone : 03 29 70 56 33

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

Publicité : ANAT Régie : tél. 01.43.12.38.13

E-mail : m.ughetto@anatregie.fr

Diffusion : MLP

Directeur Marketing – Partenariat :

Stéphane Sorin, marketing@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 : France.

Taux de fibres recyclées : 0 %.

Papier issu de forêts gérées durablement,

certifié PEFC. Eutrophisation : 10 g / T.

Imprimé par un imprimeur 

ISSN 0981-7573

Commission paritaire n° 0419 K 81071

Dépôt légal : à parution – © 03-2018



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

www.blb-bois.com

Retrouvez tous les services
du Bouvet sur :

www.blb-bois.com

Sommaire

le BOUVET

N° 189 • mars-avril 2018

BLOC-NOTES

4/6

TECHNIQUE D'ÉBÉNISTERIE

7

Un panneau ajouré
usiné à la défonceuse

LE BOIS MATIÈRE

12

La coupe des arbres
raisonnée

TECHNIQUE DES MACHINES

19

Une nouvelle
combinée à l'atelier

TECHNIQUE D'ÉBÉNISTERIE

29

Bouvetage facile

NOUVEAUTÉS

32

Outillage • machines
• matériaux

DOSSIER

33

Fabriquer
son établi :
analyse à postériori

TECHNIQUE DES MACHINES

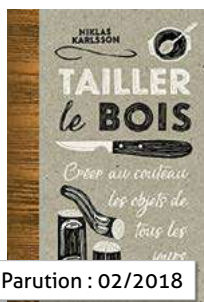
39

Mortaiseuses :
la mortaiseuse à
mèche

PETITES ANNONCES

44

> BOIS AU COUTEAU



Tailler le bois est bien plus qu'une activité de bricolage : c'est un hobby qui peut devenir une véritable passion, et même un art de vivre pour ceux qui pensent que les hommes et les arbres entretiennent une relation particulière.

Ce sont les deux idées qui guident ce livre, du sculpteur suédois Niklas Karlsson, qui entend offrir le parfait antidote aux stress de la vie moderne et propose de revenir aux fondamentaux, en créant des objets avec ses mains, à partir de rien. Mêlant réflexion sur l'artisanat scandinave et conseils pratiques, il nous livre ses secrets sur l'art de la sculpture, le choix du bois, les outils pour débuter et dix projets pas à pas. Accompagnez Niklas Karlsson dans son merveilleux voyage au pays du bois sculpté. Vous trouverez sur le chemin de grands moments de sérénité !

Tailler le bois, créer au couteau les objets de tous les jours

Niklas Karlsson

> FÊTE DES ARTS DU BOIS, À LAHEYCOURT (55)

Le 25 mars 2018, des passionnés du travail du bois organisent la nouvelle édition de leur jolie exposition artisanale « Arts du Bois », au petit village de Laheycourt, dans la Meuse. Comme lors des éditions précédentes, l'événement se déroule sur deux sites d'exposition (salle communale et salle culturelle). De nombreux exposants sont attendus, venus de Meuse et des départements environnants : des ébénistes, des sculpteurs, des marqueteurs, des tourneurs, un tabletier, un coutelier d'art, un luthier, un vannier, un créateur de jouets en bois, et aussi un spécialiste du cartonnage. Tous seront disponibles pour montrer leur savoir-faire, partager leur expérience, et bien sûr proposer leurs œuvres, de très jolis objets utiles ou de décoration, dont de multiples pièces uniques, à admirer ou à acheter.

Festival « Arts du Bois », le 25 mars 2018, à Laheycourt (55800).
Ouverture de 9 h 30 à 18 h, entrée 1 €. Renseignements auprès de M. Limal au 03.29.75.62.27.

> CONFÉRENCE « ATELIERS DU MONDE »

Le Bouvet à l'honneur ! Le 27 janvier 2018 eut lieu à Évry (Essonne) l'Assemblée Générale des « Passionnés du Bois d'Île-de-France ». Cette association créée



en 1993 à l'initiative du Bouvet rassemble environ 300 adhérents de toute la région, qui partagent leur intérêt et leur passion pour le travail du bois sous toutes ses formes.

Ses membres ont accès, en Essonne, à trois ateliers : Évry et Athis-Mons (équipés de dégauch-rabo, toupie, scie à ruban, défonceuse... avec des tours à bois en plus pour Évry) et Bouray-sur-Juine (dédié au tournage). Ce sont des lieux d'échange et de mise en commun des compétences et ex-

périences. Des bénévoles y organisent, au cours de l'année, de très nombreux stages (tournage, sculpture, jeux, toupie, défonceuse, remise en état d'un rabot...). En outre, les bulletins trimestriels de l'association sont riches de conseils et d'articles sur des réalisations ou des points techniques.

L'Assemblée Générale du 27 janvier fut l'occasion de se retrouver autour d'un repas et permit à des membres d'exposer leurs réalisations. Mais l'association, qui organise des sorties dans des musées, scieries ou autres lieux sur le thème du bois, invita ce jour-là Laurent Bonnefille (contributeur de *BOIS+* et du *Bouvet*) et sa compagne Guillemette pour parler de leur tour du monde sur le travail du bois.



Un périple que vous connaissez sans doute, ou que vous pouvez revivre, puisqu'il a notamment fait l'objet du hors-série n° 13 « Ateliers du monde » du *Bouvet* et de nombreuses vidéos publiées notamment sur notre site BLB-bois ! Devant un parterre averti et curieux, Laurent et Guillemette ont partagé cette expérience exceptionnelle, projetant des films de leur grand voyage de 400 jours au cours duquel ils visitèrent une cinquantaine d'ateliers touchant à différents domaines du bois (mobilier, lutherie, sculpture, bateau, marquerie, habitat, maquette...) à travers l'Iran, la Turquie, le Kenya, la Tanzanie, Madagascar, l'Inde, l'Indonésie, le Vietnam, la Corée, le Japon, la Russie et l'Europe. Ils ont également dévoilé divers objets et échantillons ramenés de ces pays. Des échanges qui suscitèrent de nombreuses questions et discussions entre nos voyageurs et les boiseux d'Île-de-France.



OUTIL-A-BOIS
VENTE D'OUTILS À BOIS

**Venez découvrir
notre boutique en ligne
destinée aux
amoureux du bois**

www.outil-a-bois.com

Houzet Lohez Sarl

Quincaillerie d'ameublement
Produits d'Ebénisterie

www.houzetsa.com - 03 27 91 59 94 - 59 LALLAING

**Catalogue
BLB-bois**

2018

Astuces
Réalisations
Plans
Techniques
Outils
Trucs d'ateliers

NOUVEAU : découvrez nos formations en ligne (p. 14)

BOIS+ **BOUVET**

**Demandez
votre catalogue
du travail du bois
2018**

Gratuitement
et sans engagement
au 03 29 70 56 33
ou rendez-vous sur
BLB-bois.martin-media.fr

**métiers
et passions**
La référence des professionnels et des passionnés !
by otelo

**OUTILS ET MACHINES
POUR LE TRAVAIL
DU BOIS ET DU MÉTAL**

Vous êtes les bienvenus dans nos magasins

10% de réduction*
sur votre première commande passée sur place !

Poligny - Show room / Magasin / 10 000 produits

**code promo
BP0189**

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

Strasbourg - Show room / Magasin / 7 000 produits

**code promo
BM0189**

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

**Toutes les infos sur
metiers-et-passions.com**

Travail du bois Usinage du métal Équipement d'atelier

* Sur présentation de ce document. Conditions en magasin. Valable une fois par client durant 2018.

Hammer

FELDER-GROUP FRANCE
92 Boucle de la ramée
F-38070 SAINT QUENTIN FALLAVIER
Info immédiate:
! Tel.: 04 72 14 94 74

**Qualité éprouvée.
Équipement complémentaire à prix spécial.**

Nous avons regroupé pour vous, les équipements
les plus demandés des dernières années dans
l'équipement Confort.

- ✓ Rapport qualité-prix sensationnel
- ✓ Technique de pointe
- ✓ Tables et agrégats en fonte grise massive

C3 31 Comfort

http://www.hammer-france.com

> BIEN COMMENCER SA MAISON EN BOIS



Parution : 09/2017

Après deux livres consacrés à la construction de maisons à ossature bois, Yves Benoit a entrepris de détailler les étapes de la construction. En plusieurs livres. Cette nouvelle série commence avec la dalle bois (elle se terminera par la couverture, en passant par les murs, les planchers, la charpente et la terrasse). Bien que l'on puisse faire reposer une maison à ossature bois sur une dalle béton, la dalle bois présente de nombreux atouts : une durée de construction réduite (en particulier grâce aux solives et aux poutres industrialisées) une plus grande maîtrise du chantier (meilleure planéité et pas obligé d'attendre le séchage du béton), une adaptation à tous

les sols, notamment lorsque le terrain a une faible portance, une forte déclivité ou qu'il entraînerait de coûteux travaux de terrassement. La dalle bois offre aussi une excellente isolation, une importante épaisseur d'isolant étant logée – comme pour les murs – entre les éléments porteurs (poutres et solives). De plus, l'isolant réduit fortement les ponts thermiques, car il est disposé en périphérie. La dalle bois permet également d'intégrer des équipements : à la manière d'un plancher technique, elle facilite le passage des fluides et des énergies, mais aussi la mise en œuvre de l'isolation thermique. De surcroît, ces équipements restent accessibles (modifications et réparations).

La Dalle bois

Yves Benoit

> « BOIS ÉNERGIE », À GRENOBLE

BOIS ÉNERGIE 2018

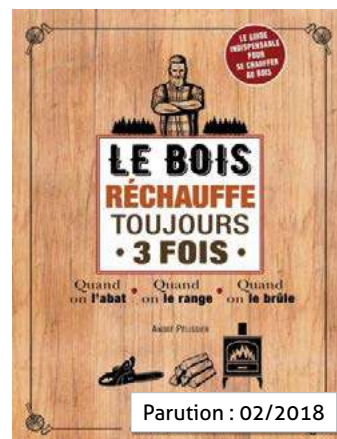
Est-ce le confort douillet et familial du feu de bois ? Les flammes dansantes ? Les braises fumantes et scintillantes ?... Le chauffage domestique au bois attire et fait l'objet d'un grand salon depuis déjà plusieurs années. D'un point de vue technique, il est caractérisé aujourd'hui par des performances élevées et une combustion propre et efficace. Une qualité assurée des combustibles bois, une alimentation automatique et à distance, des contrôles simples, ainsi qu'un sens accru du design, du futuriste à l'artistique, du moderne au classique... Ce qui veut dire qu'il y en a pour tout le monde parmi les 400 appareils de chauffage exposés au grand salon « Bois Énergie », organisé cette année au centre AlpExpo de Grenoble, **les 17 et 18 mars**. Chaudières, poêles, cheminées, fours et cuisinières... toutes les grandes marques européennes seront représentées.



Ce salon est également reconnu en tant que plateforme de lancement des innovations les plus récentes, se focalisant le plus souvent sur l'efficacité énergétique, la propreté de la combustion, l'amélioration du design et de l'ergonomie (appareils faciles à utiliser et à nettoyer) : tout ce qui fait du bois en tant que source d'énergie un choix de vie particulièrement judicieux aujourd'hui sur les plans économiques et environnementaux, et tout simplement la meilleure façon de rester au chaud pendant l'hiver !

Salon « Bois Énergie », à Grenoble, les 17 et 18 mars 2018.
Renseignements : 03.84.86.89.30.

> FAIRE FEU DE TOUT BOIS



Parution : 02/2018

Le petit guide indispensable pour se chauffer au bois. Du bois dans la cheminée, une belle flambée, une chaleur vive... Quoi de plus naturel que de se chauffer au bois ? C'est l'énergie la plus économique et la plus écologique. Mais si vous n'avez connu que le chauffage central, vous trouverez dans ce guide toutes les réponses aux questions que vous vous posez. Quel chauffage au bois choisir ? Poêle à bois, insert, poêle de masse, poêle à granulés, chaudière à bois... Tout dépend de vos besoins et de votre mode de vie. Où se procurer du bois ? Achat de bois sec façonné, achat de grumes, bois « sur pied »... pourquoi, comment. Comment abattre et stocker son bois ? Abattre un arbre en toute sécurité, utiliser une tronçonneuse, fendre le bois, le laisser sécher, le conditionner à la bonne longueur (25 cm, 33 cm, 50 cm). Les secrets d'une bonne flambée : comment allumer un feu et bien le conduire, choisir les bonnes essences (photos et astuces pour les reconnaître) au bon moment (flambée vive, feu doux pour toute la nuit) ? Toutes ces questions trouveront ici réponse.

*Le Bois réchauffe toujours 3 fois :
quand on l'abat, quand on le range,
quand on le brûle*

André Pélissier

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.

Par **Luc Tridon**,
de la Rédaction du *Bouvet*,
menuisier-ébéniste



Vous souvenez-vous de l'article qui traitait des moucharabiehs (ou « moucharabias ») dans le n° 162 du *Bouvet* ? C'était il y a 5 ans déjà, et c'est le premier article sur lequel j'ai eu à travailler : ce fut en quelque sorte mon examen d'entrée pour intégrer l'équipe de BLB-bois ! J'avoue qu'à l'époque, à l'annonce du sujet, j'ai pris un peu peur. Je m'étais spécialisé depuis des années dans le métier de menuisier-ébéniste et non dans celui de tourneur. Je ne tourne qu'occasionnellement, en v... Mais j'ai pris beaucoup de plaisir à découvrir cette technique de travail. C'est aussi ce qui m'a fait m'intéresser de plus près à ces ouvrages de ventilation ajourés qui, contrairement à ce que laissait entendre l'article à l'époque, ne sont pas

forcément conçus à partir d'éléments tournés ! Si c'était bien le cas à l'origine, les techniques de fabrication de ces ouvrages ont évolué avec les siècles et sont désormais diverses. En tant que passionné, j'ai, comme vous je pense, souvent la tête dans des lectures ayant trait au travail du bois. C'est ainsi que j'ai pu découvrir la technique que je vais vous présenter dans un magazine édité outre-Atlantique. Je l'ai longtemps gardée en tête, jusqu'au jour où l'occasion s'est présentée de la mettre en pratique. Place aux explications...

Un panneau ajouré usiné à la défonceuse

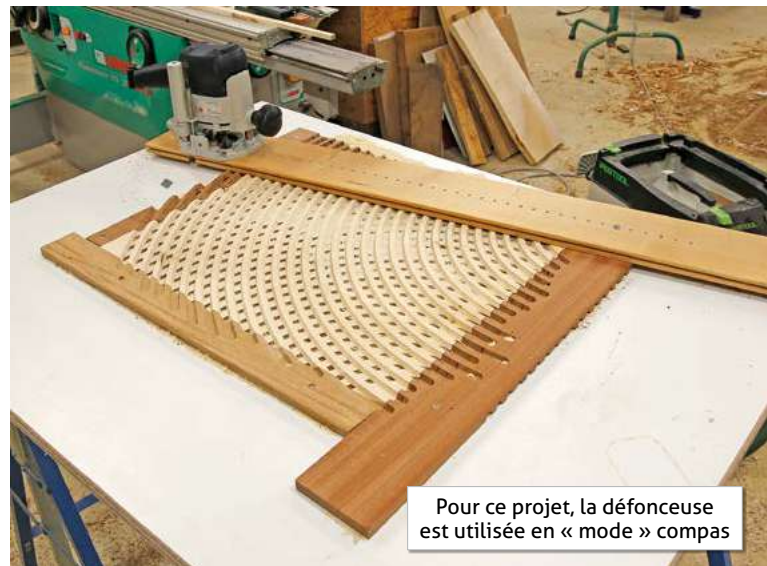
UNE MISE EN ŒUVRE UTILE

Dans un projet de salle de bain où la place était comptée, je devais fabriquer un meuble-vasque qui servirait de rangement et de « cache-misère » pour un vide sanitaire. Ce vide sanitaire regroupait l'alimentation en eau de la salle de bain ainsi que certaines des évacuations d'eaux usées, mais était aussi un carrefour important du réseau électrique de l'habitation. Il était donc inconcevable que je le condamne. Il fallait lui conserver l'accès, tout en permettant à la chaleur apportée par la tuyauterie provenant de la chaufferie attenante de se diffuser dans la pièce. Bingo : je pouvais enfin mettre en pratique cette fameuse technique de panneau ajouré !

PRINCIPE DE BASE

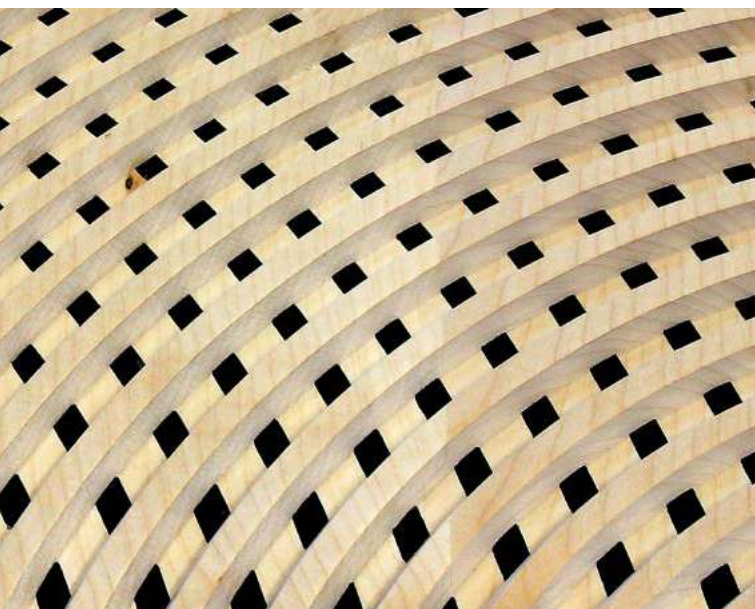
La technique d'usinage est essentiellement basée sur l'utilisation d'une défonceuse. **Le principe est simple : il s'agit d'usiner une succession de rainures en arcs de cercle de rayons**

croissants, à intervalles réguliers, à partir d'un même point de centre, sur chacune des faces d'un panneau.





À mi-épaisseur du panneau, ces rainures usinées de façon à se croiser vont alors se rencontrer par intermittence et découvrir des jours aux contours géométriques plus ou moins « allongés ». La forme de base de ces contours est définie par le profil de la fraise que vous aurez choisi, les possibilités offertes sont donc multiples.



Pour réaliser cet effet, il faut se servir d'une défonceuse en « mode » compas, dont l'ouverture pourra varier graduellement. J'ai donc choisi d'aller

au plus simple et de fixer ma défonceuse sur une règle en bois indexée de multiples trous, axés sur la fraise de la défonceuse et placés à intervalles réguliers. L'axe sur lequel je vais m'arrimer pour usiner mes rainures en arcs de cercle est une simple vis de Ø 4 mm.

L'entraxe de 20 mm des trous a été défini arbitrairement, en tenant compte du diamètre de ma fraise (Ø 12,5 mm). L'intervalle créé entre les rainures sera ainsi de 7,5 mm. J'ai aussi prévu mon épaisseur de panneau en fonction du profil usiné par ma fraise : 14 mm.



La défonceuse est montée sur une règle indexée

PRÉPARATION DU CHANTIER D'USINAGE

Pour usiner le panneau, je l'ai encadré de pièces martyres (lattes pare-éclats) de même épaisseur que j'ai vissées dans une plaque rigide. J'ai ainsi pallié les risques d'éclats en sortie de passe.



Le panneau est protégé, encadré par des lattes pare-éclats

Donc, une fois que mon panneau est bien protégé, calé sur la plaque, il faut déterminer le point de centre commun à tous les arcs de cercle.

Remarque : c'est aussi le moment de poncer les faces de mon panneau. Si je les ponce après sa mise en relief, le plateau de la ponceuse, un peu souple, risque de buter dans les arêtes vives et de les « casser » aléatoirement. Ces petits défauts pourraient compromettre notablement la géométrie du texturage.



J'ai choisi de réaliser ces arcs de cercles suivant une des diagonales de mon panneau sur la première face, et suivant l'autre diagonale sur la deuxième face. **Le point de centre défini sera donc valable pour l'usinage des deux faces de mon panneau.** Une fois le parement usiné, il me suffira de retourner le panneau dans le sens de la largeur pour usiner son contreparement.

Le point de centre de mes arcs de cercle se situera donc dans le prolongement de la diagonale choisie (667,5 mm de longueur). Je sais que mes rainures vont être espacées de 20 mm, donc potentiellement, si je fais un bref calcul, ça fait : $667,5 \div 20 = 33,375$, soit 33 rainures à usiner. Donc, $33 \times 20 = 660$ mm auxquels je rajoute la largeur d'une rainure, soit 12,5 mm, pour avoir l'emprise totale de l'ensemble des rainures sur la diagonale : $660 + 12,5 = 672,5$ mm. Ah, non : ma diagonale faisant 668 mm, ça ne passe pas ! En plus, je ne veux pas que mes rainures soient trop proches des deux extrémités afin de ne pas fragiliser les angles du panneau. Je renouvelle donc mes calculs en essayant avec 29 rainures, soit $29 \times 20 + 12,5 = 592,5$ mm d'emprise. Je poursuis ce calcul : $(667,5 - 592,5) \div 2$, ça me laisse 37,5 mm de matière à chaque extrémité de la diagonale. Ça me convient, je pense que c'est suffisant.

