

BOIS+



BOIS+

TOUT FAIRE AVEC VOTRE ÉLECTROPORTATIF

70

Défonceuse : un assemblage de charpente à mi-bois



La pâte à brûler :
une autre pyrogravure



L'affûtage :
forets à métaux



Décaper et structurer le bois par brossage



Une lampe en folding
et incrustations

DÉFONCEUSE

Fraisage complémentaire :
un assemblage à mi-bois



MATÉRIEL

Matériel d'affûtage, où en est-on ?



70

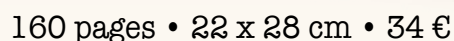
martin média

L 17660 - 70 - F: 6,90 € - RD



NOUVEAU

- Le seul livre, complet, sur la machine essentielle qu'est la scie à ruban.
- Des schémas techniques nombreux, très précis, et détaillés.
- Des photos en contexte, nombreuses, légendées et expliquées.
- Un propos limpide, accessible à tous.



Bon de commande

Nom

Prénom

Adresse

Code Postal | | | | |

Ville

E-mail

J'accepte de recevoir par e-mail :

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

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

Code ABSP0043

à renvoyer à : BLB-bois • 10 av. Victor-Hugo • CS 60051 • 55800 REVIGNY-SUR-ORNAIN

Tél : 03 29 70 56 33 – Fax : 03 29 70 57 44 – www.blb-bois.com

OUI, je désire recevoir : exemplaire(s) de **La scie à ruban**
au prix unitaire de 34 € + 3.49 €* de frais de port.

Règlement :

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

Expire le

Signature
(pour CB uniquement)

CVC | | | |

(trois chiffres au verso de votre carte)

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

Sommaire N° 70



P. 10

Infos/conseils

Édito 2

Entraide 3

Actu 4

Matériel d'affûtage, où en est-on ? 10

Un assemblage de charpente à mi-bois
par fraisage complémentaire 20



P. 31

La pâte à brûler : une nouvelle manière de pyrograver ! 31



P. 39

Une lampe en folding et incrustations 39

L'affûtage des forets à métaux 46



P. 46

Structurer et défibrer le bois par brossage 53

Actu Web 62

Carnet d'adresses / Formations 64



P. 53

Ça va couper !

Lorsqu'on débute le travail du bois en amateur, on est toujours en demande de conseil, de retour d'expérience, de truc et d'astuces. On s'abonne à des revues de références, pour essayer de progresser le plus vite possible. On pose beaucoup de questions sur le matériel, les matériaux, les techniques de travail. Dans toute cette masse d'information récoltée, il faut trier bien sûr : il se peut que certains conseils ne correspondent à votre niveau de pratique ou à votre niveau d'équipement... Mais c'est tout de même comme cela qu'on progresse : beaucoup de pratique et surtout beaucoup de curiosité.

Parmi les conseils qu'on entend le plus, il y a tous ceux qui touchent à l'affûtage : « la première chose à savoir, c'est affûter un ciseau à bois », « un outil qui ne coupe pas est plus dangereux qu'un outil qui coupe », « peu importe la machine, ce qui compte, c'est le tranchant »... Et malheureusement, on ne les prend pas toujours assez au sérieux : on se passionne pour les belles machines, les beaux outils, les techniques complexes... Mais un jour ou l'autre, on se trouve confronté à la réalité de l'atelier : un outil émoussé, une coupe irrégulière, des résultats décevants. La frustration peut très vite s'installer. Et avec elle, le doute sur ses propres compétences. C'est alors qu'on y repense : « le plus important, c'est le tranchant ! ». L'affûtage est donc bel et bien central dans notre pratique de boiseux.

Bien plus qu'une simple technique, c'est un art en soi, une discipline qui demande patience, précision et compréhension des mécanismes de coupe. Maîtriser l'affûtage, c'est avant tout comprendre la géométrie de l'outil : l'angle de coupe, la convexité du biseau, la planéité de la lame. Chaque outil, qu'il s'agisse d'un ciseau à bois, d'une gouge ou d'un fer de rabot, requiert une approche spécifique, une attention particulière aux détails qui feront toute la différence lorsqu'il s'agira de travailler le bois.

Certains passionnés parlent de l'affûtage comme d'un processus méditatif, presque spirituel. Prendre le temps de préparer ses outils, de les ajuster avec minutie. Sans forcément aller jusque-là, il faut vraiment prendre l'affûtage au sérieux, et c'est ce que nous faisons à BLB-bois. De nombreux articles ont été publiés sur le sujet dans nos trois revues, et le numéro que vous avez entre les mains fait la part belle aux matériels et aux techniques d'affûtage. Enfin, nous avons dans les tuyaux un projet de livre complet intégralement dédié aux tranchants de nos outils. Ça peut paraître paradoxal, mais il faut bel et bien travailler l'acier avant de travailler le bois !

Bonne lecture, bon affûtage et bons copeaux,

Christophe Lahaye
Rédacteur en chef



Ce logo signale la présence d'une référence à un article d'un ancien numéro auquel les abonnés à la version numérique (application pour tablettes et smartphones) ont accès gratuitement.

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



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

Retrouvez BLB-bois sur les réseaux sociaux



BOIS+ • Trimestriel paraissant aux mois 01/04/07/10, édité par Martin Media, S.A.S. au capital de 159 375 €, 55800 Revigny-sur-Ornain • **Directeur de la publication** : Arnaud Habrant • **Rédacteur en chef** : Christophe Lahaye • **Secrétaire de rédaction** : Hugues Hovasse • **P.A.O.** : Hélène Mangel • **Marketing / Partenariat** : Rabia Selmouni, r.selmouni@martinmedia.fr • **Publicité** : Anat Régie (Laurie Bonneau), tél. 01 43 12 38 15 • **Rédaction, administration** : 10, avenue Victor-Hugo – 55800 Revigny-sur-Ornain – Tél. : 03 29 70 56 33 – Fax : 03 29 70 57 44 – E-mail : boisplus@martinmedia.fr • Imprimé en France par Corlet Roto, 53300 Ambrières-les-Vallées. Origine du papier : Motril (Espagne). Taux de fibres recyclées : 0,18 %. Papier issu de forêts gérées durablement, certifié PEFC. Eutrophisation : 30 g/T. • ISSN 1955-6071. Commission paritaire n° 0227 K 88740 • Diffusion : MLP • Vente au numéro et réassort : Geoffrey Albrecht, tél. : 03 29 70 56 33 • Dépôt légal : avril 2024 • © 04-2024. Tous droits de reproduction (même partielle) et de traduction réservés. Abonnement : 34 €. • Les textes parus dans BOIS+ n'engagent que leurs auteurs. Ce numéro comprend une lettre commande correspondant au livre « La scie à ruban - Choisir, utiliser, entretenir » dans les exemplaires destinés aux abonnés.



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

Réf. 70-A – Entretien des pierres d'affûtage

« **Bonjour,**

Les articles ou les vidéos qui parlent d'affûtage évoquent presque toujours l'entretien des meules d'affûtage des tourets (décrassage, redressage...), mais je ne me souviens pas avoir jamais rien lu d'équivalent sur les pierres. J'ai une pierre à huile qui commence à être bien noire, et je préfère me renseigner avant de me lancer dans un nettoyage qui risquerait de l'abîmer. Merci d'avance. »

Firmin D. (97100)

Bonjour Firmin, votre remarque est effectivement fondée, mais il se trouve que Roger Pillot évoque précisément l'entretien des pierres d'affûtage dans le n° 26 de *BOIS+*, dans un article consacré à l'affûtage des ciseaux à bois. Voici donc l'extrait qui devrait vous donner quelques éléments de réponse.

ENTRETIEN ET PRÉCAUTIONS D'USAGE

Nettoyage

Le nettoyage quotidien d'une pierre à huile se fait avec du pétrole que l'on essuie avec un chiffon. Les pierres à eau se contentent d'un brossage avec une brosse à poils synthétiques. Mais toutes finissent à la longue par se colmater du fait de leur porosité, et un nettoyage en profondeur s'impose. Les pierres à huile seront trempées pendant une nuit dans un bac d'essence, et celles à eau dans de l'eau savonneuse. Après séchage, vous pouvez à nouveau gorger d'huile les premières, et plonger dans l'eau les secondes avant de les utiliser. Les pierres diamantées ne demandent aucun entretien particulier, si ce n'est de les essuyer avec un chiffon après chaque usage pour éviter que la limaille ne rouille à leur surface. On peut éventuellement les gommer avec une gomme de bureau ou du crêpe pour enlever les résidus récalcitrants.

Protection

Fabriquez un couvercle pour protéger votre pierre de la poussière et des chocs. Pensez en effet que les pierres naturelles ou artificielles peuvent casser, de même que la surface d'une pierre diamantée peut être endommagée par la chute d'un outil.

Replanir

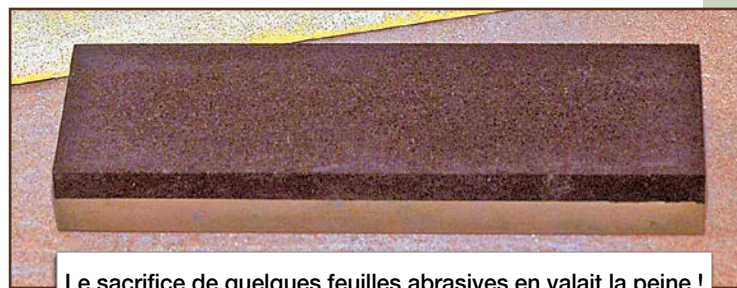
Si les pierres diamantées restent planes, il n'en est pas de même pour les autres. Une solution économique pour rectifier leur surface consiste à coller sur une vitre une feuille abrasive qui fera office de pierre à replanir. Une étagère de vitrine ou toute autre plaque de verre épaisse fera l'affaire. Collez dessus une feuille abrasive du même grain que celui de votre pierre à l'aide d'une colle repositionnable.

Superposez-lui une feuille de gros grain 60 ou 80 pour accélérer le travail et frottez votre pierre dessus après avoir hachuré sa surface à la craie. Une fois la surface replanée grossièrement, finissez sur la feuille de base de même grain que la pierre. Ce procédé est également un bon moyen pour dresser des surfaces importantes comme une semelle de rabot ou la planche d'un ciseau. ■

Une feuille abrasive de ponceuse vibrante collée sur une vitre épaisse constitue une pierre à replanir efficace et économique.



LES HACHURES À LA CRAIE METTENT BIEN EN ÉVIDENCE LE CREUX DE CETTE PIERRE INDIA



Le sacrifice de quelques feuilles abrasives en valait la peine !



AEG : un outil multifonction et une scie circulaire plongeante

AEG continue à étoffer et renouveler sa gamme d'outils à batterie « PRO18V » avec notamment un outil multifonctions (officiellement « multitool ») et une scie plongeante.

Le multitool « BMT18BL ».



Le multitool « BMT18BL » est, comme tous ses congénères, capable de couper, fraiser, poncer, polir... Il est donné pour compatible avec toutes les lames du marché, système « Starlock » inclus, ce qui est une bonne chose, et ce bien sûr avec un système de changement de lame rapide sans outil. Le poids sans batterie annoncé est de 1,1 kg soit environ 1,6 kg avec une batterie de 2,5 Ah, ce qui semble assez honorable. L'angle d'oscillation est de 4°, donc au niveau des machines performantes. Mais rien de très original dans tout cela.

Par contre, ce que j'ai surtout retenu du communiqué de presse est la promesse d'un niveau sonore sensiblement amoindri par l'utilisation d'un moteur *brushless* (sans charbons). J'ai effectivement constaté que les machines *brushless* sont souvent moins bruyantes que

les autres. Dans le cas précis des outils multifonctions, au son toujours très strident, cela ne peut qu'être bénéfique pour le confort d'utilisation. D'autant plus que les moteurs sans charbons vibrent moins. L'engin n'est pas encore disponible, rendez-vous en mai pour voir – ou plutôt entendre – si la promesse sera tenue.

La scie plongeante « BKS18BPL » est une relativement petite scie circulaire, à lame de Ø 165 mm. La semelle s'incline jusqu'à 47°. Sa profondeur de coupe maximale est de 55 mm à 90° et 40 mm à 45°. Il n'est pas précisé si cette profondeur maximale est donnée avec ou sans rail : si c'est sans, il faudra compter avec environ 5 mm de moins.

La machine est livrée avec un rail de guidage de 150 cm. Un autre rail de 70 cm est disponible en accessoire. Une clef de service, qui n'est pas la même que la clef de serrage de lame, permet d'aboutir les rails entre eux (les deux clefs sont logées sur l'outil). S'agissant d'une scie sur rail, le principal reproche que j'avais formulé sur la scie AEG (non plongeante) testée en banc d'essai il y a deux ans, à savoir le défaut de parallélisme entre la semelle et la lame, tombe de lui-même puisque, même si c'était encore le cas – j'espère que non ! – le guidage contre une règle n'est plus nécessaire en utilisant le rail. ■

La scie plongeante « BKS18BPL ».



- Outil multifonctions sans charbons « BMT 18BL-0 » d'AEG (dispo mai 2024) : 240 € prix public indicatif TTC (sans batterie ni chargeur).
- Scie plongeante sans charbons « BKS18BPL-0 » d'AEG : 560 € prix public indicatif TTC (sans batterie ni chargeur).

AEG : trois cloueurs

Toujours chez AEG, et toujours dans la gamme « PRO18V » on ne trouve pas moins de trois nouveaux cloueurs, tous à moteur brushless, et tous donnés pour une cadence de 3 tirs/seconde.



Le cloueur de charpentier « B18FN10 ».

Le premier, référencé « B18FN10 », est un cloueur de charpente pour clous sur bande papier de 2,9 à 3,3 mm. C'est une gamme dans laquelle on trouve plutôt des cloueurs à gaz. La puissance de frappe est de 120 joules, ce qui reste relativement modeste (dans cette gamme de cloueurs). L'autonomie est donnée pour 1 000 clous par charge avec une batterie de 6 Ah, dont le poids est à ajouter aux 4,2 kg de l'appareil nu... À ce niveau, c'est bien du matériel pour charpentier !



Le cloueur de finition « B18BN16 ».



Le cloueur de finition « B18BN18 ».

Pour les plus petits gabarits ou les plus petits muscles, mais surtout tout simplement pour les plus petits travaux, les cloueurs « B18BN16 » et « B18BN18 » sont mieux adaptés. Le premier des deux est donné pour des clous de 1,6 mm et le second de 1,2 mm. Au vu de leurs références respectives en « 16 » pour l'une et « 18 » pour l'autre, on peut

supposer qu'il s'agit de clous de type brad (le communiqué de presse ne le précise pas) et en chargeur droit (ça, c'est précisé). Avec une batterie de 4 Ah, l'autonomie est donnée pour 1 450 clous avec le premier et 3 500 pour le second, ce qui laisse de la marge avant recharge de la batterie. Le poids, de 2,9 kg pour le « BN16 » tombe à 2,4 kg pour le « BN18 ». Le choix entre les deux appareils se fera en fonction de l'utilisation et non du budget, leur prix étant sensiblement le même. ■

- Cloueur de charpentier « B18FN10-0 » d'AEG : 710 € prix public indicatif TTC (sans batterie ni chargeur), 1 060 € (avec chargeur et deux batteries de 6 Ah).
- Cloueur de finition « B18BN16-0 » d'AEG : 430 € prix public indicatif TTC (sans batterie ni chargeur).
- Cloueur de finition « B18BN18-0 » d'AEG : 410 € prix public indicatif TTC (sans batterie ni chargeur).



AEG : une perceuse et une scie sauteuse « SubCompact »

Toujours chez AEG apparaît, encore au sein de la gamme « PRO18V », une série spécifique de machines dites « gamme SUBCOMPACT » qui annonce cumuler performance et faible encombrement.

Les moteurs *brushless* gagnent sans cesse en rapport encombrement/puissance, permettant la création de machines compactes mais performantes. Nous concernent ici, en tant que boiseux, une perceuse-visseuse à percussion et une scie sauteuse proposées par AEG. En ce qui concerne la perceuse-visseuse, j'avoue être tenté de dire « une de plus », tout en sachant – pour en posséder une – que celles d'AEG sont de bonnes machines. Ce qui concerne la scie sauteuse est plus intéressant... au point que je vous la mentionne

sans détailler ses caractéristiques plus avant : une scie sauteuse très compacte, voilà qui mérite une étude plus approfondie ! Je la cite donc ici parce qu'elle vient de sortir, mais j'ai bien l'intention d'en demander un spécimen de test pour vous faire un rapport plus approfondi dans un prochain numéro de *BOIS+*. ■

- Scie sauteuse « Subcompact BST18BSBL-0 » d'AEG : 250 € prix public indicatif TTC (sans batterie ni chargeur).
- Perceuse-visseuse à percussion « Subcompact BSB18SBL2-0 » d'AEG : 170 € prix public indicatif TTC (sans batterie ni chargeur).



Ryobi : mini-tournevis et mini-aspirateur

J'ai noté dans les nouveaux appareils proposés par Ryobi de petits appareils en 4 V : un tournevis électrique et un aspirateur compact. Deux petits appareils non indispensables mais potentiellement bien utiles, qui peuvent mériter l'attention.

Le premier petit appareil 4 V proposé par Ryobi est un tournevis électrique compact. Il est intéressant parce que livré avec d'une part un adaptateur de déport de mandrin, permettant d'approcher au plus près d'un recoin, et d'autre part un renvoi d'angle.

Plus original, la marque propose une sorte de mini-aspirateur qui peut se révéler utile pour aller aspirer dans les recoins peu accessibles s'il est assez puissant pour cela.



Ces deux appareils intègrent leur batterie (je la suppose similaire à celle de la mini-perceuse testée il y a quelques mois), rechargeable par câble. ■

- Tournevis 4 V « USB RSD4-120TA2 » de Ryobi : 65 € prix public indicatif TTC (avec batterie et câble USB).
- Aspirateur compact 4 V « USB RDV4-0 » de Ryobi : 430 € prix public indicatif TTC (sans batterie ni chargeur).

Trois nouvelles affleureuses

Pas moins de trois sorties de nouvelles affleureuses m'ont été signalées. L'une est filaire dans la gamme bleue (pro) de Bosch, à moteur de 550 W. Les deux autres sont à batterie 18 V, chez AEG (la marque diffuse de nombreux nouveaux appareils en ce moment) et Ryobi (dans sa gamme « One+ », cette machine étant disponible en juin 2024).



La profondeur d'usinage de la nouvelle affleureuse proposée par AEG se règle sur 36 mm, la Ryobi sur 38 mm, et Bosch... ne le précise pas pour sa machine ! Si j'en juge par les illustrations, l'AEG et la Ryobi sont équipées d'un réglage de profondeur contrôlé par une vis, là où ce même réglage s'effectue sur la Bosch simplement en enfonçant plus ou moins profondément le bloc-moteur dans la base. La base en question est, sur cette machine, entièrement transparente, ce qui devrait grandement améliorer la visibilité du travail.

La Bosch est livrée avec une pince de Ø 6 mm, une pince de 6,35 (1/4 de pouce) est également disponible. La Ryobi et l'AEG sont équipées d'origine pour les deux dimensions. Et pour la Ryobi, deux fraises sont même incluses, mais les communiqués sur cette machine ne précisent pas de quel type précis de fraise il s'agit. Pour les trois machines, le diamètre de queue de Ø 8 mm n'est jamais évoqué, peut-être pour éviter de sur-solliciter ces machines plutôt petites.



L'AEG est livrée avec un accessoire permettant de la relier à un rail de guidage. La Ryobi est fournie avec son guide parallèle, la Bosch également avec en outre une douille à copier (dont le diamètre n'est pas indiqué). ■



- Affleureuse « BOF18BL3 » d'AEG : 250 € prix public indicatif TTC (sans batterie ni chargeur).
- Affleureuse « GLF55-6 » de Bosch : 125 € prix public indicatif HT.
- Affleureuse « RTR18C-0 » de Ryobi : 180 € prix public indicatif TTC (sans batterie ni chargeur).



Einhell : trois machines pour les boiseux

La marque Einhell n'est habituellement pas synonyme de grande originalité, mais elle propose des matériels de qualité correcte à des prix plutôt doux (quoique en l'occurrence ceux-ci ne soient pas mentionnés dans les communiqués de presse des nouvelles machines dont je vais vous parler). Parmi les nouveautés concernant les boiseux figurent une perceuse sans fil « TC-CD18/35-2 », une scie sauteuse à batterie « TP-JS 18/135 Li BL », et un moteur à flexible « TE-MT 18/34 ».



Les trois nouveaux appareils proposés par Einhell sont tous à batterie 18 V (non incluse), mais seule la scie sauteuse est à moteur *brushless* garanti 10 ans (le moteur, pas le reste !). Pour la scie comme pour la perceuse, on pourrait à nouveau dire « encore une », mais le moteur à flexible est chose pour l'instant plus rare. Il est dans son principe tout à fait similaire à celui d'une autre marque testé dans un numéro précédent : un bloc moteur à poser (portant bien sûr le réglage de vitesse) recevant la batterie et le support du flexible. J'ai toutefois noté une différence notable avec l'appareil concurrent précédemment testé : point ici de mandrin sophistiqué (plus gadget que performant), mais juste un bonnet et des pinces. Et je dis bien DES pinces, quatre selon le document que j'ai reçu. Contrairement à son concurrent, cet appareil devrait donc pouvoir recevoir des outils avec des queues de différents diamètres : voilà une excellente chose ! ■



- Perceuse sans fil « TC-CD18/35-2 » de Einhell : 45 € TTC sans chargeur ni batterie (prix indicatif).
- Scie sauteuse à batterie « TP-JS 18/135 Li BL » de Einhell : 140 € TTC sans chargeur ni batterie (prix indicatif).
- Moteur à flexible « TE-MT 18/34 » de Einhell : 85 € TTC sans chargeur ni batterie (prix indicatif).



UHU : nouvelle colle « Max bois »



La firme UHU présente une nouvelle colle « Max Bois », résistante aux UV et aux intempéries en norme D4 (même sous l'eau), ce qui ne manque évidemment pas d'intérêt pour les chantiers en extérieur. D'autant que, d'après le communiqué de presse accompagnant sa sortie, cette colle revendique « une adhérence supérieure sur tout type de bois et sur de nombreux matériaux de construction : plâtre, pierre de taille, béton cellulaire, métal, mousse rigide et matières synthétiques ». Ouf, n'en jetez plus ! Après 30 min de prise, le collage est effectué, mais il faut attendre 8 h pour obtenir sa résistance maximale jusqu'à 110 kg/cm², ce qui ne l'empêche pas de conserver une certaine élasticité. Reste à savoir s'il faut croire aux miracles... n'ayant pas de chantier de ce type à mener actuellement, je laisse à chacun le soin de tester : l'investissement n'est pas considérable. ■

- UHU « Max Bois »: cartouche de 300 g pour pistolet 17 € TTC ; tube de 100 g 9 € TTC.

Par Olivier de Goër

Manifestations

10E « FÊTE DU BOIS » DE FRANCHEVILLE (21)

Le village de Francheville, en Côte d'Or, se prépare à accueillir sa 10^e « Fête du Bois » le dimanche 16 juin 2024. Cette manifestation annuelle, qui a vu le jour il y a deux décennies, met en avant l'exploitation forestière locale.