Le premier perçage d'indexation de ma règle est situé à 100 mm de l'axe de la fraise montée sur ma défonceuse. **Mon trou d'axe, point de centre des arcs de cercle, devra donc se trouver à $100 - 44 = 56$ mm de l'angle du panneau, dans l'alignement de la diagonale** (en comptant l'axe de la première rainure à $37,5 + 12,5 \div 2 \approx 44$ mm). (Voir photo ci-contre).

Remarque : j'avais prévu mes lattes martyres assez larges afin que le trou d'axe se situe sur l'une d'elles, sur le même plan que le panneau (photo ci-dessous).



Définition du point de centre



Perçage du trou d'axe dans l'alignement de la diagonale

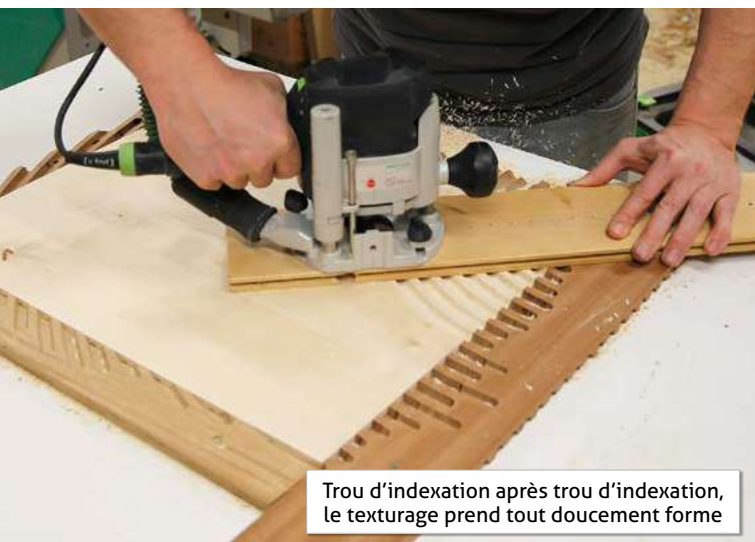
TEXTURAGE RECTO-VERSO

Tout est prêt, je peux enfin me lancer dans l'usinage de mes rainures. Je place ma vis pivot dans le trou d'axe, au travers du premier trou de la règle indexée et j'usine ma première rainure à 6 mm de profondeur, de manière à me laisser la liberté de faire une seconde passe de finition par la suite.

Remarque : si je veux que les rainures usinées de chaque côté se rencontrent, elles doivent faire un peu plus de 7 mm de profondeur finie, mon panneau faisant 14 mm d'épaisseur.



Selon le même procédé, j'effectue le dégrossissage des 29 rainures de mon parement en décalant ma défonceuse de l'axe, d'une indexation à chaque fois..

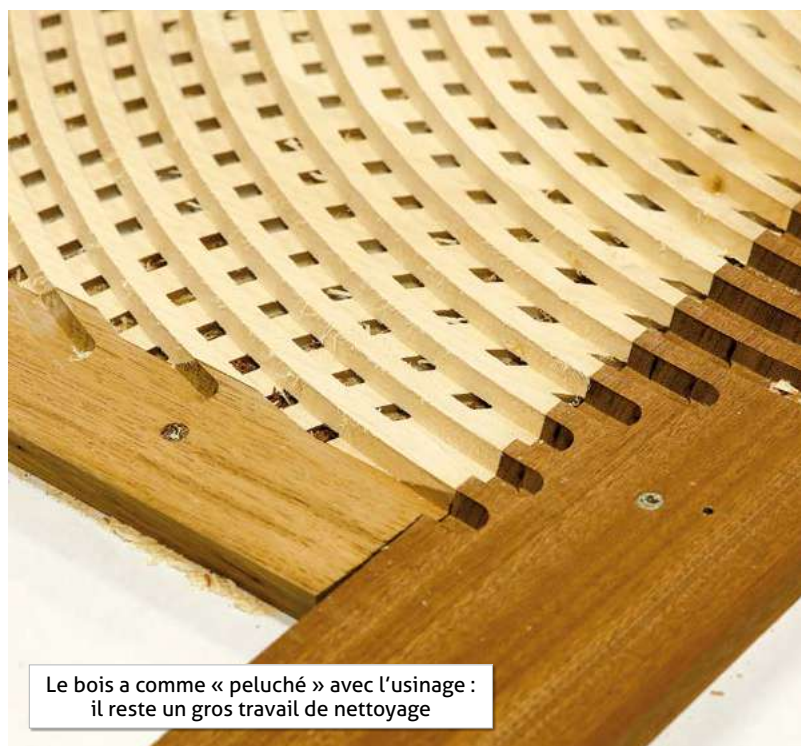


Puis, à nouveau selon ce procédé, j'effectue la passe de finition. Voilà enfin un côté texturé.

Attention : lors de mes deux passes, j'usine dans le sens « anti-horaire » et je stoppe ma défonceuse en fin de passe dans les lattes pare-éclats. L'usinage se faisant en plein bois et ma défonceuse étant arrimée sur la vis, j'ai tenté de faire l'aller-retour, mais même si le jeu au niveau de l'axe était minime,

le résultat n'a pas été bon : la fraise a repris de la matière et a provoqué de multiples arrachements.

En retournant le panneau dans les sens de la largeur, je passe donc au texturage du contreparement. Je renouvelle le même mode opératoire. **Et c'est seulement lors de cette seconde passe que je vois – avec émerveillement ! – apparaître les jours au travers de mon panneau.**



La satisfaction est là, même si j'entrevois déjà le long travail de nettoyage qui va suivre, dû à l'état de surface des joues des rainures, principalement usinées en travers-fil. D'autant que l'usinage n'est pas parfait : le bois a comme « peluché » et quelques « alvéoles » ne sont pas encore totalement évidées.

UN TRAVAIL DE PATIENCE BIEN RÉCOMPENSÉ

En effet, le travail de finition sera long ! Muni d'une petite lime, je reprends les défauts d'usinage de chaque partie ajourée. Ce travail est très fastidieux ainsi que celui de ponçage qui va suivre, afin de polir les joues des rainures pratiquées à travers-fil. À voir la rétraction rapide (en un jour tout au plus), de plus de 10 mm du panneau, et cela malgré l'utilisation d'un bois « sec », mon choix n'était pas superflu. Et quel plaisir pour les yeux. ■



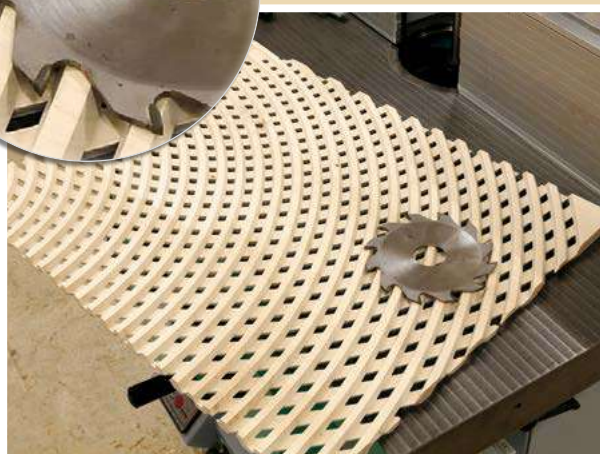
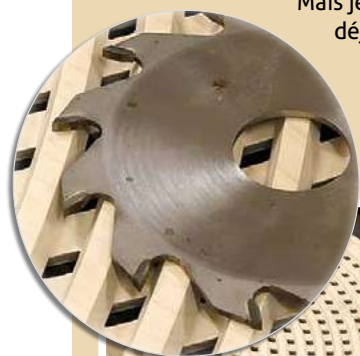
QUELQUES ÉCUEILS À ÉVITER

J'avais plusieurs panneaux à fabriquer pour ce meuble, dont deux n'étaient pas texturés. Tous étaient prévus pour s'insérer en rainure. Une fois lancé, et un peu trop impatient je dois dire, j'ai donc usiné les plates-bandes de tous les panneaux en même temps (comme quoi l'expérience n'est pas toujours « juge de paix ! »). Seulement, j'aurais dû anticiper les conséquences de cet usinage sur le texturage à venir de l'un d'entre eux... je vous laisse imaginer le résultat ! Même s'il était moins catastrophique qu'on aurait pu s'y attendre, il n'était pas satisfaisant. En sortie de passe sur la seconde face (une fois celle de parement usinée), en travers-fil, cela a provoqué des éclats assez importants.

Un autre problème est survenu en cours de travail : la fraise s'étant un peu émoussée et le bois que j'avais choisi étant un bois hétérogène (j'avais pris du sapelli pour jouer sur un contraste de couleurs...), des éclats sont apparus en plein milieu du panneau, au niveau des arêtes vives.

Tout cela était en effet prévisible. J'ai donc renouvelé l'expérience avec, cette fois-ci, un panneau en érable, du même ton que le cadre.

Mais je n'avais pas pour autant réglé tous les problèmes ! Lors de cette deuxième expérience, mon cadre étant déjà fabriqué, je devais réaliser une feuillure sur le pourtour de mon panneau ajouré, désormais affaibli par les usinages recto-verso. J'ai tout de suite écarté la solution de réaliser cette feuillure en une passe avec un porte-outil monté sur la toupie : je savais que j'aurais couru à la catastrophe. J'ai donc usiné ma feuillure en deux passes croisées (une passe avec le panneau à l'horizontale, l'autre avec le panneau à la verticale), avec un outil à rainurer de l'épaisseur d'une lame de scie, monté sur ma toupie.



Ça n'a hélas pas été très concluant. Pendant l'usinage, une fois décrochés, les petits morceaux de bois indépendants créés par les sillons des rainures (poussées recto-verso !) se détachaient pour venir heurter violemment le bord de mon panneau. J'ai persévéré parce que je n'avais pas le choix, tout en craignant de voir mon travail anéanti. C'est heureusement passé...

Conclusion : si vous voulez insérer votre panneau en rainure, il faudra le faire sur toute son épaisseur. Si les dimensions du cadre qui l'entoure le permettent, bien sûr ! Sinon, la solution la moins contraignante à mon sens est de poser votre panneau en feuillure, à la façon d'une vitre, maintenu par des parcloches.

Par **Pascal Waringo**,
Compagnon, maître artisan, passionné
de reconstitution médiévale
(www.batisseurs-medievaux.fr)

La coupe des arbres raisonnée



Parmi les multiples raisons qui poussent à la réflexion quand nous avons besoin de couper un arbre, j'en vois se dessiner deux essentielles : le désir de travailler un beau bois, sain et le plus stable possible, mais aussi la volonté de respecter le végétal, son équilibre propre et l'harmonie du milieu dans lequel il est prélevé. Ces deux axes passent par une technique ancienne : le ceinturage. Aujourd'hui, les praticiens du ceinturage à l'outil sont peu nombreux, et même eux sont rarement au fait du ceinturage au cordeau. Je vous propose de les découvrir et, vous aussi, de les mettre en pratique.

ouvrages et traités. Voici ce qu'il recommandait concernant le merrain dans son *Livre des prouffits champêtres et ruraux* : « Du mois de Novembre, quand la lune descroit, le mesrien est lors bon à abattre et tailler pour ce que lors, par le temps d'automne qui est passé et par l'âge de la lune et le froit présent de l'air, l'umeur s'enfuit avec la chaleur naturelle de l'arbre, par dedans les racines du dedans le ventre de la terre qui est chault pour lors. Mais les arbres que l'on voudra abattre il est bon de les couper lors jusques à la moelle et puis les laisser ung peu de temps en estant, affin que, se il y a encore aucune humeur es veines, qu'elle desqueure par la coupure. [...] Tous arbres qui sont taillés de partye vers mydy sont profitables. Mais ceux qui sont taillés devers septentrion ils sont longs et beaulx, mais ils se corrompent legièrement ».

L'évocation du ceinturage et de son lien avec la qualité du bois remonte à plusieurs siècles

DES TÉMOIGNAGES ANCIENS

Pour obtenir un beau bois d'œuvre, il faut le couper au bon moment... Nous nous penchons ici sur les feuillus, et principalement, sur les chênes, les châtaigniers, les hêtres et les frênes... Le scientifique italien Léon Battista Alberti, qui écrit *L'Art d'Édifier* vers 1450 (*De re aedificatoria*), soulignait déjà le double intérêt de **couper des bois bien lunés, et ceinturés**.

Il est également préférable, lorsque c'est possible, de les couper à l'Est et au Nord de la forêt, comme l'expliquait déjà l'architecte Philibert de l'Orme dans son premier tome d'architecture, en 1567. Ces arbres auront en effet bénéficié d'une croissance plus lente et de moins d'écarts climatiques. Les parties au Sud et à l'Ouest de la forêt les auront protégé du soleil ardent (c'est une image).

La citation suivante, tirée du livre *Des hommes et des arbres, la forêt au Moyen Âge* de Roland Bechmann, vient renforcer ces idées : « On faisait très attention à l'époque où l'on abattait les arbres, et à juste titre, car de l'état de l'arbre lorsqu'il est abattu, dépend, pour une grande part, sa conservation future ».

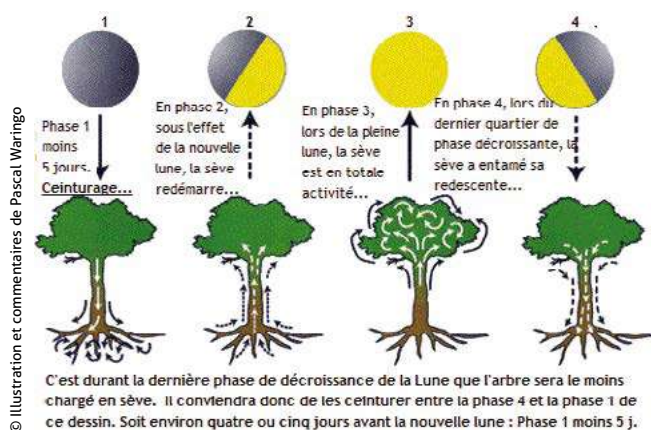
Considéré comme le père de la science agronomique en Italie, Pietro de Crescenzi (Pierre de Crescens), né à Bologne, vécut de 1230 à 1320. Également magistrat, il écrivit de nombreux



TRADITION ET MODERNITÉ : AGIR AU BON MOMENT

Avec cet article, je veux tenter de faire le lien entre modernité et tradition. Mon ami Jean-François Roubeyrie, avec qui j'ai souvent partagé des épisodes de la vie de bûcheron, m'a rassuré au sortir de ce texte : « C'est bien Pascal... La pratique suit en effet la symbolique... Il faut continuer à pratiquer le ceinturage... ». Allez, je me lance !

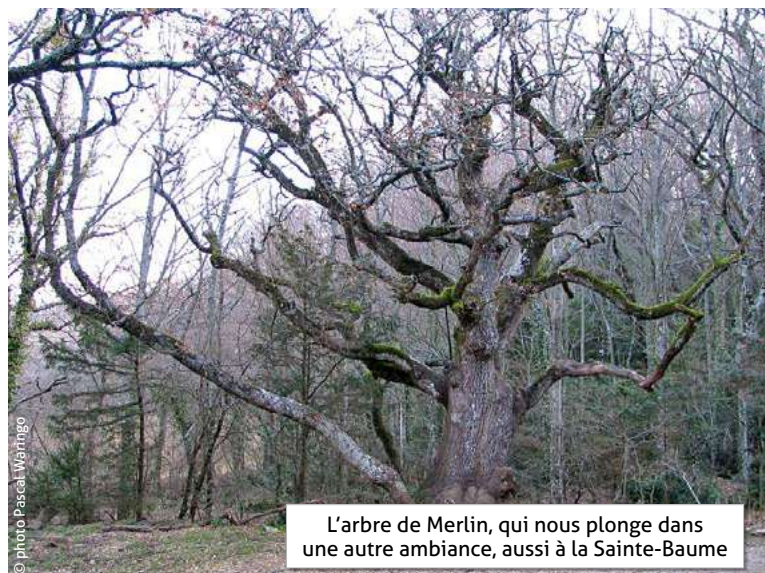
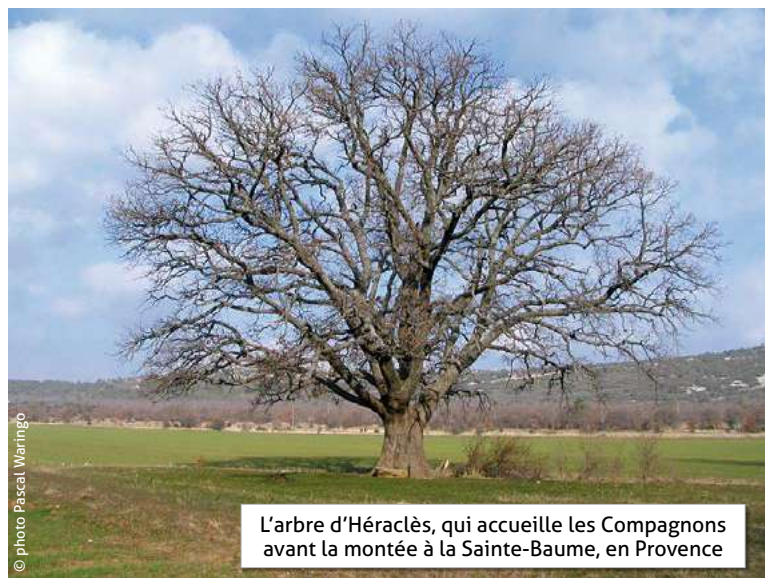
Dans la plupart des cas, il convient de ceinturer les arbres à la fin de l'automne, et lors des périodes proches du solstice d'hiver. La nature entame son repos hivernal et l'attraction solaire se fait moins sentir : le Soleil est en fin de phase descendante et les heures d'ensoleillement sont les plus courtes de l'année. L'arbre entre dans une période de repos végétatif : **sa période hors sève**. Il faut aussi tenir compte de l'action de la Lune... Elle agit sur les marées océaniques et terrestres, sur le transit de la sève... Ces marées terrestres atteignent un sommet, sous l'effet de la nouvelle lune, quand elle passe entre la Terre et le Soleil (il n'est pas ici question d'éclipse, mais d'alignements durant le cycle de rotation lunaire). L'effet de la nouvelle lune est tel que la croûte terrestre peut se soulever d'une trentaine de centimètres. La nature est moins « enracinée » et les arbres se dilatent sensiblement, sous l'effet de l'attraction conjuguée de l'Astre et de notre Satellite...



Quelques passages tirés du calendrier lunaire, édité depuis 1978, soulignent les effets de la lune et du soleil sur notre planète : « La force d'attraction du Soleil est beaucoup plus importante que celle de la Lune, mais celle-ci étant beaucoup plus proche, c'est son influence qui prédomine sur la Terre (l'attraction lunaire est en moyenne 2,17 fois plus forte que celle du Soleil). L'attraction de la Lune étant plus forte, c'est donc sa position qui détermine les marées, le Soleil venant soit diminuer ou augmenter cette attraction. À la nouvelle lune ou à la pleine lune, le Soleil, la Lune et la Terre sont alignées, ainsi les forces d'attraction s'additionnent, ce qui engendre des marées plus importantes (vives eaux). Alors qu'au premier quartier et au dernier quartier les forces d'attraction lunaires et solaires s'opposent, les marées sont alors plus faibles (mortes eaux). L'effet des marées ne se ressent pas uniquement sur les océans. Des scientifiques ont pu mesurer que la croûte terrestre se soulevait environ de 30 à 50 cm en marée haute. Il nous paraît évident que les marées jouent aussi un rôle sur les sèves et les cultures en général... Le meilleur moment pour couper le bois se situe en lune descendante et pendant la période "hors sève", plus précisément entre la chute des feuilles et le solstice d'hiver, l'arbre est alors en repos végétatif et le Soleil est "descendant" ; la présence de sève est donc à son minimum ce qui réduit considérablement le développement de moisissures et de parasites qui se nourrissent de sève ».

Par conséquent, le ceinturage doit se faire à la fin l'automne et au début de l'hiver, nous l'avons déjà dit, quand les flux sont extrêmement limités. Mais également, plus précisément, **lorsque la Lune sera en fin de cycle de décroissance, durant le dernier croissant**, avant qu'elle ne devienne noire, quasi-introuvable dans le ciel... Respecter cette fin du cycle de décroissance permet de se trouver en tout début de phase ascendante (comme pour le cycle solaire, plus la Lune est descendante, et donc éloignée, moins elle occasionne d'effets sur les fluides) et d'éviter les nœuds lunaires liés aux premiers et derniers quartiers... Les flux de sève seront donc au minimum : il est acquis que moins un bois contiendra de sève lors de son ceinturage, moins parasites et moisissures s'y développeront.

Outre la volonté d'obtenir un bois de qualité, l'autre raison de procéder au ceinturage à des périodes bien spécifiques est le respect du végétal et de son environnement. Il est recommandé de conserver les forêts et même de les faire s'accroître, pour accompagner notre humanité. Nous en avons besoin pour respirer et pour des millions de raisons... Aussi, les coupes doivent se faire en gardant des clairières et des parties plus fourrées, en coupant les gros pour laisser pousser les petits. Sans toutefois couper les très grands arbres, que l'on nomme « arbres maîtres » (ces arbres maîtres sont généralement immenses et isolés, comme si les autres arbres leur laissaient la place) : ceux-ci apportent un autre équilibre.



LA TECHNIQUE DU CEINTURAGE

La technique, qui va maintenant être mise en avant, est un moyen de respecter au mieux le végétal autant que d'obtenir le meilleur bois qui soit. Elle passe par le respect des cycles solaires et lunaires, et par le ceinturage de l'arbre à sa base.

Le ceinturage au cordeau : symbole de respect



Le ceinturage se fait en deux temps. D'abord par l'attache d'un simple cordeau, qui va agir comme un garrot symbolique (il serait illusoire de penser qu'en serrant une corde, nous pourrions couper la circulation du végétal comme un garrot sur un humain). Ce cordeau est placé sur les arbres choisis pour leur taille, leur forme et leur situation. Il permet également de les retrouver plus facilement par la suite. Travailler en fin d'automne et en hiver permet de bien mieux les repérer et les sélectionner : les arbres n'ont plus de feuilles, ou alors elles sont devenues marron et repliées sur elles-mêmes. On profite de cette opération pour identifier le propriétaire de l'arbre en enlevant une partie d'écorce, jusqu'à arriver à l'aubier bien clair et tendre, pour y graver un chiffre, une lettre ou un signe identitaire. Des outils spécifiques existent pour ça comme la rainette, le marque-bille, la frappe du marteau du forestier de l'ONF...

Marquage à l'aide
d'une hachette de forestier



Marquage à l'aide
d'un marteau de forestier...



... et d'une rainette



Cette reconnaissance en amont se fait idéalement à l'approche du solstice d'hiver, lorsque le dernier croissant de lune est bien formé : **quatre ou cinq jours** (la nature accepte les variables...) **avant la dernière lune noire d'automne. La sève est alors en grande partie descendue**, beaucoup de feuilles sont tombées, la nature se prépare au repos...

Au-delà du respect du rythme de vie de l'arbre, l'idée est aussi, par cette pratique, d'essayer d'installer un dialogue, une sorte d'échange avec le végétal. En venant au seuil de l'hiver, et en installant ce cordeau, en pratiquant repérage et marque sur le végétal, on tente de prévenir l'arbre de notre intention de le prélever à la nature pour des raisons que nous pensons bonnes et utiles. C'est une sorte de rituel pratiquement oublié aujourd'hui, qui faisait pourtant partie **des conventions instaurées par nos ancêtres pour le respect des arbres**, au fil de millénaires d'exploitation des forêts par les humains. Des conventions dont les Celtes étaient des porteurs emblématiques et que le bon sens populaire a perpétuées, mais de façon incomplète, brouillée... Les nouvelles possibilités apportées par le progrès nous ont même amené à balayer ces usages.

L'arbre est en harmonie avec la forêt qui l'entoure. Il est au sein d'un groupe. Souvent il est très grand, il compte dans le champ visuel, mais il participe aussi à l'équilibre d'un ensemble végétal, de son voisinage. Cet arbre possède, généralement, une belle énergie, il peut avoir une cinquantaine ou une centaine de printemps (parfois plus)... C'est finalement un sage, qui va être transformé pour participer à un plan humain. Coupé, sorti de la forêt, il ne restera qu'un souvenir, le reflet d'une présence. Un peu comme nous, quand nous mourrons.

Le principe est donc de préparer l'arbre à partir et à cette fin, de lui laisser du temps... Si nous nous sentions condamnés, nous préviendrions nos proches et nous nous efforcerions sûrement de vivre les derniers beaux moments de partage et de mettre en œuvre les plus belles transmissions, les échanges les plus forts, les plus vrais... Un peu comme en Afrique de l'Ouest, sous « l'arbre à palabres », où les anciens transmettent, règlent et échangent...



L'arbre à palabres, en Afrique, lieu de rencontre et d'échange

Eh bien on peut imaginer qu'il en va de même pour notre arbre ! Que son énergie, son magnétisme, son essence propre, qui contribuent à l'équilibre du groupe, peuvent être transmises et le quitter par de multiples vecteurs (le vent, la pluie, les oiseaux, les insectes, la terre, les racines...), afin de pouvoir profiter à son entourage.

Le ceinturage à l'outil

Après le ceinturage au cordeau vient le ceinturage à l'outil, qui consiste à creuser une gorge tout autour de l'arbre, en sa base, au-dessus du cordeau. Il peut se faire à la hache, à la scie, à la tronçonneuse... L'important est de pénétrer assez loin en son pourtour, à une profondeur d'environ sept centimètres et, sur une hauteur de 5 à 6 centimètres.



Vue de ceinturage d'un chêne en forêt de Grésigne, dans le Tarn

Au-dessus de cette saignée, il est recommandé de continuer à enlever l'écorce sur 5 à 7 centimètres de hauteur, tout en entamant l'aubier en biais, en rentrant vers la gorge. **À cet instant, l'arbre, par cette ouverture circulaire coupant son aubier en oblique, jusqu'à atteindre le duramen, est figé.** On peut aussi penser que cela lui permet de libérer ses derniers éléments sensibles de transmission d'énergies, qui rejoindront alors les végétaux environnants, complétant ainsi l'action débutée avec le ceinturage au cordeau.

L'ARBRE ET SA CIRCULATION

Dans un arbre, la circulation de la sève, de l'eau et des sels minéraux passe par l'aubier, situé sous l'écorce et le cambium. L'arbre croît grâce à un transit alterné dans ses tissus conducteurs. La « sève brute » migre par capillarité dans le xylème, pour monter dans les feuilles. Le moteur principal de cette montée est la « transpiration des feuilles » : l'évaporation de l'eau sous l'action de la chaleur. Dans les feuilles, la sève se « modifie » pour devenir la « sève élaborée ». Elle transite alors dans le phloème. Ce transit alterné se déroule dans l'aubier, qui est le bois physiologiquement actif. L'entailler a ainsi le double effet de couper toute montée de fluides, mais aussi de permettre leur descente et leur ruissellement par la saignée ainsi pratiquée.

L'EMPLOI DU BOIS CEINTURÉ

L'exemple de l'Hermione et de centaines de charpentes anciennes témoignent de l'intérêt du ceinturage.

C'est avec cette méthode que, dans les temps anciens, les chantiers « en bois vert » (coupé il y a peu), pouvaient être réalisés avec une belle qualité et à une grande vitesse, sans outillage mécanique... C'est ainsi que l'Hermione du XVIII^e siècle, fut réalisée en seulement 5 mois, avec environ 450 ouvriers du bois, composés de bucherons, charpentiers et menuisiers...

Petit rappel historique concernant l'Hermione : dans la mythologie grecque, Hermione est la fille de Ménélas et d'Hélène, cette dernière étant elle-même fille d'Océan. Hermione serait donc la petite-fille d'Océan...

Au XVIII^e siècle, l'Hermione sera le nom d'une frégate construite à Rochefort. Une frégate est un navire à trois mâts et un seul pont de batterie. Elle protège le commerce, sert en éclaireur aux gros navires (les vaisseaux), transmet les signaux et porte secours aux bâtiments endommagés. Une décision du 2 novembre 1778, approuvée par le roi, conduira à la construction de l'Hermione en seulement 6 mois... Le 28 avril 1779, l'Hermione est mise à la mer !

Le meilleur moyen d'atteindre de telles cadences et une telle qualité, permettant une belle tenue et une remarquable flottaison, était de travailler avec des arbres ceinturés. Le bois est encore relativement tendre sous l'outil, détruisant moins les articulations de l'organisme humain. Pourtant, ses fibres sont déjà remarquablement serrées, avec très peu de sève et de grandes qualités mécaniques (avec l'idée de résistance dans le cas présent...). Lors de visites à Rochefort, pendant la construction de l'Hermione, je m'étais souvent posé cette question : « *Mais comment ont-ils pu réaliser cette frégate, aussi rapidement, au XVIII^e siècle ?* » J'avais été informé, par mon ami Jean-François Roubeyrie, le bûcheron corrézien, qui est un puits de connaissance, que 450 bûcherons et charpentiers de marine avaient « *mené le chantier en environ 4 mois et demi* »...

En tentant de me représenter le chantier, qui commence forcément dans les forêts, je me disais : « *Pour travailler aussi vite, ils ont dû utiliser du bois vert* » ! Petit aparté : que ceux qui en doutent essayent d'équarrir une poutre ou un billon de chêne coupé depuis quelques années... Je pensais : « *Pour équarrir, dresser, couper, assembler à la main, à des cadences aussi rapides, la meilleure solution est de travailler avec des bois ceinturés, restant tendres quelques temps...* ». Ceci fut confirmé, à la fin d'une des visites du chantier de l'Hermione. Dans les vitrines, étaient exposés des restes de l'épave de la première Hermione. Et là, trônait un long clou forgé, à l'âme bien formée, très fine et plate à l'avant, à croissance trapézoïdale, longue d'une vingtaine de centimètres, avec une tête bien large... Une telle crosse ne peut pénétrer du bois sec, sans avant-trou... Il en est de même pour tous les chevrons « levés à la hache » que nous démontons sur les charpentes anciennes. Lorsque l'on voit la taille des longues crosses (grands clous) et que l'on inspecte leur passage, à l'intérieur de la matière, il est clair qu'elles furent clouées dans du bois vert, sans pré-perçage...

Pour notre Hermione, les couples (pièces cintrées des membrures des vaisseaux) sont composées de deux éléments jumelés.

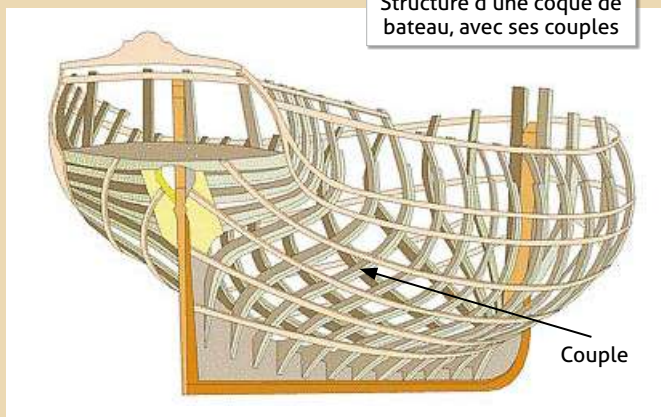
Pour l'Hermione d'aujourd'hui, ils furent composés de bois cintrés choisis sur l'arbre, de bois sciés et de bois cintrés à la vapeur et, par la suite, boulonnés afin de les jumeler. Pour l'Hermione d'origine, les bois étaient choisis déjà cintrés, répertoriés, numérotés au marque-billes, en fonction des variations des rayons de courbures des nervures en question. Puis ils étaient liés avec des grandes crosses pénétrant le bois encore un peu vert et souple.

Le bois en séchant, se resserrait sur les crosses, les faisant se lier encore mieux aux fibres du bois...

Deux éléments jumelés, de taille moyenne, étaient plus solides qu'un seul gros élément et avaient bien plus de souplesse. Nos anciens l'avaient compris bien avant l'invention du lamellé-collé !



Structure d'une coque de bateau, avec ses couples



Quand agir ? Le ceinturage à l'outil doit être réalisé en une période proche du solstice d'hiver. Les lunes les plus appropriées serment généralement les derniers croissants de lune de novembre, décembre et janvier. Mais il convient aussi d'observer et de s'adapter (revoilà nos variables, il en faut !). **Lors des hivers très rigoureux, il est par exemple possible de ceinturer encore pendant le dernier croissant lunaire de février.** À l'inverse, lors d'hivers doux, quand mi-janvier arrive, et que peu de gelées ont rythmé le début de saison, nous pourrions penser que les démarrages de sève seront précoces, et janvier sera le dernier mois de ceinturage à l'outil.

L'arbre est maintenant en léthargie, stable... Il a été ceinturé à l'outil à la fin de l'automne ou durant les premiers temps de l'hiver, quand ses fibres étaient très serrées, que la sève et l'eau étaient le moins présentes. **Un des très grands bénéfices du ceinturage à l'outil, c'est que l'arbre peut attendre, ainsi figé, coupé de ses possibilités d'alimentation et de croissance, jusqu'au moment où sa coupe sera possible et nécessaire. Nous avons conservé des arbres ainsi ceinturés d'une année à l'autre, et avons constaté au plus fort du printemps et de l'été, qu'ils ne renouvelaient quasi-aucunes feuilles.**



© photo Pascal Waringo

Un arbre prêt à partir : ceinturage au cordeau, marquage, et ceinturage à l'outil

UN BOIS DE QUALITÉ NATURELLE

En ceinturant au cordeau puis à l'outil, le bois d'œuvre, particulièrement pour la charpente et la menuiserie, aura de magnifiques caractéristiques. Il sera très stable, avec des veines bien serrées. Il se « jettera » peu au sciage (peu de déformations) ou lors de l'équarrissage... Il restera moins longtemps en séchoir, nécessitera moins de traitement... Concernant ces deux opérations, il y aurait d'ailleurs à redire : renouer avec le ceinturage permet d'économiser une énergie considérable, dépensée à faire sécher, artificiellement, des bois souvent gorgés de sève... Par ailleurs, les veines, après ceinturage, sont si serrées qu'il est bien moins nécessaire d'utiliser des produits de traitement, qui sont trop souvent chimiques, développant de nombreuses pathologies et allergies.

DES ATOUTS NOMBREUX

La méthode du ceinturage au cordeau et à l'outil peut se pratiquer de façon assez intensive. Quelle que soit la dimension d'une scierie, aussi importantes que soient ses commandes, il faudra aller choisir et repérer les arbres à couper. Il faut bien quantifier et répertorier la qualité et la nature de la coupe envisagée, quelle que soit la dimension de l'entreprise. Lors de cette action, donner un coup de hache, pratiquer une marque, mettre un cordeau peut se faire rapidement. Il est donc tout à fait possible d'agir ainsi avec une centaine d'arbres, par exemple... **Il est aussi possible de travailler vite, à deux équipes.** L'une sélectionne, repère, quantifie, ceinture symboliquement au cordeau et marque. L'autre suit avec les outils et pratique la gorge périphérique. Bien qu'il soit préférable d'attendre une lunaison entre les deux actions de ceinturage pour respecter au mieux les conventions et les arbres.



© photo Pascal Waringo

Pour les plus sceptiques, qui se sentent libérés des conventions établies par nos aïeux et qui ne croient pas en la symbolique, le principal est d'**attendre quelques mois, au minimum, entre le ceinturage à l'outil et la coupe, afin que les arbres puissent sécher sur pied**, de la façon la plus efficace et logique qui soit, considérablement aidés ici par l'attraction terrestre... Ainsi la qualité exceptionnelle, promise, du bois d'œuvre sera au rendez-vous.

Un atout du ceinturage, c'est que **passé trois ou quatre mois, le bois va déjà être dur**, comme celui d'une bille ressuyée qui serait coupée depuis une ou deux années (cela vient des actions conjuguées des ceinturages, de l'hivernage, du respect de la lunaison ayant resserré les veines et fait grandement diminuer les quantités de fluides). À moins qu'on veuille travailler le bois de manière traditionnelle (en équarissant à la hache, à la hache à blanchir, à la doloire, ou en sciant de long), cette caractéristique n'offre que des avantages. En effet, qu'on travaille aux outils à main (scies, rabots), ou à l'aide de matériel sophistiqué, on recherche un bois sain avec des veines serrées.



Quelques outils traditionnels du travail du bois

Autre atout dont nous avons déjà un peu parlé : grâce au ceinturage, **les arbres peuvent attendre, sur pied, que l'on vienne les couper**. Encombrant ainsi beaucoup moins les parcs des scieries ou des ateliers. Cela permet aussi d'attendre que les sols soient secs pour couper, charger et transporter, que l'on travaille en traction animale ou mécanique...

Des échanges que j'ai pu avoir avec de nombreux anciens, il ressort qu'ils commençaient parfois à ceinturer et couper dès les derniers croissants des dernières vieilles lunes d'août... Cette variable offre l'intérêt de pouvoir s'alimenter en bois pour les chantiers d'automne et d'hiver. Fin août, nous sommes déjà deux mois après le solstice d'été et en phase solaire descendante. Le ceinturage et la coupe sont donc déjà intéressants. Cette méthode permet de compléter les stocks de bois quand les arbres ceinturés lors du solstice d'hiver précédant viennent à manquer.

RETROUVER NOS RACINES

La notion de coupe du bois raisonnée trouve un écho dans l'art oriental du feng shui respectant le milieu naturel, le choix du lieu, l'implantation, les proportions, l'action de la lumière et la qualité des matériaux. Nous, Occidentaux, parlerons plutôt de géobiologie et d'approche raisonnée. Il s'agit pour nous d'un retour à nos racines. Cette logique a été balayée par une modernisation intensive, faisant souvent fi des logiques du passé. Des courants européens reviennent à cette logique et à ce respect. Il était temps. Les Asiatiques, eux, ont su adapter leurs constructions aux préceptes du feng shui, y compris pour des projets ultramodernes... Ils évoluent malgré la conservation de la plupart de leurs traditions.

Nous, nous en sommes à nous démenager pour renouer avec les nôtres. Mais la prise de conscience est de plus en plus forte. Une preuve en est les nombreuses demandes reçues, me suggérant de décrire la méthode du ceinturage des bois biens lunés... Mon vœu le plus cher est que le bon sens anime les esprits et les mains qui agissent sur nos bois... Si certains pratiquent les mêmes méthodes, mais avec des variantes, ou d'autres points de vues, je suis à l'écoute... ■

Remerciements

La rédaction du Bouvet remercie Pierre Garraud pour nous avoir fait connaître le travail de Pascal Waringo.



Séance d'équarrissage d'une bille aux outils traditionnels

BONUS EN LIGNE

Retrouvez une vidéo complémentaire à cet article sur notre site **BLB-bois**, dans la rubrique « Vidéos ».



Par **Philippe Morand**,
menuisier-ébéniste, formateur,
auteur de vidéos pour BLB-bois

Une nouvelle combinée à l'atelier

Après plus de vingt ans d'usinages avec ma combinée à bois, j'ai décidé d'équiper mon atelier d'une nouvelle machine. Son arrivée va être l'occasion de voir quels sont les réglages à effectuer lors de l'installation d'une telle machine dans un atelier, qu'elle soit neuve ou d'occasion d'ailleurs ! Cerise sur le gâteau, L'équipe BLB-bois a fait venir un technicien pour me l'installer et vous faire profiter de la démarche d'un professionnel. La mienne étant neuve, ce sera aussi l'occasion de découvrir quelques-unes des options qui entrent désormais dans les critères de choix d'une machine.



Holzprofi COMB320E

Robland HX Pro



Leman COM250



Choisir sa combinée :
toute une réflexion
à mener

Bernardo
CWM250 Top



Minimax LAB
300 Plus





Retrouvez une vidéo complémentaire à cet article sur notre site BLB-bois, dans la rubrique « Vidéos ».



Ma combinée : Hammer C3-31

CHANGER DE MACHINE : DES CRITÈRES DE CHOIX

Mon ancienne combinée à bois fonctionne encore, mais les offres des nouvelles machines sont de plus en plus séduisantes. De nouveaux équipements ont fait leur apparition. Certains sont bien pratiques, voire indispensables pour peu qu'on y ait goûté !

Je vais vous lister ceux qui ont été déterminants lors du choix de ma combinée (une Hammer C3-31). La plupart peuvent se trouver chez d'autres fabricants, à quelques petites différences près.

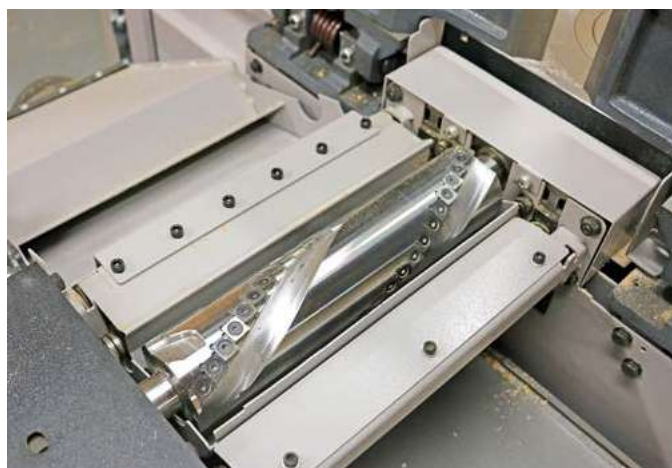
Une nouveauté qui m'a beaucoup séduit, c'est l'**arbre de dégau-rabo « hélicoïdal » à plaquettes**. Ce dispositif a deux atouts qui ont particulièrement retenu mon attention :

- le silence de l'arbre en mouvement (pour vous dire, j'ai pensé qu'il ne fonctionnait pas la première fois quand j'ai mis la machine en marche !)

- la qualité exceptionnelle de l'état de surface du bois en sortie d'usinage. Ces performances sont principalement dues à la disposition, en hélice, des plaquettes en carbure qui équipent l'arbre. Elles permettent une attaque de l'outil progressive dans le bois.

Vous pouvez retrouver un article très complet sur les arbres de ce type dans *Le Bouvet* n°182 : je vous invite à vous y référer si vous voulez en savoir plus sur ce sujet.

Autre nouveauté intéressante, présente sur cette machine, **la table d'entrée et la table de sortie de la dégauchisseuse sont reliées entre elles**. Cela permet d'ouvrir l'ensemble des tables en une seule fois, contrairement à mon ancienne machine où il fallait relever les tables l'une après l'autre : c'est très appréciable !





Le relevage de tables de mon ancienne machine : nettement moins pratique !

L'ensemble qui constitue **le chariot d'amenage des pièces**, commun au poste de la scie circulaire et de la toupie, est un atout important. Sur ma machine, sa conception et ses dimensions en font un chariot digne d'une scie à format... de dimensions modestes certes, mais tout de même ! Il permet d'usiner facilement tant des plateaux de bois massif de longueurs correctes que des panneaux, là aussi d'un format correct. Un dispositif comme celui-ci est parfaitement adapté à la fabrication de mobilier.