Le concours de sciage au passe-partout (scie à large lame manipulée par deux ouvriers), présent depuis la première édition, est un élément incontournable de cette manifestation. De même, une charbonnière en meule sera construite, perpétuant une tradition bien ancrée dans l'histoire de la région.

Les visiteurs auront l'occasion de se promener dans les rues du village à la rencontre d'exposants proposant une diversité d'œuvres et de produits liés au bois : sculptures, marqueterie, littérature, et photographies entre autres.

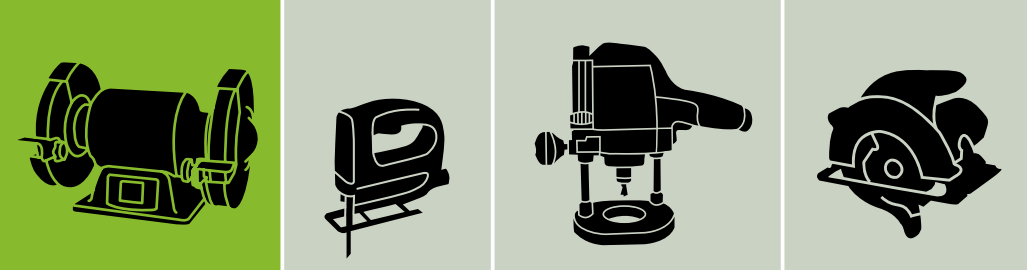
Des activités seront également prévues pour divertir petits et grands, telles que de l'accrobranche ou des jeux en bois.

Les papilles ne seront pas en reste, avec la dégustation de sanglier à la broche, un plat qui ravira les amateurs de gastronomie locale.

Cette 10^e édition de la Fête du Bois de Francheville s'annonce ainsi comme un événement riche en traditions et en découvertes, offrant aux visiteurs une immersion authentique dans le patrimoine forestier de la région.

Remarque : les artisans du bois sont également invités à participer en exposant et en vendant leurs créations. Vous êtes intéressé ? Contactez les organisateurs par e-mail à : contact.feteduboisfrancheville@gmail.com





Par Olivier de Goër



Matériel d'affûtage, où en est-on ?

Pas de test comparatif pour ce numéro, mais je vous propose de faire un petit point sur le matériel d'affûtage. Tourets, meules, pierres... l'éventail est assez large et il n'est pas toujours évident de faire un choix, surtout lorsque l'on débute.



Pour rappel, le terme « affûtage », au sens qui nous intéresse ici, regroupe trois opérations différentes : l'**affûtage** au sens strict, qui donne sa forme à l'outil, l'**aiguisage** qui lui donne son tranchant, et le **démorfilage** qui parachève l'aiguisage en éliminant toutes les bavures de métal. La première opération n'est nécessaire que dans le cas de la mise en service d'un outil (ou de sa modification bien sûr), ou bien lorsqu'il a souffert d'un accident tel qu'une chute ou la rencontre brutale avec un morceau de métal. Les deux autres étapes relèvent de l'entretien.

Dans tous les cas, pour toutes ces opérations, le matériel utilisé est un abrasif, de plus en plus fin au fur et à mesure que l'on avance dans les étapes : plus on affine, moins on veut retirer de matière à l'outil. Toutes les étapes peuvent être manuelles ou mécanisées, mais motoriser la première est presque indispensable... sauf à y passer des heures ! On peut par contre très bien s'en passer pour les dernières et travailler « à la main ».

À l'abrasif de base s'ajoute la nécessité d'équipements différents selon le type d'outils auquel on s'adresse : l'affûtage d'un fer de dégau-rabo ne demande pas le même matériel que celui d'une gouge de sculpteur. Je vous propose donc un petit tour d'horizon des matériels à notre disposition pour réaliser toutes ces opérations.

POUR L'AFFÛTAGE : LE TOURET À MEULER

Le modèle archétypal du touret à meuler est un moteur à deux sorties d'arbre portant à chaque extrémité une meule rapide cartérisée dans un boîtier. Ce carter est indispensable : les tourets anciens sans carter sont à équiper, ou à bannir : une meule qui éclate peut tuer ! Il est très facile de trouver des tourets pour un budget modeste. Attention toutefois : ce sont généralement des tourets équipés pour le meulage, pas pour l'affûtage. Il est, dans la quasi-totalité des cas, nécessaire de changer au moins

l'une des meules, celles d'origine étant bien trop grossières pour de l'affûtage. Par ailleurs, attention à la puissance des moteurs. À moins de 200 W, voire 250 W, passez votre chemin : au moindre appui un peu soutenu, le moteur va ralentir voire caler, et vous passerez plus de temps à attendre qu'il reprenne sa pleine vitesse qu'à affûter, ce qui est très vite agaçant... mais au moins vous ne risquerez pas de surchauffer l'outil ! Ce conseil sur la puissance vaut pour des tourets à meules de Ø 125 mm. Pour des meules de Ø 150 mm (une taille qui me semble mieux convenir pour affûter), 300 W est un strict minimum.

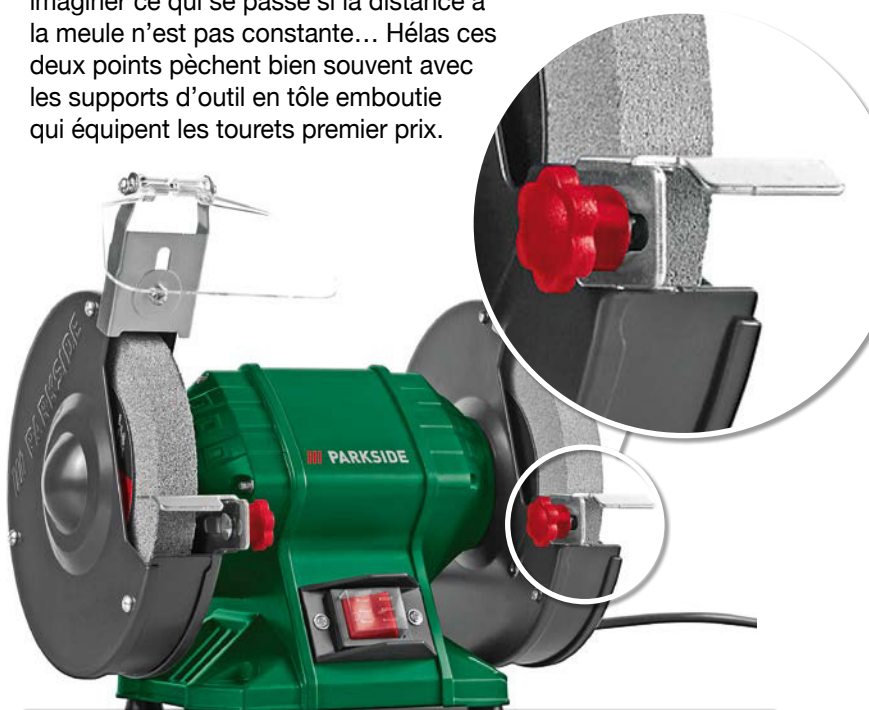
Le touret classique à deux meules rapides est l'appareil de base pour mettre en forme un outil, ou réparer un outil ébréché. Comme il tourne à environ 3 000 tr/min, il faut veiller à ne pas surchauffer l'outil, ce qui ferait perdre les qualités de l'acier.

Le touret à moteur quatre pôles tourne deux fois plus lentement que le modèle standard, à environ 1 500 tours. Le risque d'échauffement de l'outil est donc bien plus réduit. Mais ce type d'appareil est plus rare et nettement plus coûteux, aux alentours de 200 €.



Le support d'outil des tourets basiques est des plus sommaires, mais on peut souvent s'en contenter (j'ai même vu des tourneurs affûter totalement à la volée, sans autre appui que le contact de l'outil avec la meule... mais on est là dans le sport de haut niveau !). Attention toutefois à deux choses : d'une part, ce support doit être parfaitement rigide, d'autre part, il doit être exactement parallèle à l'axe de rotation. Dans le plan horizontal bien sûr, mais aussi (voire surtout) dans le plan vertical par son arête extérieure. C'est contre celle-ci que vous allez vous guider avec vos doigts, et je vous laisse imaginer ce qui se passe si la distance à la meule n'est pas constante... Hélas ces deux points pèchent bien souvent avec les supports d'outil en tôle emboutie qui équipent les tourets premier prix.

Les tourets à meules de Ø 200 mm me paraissent un peu excessifs pour nos ateliers d'amateurs. Mais bien sûr, qui peut le plus peut le moins, et si vous avez la possibilité de vous équiper d'un tel appareil, pourquoi pas ? Mais ce n'est pas indispensable. En achat neuf, il vaut mieux, à budget égal, se limiter à des meules de Ø 150 mm et privilégier la qualité. En optant par exemple pour un touret tournant à 1 500 plutôt qu'à 3 000 tr/min : une vitesse réduite limite l'échauffement et facilite le travail d'affûtage. D'autant qu'à vitesse de rotation égale, passer de Ø 125 à Ø 150 mm augmente en proportion la vitesse périphérique de la meule. Mais les moteurs plus lents sont plus complexes, donc plus chers, donc moins courants dans le commerce. On les trouve surtout chez des fournisseurs de matériels pour tourneurs sur bois (voir « Carnet d'adresses » p. 64), les tourneurs ayant parfaitement compris l'intérêt de la chose pour leurs affûtages parfois complexes.



Trop souvent constitué d'une simple tôle repliée trop mince pour être rigide et pas toujours perpendiculaire à la meule, le support d'outil est souvent un point faible des tourets économiques. On arrive même parfois à le faire fléchir du bout des doigts...

AVEC LE TRIPHASÉ

Petit écart dans cet article (qui concerne surtout l'état du marché du neuf) : si vous disposez d'un circuit électrique en triphasé, il peut être intéressant de jeter un coup d'œil sur les petites annonces de tourets industriels d'occasion. En effet, on trouve là des machines performantes et inusables, même si elles ont déjà plusieurs décennies derrière elles. Mieux : vous pourrez peut-être ainsi dénicher un touret bi-vitesses (1 500/3 000 tr/min). Attention toutefois : ces moteurs bi-vitesses (de type Dahlander) sont mono-tension : pas question de branchement en étoile ou triangle, c'est soit 220-240 V tri (plus anciens, moins courants) soit 380-400 V tri, mais pas les deux !

Dans le même registre existe aussi la possibilité d'utiliser un variateur de fréquence pour fabriquer son propre courant triphasé et adapter à convenance la vitesse du touret. Mais il faut rajouter cet appareil au budget et, lorsqu'il est nécessaire, un variateur élévateur de tension passant du 220 V mono au 340 V tri est encore plus cher. Si vous optez pour la solution variateur avec un matériel de provenance asiatique, sensiblement moins onéreux, n'hésitez pas à surdimensionner ce dernier, voire à en doubler la capacité théorique (750 W pour un touret d'un demi-cheval par exemple) : leur fabrication économique les rend manifestement beaucoup plus fragiles. ■

leboncoin

+ Déposer une annonce

Immobilier · Véhicules · Locations de vacances · E

Accueil > Bricolage > Ile-de-France > ...



Touret à meuler

LES MEULES

Comme indiqué précédemment, il est quasiment toujours nécessaire de changer au moins l'une des meules des tourets vendus en magasin de bricolage, et à fortiori en promotion en grande surface alimentaire. Si l'on peut trouver dans ces mêmes magasins de bricolage des meules à grain plus fin (souvent des meules blanches), je ne saurais trop conseiller de se tourner plutôt vers le commerce spécialisé, soit précisément pour ce type de matériel (abrasifs et meules, tels celui mentionné plus loin dans l'article) soit dans l'outillage pour le travail du bois (les fournisseurs Internet que les lecteurs de BOIS+ connaissent bien).

Les meules blanches que l'on peut couramment trouver dans les magasins de bricolage sont une première solution pour améliorer l'équipement d'origine. Mais même si l'on tient à privilégier le commerce local, il est préférable de s'adresser à des spécialistes.

Vous y trouverez des meules bien plus appropriées à l'affûtage, que ce soit des meules classiques ou les bien plus récentes meules CBN (*cubic boron nitride* ou nitrure de bore cubique en français), qui ont l'intérêt de conserver un diamètre constant. Attention non seulement à la finesse du grain, mais aussi à la dureté de l'abrasif : si vous affûtez des outils HSS, voire au carbure, il faut une meule plus dure que pour de l'acier normal, et comme le HSS est de plus en plus commun, mieux vaut donc opter pour une meule dure.

Seuls les spécialistes seront à même de vous livrer si vous souhaitez vous équiper avec une très performante meule « CBN ». Je n'ai à ce jour jamais vu ce type de meule en magasin de bricolage.



LE TOURET MIXTE : MEULE/BANDE

Depuis quelques années, on trouve aisément, y compris en promotion dans les grandes surfaces alimentaires, des combinés meule/bande.

En facilitant le changement de grain par simple remplacement de la bande, ce type d'appareil permet aisément de passer du dégrossissage à l'aiguisage, avant de terminer simplement à la pierre. Il offre en outre la possibilité de réaliser des biseaux parfaitement plans et non pas incurvés comme avec le travail sur meule (mais est-ce vraiment indispensable ?).

Le budget bandes étant assez élevé, cette solution est à mon avis plus à envisager si l'on a besoin de la polyvalence de la ponceuse à bande stationnaire, qui permet de faire bien d'autres choses que de l'affûtage, à commencer par la mise en forme d'éléments en bois. Ces tourets ne sont en outre généralement pas conçus pour un changement fréquent de bande : il y a souvent toute une série de petites vis à dévisser/visser, c'est fastidieux. Pour une utilisation uniquement en affûtage (et meulage de métaux), il me semble plus judicieux de s'équiper d'un touret classique avec deux meules différentes, une plus grossière et une plus fine. Si néanmoins vous optez pour un touret de ce type, la remarque faite plus haut à propos de la rigidité des supports reste valable, côté bande comme côté meule.



On trouve très facilement depuis quelques années des tourets avec un côté meule et un côté bande. La bande pourrait être pratique par la possibilité de changer de grain et donc pour affiner les affûtages, mais c'est une solution coûteuse en consommables. À réserver donc à ceux qui en ont par ailleurs l'usage pour travailler le bois.

LES PROTECTEURS

Les tourets rapides doivent être livrés avec des protecteurs en plastique transparent (un par meule). Sur les modèles d'entrée de gamme (et pas seulement...), il s'agit hélas plus de répondre à une norme que de fournir un accessoire efficace. D'une part parce qu'ils sont souvent fabriqués dans un plastique trop mince et aisément cassant. D'autre part parce que leur réglage est généralement casse-pieds au possible. On a donc un peu trop facilement tendance à les éliminer pour affûter sans protecteur. Si c'est votre cas, portez impérativement des lunettes de protection. Et ce même si vous portez des lunettes de vue : les étincelles dues au meulage risquent fort de s'incruster dans vos verres et de les abîmer définitivement. Mais dans l'idéal, il vaudrait mieux refabriquer des protecteurs sérieux avec une plaque un peu épaisse de PMMA (Plexiglas) et un support articulé facile à régler et à immobiliser. Les amateurs de gadgets noteront que certains protecteurs intègrent désormais un éclairage à LED : je laisse à chacun le soin de juger si c'est vraiment utile. ■



AFFÛTAGE ET AIGUISAGE : LE TOURET MIXTE MEULE SÈCHE/MEULE À EAU

Il est assez commun de trouver, ici encore pour un budget plutôt modeste, des tourets équipés d'une meule sèche rapide, généralement en Ø 150 mm, et d'une meule à eau bien plus lente, généralement de Ø 200 mm. L'avantage est que l'on regroupe sur un même matériel les opérations d'affûtage (au sens strict) sur la meule sèche et d'aiguisage sur la meule à eau. La meule sèche rapide doit ici encore être remplacée par une meule plus fine (et un peu plus chère car généralement de Ø 150 mm).



Le touret mixte meule sèche (rapide) / meule à eau (lente) est la solution la plus pratique pour combiner les opérations d'affûtage et d'aiguisage. Mais ces appareils économiques sont assez rustiques et gagnent à être améliorés par l'utilisateur.

La meule à eau, lente, qui équipe ce genre d'appareil n'est généralement pas des plus performantes, mais elle peut quand même faire l'affaire : on peut attendre qu'elle soit usée pour la remplacer... tout en sachant qu'elle risque de paradoxalement de durer un peu plus longtemps car elle est souvent moins tendre qu'une meule à eau de meilleure qualité. Ici encore, on peut remplacer la meule conventionnelle par une meule diamantée, qui est un peu à la meule à eau ce que la meule CBN est à la meule rapide : la meule n'est pas constituée de matériau abrasif qui va s'user progressivement, c'est une roue en métal recouverte sur son chant d'un matériau abrasif très dur. Autre analogie hélas avec la meule CBN : un prix très élevé, certes compensé par une durée de vie extrêmement longue.

Pour améliorer un touret mixte meule sèche/meule à eau, on peut changer non seulement la meule sèche, mais aussi la meule à eau.



Un aspect à ne pas négliger avec ce type de touret mixte, c'est la disposition du poste de travail. En effet, la meule à eau est systématiquement disposée perpendiculairement à la meule sèche,

du fait du mécanisme de démultiplication (par vis sans fin). Il faut donc que le poste d'affûtage soit accessible par au moins l'un des côtés en plus de la face, ou que le touret puisse être facilement orienté en fonction de la meule utilisée. Le gros point faible de ce genre de matériel, c'est le guidage côté meule à eau, qui se résume à un appui sur le bord extérieur du bac, surélevé à cet effet. On aura donc intérêt à lui adjoindre des guides et gabarits du commerce ou de fabrication « maison ». Un autre inconvénient, c'est la conception de ce même bac, qui ne peut pas être facilement démonté et vidangé, et tend donc à s'encrasser.

Fabriquer ses propres accessoires est presque indispensable avec ce type de touret : le seul guide livré d'origine se résume au rebord du carter de meule, surélevé à cet effet. Un peu juste pour du travail précis ! Internet ne manque pas de ressources si vous manquez d'idées.



D'AUTRES MATÉRIELS PLUS SPÉCIFIQUES

On trouvait encore il y a quelques années des tourets mixtes à meule à eau horizontale, avec système d'arrosage, mais ces appareils se font rares. Pour avoir pu les utiliser, je ne les ai jamais aimés car on travaille sur la partie plate de la meule et non sur son chant, et la vitesse linéaire n'est donc pas la même selon l'endroit où l'on se positionne, ce qui complique un peu le travail. Sachez-le si par hasard vous tombez dessus en occasion. Ceci-étant je trouve ces appareils plus pratiques que les meules verticales dans un cas précis : l'affûtage de fers de dégau-rabo. Le problème de vitesse variable se pose moins car on travaille alors avec un guide, et ces appareils ont pour cette utilisation moins tendance à faire dégouliner de l'eau partout que ceux à meule verticale.



Les tourets mixtes à meule à eau horizontale, assez communément disponibles il y a quinze ou vingt ans, se font rares sur le marché. Cela peut s'expliquer : s'ils sont pratiques pour affûter des fers très larges, ils le sont moins pour des tranchants étroits.

AIGUISAGE ET DÉMORFILAGE : LA MEULE À EAU AVEC DISQUE DE DÉMORFILAGE

C'est le fameux système créé par la marque Tormek, probablement le plus polyvalent de tous, et dont il existe désormais de très nombreux clones depuis que les brevets sont passés dans le domaine public (clones généralement de moindre qualité, notamment pour la meule).



Comme sur un touret classique, les « meules » sont ici disposées sur un même axe de part et d'autre du bloc moteur. Mais ce dernier ne les entraîne pas directement : une démultiplication permet d'obtenir un régime d'environ 100 à 120 tours/minute. Du côté droit de l'appareil, la « vraie » meule tourne dans un bac à eau amovible et donc facile à vider et nettoyer.

Remarque : il est important de prévoir un environnement de travail insensible à l'eau, car empêcher celle-ci de dégouliner hors de la meule et du bac est mission quasi impossible.

Perpendiculaire à la meule (parallèle à l'axe de rotation), une tige rigide permet de recevoir les différents guides d'affûtage, destinés à chaque type de situation : tranchants droits (ciseaux à bois, fers de rabots...), courbes (notamment les divers outils de tournage), fers de dégau-rabo, mèches à percer... Seul l'original Tormek dispose d'une gamme complète de guides, mais rien n'interdit de les utiliser avec des appareils d'une autre marque, pour peu que la tige du guide respecte le diamètre de 12 mm, ce qui est généralement le cas. Ceci étant, comme l'appareil lui-même, certains guides Tormek sont aujourd'hui eux aussi plagés sans vergogne : seuls certains, dont les plus récents, restent spécifiques à la marque originale. Du côté gauche de l'appareil (c'est un choix purement arbitraire du fabricant original, et les autres se sont contentés de copier), la « meule » est en réalité un disque en cuir ou en caoutchouc destiné au démorfilage, effectué avec une pâte abrasive très fine.

L'original et l'une de ses nombreuses copies : l'affûteuse Tormek (ici le petit modèle) reste inégalée par sa qualité, mais il en existe désormais de nombreux clones, moins onéreux. La marque Tormek reste toutefois la seule à disposer d'une vraie gamme complète d'accessoires d'affûtage, les autres fabricants se contentant la plupart du temps de fournir le guide permettant l'affûtage des tranchants droits de ciseaux et de fers de rabots.

UN CAS PARTICULIER, LE TOURET KOCH

Un combo céramiques et feutres !



Mis au point par la société Koch, ce touret a la particularité d'avoir des arbres suffisamment longs pour accueillir deux meules de chaque côté. La seconde particularité du dispositif réside dans la nature des meules : deux sont en céramique diamantée et deux en feutre dur devant être utilisé avec une pâte abrasive. Une autre spécificité de ce touret, c'est de tourner en sens inverse des autres, la surface de la meule s'éloignant du tranchant au lieu de venir à sa rencontre. Très performant, ce système nécessite néanmoins l'acquisition d'un tour de main pour en maîtriser l'utilisation.

Au vu du prix relativement élevé de ce touret, on pourrait être tenté de se le fabriquer pour n'acheter que les meules et la pâte. Attention toutefois à deux choses. D'une part, il faut un moteur assez lent (moteur à quatre pôles, 1 500 tr/min et surtout pas un moteur normal à 3 000 tours/minutes). D'autre part, attention au sens de rotation, sinon au lieu d'affûter l'outil, on l'utilise pour usiner la meule en feutre. ■

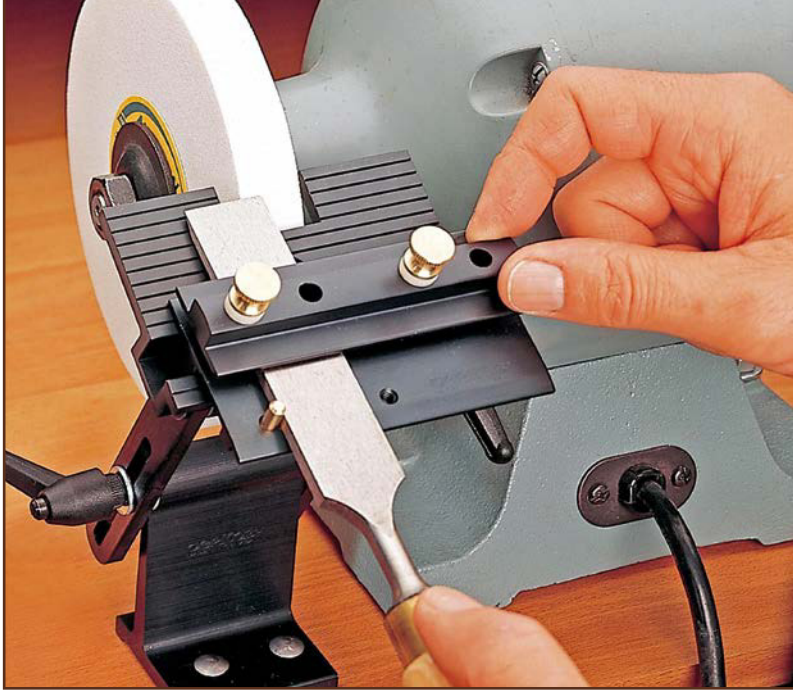
Dans les faits, ce démorfilage est souvent effectué à main levée : on ne prend généralement pas la peine de retourner la tige de guidage pour déplacer le guide d'affûtage. Ce type de machine est un appareil d'aiguisage plus que d'affûtage, mais il est possible de l'utiliser pour mettre en forme un outil neuf ou reprendre un tranchant ébréché : cela prendra seulement beaucoup de temps et usera inutilement la meule, tendre... et fort onéreuse (et qui peut ici encore être remplacée par une meule diamantée, d'ailleurs celle que l'on trouve le plus communément est justement celle de Tormek).

LES GUIDES DE TOURET

Les guides mériteraient un article à eux seuls, raison pour laquelle, bien que je les évoque, je n'ai pas développé cet aspect. Une autre raison serait aussi que plus on multiplie et sophistique les guides, moins on apprend à maîtriser l'affûtage. Certes dans certains cas c'est indispensable, il serait vain de prétendre affûter à main levée une fraise de défonceuse, mais on est alors dans du matériel haut de gamme réservée aux

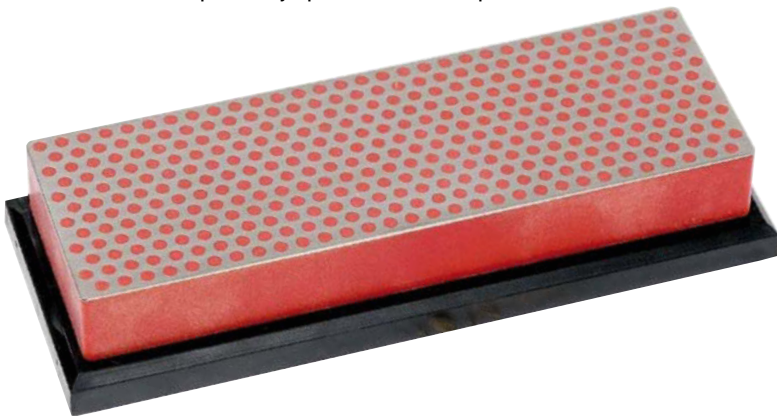
professionnels et aux passionnés... ou à ceux d'entre vous qui pratiquent aussi l'usinage des métaux, mais nous sortons là de notre thème ! Quant aux guides d'affûtage spécifiques aux outils de tournage, je laisse cela à notre magazine *Tournage sur bois*, dédié à ce sujet...





LES PIERRES

Plutôt réservées à l'aiguisage et au démorfilage, autrement dit à la finition (à moins d'être très patient), les pierres n'ont guère évolué ces dernières années. Autant les meules diamantées sont de diffusion assez récente, autant les pierres diamantées existent depuis déjà pas mal de temps.



Je ne serais toutefois pas étonné qu'on voie apparaître dans les années à venir des choses intéressantes du côté de la céramique (les établissements Bordet proposent déjà une pierre combinant une face diamantée et une face céramique).



Les abrasifs céramiques semblent être un matériau d'avenir pour les pierres d'affûtage, mais ils sont encore peu exploités. On peut toutefois trouver auprès des établissements Bordet une pierre d'affûtage à deux faces, l'une diamantée l'autre céramique.

On retrouve donc les équipements habituels, des pierres de forme rectangulaire dans la plupart des cas, utilisables soit à l'huile soit à l'eau selon les préférences de chacun : pierres synthétiques obtenues en agglomérant une matière minérale abrasive, et pierres naturelles directement issues d'une carrière. Les premières ont l'avantage de faciliter la combinaison de deux grains sur les deux faces d'une même pierre, ce qui peut être pratique. Mais ma préférence va aux pierres naturelles, ne serait-ce que parce qu'on peut en trouver provenant de France, et que celles-là sont ma foi pas mal du tout !



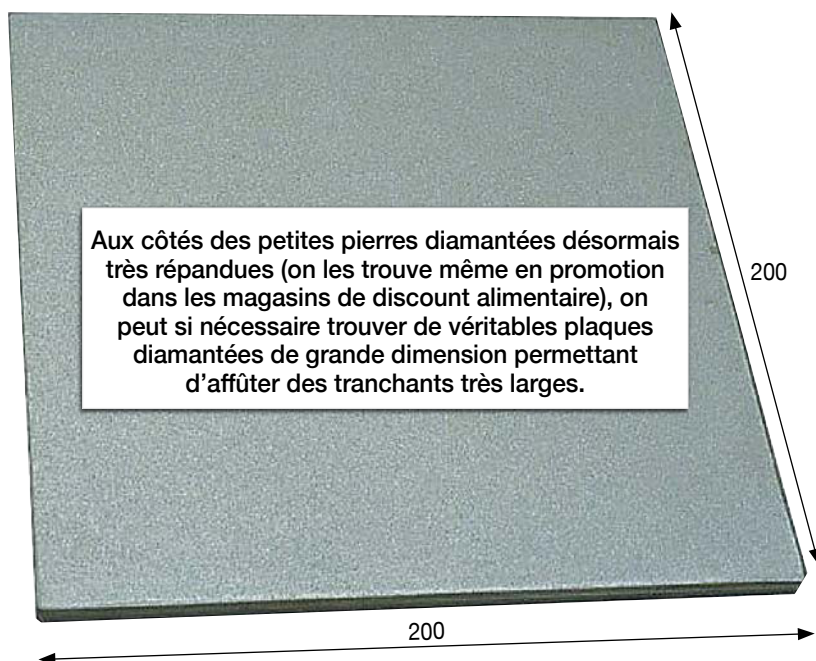
Il n'est pas obligatoire de céder à la tentation de la nouveauté : on trouve toujours d'excellentes pierres naturelles – en illustration celles venant de la carrière de Seurat, en Ariège, à ma connaissance seule carrière française encore en exploitation – ou synthétiques (obtenues par agrégation de particules abrasives).

Pour ceux qui ne les connaîtraient pas, il s'agit des pierres de Seurat, en Ariège, principalement diffusées par les établissements SPAP-Souille à Thiers, des spécialistes de l'abrasif. Et pour nos amis belges, il y a aussi les pierres coticales. Mais ce que j'ai rencontré de plus fin reste quand même les pierres japonaises.

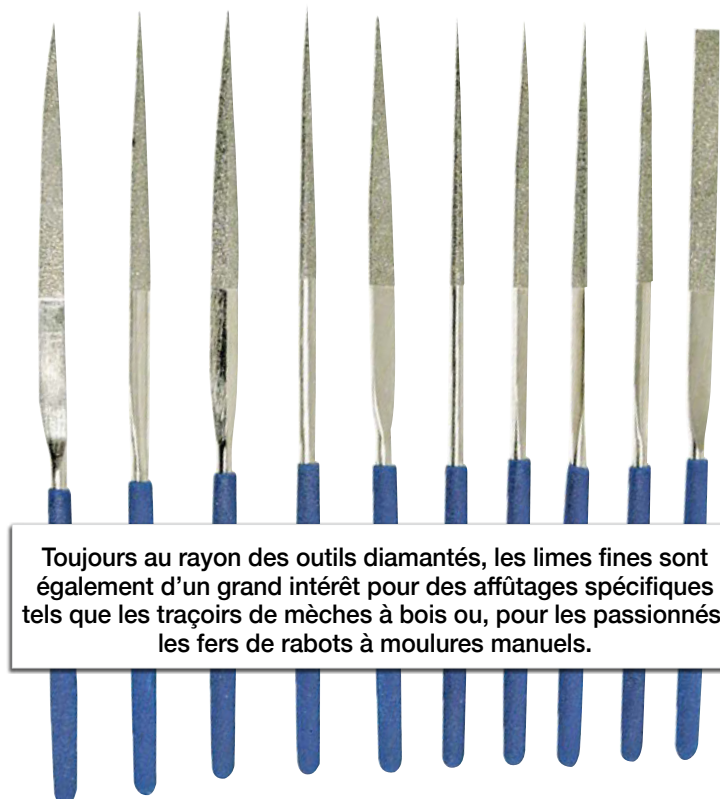


On a par ailleurs inventé quelques alternatives intéressantes, mais les nouveautés sont en grande partie des gadgets. Vous avez vraiment besoin d'une pierre diamantée au format carte de crédit dans votre portefeuille, vous ?

Moi pas vraiment, faute d'avoir trouvé le moyen d'affûter assez finement mes ciseaux pour parvenir à diviser en deux par la tranche les billets de banque... J'imagine que dans certains contextes, les plaques diamantées de grand format que l'on trouve depuis quelques temps peuvent avoir leur utilité, mais le budget requis est assez considérable (au moins 300 € du jouet, pour un seul grain !).



Par ailleurs, on trouve désormais une assez grande variété de limes diamantées, emmanchées ou non, qui sont parfois bien utiles pour des affûtages spécifiques.



Côté accessoires pour pierres, je n'ai rien vu arriver de bien neuf ces dernières années. Le modèle de guide pour tranchants droits le plus commun (et le plus efficace) fonctionne toujours sur le même principe (même si son look a un peu changé, notamment dans la marque Véritas, qui, il faut le reconnaître, a le mérite de faire des produits non seulement bons, mais aussi beaux). Il s'agit d'un guide d'angle avec une roulette cylindrique dessous pour affûter bien dans l'axe et à angle précis les ciseaux et fers de rabots. Le design des accessoires permettant de supporter les pierres et de gérer plus aisément leur immersion dans leur bac à eau a pu évoluer, mais rien de fondamental n'a changé.



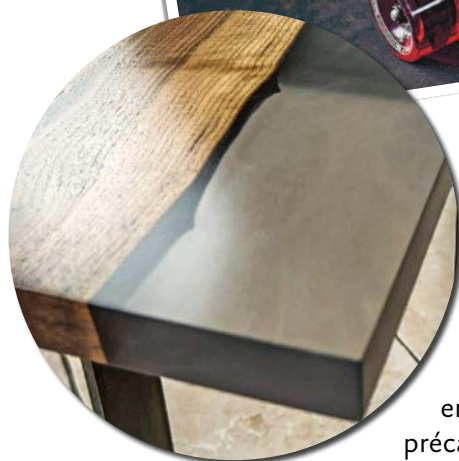
On peut trouver de très beaux et sophistiqués guides d'affûtage de fers de ciseaux et rabots pour faciliter le travail à la pierre (ici de marque Veritas). Combinés à des gabarits de réglage non moins sophistiqués, ils n'en reprennent pas moins le principe de base de guides bien plus simples qui existent depuis des années pour un prix nettement moins élevé... mais après tout, rien n'interdit de se faire plaisir avec de beaux outils !

À VOTRE TOUR...ET !

Voilà pour notre tour d'horizon du matériel à notre disposition pour affûter nos outils. J'espère qu'il va vous permettre de mieux guider vos choix, en fonction de vos besoins... et de votre budget ! Vous l'avez lu tout au long de cet article : certains investissements, onéreux, méritent tout de même d'être étudiés car, quand on travaille le bois, l'affûtage reste une opération aussi essentielle que régulière. ■

Nous remercions, les sociétés Auprès de mon Arbre, Bordet, Gaignard-Millon, Scheppach-France, et SPAP Soucille, qui nous ont fourni la majorité des illustrations de cet article.

Techniques et astuces pour réussir vos créations bois et résine !

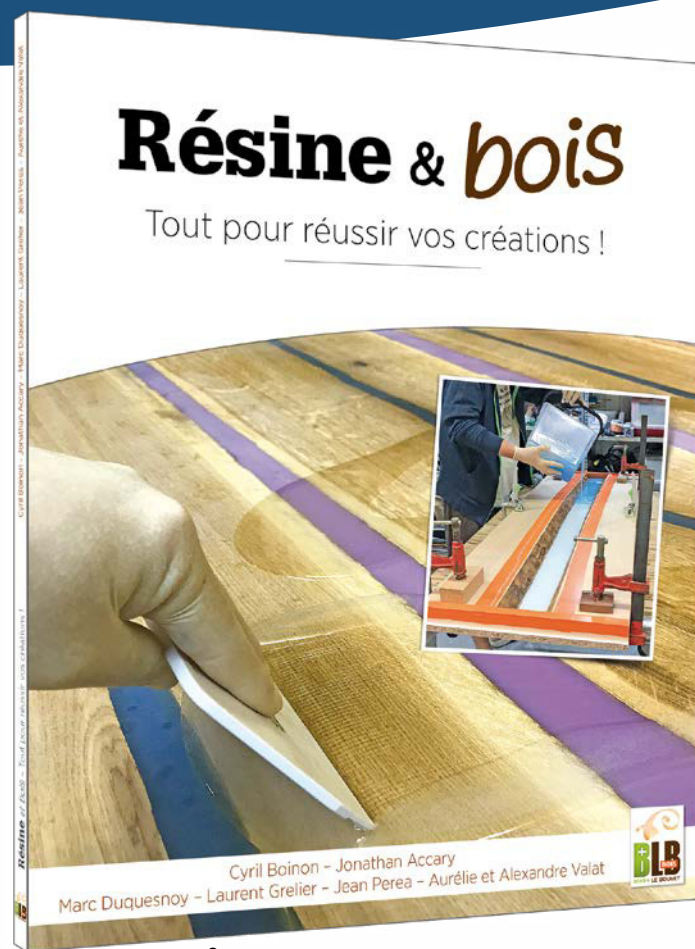


Mariez **le bois et la résine époxy** pour créer de magnifiques objets ! De la présentation des techniques et des produits aux principes généraux d'utilisation

en passant par les précautions à prendre pour se protéger, tout est réuni dans ce

livre pour vous permettre de réussir vos mises en œuvre.

Pour la conception de cet ouvrage nous avons fait appel à un **collectif d'auteurs passionnés**. Chacun à sa manière partage ses conseils et astuces pour vous aider à réussir vos plus belles créations.



144 pages • 22 x 28 cm

Les + de cet ouvrage :

- Le seul livre sur le travail de la résine associée au bois.
- Des techniques mises à la portée de tous.
- Un guide complet, de l'approvisionnement en matériaux jusqu'à la finition des réalisations, en passant par toutes les techniques de fabrication.
- Des modèles variés, fonctionnels et décoratifs, à l'esthétique originale.

BON DE COMMANDE

Code **ABSP0033**

Nom

Prénom

Adresse

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

Ville

E-mail

J'accepte de recevoir par e-mail :

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

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

à renvoyer à : BLB-bois • 10 av. Victor-Hugo • CS 60051 • 55800 REVIGNY-SUR-ORNAIN

Tél : 03 29 70 56 33 – Fax : 03 29 70 57 44 – www.blb-bois.com

OUI, je désire recevoir : exemplaire(s) de *Résine et bois*
au prix unitaire de 32 € + 3,49 €* de participation aux frais de port.

Règlement :

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

☐ par carte bancaire [][][][] [][][][] [][][][] [][][][] [][][][]

Expire le [][][] Signature

(pour CB uniquement)

CVC [][][]

(trois chiffres au verso de votre carte)

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

Un assemblage de charpente à mi-bois par fraisage complémentaire

Par Bruno Meyer

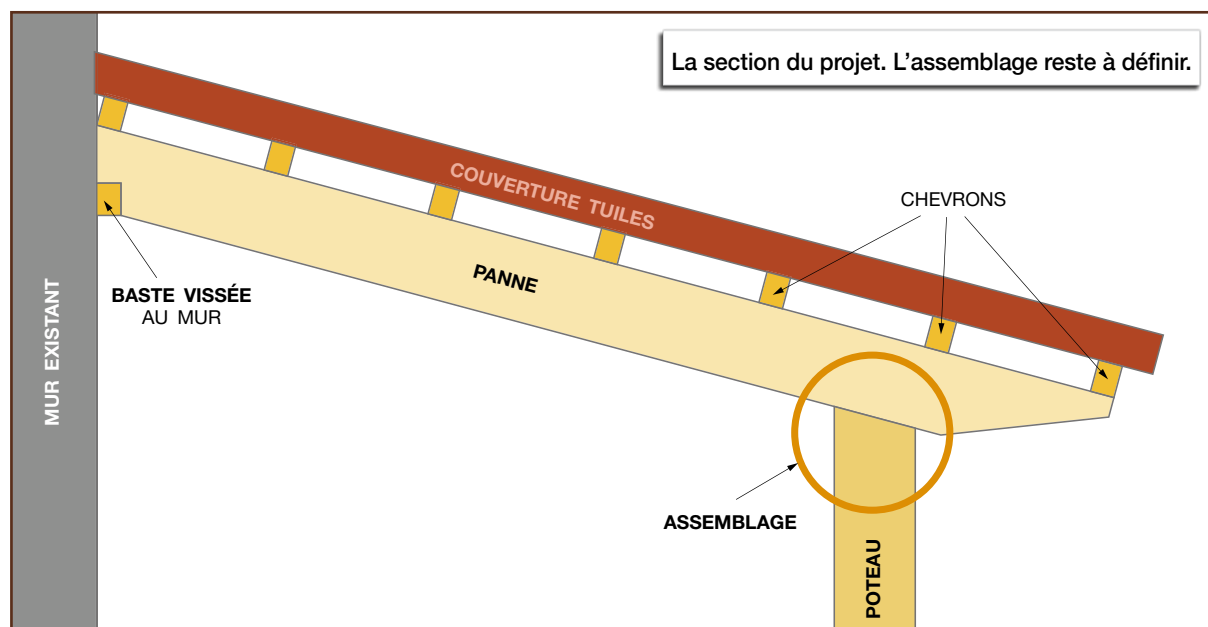
À quoi peut servir le fraisage complémentaire ?
À faire des petites décorations sympas ?
Pas seulement ! L'expérience qui suit montre que certaines techniques basées sur cette nouvelle vision du travail du bois permettent de créer des assemblages innovants, entre autres en charpente.



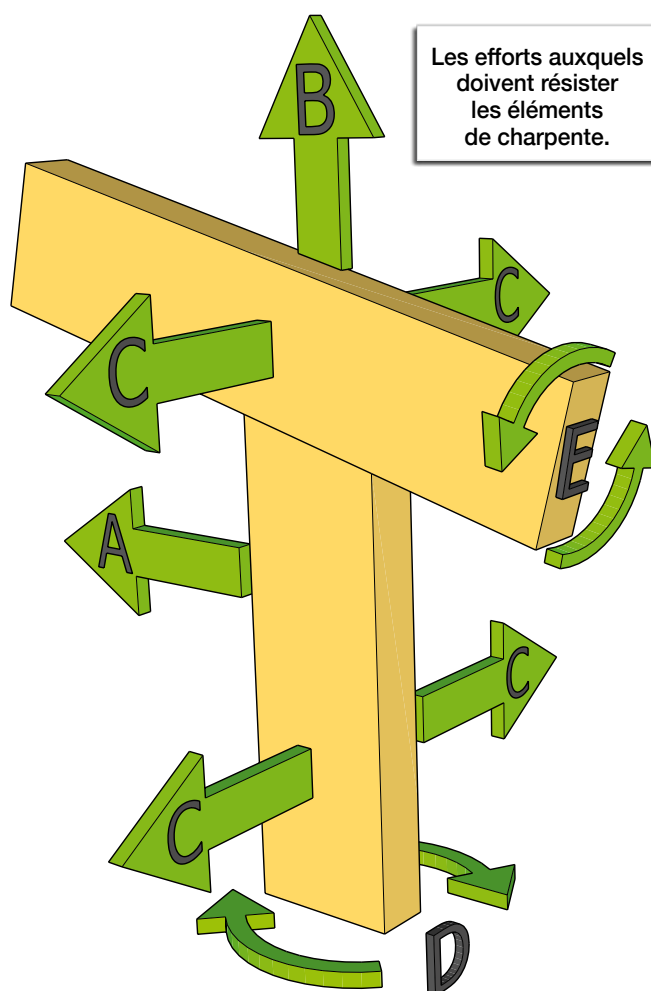
Quand on aime travailler le bois, il n'est pas rare qu'on se retrouve à faire un peu de charpente, même si nos connaissances en la matière sont

relativement limitées. Ce fut mon cas il y a quelques années, quand l'idée est venue dans la famille de construire une cuisine d'été dans le jardin.





Une construction heureusement simplifiée du fait qu'elle s'appuyait sur un mur existant. Les pannes du toit furent fixées à ce mur d'un côté, et soutenues par des poteaux de même épaisseur de l'autre. Les pannes étaient plus longues que la surface utile de façon à créer une avancée de toit mettant à l'abri les poteaux et les plans de travail. La question de l'assemblage entre pannes et poteaux s'est donc vite posée.



Les efforts auxquels doivent résister les éléments de charpente.

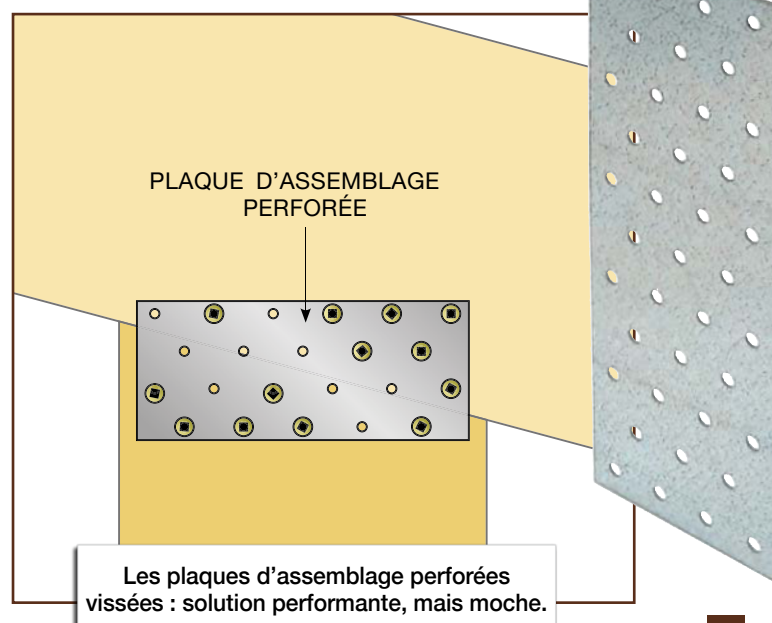
ASSEMBLAGES

Le rôle d'un assemblage est de priver de liberté les pièces assemblées. Dans notre cas (voir schéma ci-contre) :

- A) Le poteau doit rester vertical, quels que soient les efforts auxquels il est soumis.
- B) C'est aussi vrai pour la panne, qui pourrait s'envoler avec le toit par grand vent.
- C) Les deux pièces ne doivent pas pouvoir glisser l'une par rapport à l'autre dans une direction perpendiculaire à leur plan. Si elles le pouvaient, la panne pourrait ne plus être soutenue, et tomber.
- D) Le poteau ne doit pas pouvoir tourner autour de son axe vertical.
- E) La panne doit, elle aussi, rester toujours dans un plan vertical.