Un chariot de scie à format

Tant qu'à avoir un chariot de qualité, autant s'en servir ! C'est ce que je me suis dit aussi, c'est pourquoi j'ai opté pour une option supplémentaire, et pas des moindres : pour mettre à profit l'efficacité du chariot, j'ai choisi d'équiper **le poste de la scie circulaire d'un arbre capable de supporter un outil à rainurer extensible**. Et pour m'en être servi, je peux vous dire que c'est une merveille (vous pouvez vous en rendre compte dans une nouvelle vidéo BLB-bois publiée sur notre chaîne Youtube « blbboistv »).



Outil à rainurer extensible monté sur l'arbre de la scie

Un autre élément m'a attiré au niveau de la scie : c'est la **cape de protection**. Longtemps j'ai pesté contre celle qui équipe mon ancienne combinée, particulièrement quand il fallait l'enlever pour descendre la lame de scie en dessous du niveau de la table !



Mon ancienne cape de scie...

Le système qui équipe la mienne est vraiment facile et très rapide d'utilisation. Il s'insère dans une encoche sur le couteau diviseur et se verrouille par un simple tour de vis papillon. Et pour le démonter, c'est tout aussi facile !

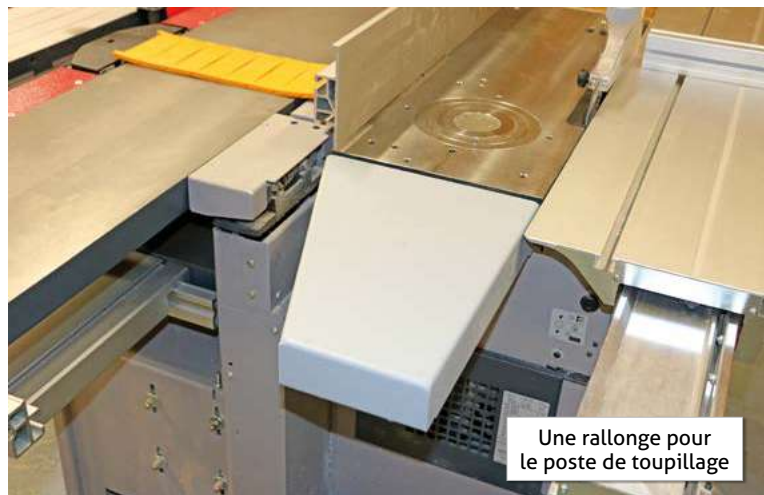


Raccord tuyau Ø 50 mm

... La nouvelle, bien plus pratique

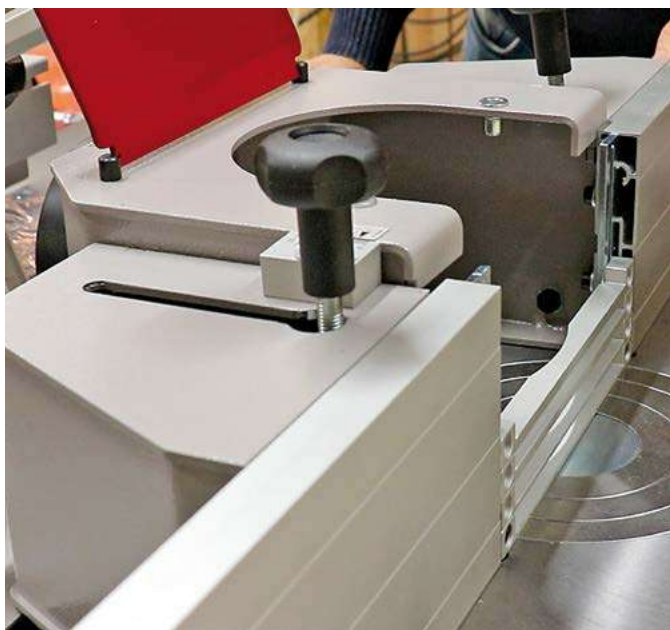
J'ai pris pour ma combinée une option de **rallonge de la table de raboteuse**, bien pratique pour réceptionner plus efficacement les pièces en sortie de rabotage.

J'ai également opté pour une **rallonge de table dans le prolongement du poste de toupillage**. Elle permet aux pièces de bois d'avoir un appui plus long en sortie d'usinage et de gagner en sécurité.



Une rallonge pour le poste de toupillage

Pour finir, j'ai investi dans un système de « **guide à barrettes** » pour la toupie. C'est très pratique : des barrettes de différentes épaisseurs glissées entre les joues du guide permettent un appui stable et constant tout au long de l'usinage. C'est un gain indéniable du point de vue de la sécurité : que ce soit pour usiner des pièces de petites dimensions ou légèrement déformées (quelle que soit la forme de la pièce, il n'y a pas de risque qu'elle vienne buter sur l'extrémité de la joue de sortie ni – encore pire ! – que l'outil « mange » soudainement plus de matière et « l'avale » au sortir de la joue d'entrée). Cette option de guide à barrettes représente un surcoût certain (de 200 jusqu'à 1 000 € selon les modèles), mais quand il en va de notre sécurité, il n'y a pas à hésiter !



transporteur équipé d'un camion de 19 tonnes muni d'un hayon. Eh oui ! **Les combinées à bois pèsent quelques centaines de kilos et ne peuvent être transportées dans n'importe quel engin.** Dans mon cas, il y avait deux palettes : une pour la machine (qui pèse plus de 600 kg à elle seule), et une autre pour différentes parties amovibles de la combinée et des accessoires.



Une fois la machine devant l'atelier, il faut pouvoir la mener à l'intérieur. Un accès « en dur » est idéal pour cela. Si c'est de la terre, du gazon ou du gravier, pas de panique : pas besoin de bétonner le chemin ! Prévoyez des planches pour faire rouler le transpalette, et des bras pour pousser en vue du bon acheminement des gros colis.

Préparation de l'emplacement de la combinée

Vous serez d'accord avec moi pour dire que le meilleur gage pour un travail de qualité effectué en sécurité, c'est une bonne organisation. Pour l'obtenir, il va falloir soigneusement préparer l'emplacement pour accueillir votre nouvelle machine. Il faut que votre atelier soit adapté à son installation. Si vous avez des modifications à y apporter, faites-les avant son arrivée.

☉ La luminosité

Rien de mieux qu'un bon éclairage pour travailler en toute sécurité à tous les postes de travail de votre combinée. Pour ma part, j'ai choisi d'installer des doubles néons qui éclairent tout autour et au-dessus de la combinée : le résultat est vraiment positif. C'est un point à ne pas négliger dès l'installation, d'autant qu'avec l'âge, la vue baisse !

☉ L'espace

Ah, si on pouvait pousser les murs ! On n'a jamais assez d'espace dans notre atelier, nous nous en sommes toutes et tous rendus compte un jour ou l'autre. C'est pourquoi il va falloir bien réfléchir à l'endroit où vous allez dire au technicien qui vous livre votre machine : « *C'est là qu'il faut la déposer !* ». Sur **un sol plan et de niveau** de préférence. Peu importe s'il est en bois, en béton ou autre. Je vous avoue qu'il a fallu que j'attende l'arrivée de cette nouvelle machine pour faire un ragréage sur ma dalle qui était en béton brut, pourtant ça va tellement mieux pour balayer !

Pour définir son emplacement précis avec efficacité, il faut anticiper le positionnement de votre combinée. Comme j'avais reçu ses dimensions, j'ai pu simuler la position de la mienne au sein de l'espace disponible dont je disposais. Assurez-vous qu'il y a **suffisamment de dégagement devant et derrière les tables de dégauchisseuse et raboteuse mais aussi de la scie circulaire et de la toupie**, sans oublier d'en laisser du côté du chariot.

INSTALLER LA COMBINÉE À L'ATELIER



L'acheminement de la machine

Avant d'investir dans la combinée de vos rêves, il faut vous assurer que la machine pourra bien rejoindre votre atelier ! C'est un des éléments importants à prendre en considération : le jour de la livraison, il faudra avoir réservé un emplacement afin de pouvoir garer le véhicule de transport et décharger le matériel aisément. Pour moi, la livraison du matériel a été faite par un

COMME SUR DES ROULETTES !

J'imagine que certaines et certains d'entre vous se disent que c'est fichu, qu'ils n'auront jamais assez de place pour positionner une combinée dans leur atelier. Pas d'inquiétude : la plupart des machines peuvent bénéficier, en option, d'un système de déplacement. Il y a en général deux roulettes sur la base d'un côté de la machine et un levier à roulette à placer de l'autre côté pour vous permettre de déplacer la combinée très facilement. C'est très pratique pour la positionner rapidement afin de favoriser le travail sur tel ou tel poste de la combinée.



L'installation électrique

Il existe des combinées à bois qui fonctionnent en monophasé (230 V), d'autres en triphasé (400 V). Choisissez en fonction de votre installation électrique. **Attention** : si comme moi vous investissez dans une machine neuve, c'est un choix qu'il faut définir **avant** de passer la commande. Car une fois sa fabrication mise en route, il sera trop tard pour en changer !

Si vous voulez profiter pleinement et rapidement de l'utilisation de votre machine, prêtez aussi attention à la **capacité en ampérage de votre installation électrique**. Moi, j'ai fait sauter le compteur parce que mon installation était un peu sous-dimensionnée : ma femme avait mis le four en route, ainsi que la machine à laver, et moi la combinée et l'aspirateur... Le compteur n'a pas aimé ! J'ai donc demandé au fournisseur d'électricité de me passer à un ampérage supérieur. Super : je peux à nouveau me servir de ma machine sans craindre ni de m'habiller avec des vêtements sales, ni de passer à côté de bons petits plats !

- Pour une machine qui fonctionne **en monophasé**, il faut prévoir une installation munie d'une protection de 20 ampères courbe D et d'une alimentation avec une phase + terre + neutre en 2,5 mm².
- Pour une machine qui fonctionne **en triphasé**, plus puissante, il faut une protection 16 ampères courbe D et une alimentation avec 3 phases + terre + neutre en 2,5 mm².

Remarque : ma machine était livrée sans raccordement, charge à moi d'y amener le courant avant l'arrivée du technicien.

Le système d'aspiration

Pour accueillir comme il se doit une combinée dans votre atelier, il faut être équipé d'un **réseau d'aspiration**. Le mien est constitué d'un raccordement de Ø 120 mm et d'un autre de Ø 50 mm. Le tuyau de Ø 120 mm assure l'aspiration au niveau de l'évacuation des sciures de la scie circulaire, des copeaux de la toupie, de la mortaiseuse, de la dégauchisseuse et de la raboteuse. Quant au tuyau de Ø 50 mm, il se raccorde à la cape de protection de la lame de la scie circulaire. Pour ce qui est du **débit d'air**, il m'a été demandé une vitesse de 20 m/sec.



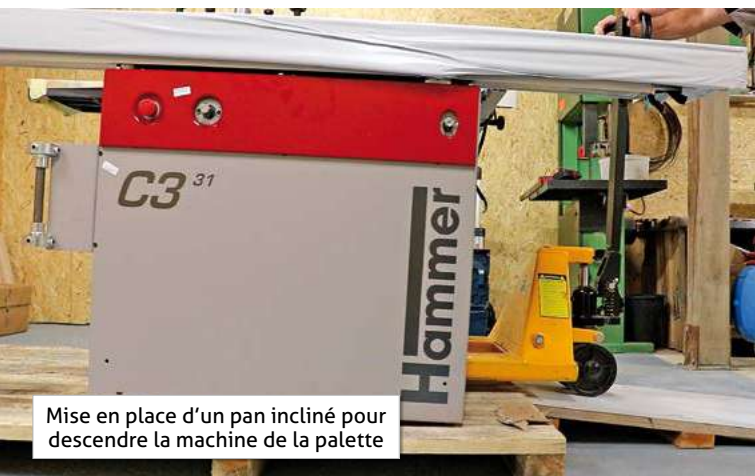
Raccordement de l'aspiration de Ø 120 mm en mode sciage, puis en mode rabotage

Déballage et mise en place

Quand le technicien est arrivé, il était muni d'une grosse valise d'outils et d'un transpalette. Après avoir enlevé le film protecteur qui se trouvait tout autour de la combinée et des autres cartons, il a dévissé des cales et des équerres qui maintenaient solidement la machine et ses accessoires sur leurs palettes.



Une fois tout déballé et entreposé à proximité du chantier, est arrivé un moment que j'attendais avec impatience : la combinée allait prendre place dans mon atelier. Après avoir installé un petit pan incliné au bout de la palette, le technicien l'a descendue tranquillement avec son transpalette puis il l'a déposée où je le souhaitais.



Mise en place d'un pan incliné pour descendre la machine de la palette

À ce moment là, la machine n'était qu'un gros cube, plein de petites étiquettes (ces étiquettes étaient la preuve de multiples contrôles qualité).



Les témoignages des contrôles qualité successifs

LES RÉGLAGES INDISPENSABLES POUR PROFITER PLEINEMENT DE SA COMBINÉE

Hormis le montage des différents accessoires, somme toute assez simple, voici les points importants sur lesquels le technicien s'est particulièrement attardé.

Réglage des tables d'entrée et de sortie du poste de dégauchissage

Voilà un réglage très minutieux : au centième de millimètre ! Cela consiste dans un premier temps à **vérifier que la table de sortie est parallèle à l'arbre porte-outil**, sur toute sa longueur. Les mesures se font avec un comparateur monté sur un support de référence, à l'embase rectifiée, en fonte.



Réglage de l'alignement des tables



Les vérifications sont effectuées à l'aide d'un comparateur

Tout n'était pas parfait dans le cas de ma machine et, pour pouvoir accéder à l'ensemble des points de réglage, le technicien a dû démonter le carénage qui protégeait la mécanique d'entraînement de l'arbre porte-outils.

C'est seulement dans un deuxième temps qu'il faut véri-

fier que la table de sortie est bien dans l'alignement de la table d'entrée et au besoin effectuer des corrections.

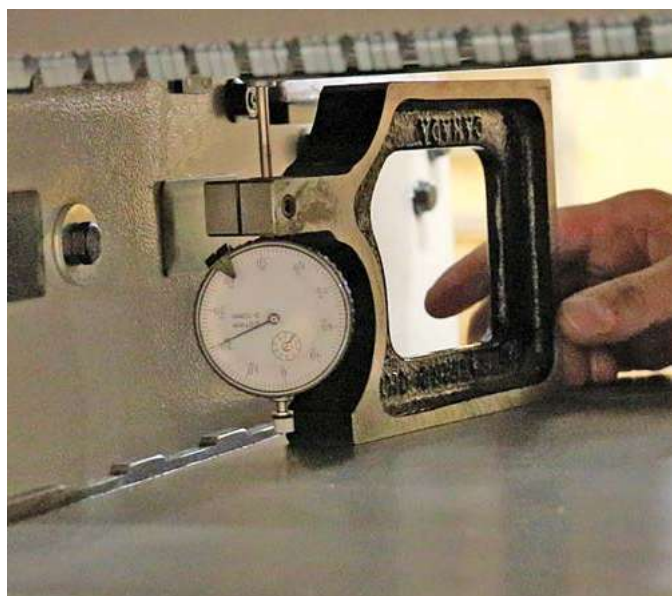
Ensuite, le technicien a fixé un rail au bout de la table d'entrée de dégauchissage. Sur ce rail, il a engagé le guide de mise d'équerre. Il a ainsi pu régler l'équerrage entre la face de référence de la table et celle du guide.



Réglage du guide de dégauchissage

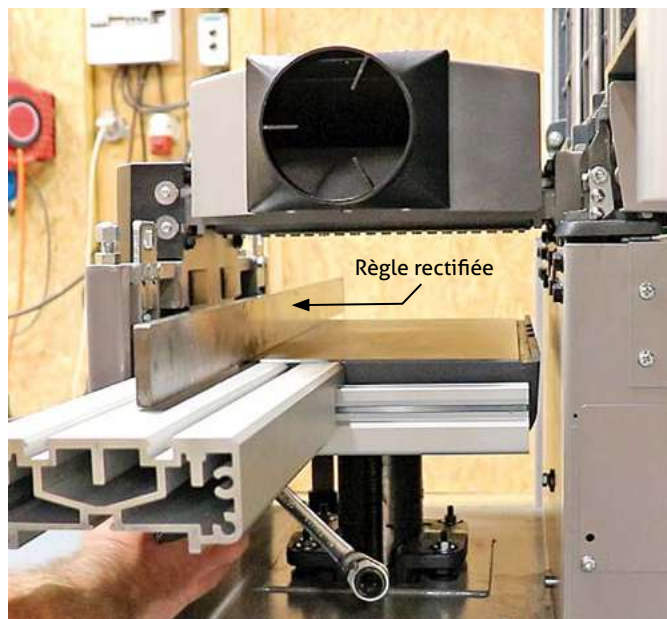
Réglage de la table de raboteuse

Pour régler la table de raboteuse, le technicien a mesuré l'écart entre la table de rabotage et l'arbre porte-outil de la dégauro. Il faut que cette valeur soit parfaitement égale sur toute la longueur de l'arbre et donc sur toute la largeur de la table.



Au passage, pour ma machine, j'ai choisi une longueur d'arbre de 310 mm. C'est une dimension intermédiaire qui me convient bien : elle permet déjà de raboter de bonnes largeurs, ce qui est bien pratique pour fabriquer des rayonnages de meubles par exemple. Ceci dit, une telle largeur de rabotage n'est pas indispensable non plus. On peut assembler les pièces de bois par bouvetage pour élargir les panneaux massifs.

Le technicien a ensuite vissé un rail en sortie de la table de raboteuse de ma combinée, en bout, pour que la rallonge de table en aluminium puisse y coulisser. Puis, il a vérifié l'alignement entre la table de la raboteuse et cette rallonge. Pour ce faire, rien de mieux qu'une règle rectifiée.



Règle rectifiée

Réglages du chariot

Je dois vous avouer que c'est un véritable plaisir que de se servir du chariot de ma machine. Il se manie d'une main tellement il coulissera parfaitement. Mais pour cela, une condition : la **table coulissante doit être parfaitement alignée avec la table principale** (commune au poste de sciage et de toupillage). C'est en agissant sur l'inclinaison du bras du chariot que le technicien a réglé la coplanarité entre les deux tables. L'opération se mène en posant une règle rectifiée sur la table coulissante du chariot, de façon à ce qu'elle chevauche la table principale de la machine. Un léger jeu, constant sur la largeur de la table principale, doit apparaître et il doit rester le même quand on déplace la règle à l'aide du chariot, sur toute la longueur de la table.

Réglage des butées d'inclinaison de la lame de scie circulaire

Cela va peut-être vous paraître inutile, mais lors de la première mise en service d'une scie circulaire stationnaire ou d'une combinée, **il faut s'assurer du bon positionnement des butées de fin de course** : elles sont garantes de la bonne inclinaison de la lame. Lorsque vous lisez 90° sur le vernier d'inclinaison, la lame doit être en butée et effectivement bien d'équerre avec la table. Idem pour son inclinaison à 45°. Si ce n'est pas le cas, vous devez repositionner les butées qui se trouvent généralement sur la vis sans fin du mécanisme d'inclinaison (pour plus d'informations, l'article de Sylvian Charnot dans *Le Bouvet* n°181 traite du sujet).



Vérification de l'alignement de la table coulissante avec la table principale à l'aide d'une règle rectifiée

Réglage du guide d'angle du chariot

Généralement, sur une combinée, le guide du chariot est un dispositif essentiel (on parle aussi de « règle »). Il sert à la fois de guide de mise d'équerre et de guide d'onglet, donc d'une manière générale de guide d'angle. On l'utilise pour usiner des pièces tant à la toupie (position tenonneuse...) qu'à la scie. En position « mise d'équerre », il est fixé au chariot, calé sur deux butées :

- une **butée pivot** qui fixe la distance entre l'extrémité de la règle et l'outil, tout en lui laissant la liberté de pivoter ;
- une **butée escamotable** qui permet le réglage rapide et précis de la règle à 90° par rapport à la trajectoire de coulisement du chariot. Pour le réglage de cette seconde butée, sur demande du technicien, j'avais préparé une plaque de contreplaqué de 1 x 1 m. Il en a successivement rafraîchi les 4 chants en s'appuyant sur la règle (guide), pointée à 90°.



Attention : la cape de protection a été retirée pour les besoins de la photo !

Puis, le dernier chant rafraîchi en appui sur la règle, il a débité une bande de contreplaqué (d'environ 1 cm), qu'il a brisée en 2 pour en comparer l'épaisseur aux extrémités. C'est ce comparatif qui le renseigne sur l'erreur à rattraper : s'il y a une différence d'épaisseur entre les deux extrémités, elle correspond à 4 fois le défaut d'équerrage. Il faut donc régler à nouveau la butée en conséquence, jusqu'à obtenir deux morceaux d'épaisseur identique.



Deux morceaux de même épaisseur = un réglage parfait

Remarque : j'ai trouvé cette procédure vraiment intéressante et efficace. Je vous invite à la visualiser en mouvement dans la vidéo publiée sur BLB-bois et sur notre chaîne Youtube : elle s'y trouve à 10'26".