Cinq critères, donc. Voici trois solutions possibles :

- **Deux plaques d'assemblage perforées**, vissées de chaque côté, à cheval sur le joint panne-poteau, ce dernier préalablement scié à la bonne hauteur et au bon angle. Très rapide, très solide, très fonctionnel... et très laid !



- **Assemblage tenon-mortaise.** Pour le critère E, et pour pouvoir cheviller sans problème, la longueur du tenon, et la profondeur de la mortaise, doivent être suffisants. Disons 100 mm.
- **Assemblage mi-bois boulonné :** chaque pièce est désépaissie de moitié sur les parties communes. Comme pour le tenon-mortaise, il n'est pas nécessaire que cet assemblage occupe toute la largeur de la panne.

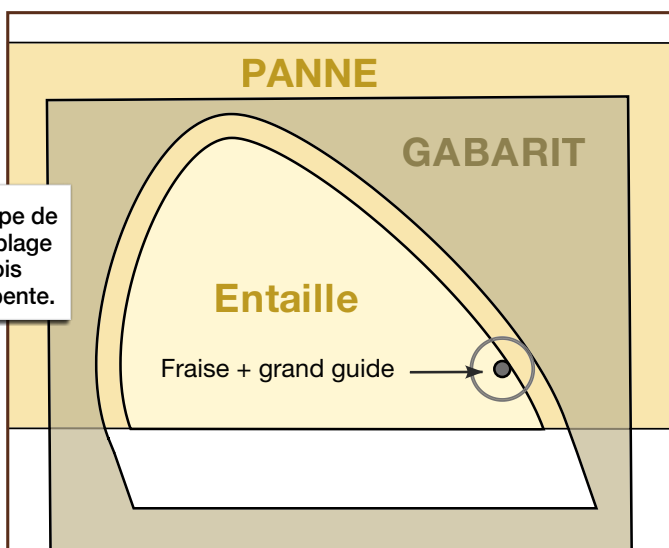
Notons que ces deux derniers assemblages (mais pas le premier) affaiblissent un peu la panne sur sa partie extérieure. Celle-ci étant assez courte et portant peu de poids, la résistance reste suffisante. Il fallait bien faire un choix : ce fut le mi-bois. Et l'idée est venue très vite : pourquoi pas en fraisage complémentaire ?

TECHNIQUE ET OUTILLAGE

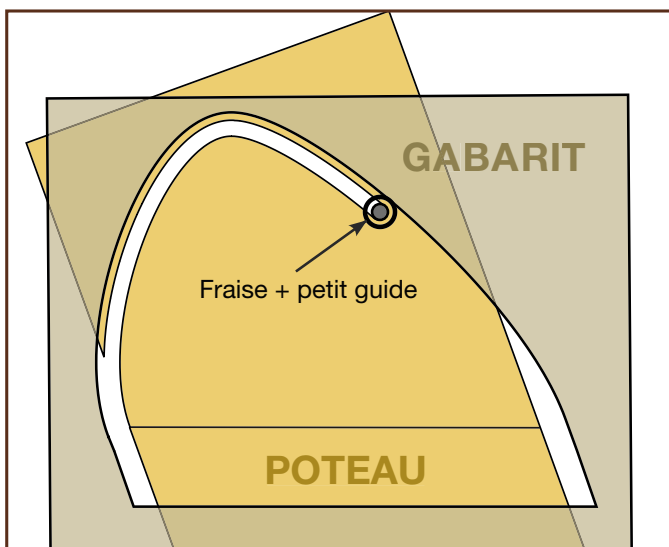
Parmi les différentes techniques de fraisage complémentaires que je connaissais, j'ai choisi celle des inclusions. Elle nécessite un gabarit unique, deux guides et une fraise (voir BOIS+ n° 38).

La technique

Comme dans une inclusion, il est question d'une entaille et d'une pièce à inclure.



Le principe de l'assemblage mi-bois de charpente.



- **L'entaille** est fraisée sur la moitié de l'épaisseur de la panne, avec la fraise et le grand guide, le tout se guidant sur le gabarit.
- **La pièce à inclure** sera l'extrémité du poteau, elle aussi désépaissie de moitié sur la surface de l'assemblage. Elle sera fraisée avec le même gabarit et la même fraise, mais cette fois-ci le petit guide.

Il existe toutefois deux différences majeures avec les inclusions classiques :

1. Le fraisage de l'assemblage est ouvert : l'entaille débouche dans le vide en bas.
2. Les quantités de bois à fraiser sont sans commune mesure : l'entaille de la panne, de 30 mm de profondeur, doit évacuer environ un litre de matière ! À l'évidence, dans notre cas, une petite fraise Ø 5 mm ne conviendrait pas.

Jeu d'outillage

Pour réaliser cet assemblage, il me fallait donc une fraise, et deux guides dont les diamètres correspondaient à la formule suivante :

$$\text{Ø grand guide} - \text{Ø petit guide} = 2 \times \text{Ø fraise}$$

Fraise : elle devait avoir une hauteur de coupe d'au moins 30 mm. La fraise à mortaiser, hélicoïdale Ø 8 mm avec une hauteur de coupe de 40 mm m'a paru idéale !

Guides : j'ai sorti ma collection, et ai trouvé un guide Ø 16 mm et un Ø 32 mm. Ça collait avec la formule ! D'autres choix auraient été possibles : 12 et 28, ou 14 et 30 par exemple. Fabriquer une bague de guide (voir BOIS+ n° 56 p. 54) permet d'utiliser un guide unique de n'importe quel diamètre.

Le jeu d'outillage utilisé.



PROFIL DE L'ASSEMBLAGE

Restait à faire le gabarit, et pour cela, il fallait savoir exactement quel profil de découpe je voulais.

Le profil idéal

Outre qu'il devait suivre une courbe harmonieuse, le profil devait respecter les trois points ci-dessous, qui m'ont paru indispensables pour être conforme aux cinq critères mécaniques de l'assemblage vus plus haut :

- Sa largeur à la base devait bien sûr être égale à la largeur du poteau.
- Sa hauteur devait occuper les 2/3 de la largeur de la panne.
- Sa surface devait faire environ la moitié de la surface du losange commun (losange correspondant à l'intersection de la panne et du poteau).

Tracé du profil

Ce travail, à l'échelle 1, peut se faire sur papier, ou à l'aide d'un logiciel de dessin. Ce qui suit n'est pas tout à fait ce que j'ai fait, car j'ai pas mal tâtonné, mais c'est ce que, maintenant, après quelques déboires, je vous conseille de faire :

- Dessiner la panne, le poteau (avant fraisage), et le losange commun aux deux pièces.
- Tracer la limite en hauteur des 2/3.
- Tracer une courbe à main levée en faisant en sorte que la surface fasse, « au pif », la moitié de la surface du losange. Faites aussi en sorte que cette courbe contente l'œil (en tout cas le vôtre !). Placer le sommet de ma courbe sur l'axe du poteau m'a paru pertinent.
- Le côté bas du losange commun est important, car, au-dessus de ce trait, l'épaisseur du poteau est réduite de moitié. Ce qui crée un épaulement, sur lequel viendra reposer la panne. Ce trait, que j'ai appelé **trait d'épaulement**, est donc un repère

majeur : il faut le prolonger des deux côtés du losange, aussi loin que possible.

- Les côtés du losange commun doivent aussi être prolongés vers le bas. Ils serviront plus tard à positionner le gabarit sur le poteau.

Ce tracé est le profil de l'assemblage. Pour avoir celui du gabarit, j'ai tracé à l'extérieur une courbe parallèle distante de la valeur de la marge d'inclusion **m** :

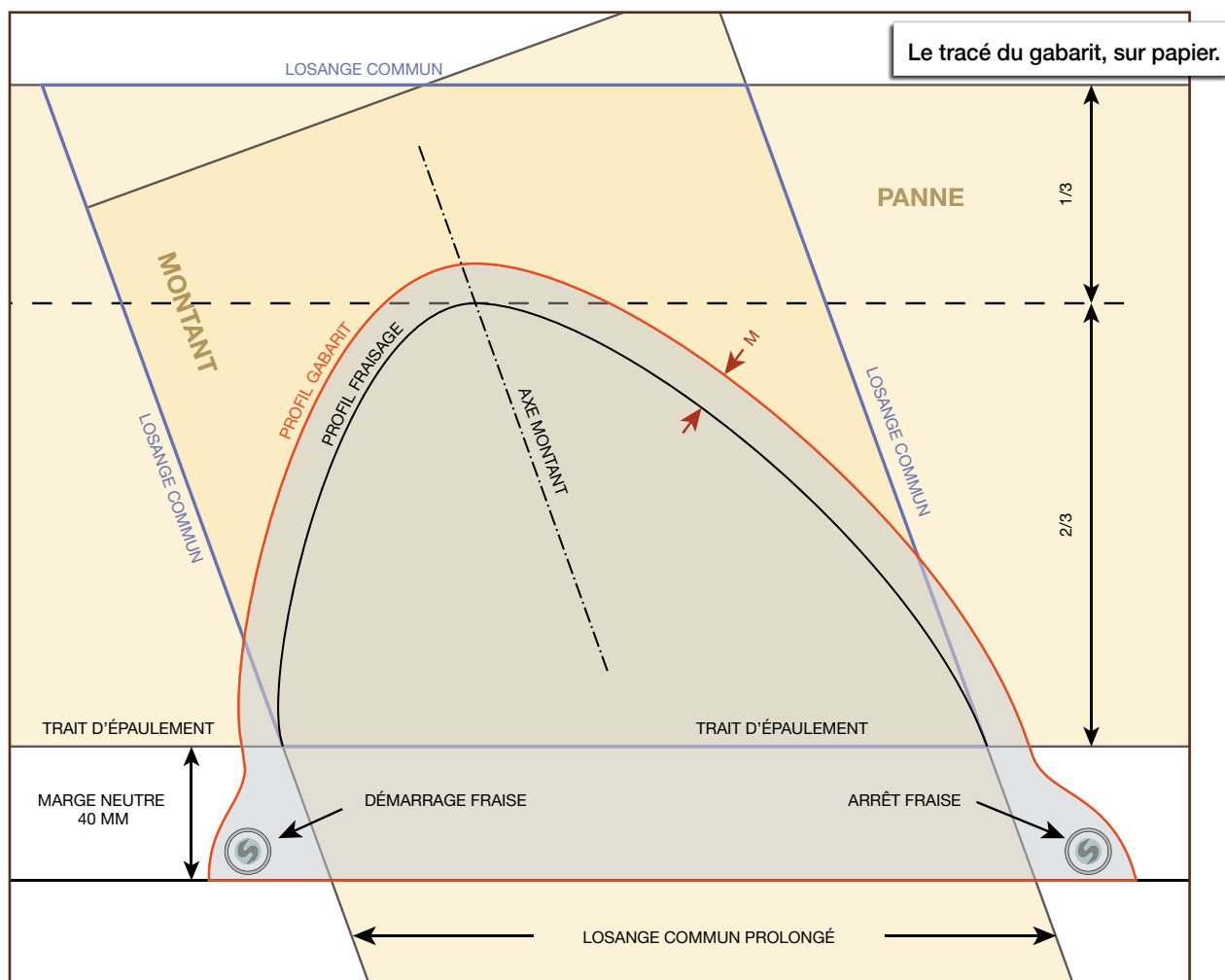
$$m = \frac{(\varnothing \text{ petit guide} + \varnothing \text{ fraise})}{2}$$

$$= \frac{(\varnothing \text{ grand guide} - \varnothing \text{ fraise})}{2}$$

Dans mon cas :

$$m = \frac{(16 + 8)}{2} = 12$$

Pour que toute la courbe soit suivie sur l'entaille de la panne, et que le démarrage et l'arrêt de la fraise se fassent dans le vide, il faut que la lumière du gabarit soit prolongée vers le bas. Je me suis décidé pour un prolongement de 40 mm de large en dessous de l'épaulement. Une idée (qui m'est venue après...) : tracer dans cette zone, à main levée, un profil permettant de disposer de deux emplacements pour démarrer et arrêter la défonceuse sans risque d'endommager le poteau.



GABARIT

Le gabarit a été fait dans du panneau de MDF de 10 mm d'épaisseur. Pour transférer ces tracés sur le panneau du futur gabarit, le plus simple est de coller ce tracé papier ou une copie.

J'ai deux techniques de collage :

- Soit coller à la colle blanche diluée à 50 % avec un double encollage. Le papier gondole, mais se retend au séchage. Ce dernier est long, mais le papier tient bien.
- Soit utiliser la colle en bâton des écoliers. Le papier est alors moins durable, repères et indications peuvent être perdus. Mais la découpe peut se faire juste après.

Comme pour tout gabarit, la découpe peut se faire à la scie sauteuse avec finitions aux râpes abrasives, ou à la scie à chantourner électrique, ou manuelle, avec peu de finitions.

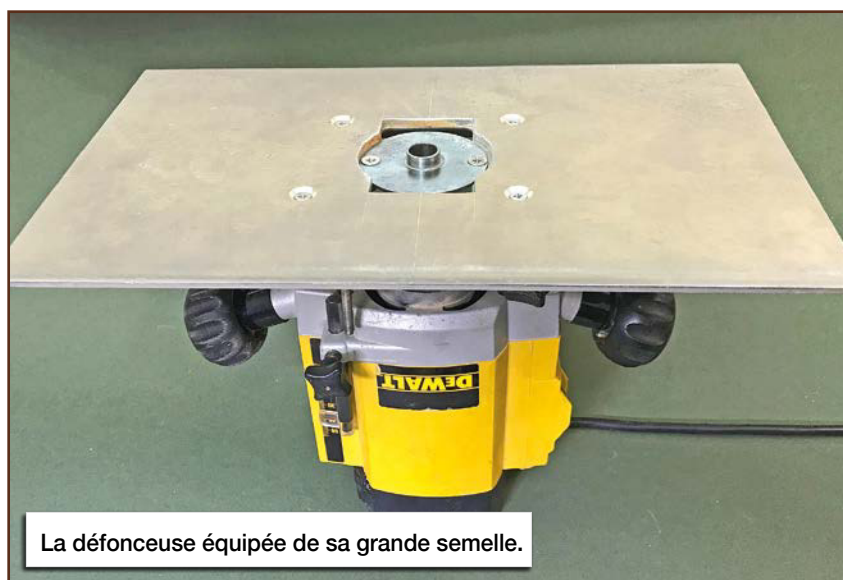
Une fois le profil définitif obtenu, **rabattez à l'intérieur** de l'ouverture quatre repères importants :

- À gauche et à droite, les deux bouts survivants du trait d'épaulement : **repères E**.
- En bas, les limites gauche et droite du poteau, c'est-à-dire le losange commun prolongé : **repères L**.

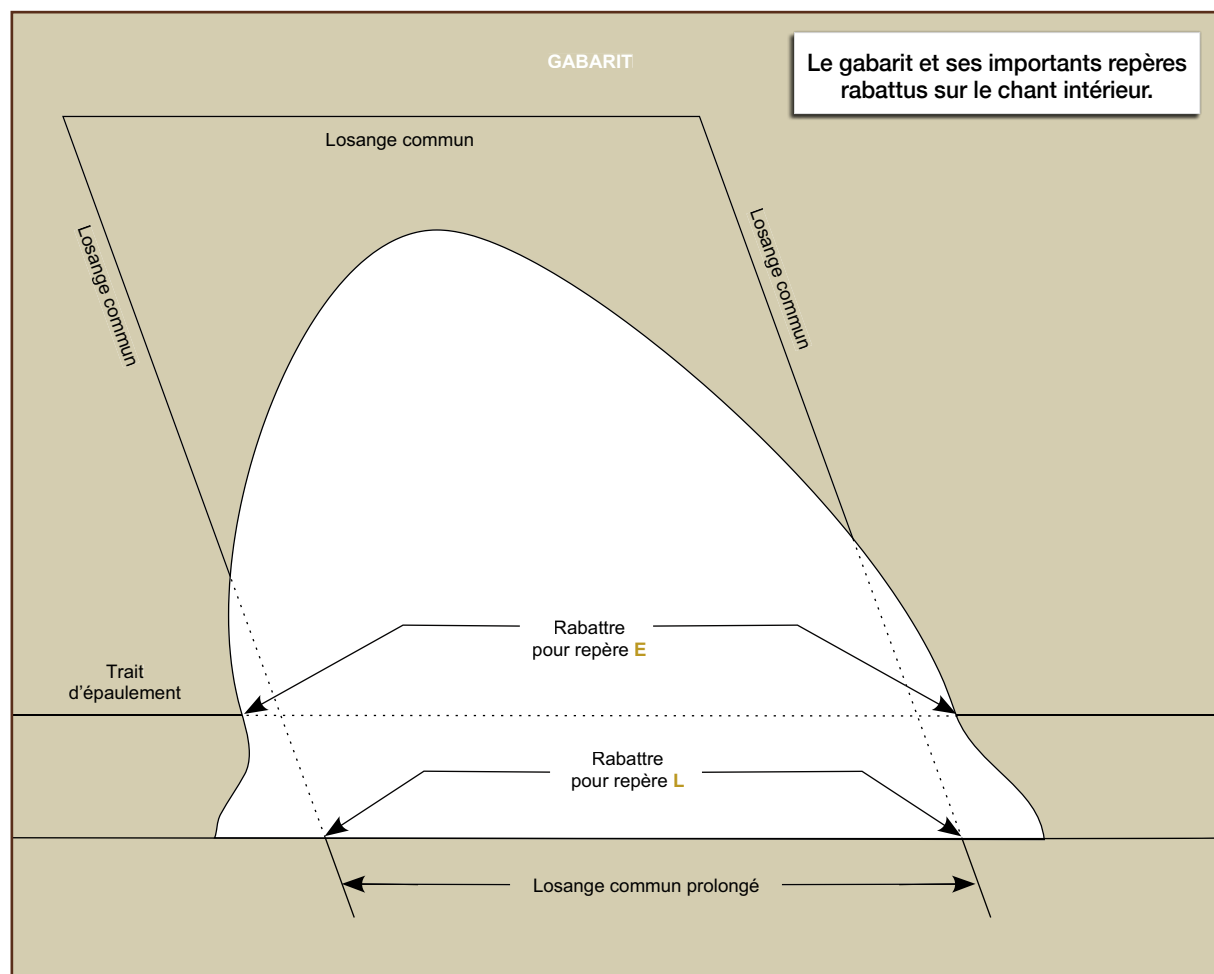
GRANDE SEMELLE

La lumière du gabarit est environ deux fois plus grande que la base de la défonceuse. Or on a besoin de fraiser sur toute la surface, et donc loin

du bord. Il faut donc trouver un moyen de supporter la défonceuse. Une semelle « géante » servant au creusage des plats en bois (voir *BOIS+ n° 28, article « Le creusage »*) aurait été une solution. J'ai préféré utiliser un bout de tôle d'aluminium de récup', de 300 x 200 x 4 mm. Il serait possible d'utiliser du contreplaqué, mais attention : s'il est trop épais, le guide se trouve rentré dans son épaisseur et dépasse peu, ce qui pourrait provoquer un défaut de guidage, endommagerait la pièce, et même le gabarit. Démontez la semelle d'origine réduit légèrement ce problème.



La défonceuse équipée de sa grande semelle.



MI-BOIS À QUEUE D'ARONDE

Un assemblage à mi-bois de charpente peut aussi être une queue d'aronde !

Outre sa beauté, un tel assemblage est très résistant, et donc particulièrement apprécié dans les régions venteuses

où les toits ont tendance à s'envoler. **Mais attention** : il est important que l'assemblage soit **facile à monter** et éventuellement à démonter. Pour cela, il doit présenter un jeu de 0,5 mm environ. Vous pouvez faire en sorte d'obtenir ce jeu, si vous utilisez comme grand

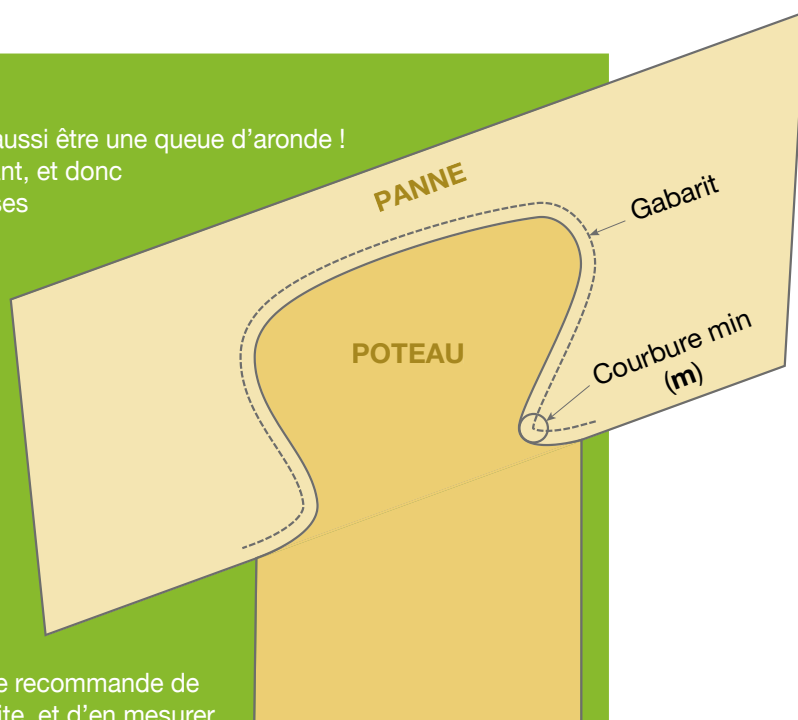
guide une **bague de guide** que vous fabriquerez (voir **BOIS+ n°56**). Cette bague devra avoir un diamètre réduit de 0,5 mm par rapport au diamètre théorique. Mesurez précisément, au pied à coulisse, le diamètre du guide et celui de la fraise.

Pour une fraise hélicoïdale, je recommande de fraiser une petite entaille droite, et d'en mesurer la largeur. Le diamètre de la bague sera alors :

$$\varnothing \text{ bague} = \varnothing \text{ guide} + 2 \varnothing \text{ fraise} - 0,5$$

Avec un guide Ø 17 mm (très courant) et une fraise Ø 8 mm, la bague devrait avoir un diamètre de 32,5 mm.