Réglage du guide de délignage

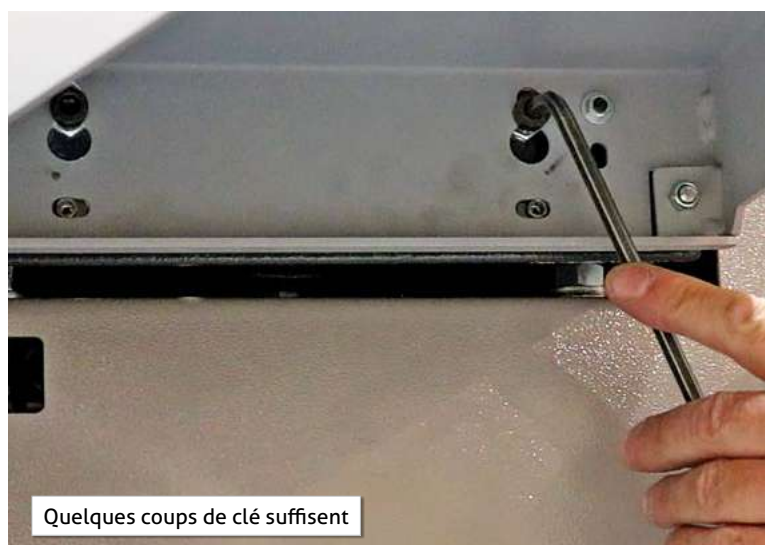
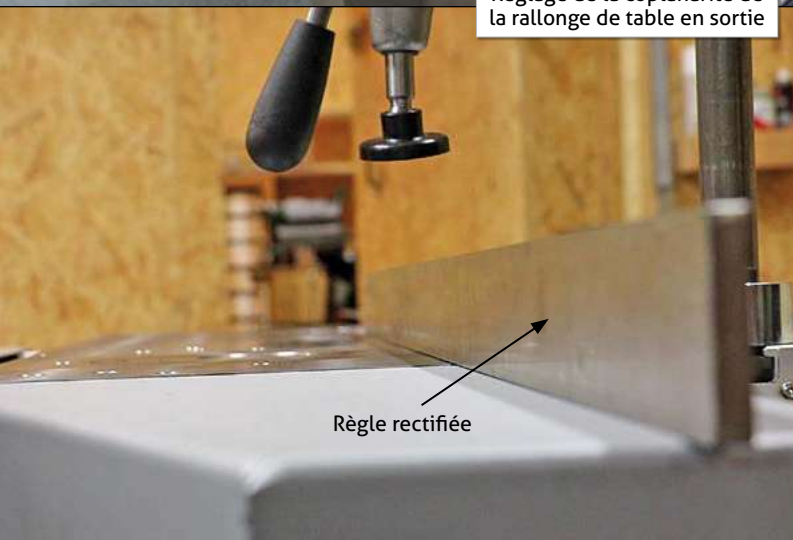
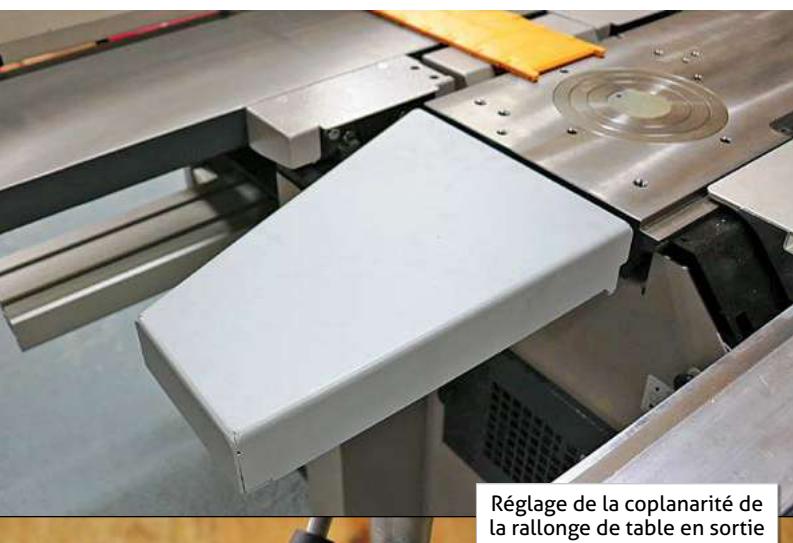
Passons de l'autre côté de la lame si vous le voulez bien. Après avoir vissé un rail en aluminium au bout et en amont de la table de scie circulaire, on y installe le guide parallèle, qui n'est autre que le guide qui sert également au dégauchissage.



Le technicien a vérifié le parallélisme du guide en mesurant l'espace entre le guide et la lame de la scie circulaire sortie au maximum, pour bénéficier de sa largeur maximale. Il a ensuite apporté les corrections nécessaires en agissant sur la fixation du rail support.

Réglages du poste de toupillage

Avec sa règle rectifiée, le technicien s'est assuré de la coplanarité entre la table de la toupie et la rallonge. Quelques coups de clé, et les tables étaient alignées.



Puis, après avoir donné quelques tours de manivelle pour sortir l'arbre de la toupie, le technicien a fixé un comparateur sur un support en bout d'arbre. Il a descendu l'arbre de manière à mettre le palpeur du comparateur en contact avec la table de la toupie et il l'a fait tourner de 360°. Il a ainsi pu vérifier que la variation de la valeur affichée par le comparateur restait en dessous du seuil de tolérance. Je ne vous cache pas que ce fût une bonne nouvelle pour lui car, en cas de défaut, il aurait fallu qu'il agisse sur l'ensemble du bloc moteur de la toupie !



Il a ensuite installé le guide de la toupie pour vérifier le bon alignement de ses joues entre elles, et la perpendicularité de leur surface de référence avec la table principale. Il a corrigé les défauts en agissant sur des vis de réglages situées sur le carter, accessibles en démontant les joues du guide.



Vis de réglage d'une
des joues du guide

Réglage du poste de mortaisage

Voici la dernière installation à laquelle a procédé le technicien. Comme sur la plupart des combinées à bois, le chariot de mortaisage vient se fixer sur le bâti, en vis-à-vis de l'extrémité de l'arbre de dégau-rabo, au bout duquel est fixé un mandrin capable d'accueillir une mèche.

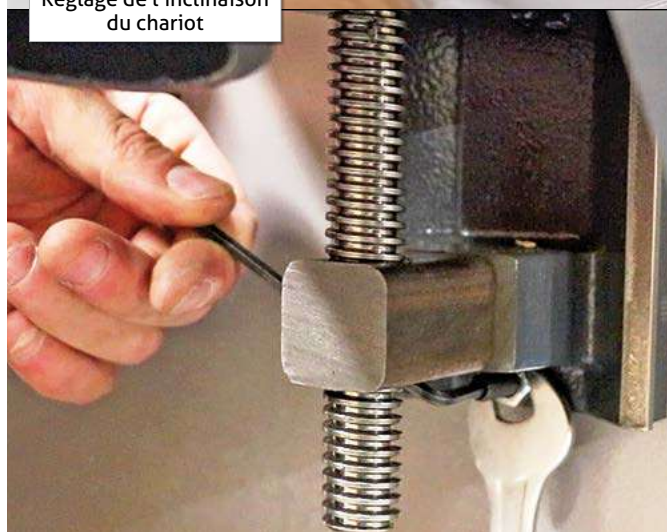


Le chariot de mortaisage, en vis-à-vis de l'arbre de dégau-rabo

Une fois le chariot mis en place, il faut s'assurer que sa table navigue bien parallèlement à la mèche. Pour se faire, le technicien a une astuce : il positionne une clé Allen, fixée dans le mandrin. Puis à l'aide d'une jauge il mesure la distance qui la sépare, à une de ses extrémités et à l'autre, de la table du chariot. Une fois le diagnostic posé, il lui a suffi d'agir sur un système de réglage par butée en appui sur le châssis de la machine, situé en bas du poste de mortaisage. Quelques coups de clé ont suffi à redresser la table.



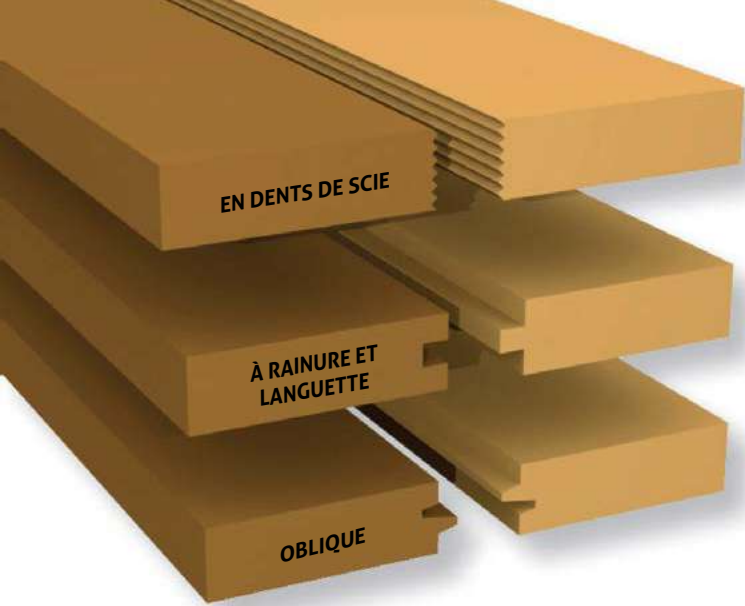
Réglage de l'inclinaison
du chariot



UNE COMBINÉE FAITE POUR DURER

Il est maintenant temps de se quitter. J'espère que vous aurez compris que l'achat d'une telle machine ne se fait pas à la légère. N'hésitez pas à comparer les différents types et marques de machines en fonction de ce que vous aurez à en faire et en fonction de ce qu'elles proposent. N'oubliez pas de vérifier la place dont vous disposez, l'installation électrique... et votre budget bien sûr. Ne vous privez pas d'étudier les options proposées, les fabricants rivalisent d'ingéniosités. Je ne fais que commencer à me servir de cette nouvelle machine et je peux vous dire qu'elle est vraiment bien. C'est pourquoi je compte bien partagerai avec vous mes expériences que ce soit au travers d'articles ou de vidéos. Je vous dis donc : à bientôt... ■

Remarque : les différents instruments de réglage et de mesure utilisés par le technicien sont commercialisés par la marque de la machine. Ils peuvent être achetés auprès de revendeurs officiels de la marque. Pour plus d'informations, voyez le « Carnet d'adresses » en p. 44.



Bouvetage facile

Quand on commence à travailler le bois sérieusement, on se rend vite compte que la précision est capitale. Même quelques dixièmes de millimètres laissés au hasard peuvent suffire à nous donner du fil à retordre et à perturber le bon déroulement de la fabrication d'un ouvrage. Je vous propose une méthode facile et rapide pour des assemblages parfaits.

La précision des assemblages est capitale pour la réussite de réalisations en bois. Qu'on soit artisan ou amateur passionné, la recherche de la précision devient presque un jeu, voire une obsession. À tel point qu'on est parfois prêt à investir dans des systèmes onéreux, comme le système Hebor par lequel j'ai failli me laisser tenter : plusieurs centaines d'euros tout de même !



Une solution onéreuse

Mais finalement, j'ai trouvé une autre solution, simple, rapide et précise pour garantir à mes bouvetages un affleurage parfait. Ceci sans aucun investissement et avec un minimum de matériel ! Je l'enseigne avec succès durant les stages d'apprentissage du travail à la combinée que j'anime en Corrèze, aux ateliers du Colombier.

CAS PRATIQUE

Voici deux planches de châtaignier corroyées qui, assemblées, pourraient constituer le plateau d'une console. Remarquez que je les ai corroyées tout en conservant leur forme trapézoïdale : je les ai juste tirées d'épaisseur à la raboteuse après en avoir dressé une face et les deux chants à la dégauchisseuse. Cette façon de faire présente l'avantage de réduire le nombre d'opérations et d'économiser du bois tout en dissimulant les raccords au niveau des assemblages (avec les formes non convenues des pièces, l'œil a tendance à se perdre).

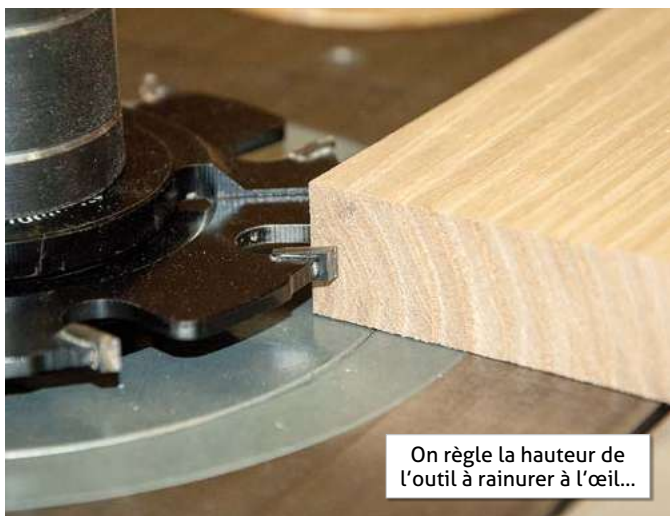


Des éléments à assembler

Réglage rainure-languettes... à l'œil

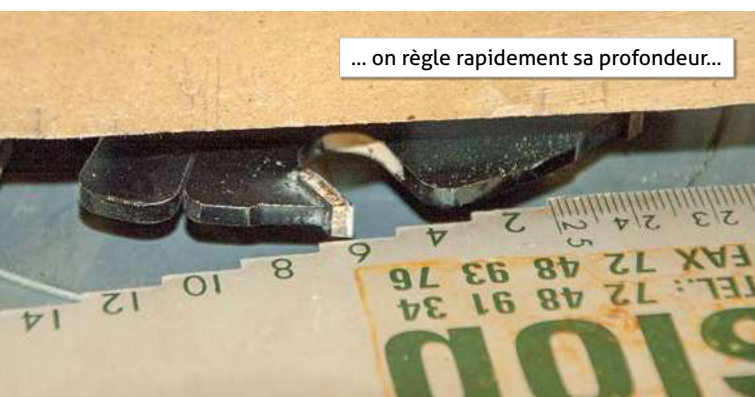
Bref ! Une fois mes deux pièces établies et leurs parements identifiés, je suis prêt pour pousser une rainure de 6 x 6 mm sur le chant de l'une d'elles. Un petit calcul simple et rapide ($22 + 6 = 28$, $28 \div 2 = 14$) me suffit pour positionner l'arête tranchante du dessus de mon outil à rainurer, soit à 14 mm de la table machine.

Mais je peux m'éviter cette opération et cette mesure : en effet, quelle importance que la rainure soit parfaitement centrée (et qui me dit que ma pièce mesure exactement 22 mm d'épaisseur ?) ? Je me dispense donc de mesurer : je centre mon outil en référence à l'extrémité de la pièce à usiner, simplement à l'œil.



Remarque : comme vous pouvez le voir, je fais généralement mes réglages de hauteur avant d'avoir positionné le guide de toupillage, ainsi on voit mieux et on a plus de place.

Une fois le guide mis en place, je sors tout de même le réglage de toupilleur pour ajuster la profondeur de passe de l'usinage. Je la règle à 6 mm, sans m'attarder plus que ça sur la précision du réglage (pourquoi chercher deux fois la précision ? Une fois suffit !).

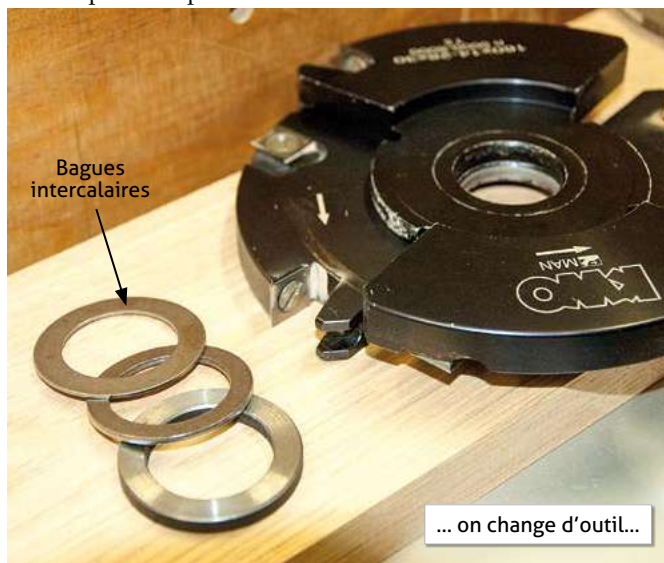


Une fois toutes les vérifications d'usage faites (bon verrouillage du carter en position et bonne mise en place des organes de protection), j'usine la (ou les) pièce parement sur la table.

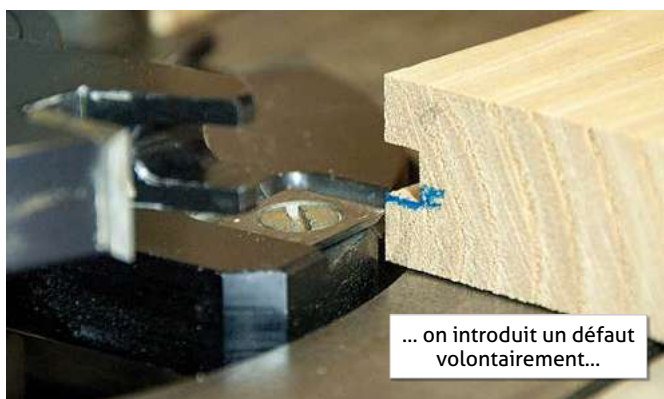
Lorsque l'opération est terminée, je démonte l'outil à rainurer pour le remplacer par mon outil à feuillurer extensible, qui va alors me servir pour usiner la partie « languette » de l'assemblage. Cet outil est constitué de deux blocs porte-outils (plaquettes de coupe et araseurs) qui peuvent être unis pour pousser des feuillures et des rainures ou séparés et orientés de manière à pouvoir indifféremment profiler des languettes ou des tenons. Je superpose les deux blocs de l'outil de manière à ce que les araseurs délimitent les joues de la languette. Les plaquettes et les araseurs dépassent de 1 mm par rapport aux corps des porte-outils. Pour usiner une languette de 6 mm, les corps de mes deux blocs doivent donc être écartés de 8 mm ($6 + 2$ mm).

Remarque : même si je possède une bague intercalaire de 8 mm propre à maintenir cet écart, je préfère utiliser un assortiment de bagues plus fines (ici, $5 + 2 + 1$ mm). Tout simplement parce

que si je veux réduire quelque peu l'épaisseur de ma languette, il sera facile de remplacer la bague de 1 mm par une de 6/10^e de mm par exemple.



En référence à la pièce précédemment rainurée, parement sur la table, je viens positionner un des araseurs du bloc bas de l'outil à quelques dixièmes de millimètre en dessous de la joue de la rainure orientée vers le bas.



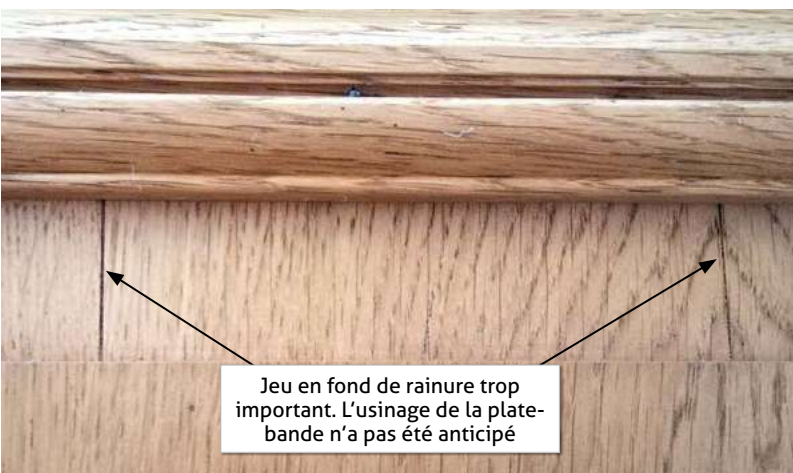
L'affleurement de la pièce alors usinée selon ce réglage sera forcément mauvais, mais l'intérêt c'est que ce défaut d'affleurement sera TRÈS facile à corriger : je vais vous démontrer ça !

Correction, au doigt et à l'œil !

Je commence par régler rapidement la profondeur de passe de l'usinage, donc la largeur de la languette, à une valeur d'environ 5,5 mm (pour une rainure de 6 mm de profondeur). Cela permet de laisser un léger jeu qui recevra le surplus de colle.



Remarque : ici, le jeu laissé en fond de rainure permet également de ne pas trop s'attarder sur les réglages, mais dans certains cas comme pour des panneaux de meubles où des plates-bandes vont venir le « découvrir », il faudra qu'il soit minime, sinon ce jeu se verra comme un défaut.



J'usine ma pièce d'essai parement sur la table (ne pas oublier de toujours donner un parement à une pièce d'essai : c'est toujours utile et parfois même indispensable !).

Remarque : généralement, quand on connaît son outil, on a toutes les chances que l'épaisseur de la languette soit bonne du premier coup.

Ensuite, je présente ma pièce d'essais, emboîtée en rainure. Je prends alors mes fines bagues de toupie intercalaires, et je compare leur épaisseur avec le désaffleure créé au niveau du joint de raccord des deux pièces. Je cherche celle « qui va bien »... Le doigt peut sentir une différence de 1/100° paraît-il ! Qu'importe que ma bague mesure 4/10° ou 3/10° (ou plus...) : une fois que je l'ai trouvée, c'est celle-là que je dois mettre en place sous mon porte-outil pour faire mon usinage sur la pièce complémentaire de mon plateau. Je suis ainsi sûr d'avoir éliminé le défaut de désaffleure.

PLUS PRÉCIS QUE LA MACHINE !

Voilà, vous savez tout ! C'est quand même plus simple et plus sûr de procéder comme je vous propose de le faire plutôt que de mesurer le désaffleure et de le corriger à l'aide d'un mécanisme contrôlé par un volant à vernier, aussi précis soit-il. Même si ce dernier est gradué au 1/10° de millimètre, on n'est pas à l'abri d'une erreur de lecture, ni d'une erreur de jeu !



Cette méthode de réglage a bien des avantages. Je me sers du même type de procédé pour régler mes assemblages à tenon-mortaise. Mais, à priori, on peut aussi l'adapter pour effectuer les réglages machine pour d'autres types d'assemblages, comme par exemple ceux à profil/contre-profil. Le principe de base reste le même : vous gagnerez du temps. ■



> Ryobi : machines d'établi à petit prix

Connue pour son matériel électroportatif grand public, la marque Ryobi développe sa gamme d'outils stationnaires. Avec un objectif : permettre à un maximum de passionnés du bois de s'équiper sans se ruiner, avec des machines permettant d'effectuer des tâches impossibles à réaliser avec du matériel électroportatif :

- **raboteuse RAP1500G**, 1 500 W, L. 310 mm, passe maxi 3 mm, prix indicatif 400 € ;
- **scie à ruban RBS904**, 250 W, L. 230 mm, H. 80 mm, prix indicatif 240 € ;
- **scie à onglets radiale EMS305RG**, 2 200 W, prix indicatif 450 € ;
- **perceuse à colonne RDP102L**, 390 W, vitesse 510/2430 tr/min, prix indicatif 220 € ;
- **scie à chantourner RSW1240G**, 125 W, col de cygne 405 mm, H. coupe max. 52 mm, prix indicatif 180 € ;
- **combiné ponceur RBDS4601G**, 370 W, bande 100 x 914 mm, disque Ø 150 mm, prix indicatif 190 €.

À poser ou à fixer sur un établi, ces machines permettent de travailler de façon stable et sécurisée. Elles présentent les réglages attendus : ajustables, réglables, inclinables.

Machines d'établi, de Ryobi. En grandes surfaces et magasins spécialisés.



> Nouvelle batterie 9,0 Ah pour la gamme 18 V d'AEG



La gamme « PRO 18V » d'AEG est composée de plus de 35 outils utilisables avec une seule batterie. La marque sort une nouvelle batterie haute capacité 100 % compatible et rétro-compatible avec l'ensemble de cette gamme afin d'offrir puissance et autonomie aux professionnels et aux bricoleurs exigeants. AEG annonce qu'avec sa capacité de 9,0 Ah, cette nouvelle batterie Lithium-ion multiplie par cinq l'autonomie des outils et amène également un surplus de 35 % puissance par rapport aux précédentes technologies. Idéal pour les outils énergivores tels que les scies radiales, les scies circulaires, ou les meuleuses. En outre, cette batterie dispose d'un système de reconnaissance entre elle et l'outil, qui adapte la puissance envoyée par la batterie en fonction de ce que l'outil peut recevoir : cette innovation technologique assure une protection contre les surcharges, particulièrement pour les anciens outils.

> Percer et visser : Bosch pour tous et partout

Percer et visser : voilà deux opérations plus que courantes pour quiconque travaille le bois, ou n'importe quel autre matériau ! C'est une opération simple, qu'un très vaste éventail de machines de toutes sortes nous permet de mener à bien. Pourtant, dans bien des situations, on est bloqué : l'accès est difficile car proche d'un angle ou alors il est carrément impossible de passer la machine. Alors on sort une autre machine ou même un simple tournevis adapté, et on peste en tournant... Une époque que Bosch entend marquer comme révolue pour tous les utilisateurs, en sortant un set grand public complet dédié au perçage : une perceuse à percussion sans fil, avec un système polyvalent de mandrins interchangeables (normal, déporté pour visage jusqu'à 10 mm d'un bord, renvoi d'angle). Ce système, appelé « Quicksnap », permet d'installer le mandrin nécessaire en seulement quelques secondes, sans recours à aucun accessoire. Il est aussi possible d'utiliser l'outil sans mandrin pour un perçage/vissage au plus près. La machine est équipée d'une batterie Lithium-ion 18 V, qui lui donne suffisamment de puissance pour travailler le bois, le métal, ou même la brique et le béton avec sa fonction percussion. Cette batterie est en outre compatible avec toutes les machines de la gamme « Power for all » de la marque. Un ensemble pratique, évolutif et économique.



AdvancedImpact 18 QuickSnap, de Bosch. Prix indicatif : 250 € (machine, mandrins et batterie), 160 € (sans batterie).
En grandes surfaces et magasins spécialisés.

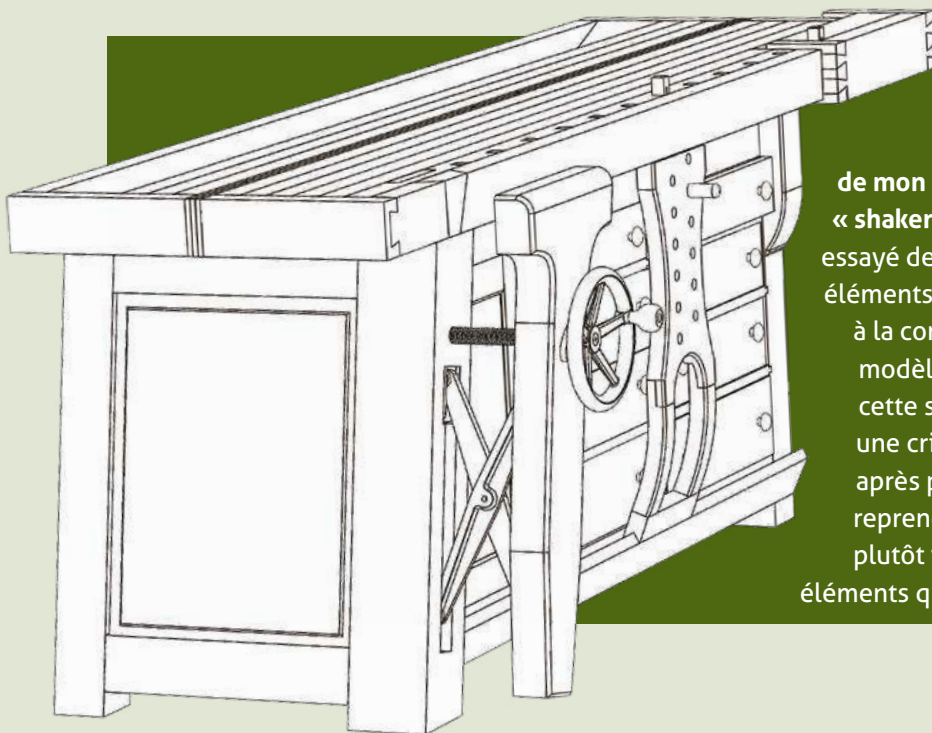


Batterie L1890R HD 9,0 Ah, d'AEG.
Prix indicatif : 200 €. En grandes surfaces et magasins spécialisés.

Fabriquer son établi : analyse à posteriori

DOSSIER

Par Samuel Mamias



Au cours de précédents articles, nous avons abordé en détail la conception et la construction de mon établi, inspiré par un modèle de type « shaker ». Autant que possible, nous avons essayé de généraliser le propos, afin de donner les éléments conceptuels et techniques nécessaires à la construction de toutes sortes d'établis, du modèle qui vous ressemblera. Afin de bien clore cette série, il me semble important de proposer une critique constructive de mon propre établi après plusieurs mois d'utilisation. Je ne vais pas reprendre point par point chaque spécificité, mais plutôt vous proposer une analyse constructive des éléments qui font l'originalité de ce projet.

Pour bien comprendre la suite, il me semble important de rappeler que, comme beaucoup d'entre nous, je me range dans la catégorie des menuisiers polyvalents, alternant avec plaisir l'utilisation des techniques traditionnelles de travail à la main avec des moments de travail avec les machines. J'attends donc de mon établi qu'il m'accompagne efficacement dans cette pratique de la menuiserie !

LES DIMENSIONS

Sans vouloir me vanter, les dimensions de mon établi sont parfaites ! La longueur du plateau est suffisante pour travailler d'un côté tout en stockant les bois en attente de l'autre. Sa largeur



Un plateau suffisamment long pour stocker le bois et y travailler

Fiche d'identité : mon établi de type « shaker »



Fonction :
établi

Longueur : 2 500 mm

Largeur : 740 mm

Hauteur : 930 mm

Poids : 250 kg

Essences : tamarin des
hauts et camphrier

Caractéristiques :

- structure fermée, d'inspiration « shaker »
- plateau et piétement lourds, à la manière des établis de type « Roubo »
- presse avant inclinée, inspirée des établis anglais
- presse arrière de type allemande

Durée de conception/réalisation : environ 300 h,
étalées de février 2014 à février 2017.

permet de travailler sur l'ensemble de sa surface sans avoir à en faire le tour, ce qui est important, surtout si par moments il faut le placer le long d'un mur pour gagner de la place dans l'atelier.

Sa hauteur est un point plus critique, qu'il convient de détailler un peu plus. J'ai découvert à l'usage que **chaque outil demande une hauteur de travail différente**. D'une manière générale, toutes les opérations demandant de la minutie vont nécessiter une plus grande hauteur de travail, tandis que les opérations de force s'accommoderont d'un plateau plus bas. N'ayant pas la possibilité de monter ni de descendre le plateau, j'ai pris l'habitude de travailler avec un tabouret dès que c'est nécessaire (par exemple pour tous les sciages délicats, ou les ajustements au ciseau à bois...).

Les travaux minutieux se font assis pour être plus proche de l'ouvrage

Tandis que les rabotages ou sciages énergiques se font debout en utilisant le poids du corps !



Les travaux demandant plus d'énergie se font debout pour profiter du poids du corps...



Vous l'avez compris : un établi comme celui-là prend tout son sens lorsqu'on l'utilise avec des outils à main. Cependant, la hauteur choisie convient aussi très bien à l'usage d'électroportatif. Elle permet par exemple de conserver les avant-bras dans une position horizontale lorsqu'on utilise une défonceuse.



... tout comme ceux réalisés avec de l'électroportatif

LE BOIS : DU SOLIDE

Mon établi est en tamarin des hauts, c'est une variété d'acacia endémique de l'île de la Réunion, où je vis. À mon goût, il manque parfois de densité. La grume utilisée pour le plateau souffre particulièrement de ce handicap : il a tendance à marquer trop facilement sous les chocs. Mais ceci est à relativiser, car malgré ce manque de densité, le bébé fini pèse déjà 250 kg : il est d'une rigidité et d'une solidité impressionnante. Ce petit défaut a donc un impact surtout esthétique.

LES ÉLÉMENTS DE RANGEMENT

Le « fourzitout » : pas idéal

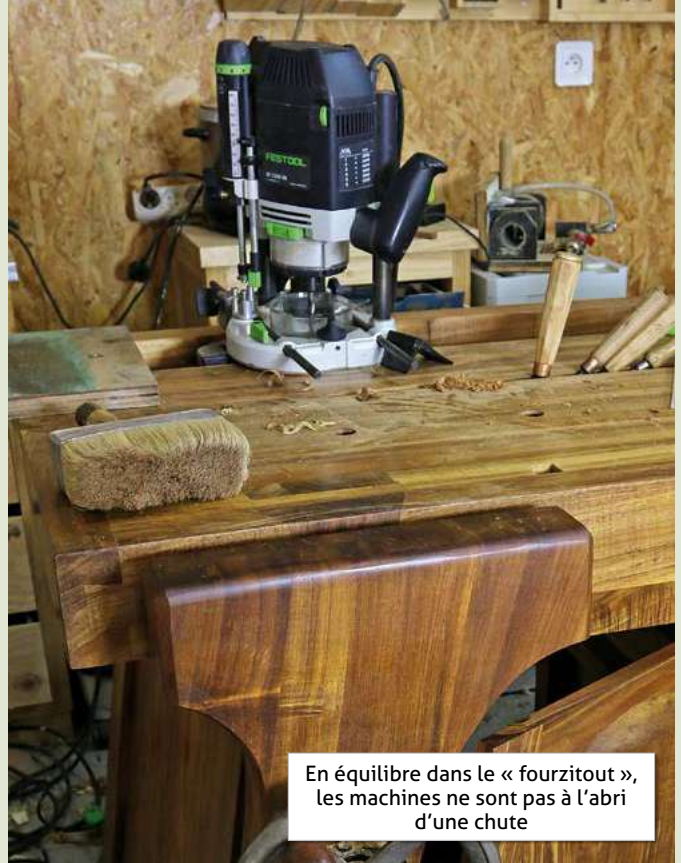
L'espace de rangement des outils situé sur l'arrière du plateau de mon établi a des avantages et des inconvénients. Il était bien difficile de mesurer leurs poids respectifs au moment de la conception. Ce « fourzitout » est par exemple bien pratique pour faire disparaître de la surface du plateau tous les petits objets dont on a perpétuellement besoin (crayon, rabot de paume, ciseaux...), ce qui permet de conserver une surface de travail libre. Mais en contrepartie, il incite au désordre et se remplit assez rapidement de bazar ! C'est donc un mal pour un bien, qui ne m'aurait pas dérangé plus que cela avec un simple établi de type Roubo, à structure lourde. Cependant, avec mon modèle, il me semble que **ce fourzitout perd un peu sa raison d'être à cause des autres espaces de rangement** :

- d'une part la règle centrale qui sépare en deux le plateau : elle est plus facile d'accès que le fourzitout et elle est également capable d'accueillir du petit outillage en position verticale.



La règle centrale est idéale pour accueillir des outils en position verticale

- d'autre part, les tiroirs de la structure fermée ne sont jamais loin : il est donc à peine plus long de ranger les outils à leur place définitive que de les poser en vrac dans le fourzitout.
- le fourzitout est inopérant dès que l'on travaille avec de l'électroportatif (une visseuse ou une défonceuse ne peuvent pas s'y ranger) et comme il limite la surface utilisable du demi-plateau arrière, l'électroportatif se retrouve régulièrement en position d'équilibre précaire.



Vous comprenez donc que le fourzitout ne me semble pas nécessaire dans le cas d'un établi fermé. **J'envisage de transformer le mien en coffre**, ce qui me redonnera de la surface de travail. Ainsi il sera possible de travailler sur la moitié avant du plateau et de stocker les machines et le bois sur la moitié arrière.

Les tiroirs : attention poussière !

Je ne vais presque rien dire des tiroirs. Pour le moment, ils n'ont en effet reçu aucun aménagement. Ils sont pourtant déjà bien pratiques puisqu'ils accueillent la majorité de mes outils. C'est ce que je souhaitais avec cette structure fermée pour mon établi.



Les tiroirs sont suffisants pour accueillir tous les outils à main



DOSSIER

Les tiroirs me posent cependant un problème : la règle centrale, les trous des valets et ceux des butées sont autant de passage pour les copeaux vers le dessous du plateau. Tant que je travaille avec des outils à main, les copeaux sont gros et cela ne pose presque aucun problème. Par contre, le travail à l'électroportatif génère des copeaux beaucoup plus fins et de la sciure, qui se glissent aisément dans les deux tiroirs supérieurs.



Les tiroirs supérieurs sont hélas exposés aux poussières et aux copeaux

Je pense qu'il n'y a pas de solution idéale à ce problème. La première qui me paraît acceptable serait de fixer un panneau fin entre les traverses hautes, mais cela limiterait la hauteur des valets utilisables. La seconde solution envisageable serait de fermer les tiroirs supérieurs avec un couvercle, mais cela compliquerait l'accès au contenu et ne résoudrait pas vraiment le problème des copeaux et sciure qui risqueraient alors de finir dans les tiroirs inférieurs. Bref : pour le moment, j'ai simplement pris l'habitude d'un petit coup d'aspirateur quand la quantité de poussière devient critique.

LES ÉLÉMENTS DE MAINTIEN

La presse avant

Avec son volant et son criss-cross, la presse avant est exceptionnelle... mais pas dénuée de petits défauts. À l'usage, le volant est sans comparaison avec un simple bras : il est possible en une seconde de fermer ou d'ouvrir la presse de plusieurs centimètres. De plus, l'inertie du volant est suffisante pour entraîner la presse qui se ferme alors toute seule sur une dizaine de centimètres. Toutefois, le résultat est moins bon que ce que j'avais imaginé. Cela s'explique en partie par l'inclinaison de la presse avant, qui ne rend pas complètement optimal le fonctionnement du criss-cross. De ce point de vue, un système de guidage constitué d'une barre métallique coulissant dans un « conduit » parfaitement ajusté serait peut-être mieux adapté (système évoqué dans *Le Bouvet* n°184, p. 21) : il pourrait à la fois contrer le couple lié à l'inclinaison de la presse tout en assurant un bon maintien du parallélisme.

Autre point très agréable : la largeur de serrage utile. Placé à la verticale, il est possible de maintenir sur toute sa largeur une planche d'environ 200 mm de large. Cette valeur peut même être largement augmentée avec l'utilisation d'un valet fiché dans la servante mobile.



La presse avant associée à la servante peut immobiliser des pièces d'une grande largeur

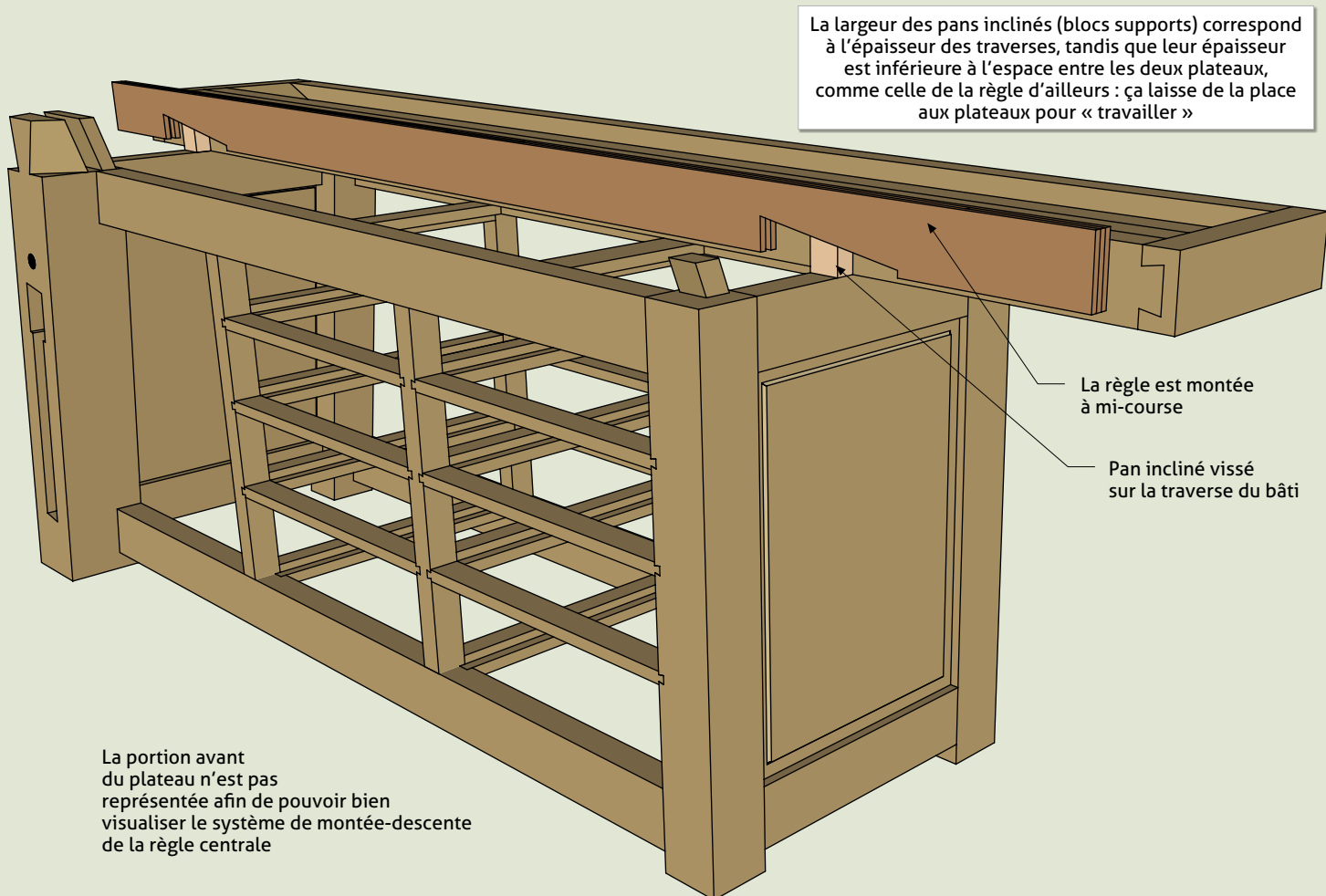
La règle centrale

J'ai déjà évoqué plus haut la fonction de rangement des outils sur la règle centrale, en cours d'utilisation. À l'usage, je constate que c'est devenu la fonction principale de la règle centrale. Pourtant, lors de la conception, c'est son rôle de butée (lorsqu'elle est escamotée du plateau) qui me paraissait le plus important. Cela provient uniquement de ma pratique de la menuiserie, qui ne me conduit pas souvent à raboter une pièce suffisamment courte pour être en appui sur une butée.

Une chose est certaine : le système de pan incliné permettant de contrôler, à la demande, la hauteur de débordement au-dessus du plateau est extrêmement fonctionnel.



La règle centrale s'ajuste facilement à la hauteur souhaitée



Classiquement, les règles centrales d'établis sont munies d'une simple entaille qui leur permet soit d'être à fleur avec le plateau soit de dépasser d'une hauteur qui correspond à la profondeur de l'entaille. Ce dispositif ne me satisfaisait absolument pas car il ne permet pas de raboter de fines planches par exemple. Je souhaitais que le débordement de la règle puisse être réglé sur une plage allant de 0 à 30 mm.