Au tracé, n'oubliez pas que le rayon de courbure des parties convexes de l'entaille ne peut être inférieur à la marge **m**, égale dans notre cas à 12,25. ■



TRACES

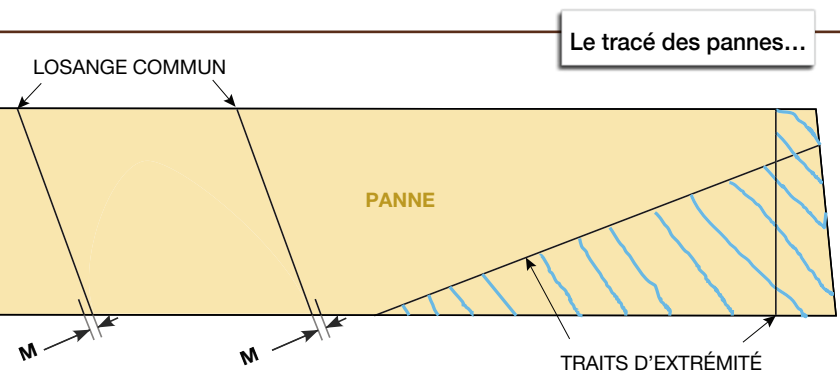
Les pièces définitives doivent être tracées : les coupes d'extrémité, ainsi que les repères concernant l'assemblage.

Pannes

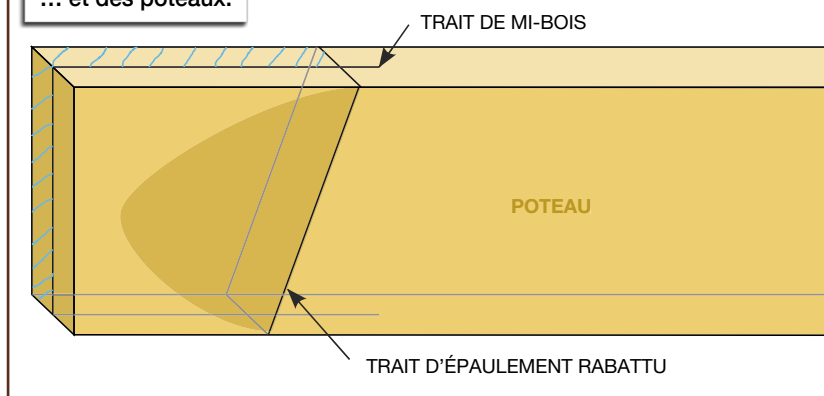
- Tracer les coupes d'extrémité, côté mur et côté extérieur.
- Au niveau du poteau, tracer le losange commun.
- De part et d'autre de ce dernier, tracer deux petites marques, à une distance **m** du losange.

Poteaux

- Tracer le trait d'épaulement, en laissant assez de place pour l'assemblage (3/4 de la largeur de la panne) plus une petite marge.
- Rabattre ce trait sur l'autre face.
- Hachurer clairement la partie du mi-bois qui doit être retirée.



... et des poteaux.



Dans les deux cas, gardez les tombants d'extrémité, que vous scierez au dernier moment. Et n'oubliez pas de tracer les pièces d'essai.

MI-BOIS ET ÉPAULEMENT

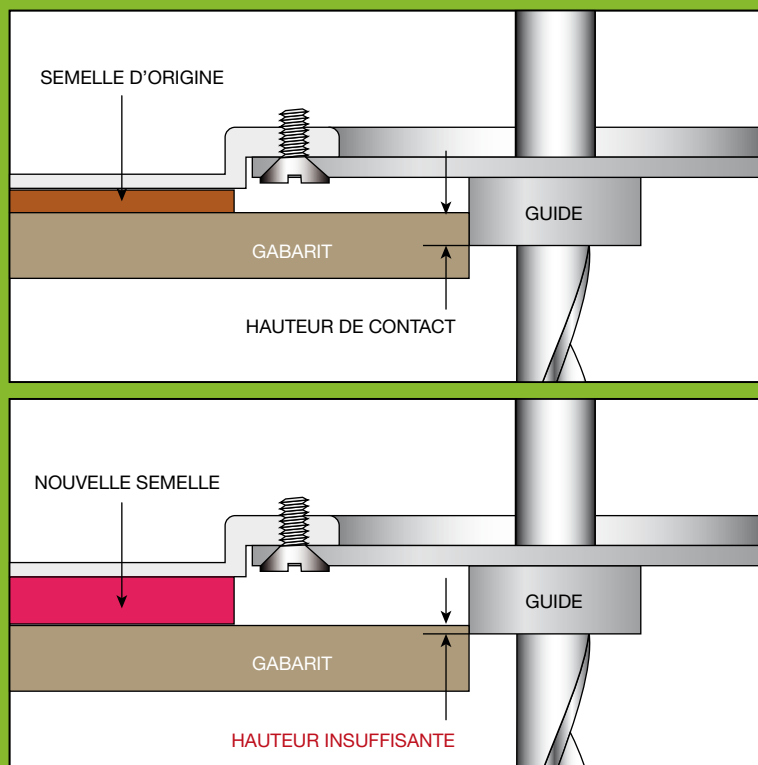
Avant fraisage, il faut exécuter l'épaulement en haut de tous les poteaux, pièce d'essai comprise. C'est-à-dire retirer la moitié de l'épaisseur du poteau au-dessus du trait d'épaulement. J'ai procédé de la façon suivante :

- J'ai préparé une « fausse-équerre » non-réglable, avec les deux premières chutes de panneau qui me sont tombées sous la main. Pas de subtilité : vissées l'une sur l'autre, à l'angle du toit.

FABRIQUER UNE SEMELLE

Si la semelle de votre défonceuse est fixée par des vis, il est tentant de la démonter, et de reproduire ses trous de fixation dans la nouvelle semelle. Mais tracer les trous de fixation d'une semelle est long et hasardeux : malgré tout le soin, les trous ne « collent » pas avec ceux de la base. Heureusement vous pouvez percer avec précision presque sans tracé !

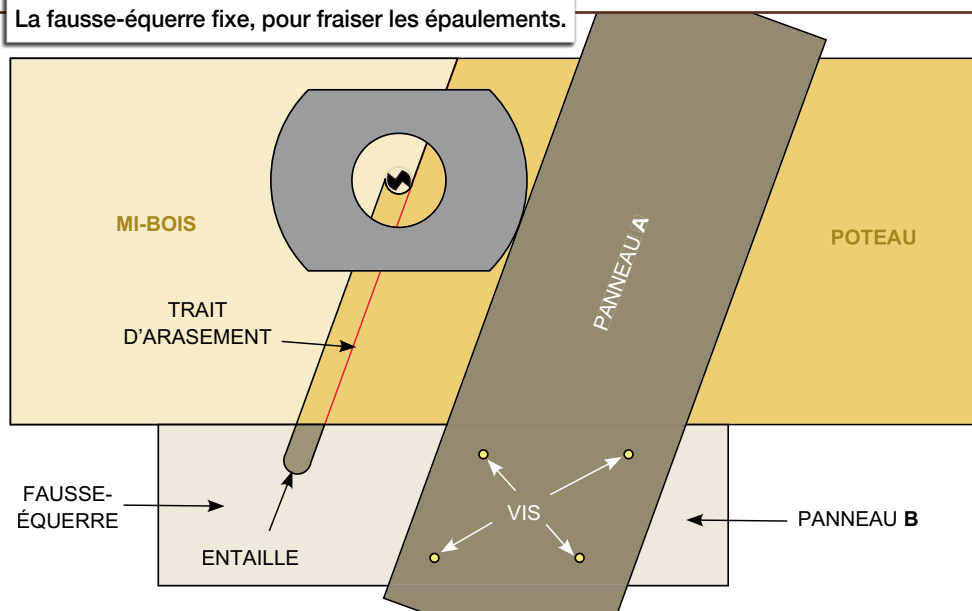
- Démontez la semelle d'origine.
- Rangez soigneusement les vis de fixation.
- Fixez la semelle d'origine sur face inférieure de la future semelle, avec de l'adhésif double face.
- Fraisages des trous de fixation à l'extérieur.
- Établissez la face de la future semelle sur laquelle est fixée la semelle d'origine. Une simple croix au crayon peut suffire.



- Choisissez un foret à centrer, vérifiez qu'il se centre bien dans les trous fraisés de fixation, sans jeu latéral.
- Percez la future semelle avec ce foret, dans chaque trou de fixation. Ces perçages seront automatiquement à la bonne place.
- Avant de retirer la semelle d'origine, tracez la lumière que vous devrez ouvrir dans la nouvelle.
- Après avoir retiré la semelle d'origine, alésez les trous si nécessaire, et fraisez-les côté établi.

Une astuce pour ce dernier point : utilisez votre perceuse à colonne, et réglez préalablement sa butée avec la semelle d'origine. Pour une semelle plus épaisse, les fraisages sembleront nettement plus grands, mais vous pourrez donc utiliser les vis d'origine, qui se visseront exactement comme avec la semelle d'origine. Sans risque de rentrer trop peu et de foirer les taraudages de la base, ni de rentrer trop et de toucher le fond des taraudages borgnes. ■

La fausse-équerre fixe, pour fraiser les épaulements.



- J'ai équipé ma défonceuse d'une fraise droite assez grosse, et ayant une bonne hauteur de coupe.
- J'ai réglé la butée de la défonceuse pour un fraisage à ras du trait de mi-bois, c'est-à-dire pile à la moitié de l'épaisseur du poteau. Un coup de fraise pour vérifier.
- J'ai monté ma fausse-équerre sur le bout d'essai « poteau », pour en fraiser juste le bout. Je serre avec des presses le panneau A de l'équerre, le panneau B étant au contact du chant de la pièce.
- Un coup de défonceuse peu profond tout le long, en travers du fil, base au contact du panneau A. Je prolonge dans la fausse-équerre, la fraise crée une petite entaille dans le panneau B.

- Je recule l'équerre pour que le côté intérieur de l'entaille corresponde au trait d'araselement. Je serre.
- Moteur descendu en butée, je fraise par passes de 3 mm environ, en progressant vers le panneau **A**.
- Après un bon nettoyage, je fais une passe de finition, la base en contact avec le chant du panneau **A**. Le fraisage passe à ras du trait d'araselement.

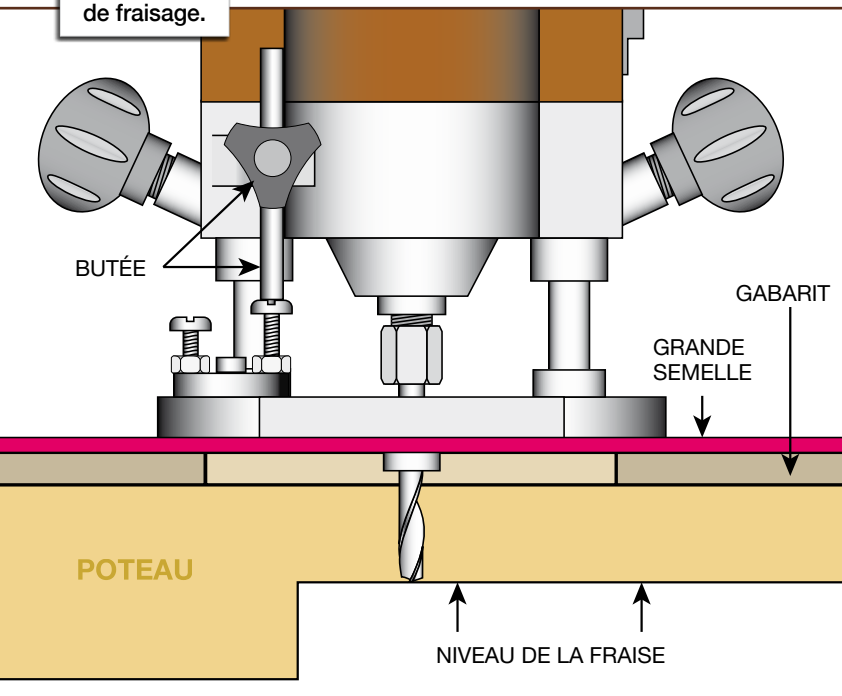
Tous les poteaux sont usinés ainsi, y compris la pièce d'essai « poteau ».

PRÉPARATION DÉFONCEUSE

Pour le fraisage de l'entaille, il faut :

- Monter la fraise Ø 8 mm.
- Monter la grande semelle.
- Monter le grand guide.
- Régler la profondeur de fraisage. Ce réglage se fait défonceuse posée sur le gabarit, ce dernier, posé au-dessus du mi-bois d'un poteau. La fraise doit descendre juste au niveau du mi-bois.

Le réglage de la profondeur de fraisage.



ESSAI

Cette fois je suis prêt ! Je commence bien sûr par un essai.

Pièce « panne »

- On commence par monter le **grand guide** sous la base. Oublier ce petit détail serait fâcheux !
- Fixer le gabarit sur la pièce d'essai « Panne », en respectant les deux critères suivants :
 - Trait d'araselement au niveau du chant de la pièce. C'est à cela que servent les **repères E**.
 - De chaque côté, chant intérieur du gabarit au niveau des traits de marge d'inclusion du tracé de la pièce (les deux traits tiennent juste dans le gabarit !).

- Et tant qu'à mettre des serre-joints, profitez-en pour serrer ensemble gabarit, pièce et établi.
- Poser la défonceuse dans le gabarit, moteur descendu en butée, fraise dans le vide.
- Démarrer, fraiser le périmètre, sens horaire. La fraise hélicoïdale permet ce fraisage profond en une seule passe.

Panne : le fraisage du périmètre.



- La suite consiste à retirer tout le bois délimité par cette première coupe. Je pensais tourner autour du noyau, pour l'user progressivement en avançant (c'est-à-dire en tournant toujours sens horaire). Ça fonctionne, mais c'est long... Alors j'ai haché le noyau en bandes de 10 mm environ, puis retiré le plus gros du bois, en cassant les lamelles au marteau, ou au ciseau quand elles sont trop épaisses, et enfin, fraisé toute la surface pour dresser le fond de l'entaille. Pas très commode : on ne voit rien ! Mais on y arrive. Peut-être trouverez-vous une méthode plus efficace.

Le dégrossissage de l'entaille, à coups de marteau.

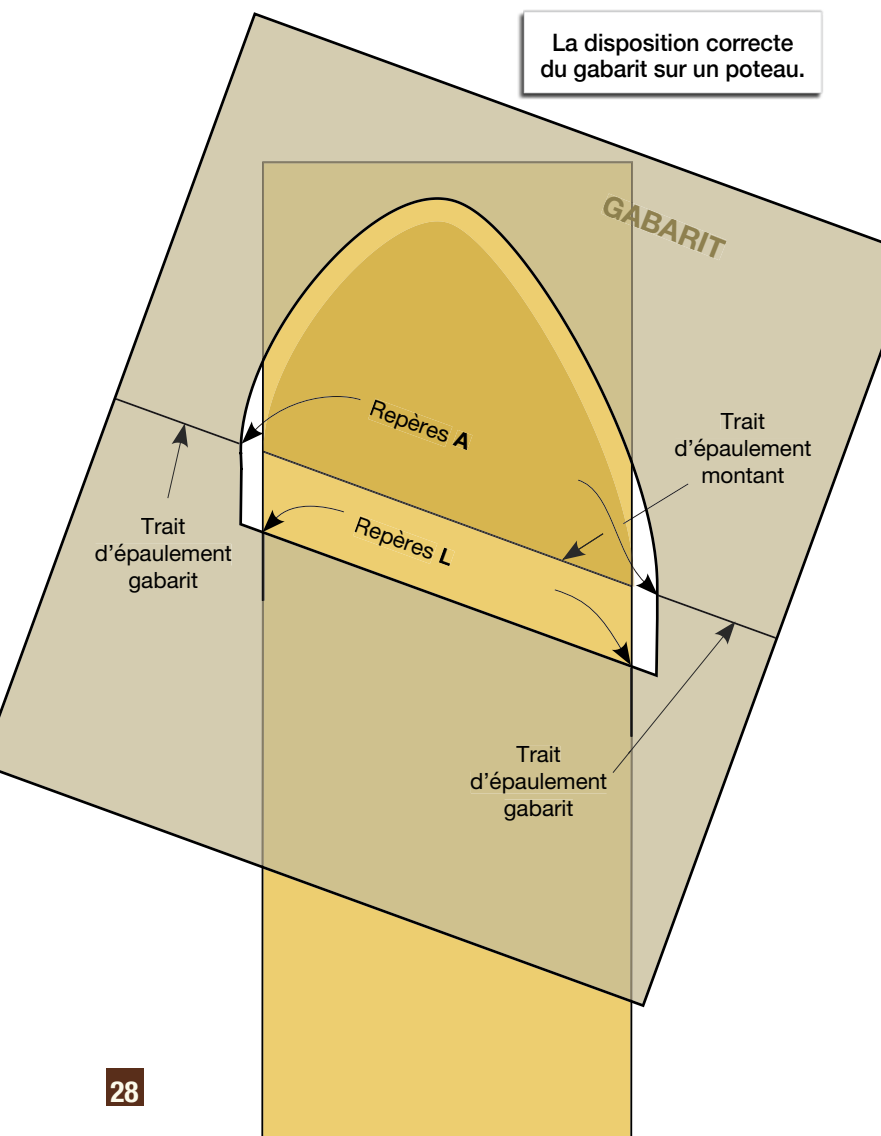




Pièce « poteau »

- On commence par **remplacer le grand guide par le petit**. Oublier ce petit détail serait fâcheux !
- Fixer le gabarit sur la pièce d'essai « poteau », en respectant les deux critères suivants :
 - Les deux repères L correspondant aux chants de la pièce.
 - Trait d'épaulement de la pièce aligné avec celui du gabarit, c'est-à-dire les **repères E**.

La disposition correcte du gabarit sur un poteau.



Pour ce second point, il y a un petit problème : ces repères sont dans le vide ! Solution : j'ai fabriqué, dans du MDF de 10 mm, une languette pouvant rentrer dans le gabarit. Sur cette languette, j'ai collé, bien à fleur, un tasseau de bois plus long. Cette règle peut être posée d'un côté ou de l'autre du trait d'épaulement, et même fixée provisoirement au gabarit par des « pinces à linge » ou de petites presses. Elle doit bien sûr être retirée pour le fraisage.



Une fois le gabarit fixé en place, le fraisage peut se faire. **Attention** : le poteau est l'équivalent de la pièce à inclure. Le fraisage doit se faire sur le périmètre, guide toujours en contact avec le gabarit. Pas question de fraiser à l'intérieur, comme précédemment.



ATTENTION : NE PAS DÉGROSSIR !

Pour le fraisage des poteaux, il serait tentant de dégrossir le fraisage, après un tracé par un moyen quelconque, pour soulager le travail de la fraise. Eh bien ce serait une **très** mauvaise idée ! Car le fraisage se ferait alors **en avalant**, alors que la fraise ne peut pas s'éloigner du bois. Cette configuration provoquerait à coup sûr une **propulsion catastrophique** : les efforts de coupe entraîneraient la défonceuse dans une course rapide et brutale qui pourrait faire beaucoup de dégât. Fraiser dans le sens antihoraire évite ce problème, mais en crée un autre : la défonceuse a alors tendance à décoller du gabarit, ce qui doit être évité à tout prix. Par contre, si vous fraisez en **plein bois**, c'est-à-dire sans dégrossir, vous ne ferez face ni à ce risque, ni à cet inconvénient. ■



Contrôle et boulonnage

Une fois les bouts d'essai terminés, vous n'aurez rien de plus pressé que de rentrer le mi-bois du poteau dans l'entaille de la panne. C'est ce que j'ai fait, et tout collait parfaitement ! Avec un soupçon de serrage, le joint disparaissait, et ne se remarquait plus que par le fil du bois. L'angle poteau-panne résistait au changement : gagné !

L'essai monté : victoire !



J'en ai profité pour faire un essai de boulonnage. Je voulais des boulons légèrement rentrés, écrous et rondelles cachés dans des puits. Voici comment j'ai procédé :

- J'ai tracé trois centres sur l'assemblage, côté poteau. Ni trop près du fraisage et de l'épaulement, ni trop loin pour qu'ils ne soient pas trop proches les uns des autres.
- J'ai percé en Ø 4 mm, aussi profond que je pouvais. Comme mon foret était un peu trop court, j'ai démonté l'assemblage et ai prolongé les percements.
- J'ai équipé ma perceuse à colonne d'une mèche Forstner Ø 22 mm.

- J'ai posé la pièce « panne », entaille en dessous. Moteur arrêté, j'ai descendu la Forstner centre dans un des trois trous, et réglé la butée pour une profondeur de 12 mm.
- J'ai percé les trois puits, jusqu'en butée, mèche Forstner centrée sur les trous de Ø 4 mm.
- Avec des forets à métaux, pièces assemblées, j'ai alésé les trous de Ø 4 en Ø 6 mm puis en Ø 8 mm. Cet alésage progressif donne une meilleure concentricité.

Il ne restait plus qu'à boulonner. Les collets carrés doivent rentrer complètement. Ce qui peut se faire à coups de marteau ou en serrant à la clé.

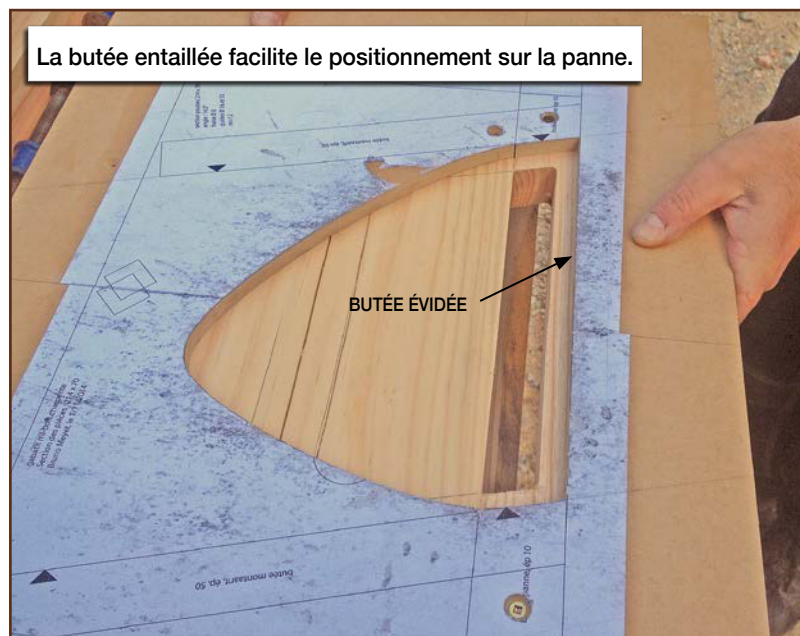
Le boulonnage, écrous et rondelles cachés au fond des puits.