La méthode retenue pour assurer ce déplacement vertical : convertir un déplacement horizontal en un mouvement vertical. Deux blocs supports formant des pans inclinés sont simplement vissés sur les traverses du bâti, entre les deux plateaux. Tandis que la règle est entaillée de manière à pouvoir les épouser. Ses entailles en forme de trapèze sont beaucoup plus « larges » que les blocs supports afin de lui permettre le déplacement horizontal nécessaire à l'ajustement de sa hauteur.

À une extrémité des entailles, la règle est dans sa position la plus basse ; à l'autre, elle est dans sa position la plus haute. Le verrouillage du système se fait automatiquement, grâce aux surfaces de frottement de la règle et des blocs laissées brutes de scie à ruban et de râpe.

Attention : ceci n'est vrai que si l'on respecte une pente faible. Pour moi, elle est de l'ordre de 16 %.

La presse arrière

La presse allemande est d'une polyvalence qui m'étonne encore après plus d'un an d'utilisation. Son ouverture sur le chant avant du plateau lui permet d'immobiliser avec la même facilité une traverse droite comme une traverse chantournée.



DOSSIER

Associée à des butées, elle est parfaite pour maintenir une pièce à plat sans que rien ne dépasse de sa surface.



Comme toutes les presses en bout, elle excelle pour immobiliser les pièces à plat



Je n'ajouterais qu'une chose : certes, elle est plus difficile à mettre en œuvre qu'une autre presse arrière, mais cette difficulté est immédiatement oubliée à la première utilisation.

Les valets

Je ne vais faire qu'un très rapide retour sur l'utilisation des valets de mon établi. **Ils sont extrêmement pratiques**, que ce soit pour maintenir directement l'élément à travailler, voire pour fixer un montage d'usinage permettant de travailler de petites pièces.

J'ai pourtant eu quelques déboires ! Au fil des utilisations, la pression exercée par le corps des valets a poli la périphérie des trous effectués dans le plateau. Les valets se sont alors mis à glisser.

Pour compenser ce désagrément, j'ai dû effectuer à la lime une série de petites stries parallèles.

La structure fermée de mon établi limite la hauteur des valets utilisables. En effet, le plateau mesure 100 mm d'épaisseur.

Il est posé sur des traverses qui font également 100 mm : cela donne une hauteur utilisable de 200 mm. Au-delà de cette dimension, les valets génèrent l'ouverture des tiroirs. Il en est d'ailleurs de même pour les éléments qui sont rangés dans la règle centrale.



Les valets fixent rapidement et solidement tout ce qui doit être maintenu à plat : du simple morceau de bois au gabarit, en passant par une porte



IL FAUT CONCLURE...

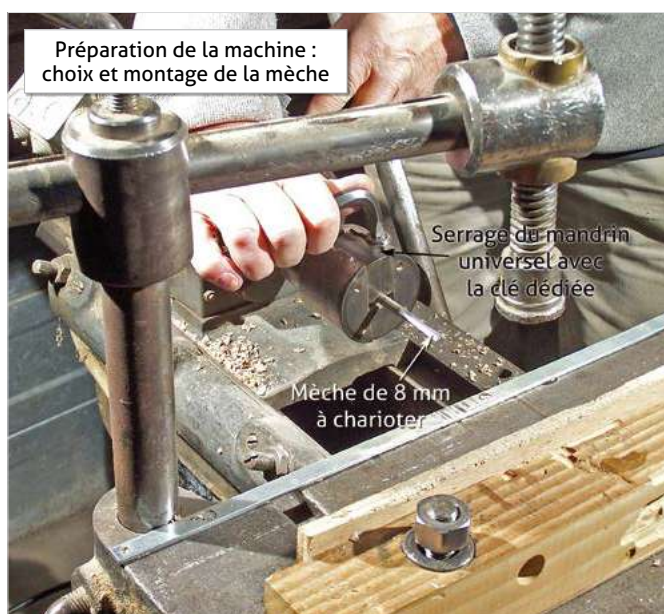
Pour clore cette longue aventure, il me semble important de rappeler qu'un établi est avant tout **un outil de maintien en trois dimensions**. Il doit nous permettre de travailler sur les faces, les extrémités et les chants de nos différentes pièces de bois. Dans le cas du mien, cela se fait facilement, même avec une pièce de la dimension d'une porte de cuisine. C'est donc une complète réussite. Il ne me reste à présent qu'un seul souhait : vous avoir donné envie de **construire votre établi**, celui qui vous ressemblera ! ■

Mortaiseuses : la mortaiseuse à mèche

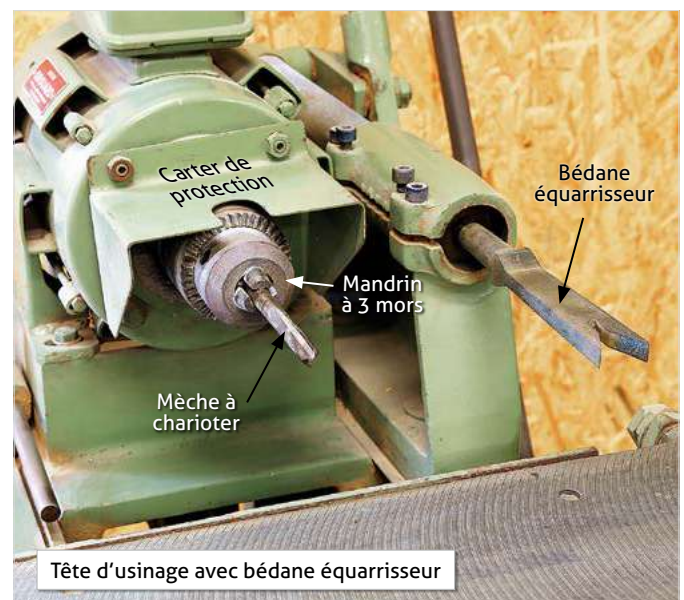
Nous terminerons notre voyage au pays des mortaiseuses (enfin, de trois d'entre elles) par la mortaiseuse à mèche. C'est celle que j'ai le plus utilisée pendant mes quarante et quelques années de copeaux, et pour moi la plus polyvalente... jusqu'à ce que je découvre la Multico à bédane carré qui, je l'avoue, m'a bluffé (nous en avons parlé au précédent n° 188). Il n'en reste pas moins que la mortaiseuse à mèche est capable de tout faire, ou presque. Commençons par le commencement.

GESTES PRÉLIMINAIRES

Ils se limitent à peu de choses : choisir l'outil, donc le type de mèche (à charioter si on mortaise, à percer sinon...), son diamètre et sa longueur, et le serrer correctement dans le mandrin.



Ma machine est équipée d'un mandrin universel. Les mortaiseuses plus récentes sont plutôt pourvues d'un mandrin trois mors. Si on a la chance d'avoir un bédane, il faut monter celui qui correspond au diamètre de mèche.



RÉGLAGES

- Mise en place de la pièce contre la butée avant. C'est cette butée qui donne l'équerrage de la mortaise.

- Mise en place et blocage du guide arrière, qui aidera à maintenir la pièce de bois en position lorsque la mèche va la pénétrer (il correspond aux tables horizontales des deux précédents modèles).

- Réglage de la joue de mortaise par monte et baisse de la table. Ce réglage s'opère comme pour les autres machines : soit en inscrivant la mèche entre deux traits, soit, si c'est une mèche à percer, en posant la pointe sur un trait d'axe. Pour centrer la mortaise, le procédé par retournement est toujours d'actualité.

- Réglage de la profondeur de travail grâce à une butée qui limitera la course du chariot porte-outil. Comme pour la mortaiseuse à bédane, on peut pointer cette butée en posant la mèche contre la pièce à usiner, ou en la présentant à côté de celle-ci.

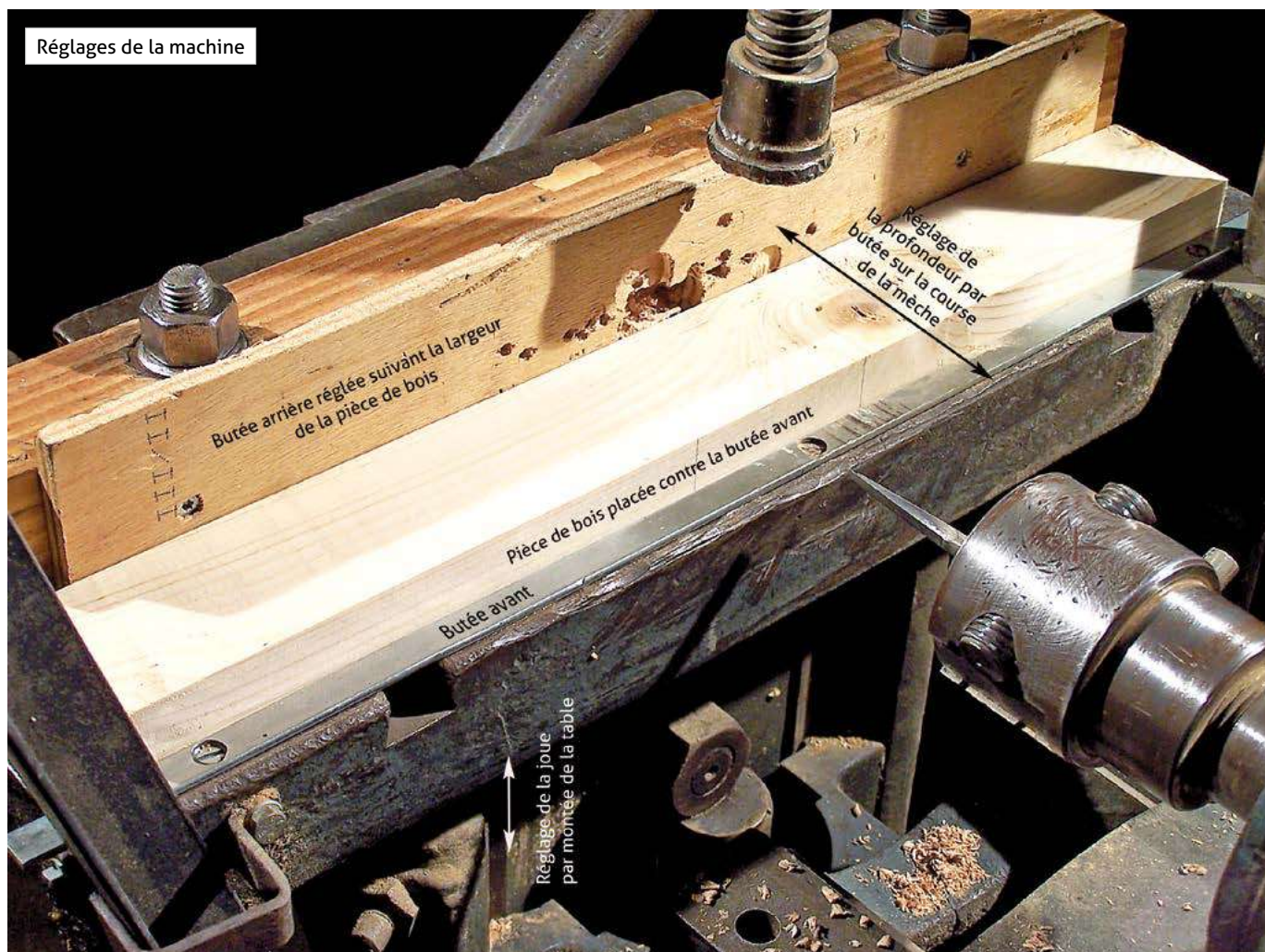
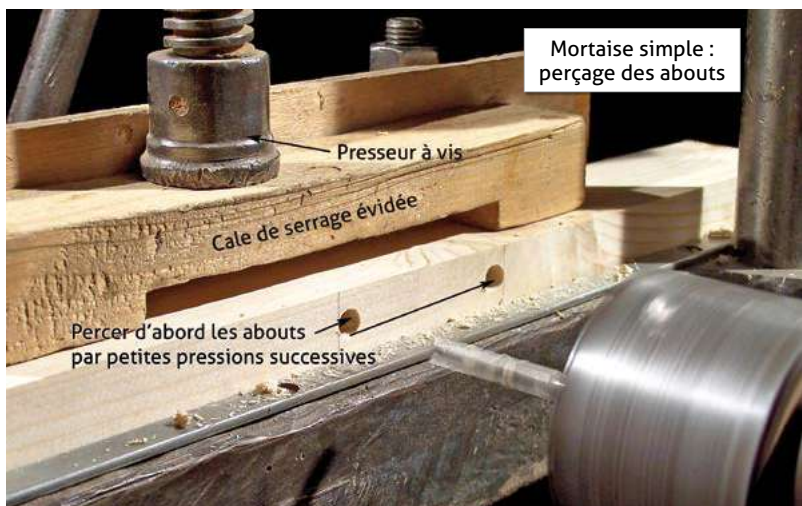
Voilà. Après avoir vérifié que la mèche tourne librement et que rien ne viendra entraver l'exécution du travail, on peut passer à la phase suivante.

Note : si la mortaiseuse est dotée d'un bédane, il faut pour le régler faire une mortaise, puis insérer le bédane (monté sur son support, mais non bloqué) bien au fond de la mortaise. Il est alors bien aligné sur les joues, et à la bonne profondeur. Il ne reste qu'à le bloquer sur son support et à mettre en place sa butée de profondeur.

MORTAISE SIMPLE

Perçage des abouts

Je commence toujours par percer les abouts. La mèche à charioter n'étant pas hélicoïdale, elle ne dégage pas les copeaux. Il faut donc procéder par petites pressions rapides, en ressortant la mèche à chaque fois, pour qu'elle se libère des copeaux. Sinon, elle brûlera très rapidement et ne coupera plus.



À partir de là, deux méthodes sont possibles

- Soit on effectue des perçages successifs, en chevauchant légèrement le trou précédent, pour que le dégagement des copeaux se fasse dans celui-ci, jusqu'à avoir percé toute la mortaise. Ces perçages successifs laissent des imperfections qu'on élimine ensuite par un chariotage.



- Soit on chariote directement en prenant quelques millimètres de profondeur à chaque fois (à moduler en fonction du diamètre de la mèche et de la dureté du bois), jusqu'à arriver au fond de la mortaise.



Voici le résultat comparé des deux méthodes. J'ai toujours trouvé que le chariotage direct donnait un meilleur résultat. À vous de voir. En plus, je le trouve plus rapide.



Bien sûr, si la machine dispose d'un bédane, il n'y a plus qu'à équarrir les bouts. Sinon, la mortaise reste comme cela, et on arrondit les tenons. J'ai le plus souvent procédé comme

cela, et ça donne d'excellents résultats : arrondir les tenons est très rapide à la râpe, et l'important, dans un assemblage tenon mortaise, c'est l'ajustement de l'un dans l'autre dans toutes les dimensions. La forme importe peu.

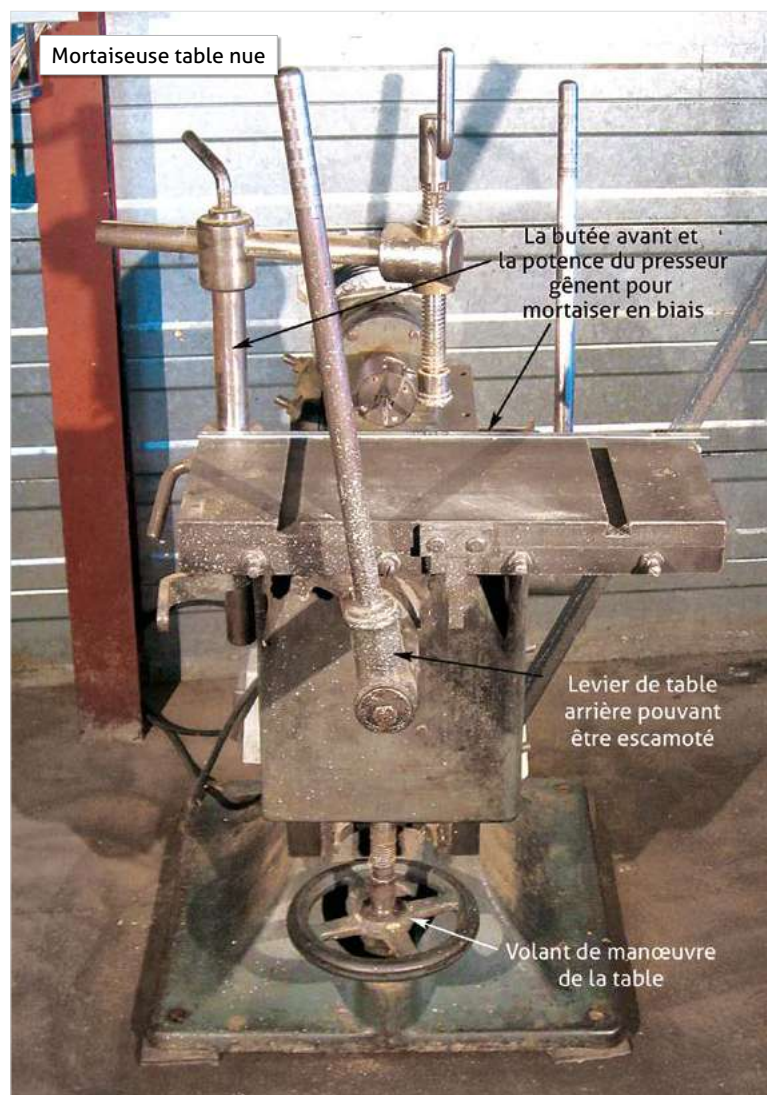
TRAVAUX EN BUTÉE

Comme pour les autres machines, on peut imaginer des solutions à butée(s) simple ou multiples. Cela se passe exactement de la même façon. Comme nous l'avons déjà vu deux fois, je ne remets pas le couvert.

AUTRES TRAVAUX DE MORTAISAGE

Assemblage biaisé de type balustrade d'escalier

Je vous l'ai dit, je ne suis pas fan de cette façon de procéder. Je préfère mortaiser d'équerre et biaiser les tenons. À plus forte raison avec ma mortaiseuse à mèche avec laquelle, même en escamotant le levier de table arrière, on est obligé de démonter la butée avant, voire le presseur pour pouvoir opérer en biais.



Cela peut tout de même être plus facile avec certaines mortaiseuses plus récentes dont la table pivote.



Sur certaines mortaiseuses, la table peut pivoter

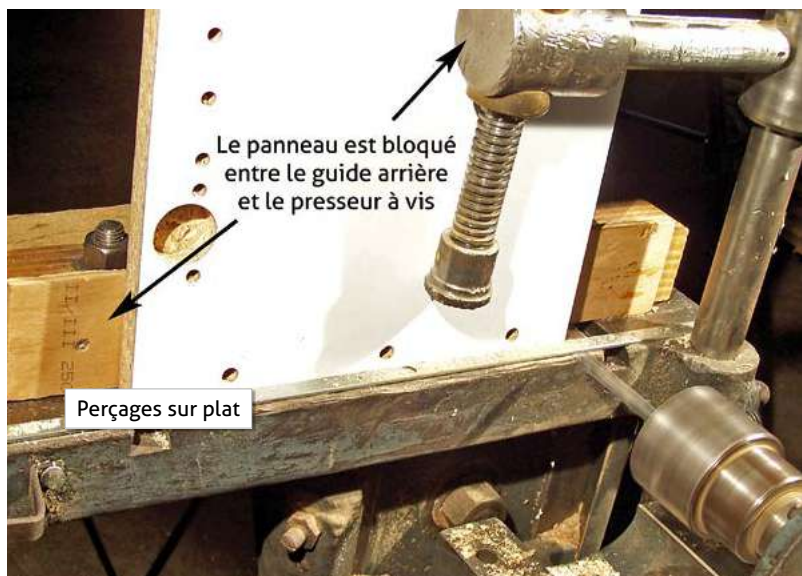
Mais ce genre de travail nécessite souvent de travailler avec des mèches longues. Plus les mèches sont longues, plus elles sont flexibles, et plus on perd en précision. La mortaiseuse à mèche n'est pas la machine idéale pour ce travail.

Montages

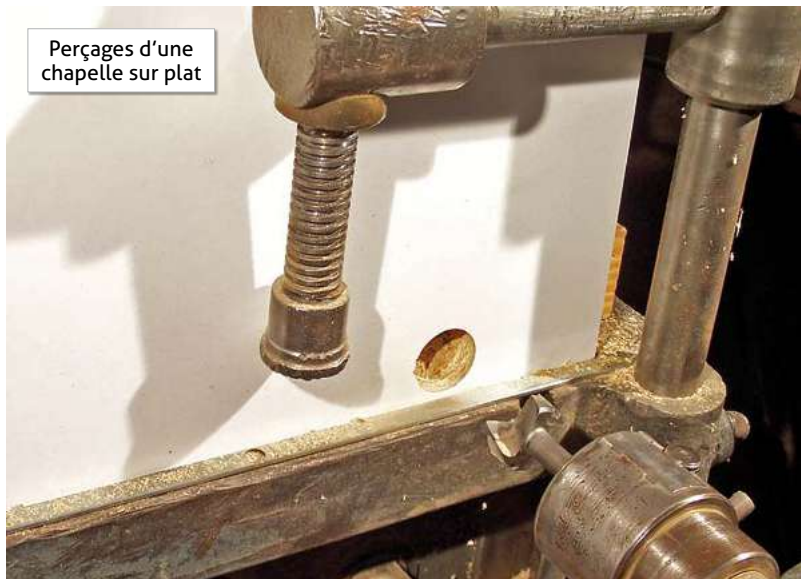
Pour les autres cas de mortaisage (mortaises non parallèles au parement longitudinalement ou transversalement), on peut faire sur cette machine les mêmes montages que sur les deux autres, et obtenir les mêmes résultats. Je ne vous ferai donc pas l'affront de répéter les mêmes choses. À noter que la mortaiseuse à mèche permet de façonner des entailles traversantes ou borgnes. Simplement, si la machine ne possède pas de bédane équarrisseur, il faut reprendre les joues latérales manuellement. Par contre, les fonds d'entailles borgnes seront propres (comme les fonds de mortaise).

Travaux de perçage

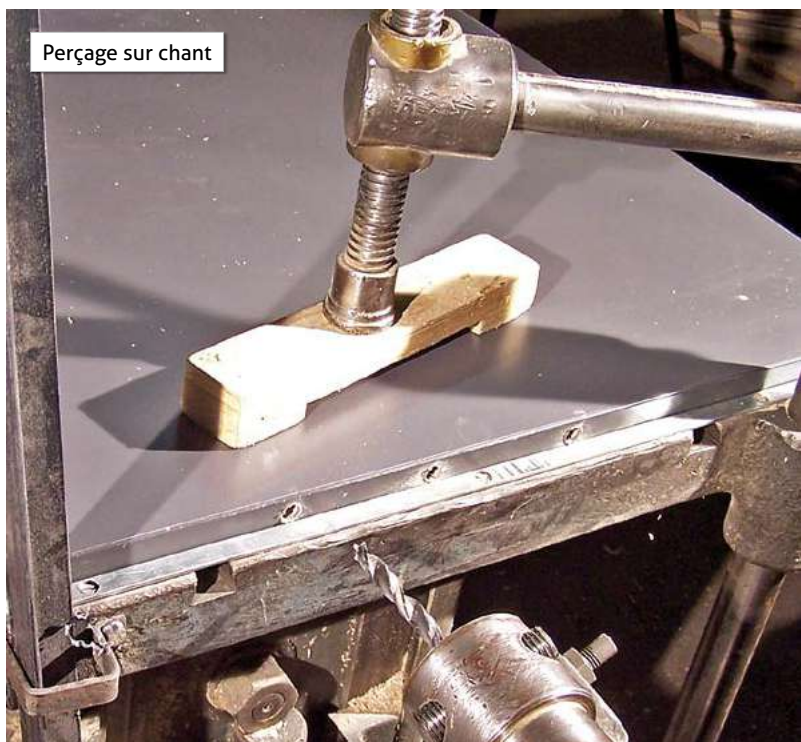
Avec la mortaiseuse à mèche, il est très facile de percer sur chant, en bout, sur plat. Il suffit de monter la mèche adéquate pour faire des trous de différents diamètres, étagés, fraisés... De plus, **la machine travaillant à plat, on n'est pas limité dans la taille des pièces à percer.** Il suffit de mettre une servante pour supporter le porte-à-faux.



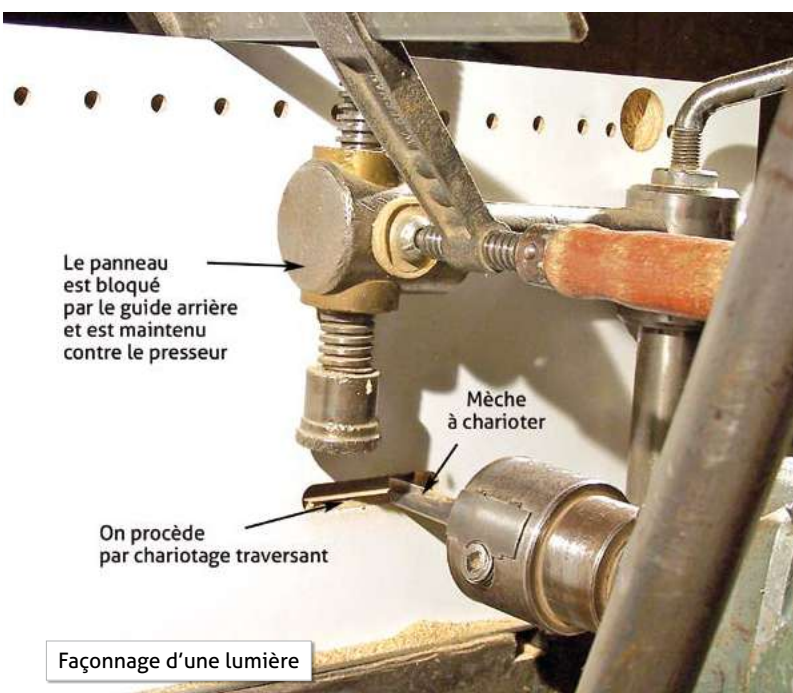
Perçages d'une chapelle sur plat



Perçage sur chant



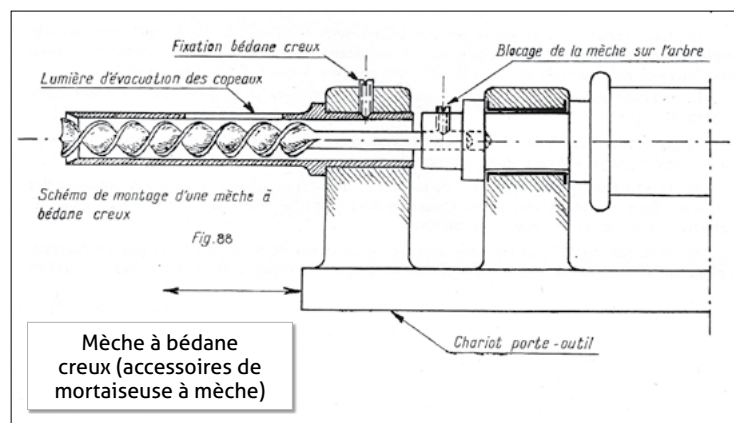
On peut, comme pour la mortaiseuse à bédane carré, équiper la machine de mandrins multibroches. Elle réalisera alors les mêmes usinages. La mienne ne l'est pas, car je me sers d'une machine spécifique pour tout ce qui concerne les perçages d'agencement.



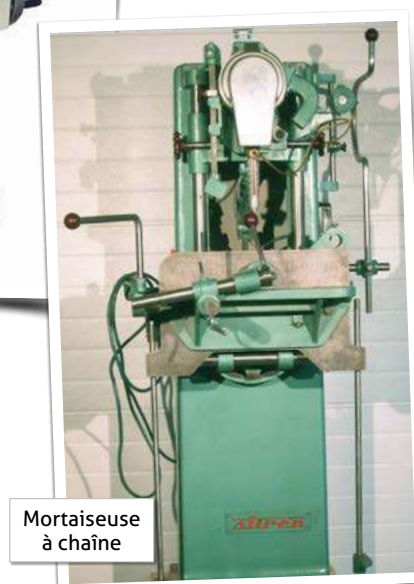
Façonnage d'une lumière

Petite astuce qui m'est souvent utile : il est quelquefois plus facile d'usiner une lumière avec cette machine, en chariotant avec la mèche idoine, qu'à la toupie. Cela évite en outre de dépointer cette dernière.

Voilà pour la mortaiseuse à mèche. Enfin non, pas tout à fait. Je terminerai par une petite anecdote qui ressemble à une pirouette. Regardez ce que j'ai trouvé dans le « Trillat », mon vieux bouquin de techno d'apprentissage. Eh oui, il s'agit bien d'un accessoire destiné à la mortaiseuse à mèche et transformant celle-ci en machine à bédane carré. Ce schéma doit dater des années 60. On n'arrête pas le progrès !



La boucle est ainsi bouclée. Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise mortaiseuse. Il n'y a que des types de machine adaptés à ce que vous voulez faire. Je pense que, dans le cas de la plupart d'entre vous, amateurs éclairés au sens noble du terme, la priorité est à la polyvalence. Alors, vous avez le choix entre la mèche et le bédane carré. Mais, quelle que soit votre option, une chose est sûre : méfiez-vous des prix trop bas et privilégiez la qualité. Vous serez toujours gagnants à la longue. Et maintenant, comme disait le Beau Serge, « Des p'tits trous, des p'tits trous »... ■



NOUVEAU :
des photos pour
les petites annonces
du Bouvet ?
Découvrez-les sur notre
site Internet BLB-bois,
en « Bonus » de
ce numéro !

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).

V. PONCEUSE À BANDE FES-TOOL BS75E + cadre de ponçage + support, dans boîte en bois aménagée, avec 35 bandes 75 x 533 mm (grains 40 à 180), bon état : 300 €. **V. RABOT ÉLECTRIQUE BOSCH PHO 1300**, avec coffret, très bon état :

100 €. **V. LIVRES**, série *Motifs ornementaux*, éditions Vial, 4 tomes (« Architecture et sculpture », « Profils et tournages », « Motifs et décors du XIX^e siècle », « Profils et frises »), très bon état : 30 €/livre. Tél. à Jean-Baptiste Leblond au 01.43.76.83.52 à Alfortville (94) ou contact par E-mail : jeanbaptiste.leblond@free.fr

V. MATÉRIEL DE MARQUETERIE : scie Hegner, presses à placage, nombreux placages précieux (amarante, loupes, noyer, hêtre, chêne...), avec étagère-séchoir, le tout en excellent état : 1 500 € à débattre. Tél. à Isabelle Gauvin au 06.37.48.04.21 en Vendée ou contact par E-mail : gauvin.isabelle@wanadoo.fr

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/
• DraftSight (dessin 2D) : www.3ds.com/fr/products/draftsight/download-draftsight
• FreeCAD (dessin 2D) : www.freecadweb.org/index-fr.html

BLOC-NOTES :

- *La Dalle bois*, de Yves Benoit, éd. Eyrolles, coll. « La maison à ossature bois par éléments », 135 p., 2017 : 19,90 €.
- *Tailler le bois, créer au couteau les objets de tous les jours*, de Niklas Karlsson, éd. Dunod, 160 p., 2018 : 22 €.
- *Le Bois réchauffe toujours 3 fois : quand on l'abat, quand on le range, quand on le brûle*, d'André Pélissier, éd. Larousse, coll. « Les Petits cahiers Larousse », 63 p., 2018 : 5,95 €.

ARTICLE « UNE NOUVELLE COMBINÉE : INSTALLATION ET RÉGLAGES » :

Le technicien installateur-régleur de chez Felder/Hammer utilise plusieurs outils spécifiques, comme par exemple une équerre support comparateur

pour le réglage de la table de sortie de combinée. Ces dispositifs sont commercialisés à destination des techniciens, mais il est possible de les acquérir en faisant appel aux revendeurs de la marque. Voici par exemple quelques références :

- Comparateur SW-42-017 ;
- Rallonge 20 mm SW-42-031 ;
- Palpeur plat SW-42-018 ;
- Support SW-42-033.

RÉALISATIONS :

Pour votre **bois massif**, voyez :

- **bois corroyé (avivés)** : Deboisec (tél. : 04.75.67.48.26, Internet : www.deboisec.com) ou La Boutique du Bois (tél. : 08.10.00.51.72, Internet : www.laboutiquedubois.com) ou La Fabrique à Bois (tél. : 01.79.75.58.00, Internet : www.lafabriqueabois.com) ou Parquet chêne massif (tél. : 02.48.60.66.07, Internet : www.parquet-chene-massif.com) ou Scierie G. Taviot (tél. : 03.86.75.27.31 – Internet : www.taviot.fr) ou S.M.Bois (tél. : 01.60.26.03.44, Internet : www.smbois.com) ;
- **panneaux massifs prêts à l'emploi** : Deboisec (tél. : 04.75.67.48.26, Internet :

www.deboisec.com) ou La Boutique du Bois (tél. : 08.10.00.51.72, www.laboutiquedubois.com) ou La Fabrique à Bois (tél. : 01.79.75.58.00, Internet : www.lafabriqueabois.com) ou Parquet chêne massif (tél. : 02.48.60.66.07, Internet : www.parquet-chene-massif.com).
Sur les règles de dimensionnement du mobilier : *Le Livre des Cotes*, de Didier Terno, est disponible auprès de nos services (tél. : 08.25.82.63.63).

QUINCAILLERIE :

Si vous êtes abonné au Bouvet, n'oubliez pas le 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) ;
• Fouchot (tél. : 03.29.06.61.50, Internet : www.quincaillerie-neufchateau.fr, adresse : 40bis rue de l'Église, 88350 Liffol-le-Grand).

Stages

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

LES ALIZIERS : 17 professionnels transmettent passion et savoir-faire ! Menuiserie – Ébénisterie
Tournage – Sculpture – Marqueterie – Finitions – Vannerie – Défonçuse – 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

STAGE SCULPTURE BOIS – TECHNIQUE ET CRÉATIVITÉ – Tous niveaux – Tous styles
ATELIER JACKY GRAS à Jujurieux (01640)
Tél. : 04 74 36 93 33
SITE : www.jacky-gras-sculpteur.com
POUR OFFRI : POSSIBILITÉ BON CADEAU

Sculpture dans les Vosges avec Serge Page
Contactez : *Serge Page*, Corvée du Moulin
Bazoilles-sur-Meuse – 88300 Neufchâteau
Tél./Fax : 03 29 94 20 97
E-mail : pageserge@free.fr
Internet : www.page-serge.com

ART DECO CRÉATION – CENTRE DE FORMATION D'ÉBÉNISTES • FORMATION DIPLOMANTE 10 MOIS
SITE : www.art-deco-creation.com
E-MAIL : art-deco-creation@orange.fr
16 rue des 14 Martyrs – 07 250 LE POUZIN
Tél. : 04 75 85 86 83

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

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

Conseils et astuces pour décupler les possibilités de vos machines



NOUVEAU

Ce guide vous permettra d'entretenir et de tirer le meilleur parti de vos machines à bois : combinée, scie circulaire, dégauch-rabo, mortaiseuse à bédane...

Les astuces d'amélioration (mécanique, travail du métal, du plastique, électronique, informatique) sont à la portée de tous et de toutes les bourses !



BON DE COMMANDE

(à découper ou photocopier)

Code **ABOU0045**

Nom

Prénom

Adresse

Code Postal

Ville

E-mail

à renvoyer à : **Le Bouvet** • 10 av. Victor-Hugo • CS60051 • 55800 REVIGNY
Tél : 03 29 70 56 33 – Fax : 03 29 70 56 74 – BLB-bois.martin-media.fr

OUI, je désire recevoir :

..... exemplaire(s) du hors-série *Entretien et amélioration des machines à bois*
au prix unitaire de 9,90 € + 2,50 €* de participation aux frais d'envoi

Montant de ma commande : €

Règlement :

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

☐ par carte bancaire

Expire le

Signature

(pour CB uniquement)

CVC

(trois derniers chiffres du n°
figurant au verso de votre carte)

* Tarif France métropolitaine – Autres destinations, consultez BLB-bois.martin-media.fr



Les avantages abonnés

En tant qu'abonné(e) au Bouvet,
profitez de remises chez nos partenaires !



QUINCAILLERIE

FOUSSIER
Votre Quincaillerie Professionnelle !

FOUSSIER est l'une des plus grandes quincailleries, d'ordinaire réservée aux professionnels. Rendez-vous sur www.foussier.fr où vous trouverez plus de 35 000 références pour vous équiper.

Pour vous, tous les avantages d'un fournisseur habituellement réservé aux professionnels !

- vos tarifs BLB-bois via un compte unique
- commande directe par Internet, paiement par CB
- des produits parfois introuvables ailleurs
- SAV de qualité, nombreux points de vente
- la possibilité de se faire livrer en 24 h
- livraison gratuite à partir de 95 € d'achat H.T.

Contactez Catherine Brière par courriel (c.briere@foussier.fr) ou par téléphone au 03.87.93.80.21, en précisant votre numéro d'abonné* : vous obtiendrez vos codes d'accès au compte BLB-bois.

BOIS

TOP-WOOD
.COM

Vente en ligne, au détail, de **PLACAGES** et **BOIS MASSIFS** de qualité

25 % de réduction sur l'ensemble des produits proposés en ligne



Il vous suffit de vous inscrire sur le site www.top-wood.com et d'y laisser un petit mot en indiquant votre numéro d'abonné*. Vous recevrez par e-mail votre code de réduction, à indiquer lors de vos commandes en ligne.

FORMATION

FORMEZ-VOUS EN LORRAINE



3 à 6 jours de formation :

Défonceuse • Menuiserie
Ébénisterie • Tournage
Sculpture • Marqueterie

Restauration • Finitions • Chantournage
Lutherie • Tapisserie d'ameublement

Plus d'informations sur les programmes et les tarifs sur www.lacroiseedecouverte.com

Pour profiter de votre remise, indiquez votre numéro d'abonné* lors de la réservation de votre stage.

Remise de 15 %

**La Croisée
Découverte**

9 Grande Rue
54450 REILLON
Tél. 03 83 42 39 39
contact@lacroiseedecouverte.com

50 km de Nancy –
100 km de Strasbourg
Possibilité
d'hébergement
et de restauration
sur place en option.

Remise valable pour les stages de 3 jours minimum.

FORMATION

Les ateliers du Colombier

**En Corrèze, apprenez
le travail du bois
ou perfectionnez-vous.**

3 à 8 jours de formation :

Travail manuel • Travail sur
combinée bois (3 niveaux) • Frisage

Toutes les informations, programmes détaillés et tarifs sur : www.lesateliersducolombier.fr

Pour profiter de votre remise, indiquez votre numéro d'abonné* lors de la réservation de votre stage.

Remise de 15 %

Les ateliers du Colombier

Le Bourg
19800 MEYRIGNAC L'ÉGLISE
tél. 06.30.64.41.79 – 05.55.21.04.03
E-mail : lesateliersducolombier@orange.fr

* Votre numéro d'abonné (6 à 8 chiffres) figure sur le film plastique qui protège votre revue.

Pour le connaître, vous pouvez aussi nous contacter par courriel (contact@blb-bois.com) ou au 03.29.70.56.33.

Formule A

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



Formule B

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



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

En tant qu'abonné(e), vous bénéficiez de remises
chez nos partenaires (voir page ci-contre).



Renvoyez ce bulletin d'abonnement ou abonnez-vous en ligne
sur notre boutique BLB-bois.martin-media.fr Rubrique [Revue/Abonnement](#)

BULLETIN D'ABONNEMENT

À découper ou photocopier

BOUVET - ABT - 10, av. Victor-Hugo - CS60051 - 55800 REVIGNY
Tél. 03 29 70 56 33 - Fax 03 29 70 57 44 - BLB-bois.martin-media.fr

Code **ABOU0031**

- | | | |
|---|----------------------------------|----------------------------------|
| ☐ OUI, je m'abonne au BOUVET | France
métropolitaine | DOM (avion)
Union Européenne |
| ☐ Formule A 1 an (6 numéros + 1 hors-série) | ☐ 37 € | ☐ 43,70 € |
| ☐ Formule B 1 an (6 numéros + 1 hors-série + versions numériques) | ☐ 45 € | ☐ 52 € |
| ☐ Formule A 2 ans (12 numéros + 2 hors-séries) | ☐ 68,60 € | ☐ 81,90 € |
| ☐ Formule B 2 ans (12 numéros + 2 hors-séries + versions numériques) | ☐ 81 € | ☐ 98 € |
-
- | | |
|---|---|
| ☐ OUI, je m'abonne au BOUVET et à BOIS+ et je profite de 20% d'économie | |
| ☐ Formule A 1 an (10 numéros + 2 hors-séries) | ☐ 59,90 € ☐ 70,90 € |
| ☐ Formule B 1 an (10 numéros + 2 hors-séries + versions numériques) | ☐ 69,90 € ☐ 81,90 € |

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

☐ par carte bancaire n°

expire le CVC
(trois derniers chiffres du n°
figurant au verso de votre carte)

Signature :
(uniquement pour CB)

Nom

Prénom

Adresse

Code postal

Ville

E-mail

Merci d'écrire votre e-mail de façon très lisible pour recevoir vos accès
aux versions numériques sur tablette et smartphone.

FORMATIONS EN LIGNE AU TRAVAIL DU BOIS

NOUVEAU

Formations à suivre sur Internet, depuis chez vous sur votre ordinateur.

Elles sont composées de tutoriels vidéo, quiz et exercices pratiques.

150 passionnés se sont déjà inscrits aux formations en ligne BLB-bois.

Comme eux, apprenez et progressez dans vos techniques, **chez vous et à votre rythme !**

SketchUp : initiez-vous et apprenez à concevoir vos meubles avec le logiciel et les plugins BLB-bois



3 formations au choix selon votre niveau.

- **Objectifs** : découvrir les bases de SketchUp et les plugins BLB-bois, modéliser un meuble de A à Z, être capable de concevoir tous vos projets « bois » avec le logiciel.
- Conçus par **Vincent Simonnet**.
- **Temps à prévoir** : de 5 à 10 h de formation + de 3 h à 10 h de mise en pratique, selon la formation choisie.
- **Tarifs** : de 110 € à 200 €.

S'initier à la menuiserie : faire ses meubles en bois massif

Un programme **exceptionnel**, composé de **90 VIDÉOS**

et de nombreux documents, pour apprendre à travailler le bois à l'électroportatif !



- **Objectifs** : réaliser une menuiserie classique, être capable de concevoir en autonomie un projet qui va s'adapter à votre environnement.
- Conçu par **Samuel Mamias**.
- **Temps à prévoir** : environ 10 h de formation + 50 h de mise en pratique.
- **Tarif** : 350 €.

**Détails des programmes et commande
sur www.BLB-bois.com/formation**