Le vrai travail

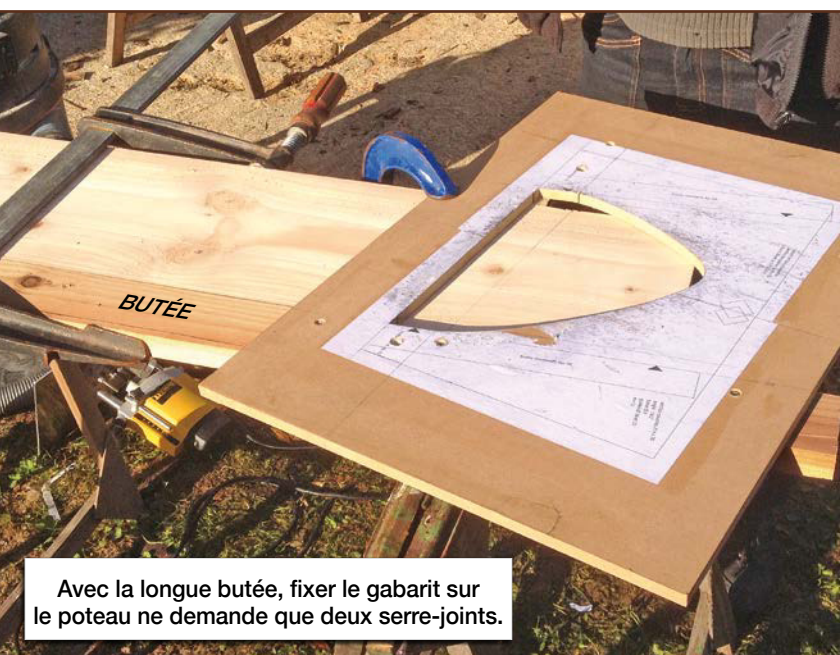
Pour la fabrication des pièces de charpente, des amis désireux d'apprendre cette toute nouvelle technique sont venus m'aider. Ils ne m'ont pas laissé faire un copeau ! Ils ont ajouté à la méthode deux détails astucieux concernant le positionnement du gabarit :

1. Pour le **fraisage des pannes**, ils ont vissé une pièce de bois sous le gabarit, au niveau du trait d'arasement. Cette pièce a servi de butée, alignant automatiquement le trait d'arasement du gabarit sur le chant de la pièce. Mieux : après le premier fraisage, cette butée s'est trouvée évidée, sur une longueur qui faisait exactement la largeur du poteau. Cet évidement a constitué un repère commode à aligner sur le losange commun. Plus besoin de tracer les marges d'inclusion.



La butée entaillée facilite le positionnement sur la panne.

2. Pour le **fraisage des poteaux**, ils ont procédé comme moi la première fois. Mais avant de fraiser, ils ont vissé sous le gabarit une longue butée de bois le long d'un des chants de la pièce. Ce qui a fixé l'angle du gabarit et le positionnement en largeur, rendant beaucoup plus faciles le montage du gabarit comme sa fixation.



Avec la longue butée, fixer le gabarit sur le poteau ne demande que deux serre-joints.

Les choses ont alors été très vite : un jour pour les cinq assemblages mi-bois, un jour pour le montage de la structure, un jour pour la couverture.

Depuis, nous nous retrouvons parfois – trop rarement – pour des moments de convivialité dans cette cuisine d'été, notre œuvre commune. Nous avons remarqué un détail : le joint n'est plus aussi serré que juste après la construction. Mais en hiver, le joint est de nouveau serré. Explication : nous avons fait ce travail en hiver. En été, le bois perd de l'eau et rétrécit, mais seulement dans le sens perpendiculaire au fil. Le poteau perd en largeur, et pas l'entaille de la panne. En hiver, avec l'humidité qui augmente, les pièces reprennent leur largeur d'origine. Conclusion : si vous envisagez un travail similaire, faites-le plutôt pendant la saison sèche. ■



La charpente en cours de montage.

La pâte à brûler : une nouvelle manière de pyrograver !

Par Nathalie Vogtmann

La pyrogravure peut être mise en œuvre à l'aide de différents outils.

Les pyrograveurs, plus ou moins perfectionnés, que l'on connaît bien depuis de nombreuses années.

Les graveurs laser également, beaucoup plus récents, que l'on a vu fleurir sur Internet ces derniers temps.

Et aussi quelques autres procédés comme les « fers à chaud », qui permettent d'apposer son logo sur ses réalisations par exemple. Mais connaissez-vous la pâte à brûler ? Moi, je viens de la découvrir, et je vous dis tout.



Passionnée par le travail du bois, je suis également adepte des loisirs créatifs et, une fois n'est pas coutume, c'est de ce côté que je vais vous emmener. J'espère vous donner envie à votre tour d'aller puiser dans cet univers parallèle pour donner encore plus d'originalité à vos réalisations.

LA PÂTE À BRÛLER, C'EST QUOI ?



Comme son nom l'indique, la pâte à brûler se présente sous forme d'une pâte, ou plus précisément d'un gel, que l'on applique directement sur le bois et que l'on chauffe jusqu'à ce qu'il brûle le bois.

La consistance de gel est parfaitement adaptée à l'application par masquage. Autrement dit, vous allez pouvoir vous amuser avec

des pochoirs de toutes sortes, de l'adhésif de masquage, voire des écrans de sérigraphie, comme nous le verrons un peu plus loin.



La mise en œuvre est relativement simple : je commence par mettre en place le masquage de mon choix, j'applique la pâte à l'aide d'une spatule, je retire le masquage, je laisse sécher quelques minutes, avant de chauffer la pâte jusqu'à brûlure du bois à l'aide d'un décapeur thermique (portez les EPI et travaillez dans un endroit ventilé). La transformation n'opère pas qu'en surface, la pâte pénètre un petit peu la matière. Ainsi le motif ne se retire pas si on le gratte. Il ne résistera par contre pas à la ponceuse, car le bois n'est pas brûlé très profondément. La consistance en gel n'est pas systématique. On trouve le même type de produit sous forme liquide. L'application peut alors se faire au pinceau, à la plume... J'ai pu tester une version « feutre » : c'est une bonne alternative pour ceux qui maîtrisent le dessin à main levée. On peut aussi facilement signer ses réalisations.



QUELQUES ASTUCES

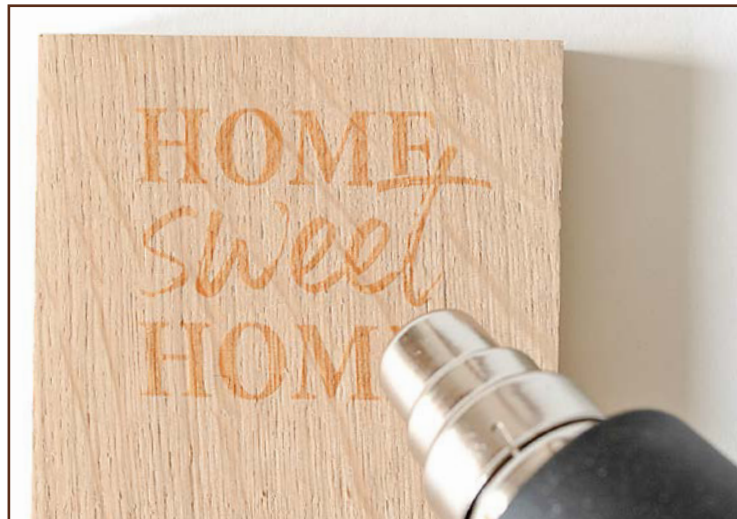
POUR QUE ÇA MARCHE !

Lors de mes différents essais, certaines choses ont fonctionné et d'autres moins, voire pas du tout ! Les astuces peuvent se classer en trois domaines : le support, l'application, la chauffe.

Le support

Partons de ce qui nous intéresse le plus : le bois ! Toutes les essences ne réagiront évidemment pas de la même façon, mais ce qui est primordial, quelle que soit l'essence, c'est d'appliquer la pâte sur une surface la plus lisse possible. En effet, pour que la pâte s'applique de manière homogène, il ne faut pas de creux dans lequel la pâte pourrait se nicher en trop grande quantité, ni de bosses où il n'y en aurait pas assez. La préparation du support est donc une étape à soigner particulièrement, mais pas la peine de poncer trop finement tout de même : un passage au grain 220 est généralement suffisant. Les essences au veinage très peu marqué, au grain fin et homogène (comme le hêtre par exemple), donneront des résultats particulièrement soignés et précis. En effet, la pâte ne va pas « couler » dans les creux des fibres, et ne risque donc pas de s'infiltrer sous le pochoir ou l'adhésif de masquage.

La dureté du bois influe aussi sur la qualité du résultat : plus le bois est dur, moins la chaleur se diffuse autour de la pâte et plus cela produit des contours nets. J'ai par exemple fait quelques essais particulièrement concluants avec du chêne.



Enfin, faites attention avec les résineux : certaines pièces peuvent contenir pas mal de résine, et celle-ci va inmanquablement remonter à la surface sous l'effet de la chaleur et faire des bulles. Le résultat n'est pas très heureux, mais quel parfum ! Pour utiliser du résineux, je vous conseille donc de faire quelques essais de chauffe sur votre pièce avant d'appliquer la pâte. J'ai personnellement mené quelques tests sur du pin : les résultats sont vraiment variables d'une pièce à l'autre.

L'application

Nous allons parler ici principalement de l'application du produit sous sa forme pâteuse, car elle se prête mieux à la décoration du bois que sa forme liquide. La manière la plus simple d'appliquer la pâte à brûler est d'utiliser une spatule souple en silicone. En effet, ce type de spatule permet de déposer le produit sur le bois en couche très fine, ce qui est un des gages de réussite. Appliquer trop de produit ne donne pas de bon résultat : la pâte risque de cloquer, de mettre plus de temps à brûler et au final,





vous gâchez du produit. Il suffit donc de très peu de pâte, ce qui en soi est plutôt une bonne chose. Avec un petit pot de 88 ml, il est ainsi possible de réaliser une trentaine de projets au format 20 x 25 cm. Soit, pour donner un ordre d'idée plus concret, environ une quinzaine de façades de tiroirs de table de nuit (tout dépendant évidemment des zones de vide de votre motif). La spatule permet également de récupérer l'excédent de produit. Une fois que vous avez préparé votre pièce et votre spatule, il est faut décider du motif que vous souhaitez appliquer sur votre réalisation. De simples lignes peuvent être délimitées avec de l'adhésif de masquage, l'important étant que celui-ci soit bien lissé sur le support pour que la pâte ne s'infilte pas dessous. Notez qu'il existe aussi des adhésifs de masquage « souples » pour créer courbes, arrondis, et vagues en tous genre. Pour créer par contre des motifs avec beaucoup de détails, la solution consiste à utiliser des pochoirs, autocollants ou non.

■ Pochoirs en vinyle

Le vinyle (film plastique autocollant) peut convenir au travail avec la pâte à brûler. Il peut être découpé à l'aide d'une machine de découpe numérique (les fameux *plotters* de découpe, bien connus dans le domaine des loisirs créatifs : Silhouette, Cricut...).



Un des inconvénients du vinyle, c'est qu'il n'adhère pas toujours très bien sur le bois. Par ailleurs, sa mise en œuvre n'est pas toujours facile. Une fois découpé, le motif doit être échenillé (débarrassé de toutes les parties « vides » du pochoir, l'intérieur des lettres fermées par exemple). Pour les motifs très détaillés, cela peut vite être assez pénible.



Le pochoir doit ensuite être délicatement appliqué sur le support à décorer, et retiré une fois la pâte à brûler appliquée.

Notez enfin que les petites parties d'un pochoir en vinyle peuvent facilement se décoller sous l'action de la spatule en silicone lors de l'application de la pâte, et que ces pochoirs sont à usage unique. On voit donc que ce matériau est relativement contraignant, et peu en phase avec les valeurs de recyclage de notre époque ! Le seul gros avantage du vinyle, c'est que du fait de son conditionnement en rouleau, il permet de réaliser de très grands pochoirs.

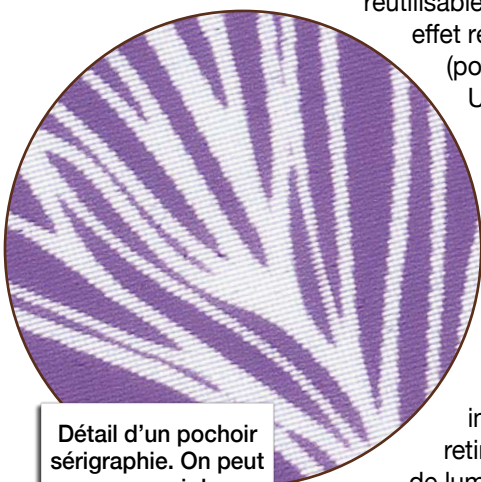




Pochoirs de sérigraphie

D'après mes tests, les pochoirs qui conviennent le mieux au travail à la pâte à brûler sont ceux de sérigraphie. Deux avantages à l'utilisation de ces pochoirs spécifiques : il est possible de les créer soi-même, et ils sont réutilisables. Ces pochoirs sont en effet réalisés sur une base en tissu (polyester ou nylon finement tissé). Une émulsion photosensible est ensuite appliquée sur le tissu. Après la réalisation de ce qu'on appelle un typon (une impression jet d'encre ou laser bien opaque), celle-ci est déposée sur le tissu puis insolée sous une lumière UV, ce qui durcit l'émulsion qui n'est pas masquée par le film imprimé. Un passage sous l'eau retire l'émulsion qui n'a pas reçu de lumière. À ces endroits, le tissu est à nu, contrairement aux autres parties qui sont bouchées. La pâte à brûler peut alors passer entre les mailles du tissu et être appliquée sur le bois.

Cette technique permet une multitude de possibilités et de personnalisations. Il est par exemple tout à fait possible de créer un pochoir réutilisable avec son logo, partir d'une photo, d'un dessin ou d'un texte. Le pochoir est ensuite lavé et peut servir sur d'autres supports (tissu, papier...) avec d'autres médiums comme de l'encre par exemple. Il existe sur le marché des kits comprenant la lampe UV, les films en plastique transparent imprimable en jet d'encre ou laser pour l'impression des typons et les pochoirs proprement dits (tissu avec l'émulsion). Avec ces kits, il est donc possible de créer tous les motifs imaginables.



Détail d'un pochoir sérigraphie. On peut apercevoir les mailles du pochoir.

Pochoirs de sérigraphie.



Retrouvez le détail de la fabrication d'un pochoir de sérigraphie sur BLB-bois.com dans la rubrique **BONUS**



Dans le domaine des loisirs créatifs, il est intéressant de mêler plusieurs techniques. Un exemple ici consiste à créer un pochoir en vinyle puis à l'écheniller. Ensuite, au lieu de l'appliquer directement sur le bois, on vient le coller sur un pochoir de sérigraphie en tissu. Le support obtenu devient ainsi un pochoir réutilisable, un entre-deux qui évite la pause de l'émulsion photosensible. On peut alors l'utiliser à la chaîne comme le veut la technique de la sérigraphie, le nettoyer et le garder pour plus tard, mais le pochoir obtenu a une durée de vie bien moindre qu'un pochoir de sérigraphie fait de manière traditionnelle. On peut aussi retirer le vinyle et créer un autre pochoir avec toujours le même écran.

DESSOUS

DESSUS



Il est possible de coller son vinyle directement sur un pochoir de sérigraphie en tissu.

La chauffe

La dernière étape est celle où la magie opère. Une fois la pâte à brûler appliquée et surtout une fois le pochoir retiré, il est temps de révéler le motif en chauffant le produit. Il est préconisé de laisser ensuite la pâte sécher, ce qui permet à celle-ci de bien imprégner le bois.

Le pistolet à air chaud, ou décapeur thermique, est la solution la plus pratique pour faire chauffer la pâte. Pour que le processus fonctionne, l'outil doit être assez puissant et chauffer à 400° minimum. Comme expliqué lorsque nous avons passé en revue les différents bois, il est important de travailler progressivement et de chauffer la totalité du bois, sous peine de le voir se déformer. Chauffer aussi l'arrière de la pièce est la solution idéale pour éviter qu'elle ne se déforme.

Notez que le processus de chauffe prend du temps. À cette température, le bois peut marquer si le pistolet reste trop longtemps au même endroit, créant des auréoles disgracieuses, comme si le bois était fumé (ce qui est le cas, puisqu'il commence à brûler !).



Ici, le pistolet chauffant est resté trop longtemps au même endroit. Le bois a chauffé trop fort. Il est important pour ne pas avoir ces marques de rester toujours en mouvement.

Il est donc conseillé de toujours garder le pistolet en mouvement et d'attendre que la pâte brûle. Cette étape peut prendre plusieurs minutes, il s'agit d'être patient.

UN PROJET SIMPLE DE A À Z

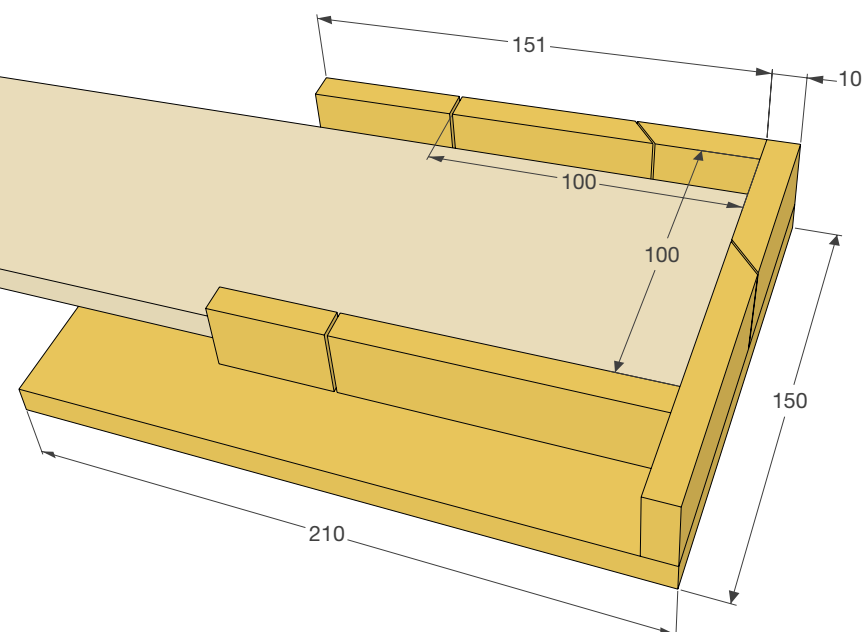
Je vais détailler dans ce paragraphe le processus pas à pas de la création de sous-verre en contreplaqué bouleau de 6 mm d'épaisseur, parfaits pour la déco d'une table estivale.

Remarque : j'ai fait des tests sur du contreplaqué plus fin (du noyer de 3 mm d'épaisseur). Mais sous l'effet de la chaleur, le bois s'est déformé et a vrillé. Il a fallu que je le place sous un poids pendant quelque temps pour qu'il retrouve sa planéité. Vous verrez que, pour le motif, j'ai utilisé un pochoir du commerce.

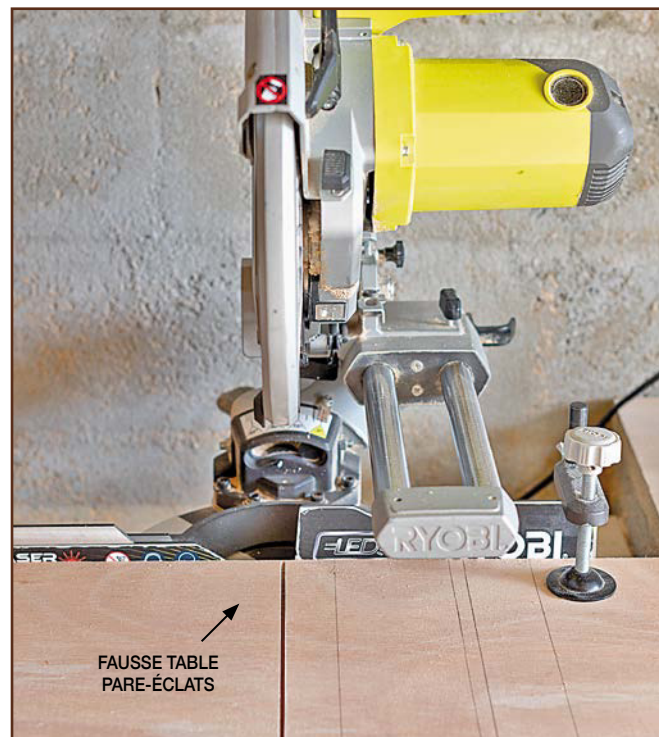
Découpe des sous-verre

■ Création d'un gabarit de coupe

Depuis que je lis *BOIS+*, les gabarits sont devenus mes meilleurs amis. Il faut dire qu'ils permettent de faire des découpes de manières rapides et intuitives. Plus de mesures à prendre : on pose, on coupe ! Je vous propose donc la fabrication rapide d'un gabarit en MDF pour découper en série les pièces constituant nos sous-verre.



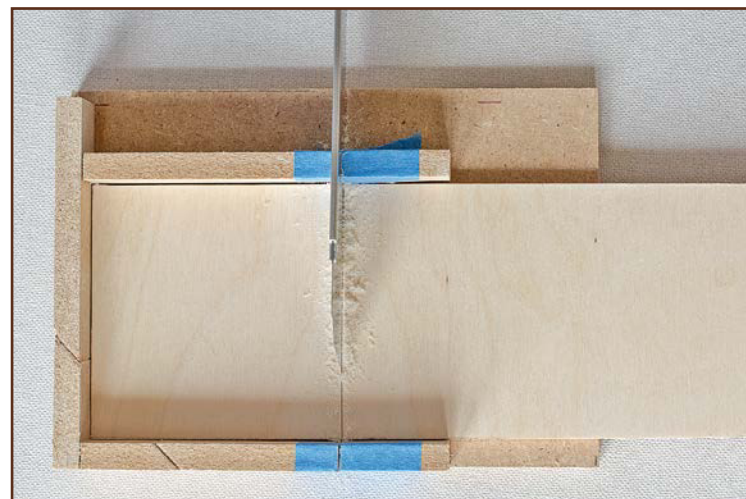
J'ai commencé par débiter les pièces du gabarit à la scie à coupe d'onglet électrique. Le MDF est assez fragile à découper avec cette machine, des éclats se créant assez rapidement. Ceci est souvent la conséquence d'une lumière trop large dans la table et le guide de la scie qui, du coup, ne jouent pas leur rôle de pare-éclats. La solution la plus simple dans ce cas-là, est d'installer une « fausse-table » (photo ci-dessous).



Je fabrique le gabarit d'un support et de trois taquets (reportez-vous au schéma coté ci-dessous). Avec ma scie japonaise, j'entaille alors les taquets. La première entaille servira à découper les carrés à une longueur de 100 mm. La seconde entaille servira à découper les angles des hexagones.

Découpe

Avec une scie japonaise, la découpe des pièces hexagonales constituant les sous-verre est parfaitement propre et pas si longue à effectuer. Surtout avec le gabarit réalisé précédemment ! Pour moi, c'est une solution efficace et sans risques. Utiliser la scie à coupe d'onglet électrique pour de telles petites coupes me semble assez dangereux et ne permet pas de gagner tant de temps que cela.



Je cale donc mes longueurs de contreplaqué sur mon gabarit, je les coupe au format 100 x 100 mm (entaille 1). Ensuite je découpe tous les coins des carrés obtenus pour obtenir mes sous-verre en forme d'hexagone (entaille 2). Je ponce enfin le tout au grain 220 pour obtenir une surface impeccable afin que la pâte à brûler s'applique de manière la plus homogène possible.



Positionnement du pochoir

Pour décorer mes sous-verre, j'ai choisi d'utiliser un pochoir à motif « feuillage » acheté dans le commerce (voir « *Carnet d'adresses* » p. 64). Celui-ci n'étant pas autocollant, j'utilise de l'adhésif de masquage pour le maintenir en place. Ceci me permettra de soulever délicatement le pochoir sans qu'il ne bouge, pour m'assurer que j'ai appliqué assez de pâte à brûler sur l'ensemble du motif. Je choisis de ne pas recouvrir l'ensemble du sous-verre. Ainsi le motif ne prendra pas toute la place par rapport au veinage du bois qui est tout aussi superbe. Pour ce premier sous-verre, je recouvre les deux tiers de l'objet.

Il est temps d'appliquer la pâte à brûler. Comme l'ouverture du pot est petite, je prélève un peu de produit avec une baguette en bois (style bâton de glace ou abaisse-langue). Je le dépose sur le pochoir puis, à l'aide de la spatule en silicone, je lisse le produit sur l'ensemble du motif, sans oublier les bords de l'objet. Le pochoir de sérigraphie et le fait que la texture du produit soit pâteuse évite les coulures sur les côtés.



Je retire l'excédent de pâte (que je garde sur la spatule) : c'est très important, pour éviter que ce trop-plein de produit ne fasse des bulles en chauffant. Même si l'on peut retirer ces cloques après coup, le résultat ne serait pas aussi homogène que si le produit est appliqué avec modération en couche fine.

Je soulève le pochoir et je regarde si je n'ai pas oublié d'appliquer de la pâte à certains endroits.



Si c'est le cas, je repose le pochoir et repasse ma spatule en silicone avec l'excédent de produit retiré précédemment, et plus si besoin. Je retire à nouveau l'excédent de produit et je retire enfin le pochoir.

Remarques :

- Il est possible de faire plusieurs impressions à la suite sans nettoyer le pochoir. Ensuite, le temps que la pâte sèche peut servir à nettoyer les outils, et le pochoir. Un peu d'eau chaude suffit. Au final, je laisse sécher le pochoir à l'air libre (sur un égouttoir à vaisselle).
- Si vous souhaitez refaire une impression, il faut que le pochoir soit complètement sec.
- Pour les pochoirs autocollants ou faits soi-même, il est important, au final, de remettre la protection transparente à l'arrière sous peine qu'il ne reste collé sur votre plan de travail (ne vous moquez pas, c'est du vécu, et le pochoir est fichu après ça !).

Chauffe Marcel !

Voilà le moment que je préfère (quoique... j'aime tout le processus !). L'idéal est de se placer dans un endroit bien ventilé et d'y aller par petites touches, sous peine de voir le bois se déformer, le contreplaqué cloquer... Je commence par chauffer d'assez loin tout mon morceau de bois, aussi bien le dessus que le dessous, pour que la matière « monte en température » de façon homogène.





Petit à petit, je me rapproche de la pâte, mais tout en restant en mouvement et non pas figée sur un seul endroit. La pâte commence à brunir, puis va noircir. À vous alors de choisir d'arrêter le processus de chauffe lorsque la teinte obtenue vous convient. Certaines parties peuvent rester orangées (la teinte de la pâte), j'insiste alors un peu plus pour que la combustion se fasse. Il faut compter un peu de temps et je ne le répèterais jamais assez : n'allez pas trop vite pour que le bois ne brûle pas autour des motifs.

Le travail est terminé !

J'aime imprimer mon logo au dos de mes réalisations. Je répète donc la totalité des étapes, de la création du pochoir à la chauffe, pour décorer aussi le dessous des sous-verre.



Le pochoir que j'ai choisi est très détaillé, mettant la technique à rude épreuve. Mais il n'y a rien à redire : le motif est tracé de manière nette, le produit n'a pas fusé, le résultat est parfait ! Le plus impressionnant, je trouve, c'est qu'une fois la pièce refroidie, si je passe mes doigts sur le motif brûlé, je n'ai aucune trace noire.

Les finitions

Le fabricant de la pâte à brûler que j'ai utilisée conseille l'application d'une huile pour protéger le bois et le motif. S'agissant de sous-verre, une huile spécifique pour les éléments en bois à contact alimentaire peut être utilisée ici. J'ai choisi l'huile « TopOil Natural » de la marque Osmo, qui permet de protéger les pièces sans que la finition ne se voie.



UNE CRÉATIVITÉ BRÛLANTE !

Cette technique de la pâte à brûler est vraiment bluffante. Elle ouvre beaucoup de possibilités en termes de customisations. Mixée avec la fabrication de pochoirs « maison », elle offre une grande liberté de personnalisation à moindre coût par rapport à d'autres techniques de pyrogravure comme le laser ou le pyrograveur. Si l'aventure vous tente, je vous invite vraiment à vous lancer ! Et n'hésitez pas à nous envoyer des photos de vos réalisations. ■

Une lampe en folding et incrustations

Par Gaëtan Duverlie

Ces dix dernières années, j'ai eu la chance de travailler en étroite collaboration avec une femme extraordinaire, solaire. Alors pour son départ à la retraite, pour lui témoigner ma gratitude, j'ai voulu lui faire un cadeau personnel, original : j'ai dessiné et réalisé une lampe incrustée d'un motif d'arbre stylisé.

La symbolique de l'arbre, encre sur ses racines et l'élançant dans le ciel, m'a semblé parfaite pour l'occasion. Je vous explique le détail de cette réalisation, que vous pourrez facilement adapter en modifiant les proportions et le motif.

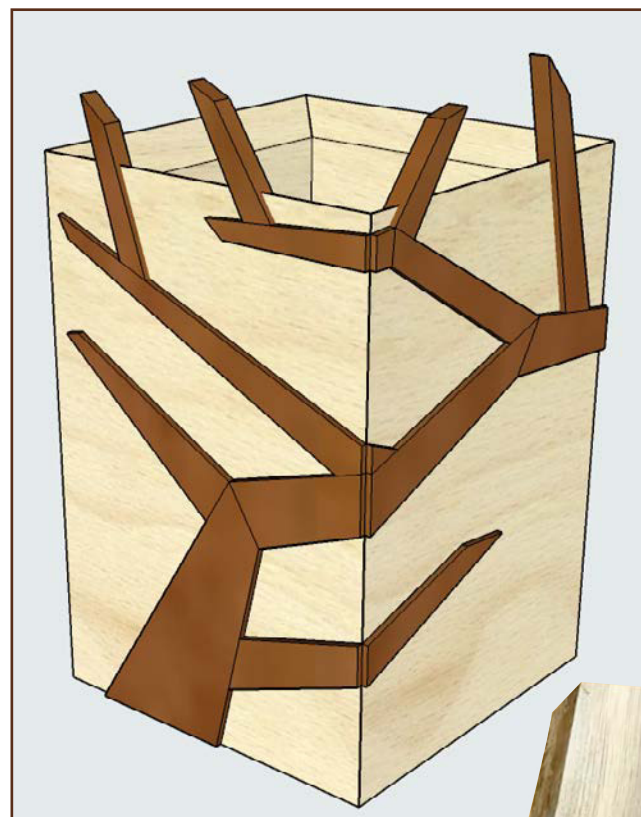


J'aime beaucoup la fabrication des lampes. C'est un objet que l'on peut réaliser assez rapidement, qui ne demande pas de grosses quantités de bois et qui permet laisser libre cours à son imagination, en mariant différentes essences et/ou en choisissant des assemblages esthétiques. Pour celle que je vous propose, je me suis lancé deux challenges : réaliser un décor en incrustation, et des assemblages en folding. J'ai imaginé la procédure suivante : incruster le motif en noyer pièce par pièce sur une planche d'érable prévue pour contenir les quatre côtés de la lampe, puis utiliser la technique du folding pour produire les quatre pièces de 120 mm de large. Ainsi une fois l'ensemble monté, le veinage du bois file sans rupture d'un côté sur l'autre. Idem pour les incrustations figurant les branches de l'arbre. La contrepartie, c'est que la réalisation va être un peu « stressante » : si le folding manque de précision, tout ce qui est réalisé au niveau des incrustations est fichu ! Il va s'agir de travailler tout en minutie : je vous raconte comment j'ai procédé...

RÉALISATION

J'ai commencé par modéliser le projet que j'avais en tête avec le logiciel de dessin 3D SketchUp. Cette étape de modélisation est essentielle pour moi. En l'occurrence, elle m'a permis d'ajuster au mieux les proportions de chaque branche, de voir à quels endroits elles basculaient d'un côté sur l'autre. Il m'a fallu de nombreux essais pour arriver à un motif qui me convenait, mais je crois que ça valait le coup !

J'ai fait le corroyage des deux planches avec la dégauch-rabo de ma combinée à bois. Pour des raisons esthétiques, j'ai choisi de garder brut un chant de ma planche d'érable. Le but est de donner au final un aspect irrégulier aux chants supérieurs de la lampe, de manière à créer un petit contraste avec les formes géométriques de mon arbre stylisé. J'ai alors délimité les quatre futures faces sur ma planche d'érable.



Incrustations

On peut passer aux incrustations de noyer. J'ai mis au point une méthode : j'ai commencé par imprimer toutes les parties de l'arbre à l'échelle 1 sur des feuilles A4, puis je les ai découpées. J'ai ensuite travaillé branche par branche. J'ai collé le premier modèle de branche sur le noyer pour faire la découpe précise à la scie sous table. Comme les pièces étaient petites, il était évidemment hors de question de les tenir à la main. J'ai donc confectionné un gabarit sommaire, mais très efficace.

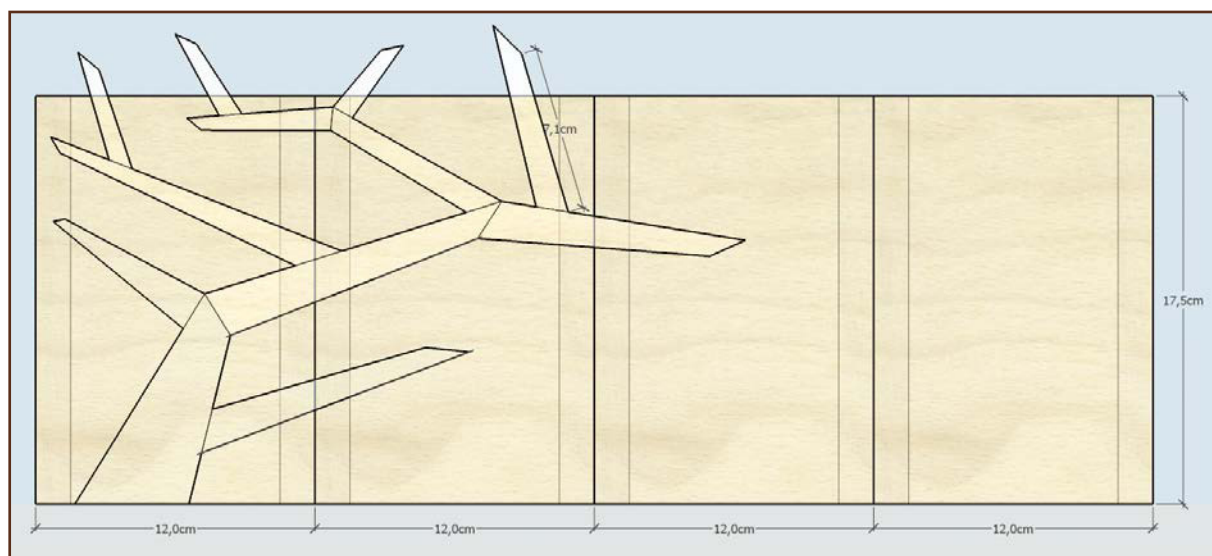
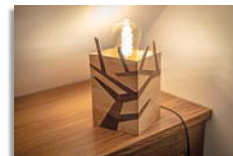


Planche d'érable avec un chant brut.

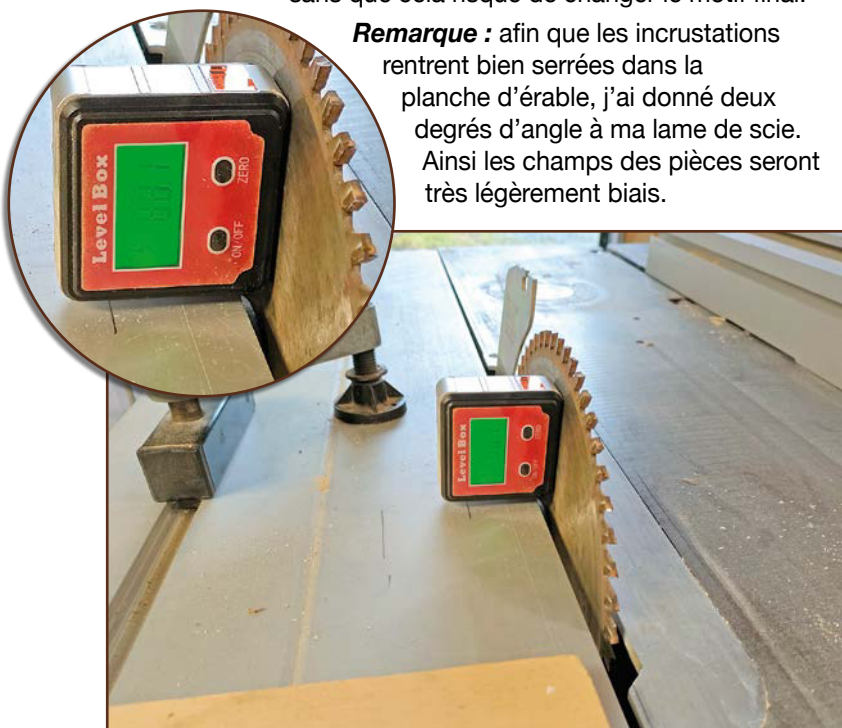


Pour cela, j'ai pris une planche de contreplaqué dans laquelle j'ai fraisé des rainures en T perpendiculaires avec une fraise à trou de serrure (voir photo ci-dessous). Dans ces rainures, j'ai placé deux vis à tête hexagonale de même diamètre que la largeur des rainures et sur ces vis, j'ai installé deux petits tasseaux après les avoir percés. Cet ensemble joue le rôle de sauterelles que je peux serrer à l'aide d'écrous papillons. Je peux ainsi brider mes pièces de noyer et les couper en toute sécurité.



J'ai calé et bridé mon gabarit contre le guide d'angle de ma scie, de manière à ce qu'il ne puisse pas bouger le temps des découpes. Dans cette position, j'ai ensuite fait une coupe tout le long du gabarit, de manière à avoir un repère de positionnement et pouvoir scier précisément mes pièces de noyer. Il va en effet suffire d'aligner exactement le trait présent sur ma pièce avec le bord du gabarit pour être certain de découper pile sur le trait. Ceci dit, ici, on peut accepter une variation d'environ 1 mm sur les dimensions sans que cela risque de changer le motif final.

Remarque : afin que les incrustations rentrent bien serrées dans la planche d'érable, j'ai donné deux degrés d'angle à ma lame de scie. Ainsi les champs des pièces seront très légèrement biais.



J'ai donc découpé toutes les pièces de l'arbre de cette façon.



J'ai ensuite reporté une première pièce de noyer sur la planche d'érable (le tronc de l'arbre) et tracé précisément son contour. J'ai choisi de faire le creusage de l'emplacement sur une profondeur de 4 mm, à la défonceuse équipée d'une fraise droite de Ø 6 mm. J'ai là encore travaillé à l'aide d'un guide très sommaire, mais très efficace. Il s'agit cette fois d'un tasseau large, qui sert de guide à la défonceuse, et qui est vissé sur un panneau de contreplaqué (voir images ci-dessous). J'ai ensuite fait une première passe de défonceuse pour calibrer le bord du contreplaqué. J'ai enfin

réalisé le défonçage en positionnant mon guide le long du tracé de la pièce.



Bien évidemment, ma fraise étant ronde et l'angle de mes pièces pointu, j'ai eu à faire de la finition au ciseau à bois... Plus l'angle est fermé, plus c'est compliqué, car les ciseaux à bois sont épais. C'est un travail de patience,

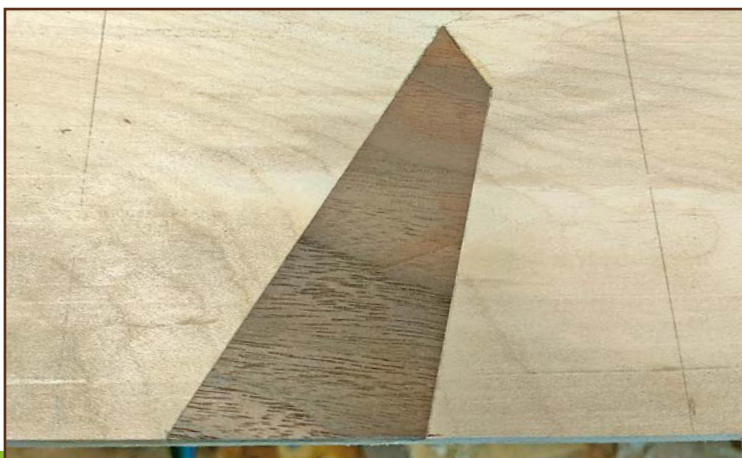
je nettoie les angles petit à petit... J'ai même dû affûter un tournevis d'électricien, n'ayant pas de ciseau à bois plus petit que 6 mm. On peut également nettoyer le fond à l'aide d'une guimbarde. La mienne est faite « maison » grâce à l'excellent tuto vidéo publié par l'américain Paul Sellers sur sa chaîne YouTube. Un vrai plaisir d'utiliser les outils qu'on s'est fabriqués soi-même !



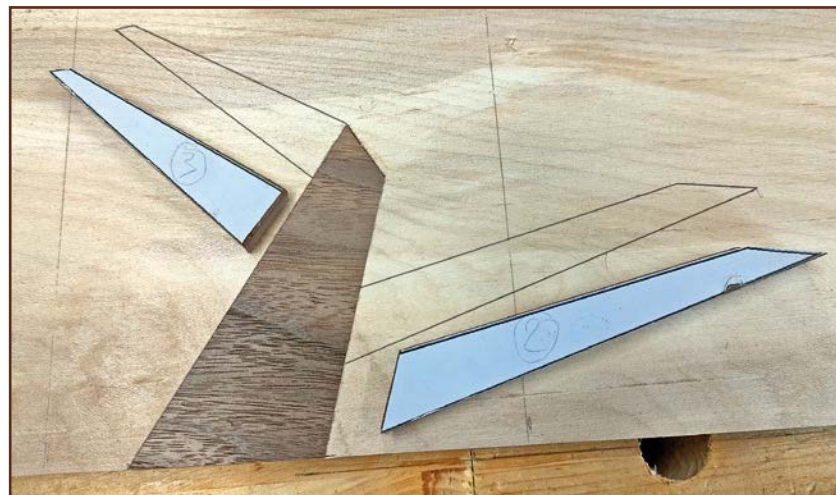
Une fois le logement de la pièce défoncé comme il faut, celle-ci rentre en force, et est bien ajustée grâce aux côtés qui ont un angle de 88 degrés. Il n'y a plus qu'à coller, et maintenir sous presse aux serre-joints.



Une fois la colle prise, je rabote l'épaisseur de noyer qui dépasse de l'érable. Et je peux constater que l'incrustation est parfaite.



Je peux donc répéter ces opérations pour chaque branche.

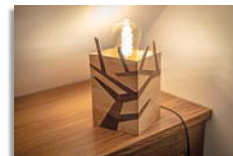


Les incrustations sont terminées. Dans l'ensemble, ça s'est bien passé. Le plus compliqué est vraiment de terminer de nettoyer les angles aigus. À certains endroits, lors du passage de la fraise droite, j'ai eu un peu d'arrachement du fait du contre-fil. Peut-être que ma fraise droite n'est pas non plus très adaptée, celle-ci étant en outre un outil très bas de gamme. Une fraise hélicoïdale aurait peut-être donné un meilleur résultat.

Dans la mesure du possible, j'ai tenté de concilier le sens du fil du bois du noyer avec celui de l'érable pour que toutes les pièces se rétractent dans le même sens en fonction des variations de l'hygrométrie et ainsi éviter que les incrustations craquent ou que des fentes apparaissent. Mais j'ai également souhaité tenir compte de la solidité. C'est pourquoi les branches de noyer qui dépassent de la planche d'érable sont malgré tout perpendiculaire au fil du bois de l'érable, sinon, ces pièces auraient été trop fragiles.

Folding

Je peux passer à l'étape du folding. Je commence par délimiter précisément mes quatre parties au compas à pointes sèches. Puis, au tranchet, je trace verticalement mes quatre parties, là où passera ma fraise, sur le contre-parement.



les dernières fibres soigneusement au tranchet, et pouvoir ainsi renforcer mes assemblages avec des dominos (des lamelles peuvent tout aussi bien convenir).



Une fois mes quatre parties découpées, j'ai fait un petit montage à blanc (sans colle) pour avoir un aperçu de l'objet final. Le résultat est globalement conforme à mes attentes. Je remarque tout de même que je dois reprendre au rabot à main une partie du chant d'érable resté brut, pour que les deux parties qui correspondent en fait aux deux extrémités de la planche se retrouvent au même niveau.

Je bricole rapidement un guide en T pour la défonceuse, que je solidarise à mon projet avec un serre-joint. Quand la pointe de la fraise à 90° tombe sur le trait de tranchet, le guide est bien placé, et je peux commencer à usiner, petite passe par petite passe.

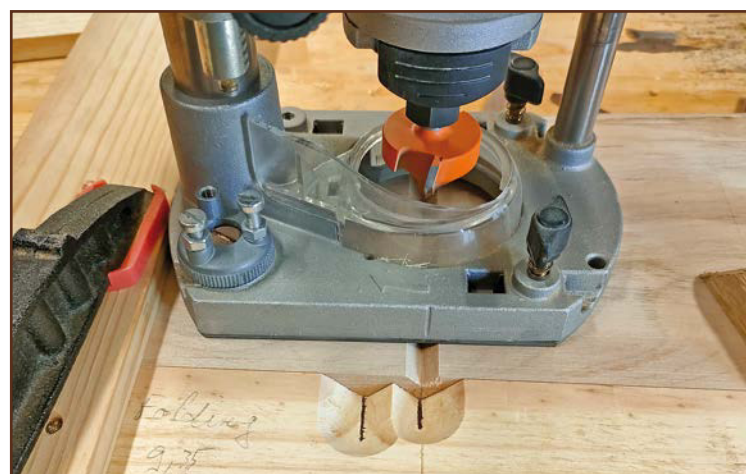
Remarque : quand on prend appui contre un guide avec une défonceuse, il est important que la partie de la semelle en contact avec le guide soit arrondie, et non droite. Une semelle arrondie permet de « rouler » sur le guide alors qu'une semelle droite s'écartera du guide au moindre à-coup.



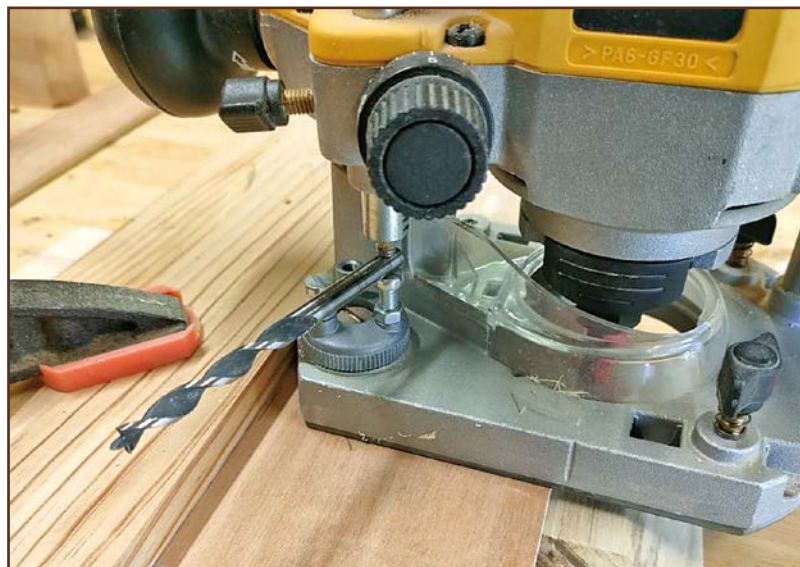
Support et douille

J'ai choisi de fixer la douille de la lampe sur une petite pièce en noyer de 11 mm d'épaisseur. Cette petite planchette est insérée dans une rainure de 12 mm de large courant sur les quatre faces intérieures de la lampe. Pour usiner cette rainure, plutôt que d'utiliser le guide parallèle de la défonceuse (qui n'est pas très stable sur des petites pièces), j'ai préféré encore une fois bricoler rapidement un « rail de guidage » adapté à ma fraise droite de Ø 12 mm. Sur le dessous du guide réalisé précédemment, j'ai fixé une butée pour mettre les pièces en appui dessus et ainsi être certain d'avoir mes rainures toujours

Théoriquement, dans la technique du *folding*, on laisse un « pouillème » de millimètres de fibre qui est censé se plier sans casser. J'ai déjà vu des vidéos où ça ne se passait pas comme prévu, où les fibres s'arrachaient. J'ai donc préféré découper



à la même distance du bas de la planche sur mes quatre pièces. Pour définir la profondeur de 8 mm de ma rainure, j'ai utilisé un foret à métaux que j'ai placé entre ma jauge de profondeur et la butée du barillet de la défonceuse, après avoir mis ma fraise au contact du bois.



J'ai ensuite percé ma planchette en noyer avec une mèche plate de Ø 40 mm, adaptée au diamètre de la douille. Cette mèche plate est moins chère qu'une mèche à façonner de type Forstner, mais je regrette un peu son achat car elle n'est pas très appropriée à ce type de perçage : la partie au bout de la mèche s'enfonce trop vite dans le bois, le perçage n'est pas très propre.



Après avoir appliqué une finition huilée sur la planchette, j'y ai fixé la douille avec deux vis.



Assemblage et collage

J'ai ensuite renforcé chaque assemblage avec deux dominos, dont celui du bas est réglé sans aucun jeu pour un maximum de précision. J'ai réalisé les mortaises en prenant appui sur la butée latérale de ma fraiseuse « Domino DF 500 », ce qui permet un alignement parfait du fil du bois et surtout des branches.



Avant le collage, j'ai vissé deux taquets qui ont permis par la suite de fixer le fond.



Le collage fut laborieux.



Peut-être que mes dominos étaient un peu trop ajustés et/ou que mes coupes n'étaient pas exactement à 90° (j'ai lu quelques retours négatifs sur des fraises à 90°). Il a en tous cas fallu que je comble quelques petits jours dans les assemblages avec de fins copeaux. Heureusement, l'angle « principal » est, lui, plutôt réussi.



J'ai pu enfin visser le fond, que j'ai personnalisé avec une petite gravure laser. Remarquez également le trou, indispensable pour passer le câble d'alimentation.



Après un ponçage jusqu'au grain 150, pour finaliser cette lampe, j'ai appliqué sur toutes ses faces de l'huile « Easy deco » transparente de la marque Rubio.

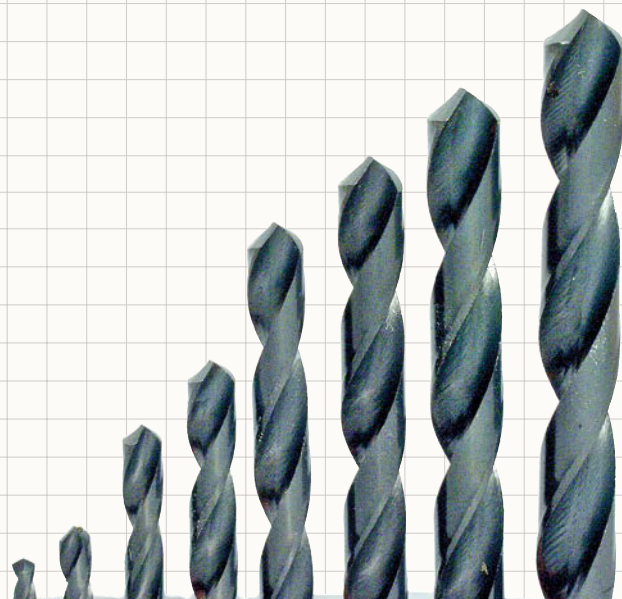
ET LA LUMIÈRE FUT !

Que la lumière soit ! Choisir la bonne ampoule pour une lampe sans d'abat-jour n'est pas évident, car il faut trouver la bonne puissance d'éclairage afin qu'elle éclaire sans éblouir, et une forme d'ampoule qui mette bien en valeur la lampe. J'ai essayé pas moins de trois ampoules différentes avant de me décider. Comme d'habitude, je vois quelques défauts dans ce que j'ai réalisé, et je ressens toujours ce sentiment de « peux mieux faire ». Mais j'y ai mis tout mon cœur et je sais que ce cadeau fera très plaisir. Cette lampe m'a aussi fait progresser : grâce à elle, j'ai validé ma technique d'incrustations de ce style. Pour un prochain challenge, je m'essaierai aux inclusions avec la technique du fraisage complémentaire ! ■



L'affûtage des forets à métaux

Par Bruno Meyer



Vos forets à métaux percent mal, ils chauffent ? Les trous obtenus manquent de fini ? Il est grand temps d'affûter ! Vous ne savez pas faire ? Lisez ceci, et sous peu, ils couperont comme au premier jour !

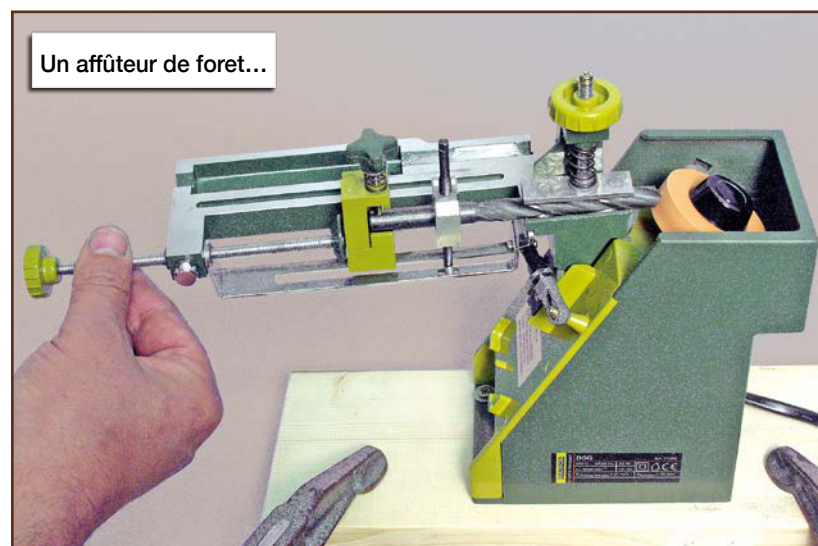
Nous sommes boiseux et pourtant nous utilisons souvent des outils qui viennent du travail du métal. Les réglets, les pieds à coulisse, les perceuses à colonne, et surtout les forets hélicoïdaux (d'ailleurs plus souvent appelés « forets à métaux »). Il faut dire qu'outre les métaux durs ou tendres, ces forets percent très bien le bois. Un avant-trou pour une vis ? Un chevillage de tenon-mortaise ? Un assemblage à tourillons ? Ils peuvent faire. Et ils percent aussi toutes sortes de plastiques : du Plexiglas au polyester-fibre de verre en passant par les panneaux de bakélite ou le PVC. Seul le béton leur est interdit. Certains s'en servent dans du plâtre : ça marche bien, mais les forets apprécient très moyennement...

Même sans ce genre d'excès, un foret finit forcément par se désaffûter. Vous avez alors deux solutions : soit racheter un foret neuf, soit apprendre à le réaffûter. À l'évidence, cette deuxième solution est la plus logique : économique, écologique, rapide, et facile ! Enfin, quand on sait... Ce qui va être votre cas dans peu de temps.

MATÉRIEL NÉCESSAIRE

Dans le commerce, on trouve une grande variété de matériel spécialisé dans l'affûtage des forets. Ils sont souvent compliqués, assez coûteux et ne peuvent servir à rien d'autre...

quand ils fonctionnent ! Un **touret** simple sera moins cher, et vous servira en de multiples occasions : refaire une pointe de compas, préparer les entrées de tiges filetées après sciage, modifier des pièces métalliques diverses, ébarber un chasse-clou qui a beaucoup servi... et affûter des forets. Un touret de 150 W suffit pour de petits travaux, et coûte à peine plus cher qu'un biberon de colle. Réfléchissez, toutefois : avec un peu plus de puissance, vous pourriez aussi ébarber un burin de maçon ou affûter une lame de tondeuse à gazon.

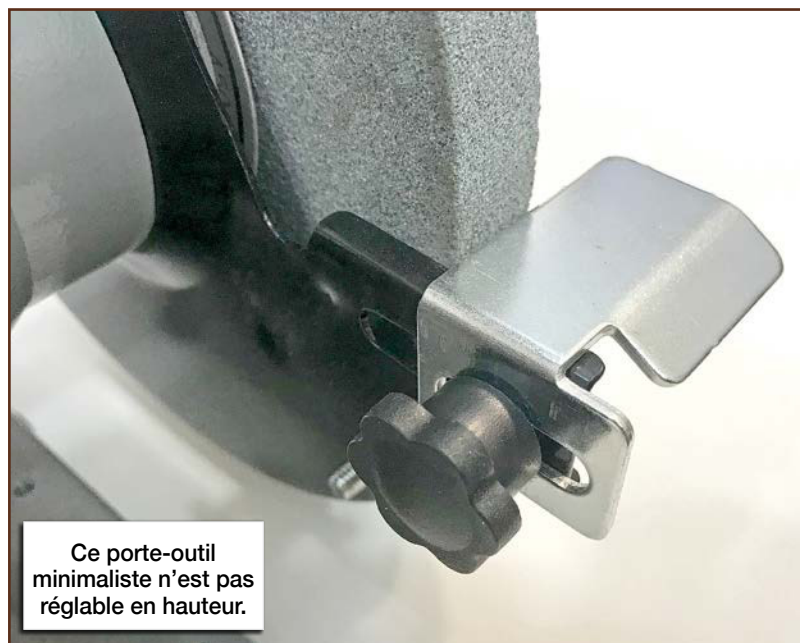




Une bonne nouvelle : les meules grises d'origine, en carbure de silicium, conviennent pour les forets en HSS (mais pas pour les ciseaux à bois en acier au carbone).

Deux points importants à voir lors de l'achat :

- Le **porte-outil**, support métallique qui se trouve devant chaque meule pour servir de point d'appui à la pièce à meuler, n'est généralement qu'un simple bout de tôle embouti et plié. Une partie horizontale pour reposer la pièce à meuler, l'autre évidée pour permettre fixation et réglage. Les affûteurs expérimentés sauront l'utiliser tel que, mais il peut être amélioré pour les débutants (nous verrons plus loin comment).

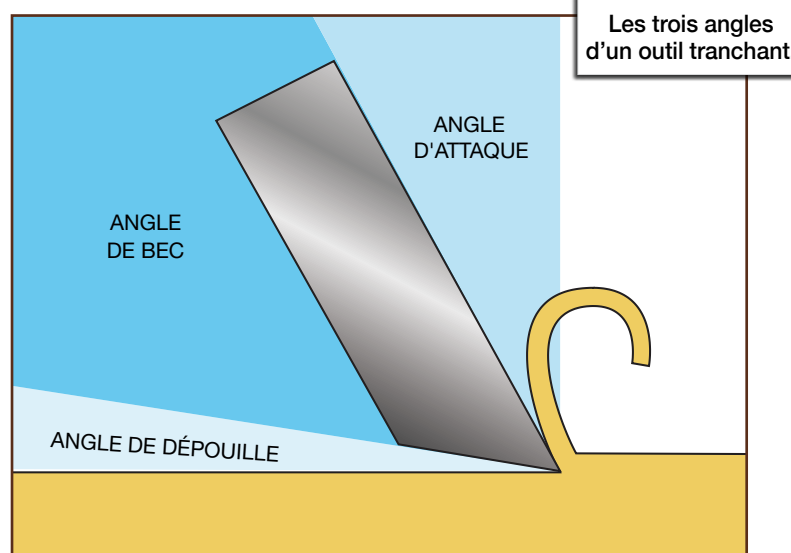


- Le **pare-étincelles** qui, lui, est là pour protéger vos yeux des projections d'abrasif et de métal en fusion (les étincelles ne sont rien d'autre !). Le modèle fourni avec le touret est en général un simple bout de plastique transparent tenu par une monture minimaliste. En peu de temps, il sera rayé et dépoli, voire cassé. Complétez-le, dès le début, par des lunettes de protection, plus durables et plus efficaces (à condition de les porter !).



ANGLES DE COUPE

Avant l'action, un peu de théorie. Un tranchant d'outil a trois angles caractéristiques :

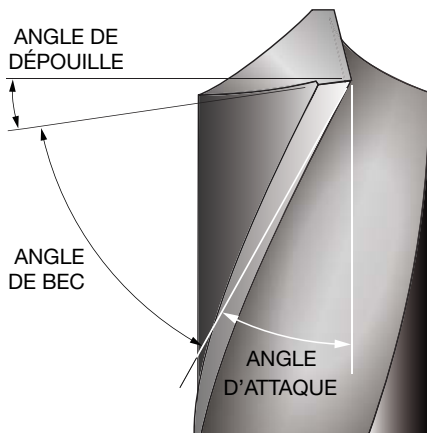


- **L'angle d'attaque** : c'est l'angle de la face avant du tranchant, celle qui porte le copeau résultant de la coupe. Dans le cas du foret, cet angle est imposé : c'est la pente de la gorge hélicoïdale.
- **L'angle de dépouille** : c'est l'angle entre l'outil et la surface qu'il a créé dans le matériau. Ici, c'est vous qui réglez l'angle, en positionnant le foret par rapport à la meule. Dans le cas du foret, et quel que soit le matériau travaillé, **cet angle doit faire 10°**. Un angle plus fort pourrait rendre le foret autopénétrant : il se visserait dans le matériau au lieu de couper.
- **L'angle de bec** est l'angle situé entre face et biseau. Il est donc égal à :

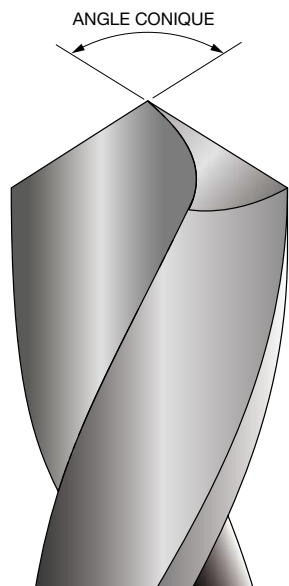
$$\text{Angle de bec} = 90^\circ - (\text{angle d'attaque} + \text{angle de dépouille}).$$

Un angle de bec faible coupe mieux, mais moins longtemps. Dans le cas de matériaux durs (comme du fer), un angle de bec fort est recommandé. Raison de plus pour ne pas choisir un angle de dépouille trop important.

Angles de coupe, dans le cas du foret.



Dans le cas d'un foret, il faut ajouter un quatrième angle : l'**angle conique**. Ce dernier est l'angle que font les deux tranchants entre eux. D'origine, tous les forets à métaux sont affûtés à 118°. Il est possible de changer cet angle, par exemple choisir 90°. Pour le bois, c'est mieux : le centrage, notamment, sera mieux respecté. Mais pour le métal, ça ne va plus. Donc si vous percez souvent du métal (je parie que oui !), autant garder l'angle d'origine. Si vous êtes perfectionniste (et riche !), vous pouvez aussi disposer de deux jeux de forets, dont un pour le bois, mais ce n'est vraiment pas une obligation. Notez qu'il est aussi possible de modifier temporairement l'angle conique, pour une série importante de perçages dans du bois par exemple.



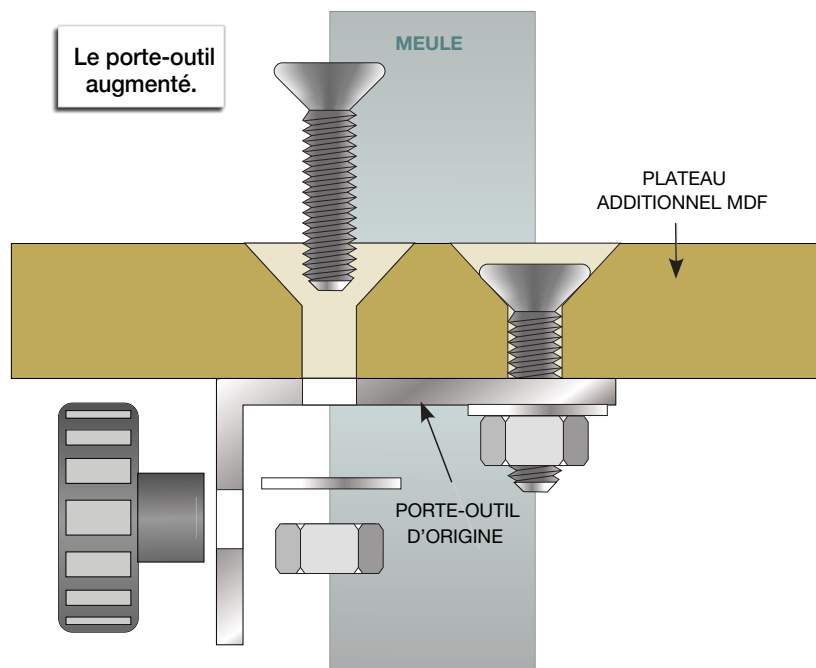
L'angle conique d'un foret.

PORTE-OUTIL

Amélioration

La surface du porte-outil d'origine est très petite. Vous pouvez l'augmenter avec un bout de panneau, contreplaqué ou MDF. Un bout de 80 x 60,

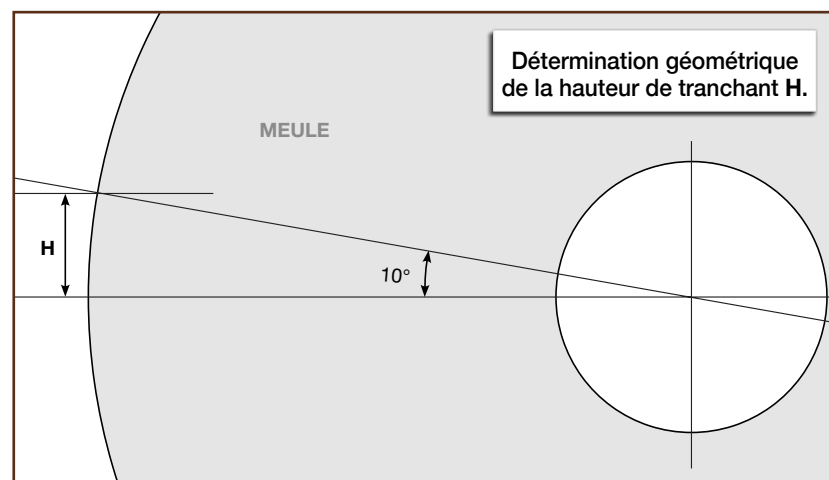
Le porte-outil augmenté.



épaisseur 10, convient. Pour le fixer, percez deux trous dans le porte-outil, percez les mêmes trous dans le panneau, fraisez, fixez avec deux vis tête fraisée, écrous et rondelles de 4. Pour éviter le desserrage, choisissez des rondelles éventail, ou des écrous indesserrables « Nylstop », ou les deux.

RÉGLAGE DU PORTE-OUTIL

Le porte-outil est censé se régler en hauteur et en distance par rapport à la meule. C'est le premier réglage le plus important, car il définit l'angle de dépouille. Une construction géométrique simple permet de déterminer la hauteur **H** du **contact meule-tranchant**, au-dessus de l'axe de rotation. Sur un papier, tracez un cercle de même diamètre que la meule. Tracez ensuite un diamètre horizontal de ce cercle, puis un rayon à 10° au-dessus. Le tranchant devra se trouver à l'intersection entre le périmètre meule et ce rayon.



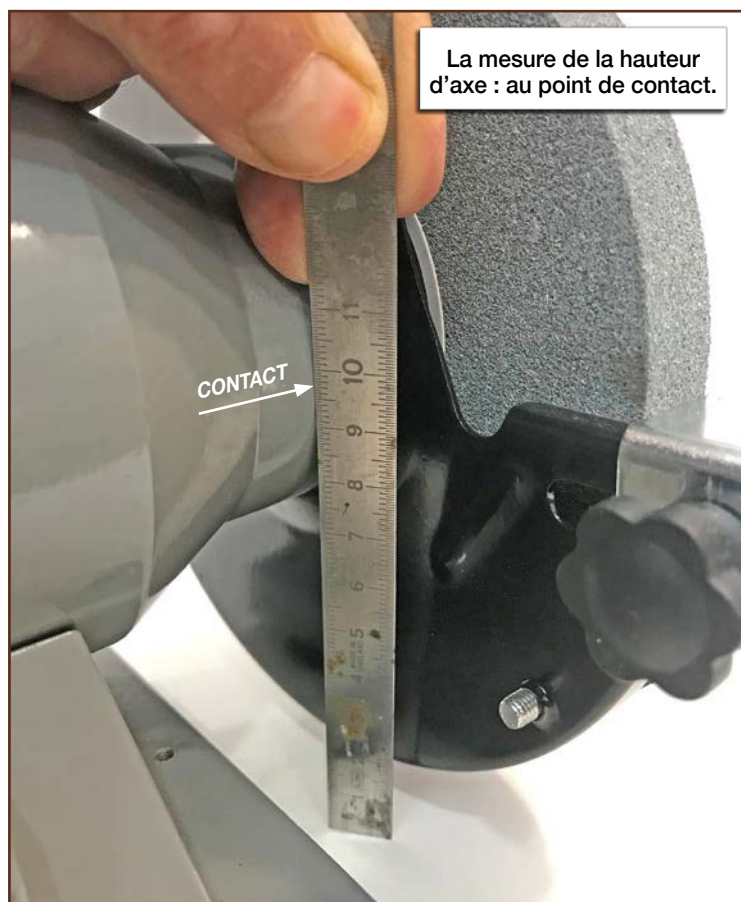
Détermination géométrique de la hauteur de tranchant H.

Mais ce n'est pas la hauteur du porte-outil, il faut retirer la moitié du diamètre du foret :

$$\text{Hauteur porte-outil} = H - \frac{\varnothing \text{ foret}}{2}$$

En théorie, il faudrait donc régler le porte-outil en fonction du diamètre du foret à affûter. En pratique, personne ne fait ça ! Réglez pour un foret Ø 6 mm et l'angle de dépouille sera juste un peu plus grand pour des diamètres supérieurs, et plus faible pour les diamètres inférieurs, sans que leur comportement à l'utilisation ne change de façon notable.

D'accord, mais cette hauteur **H**, on en fait quoi ? Le niveau de l'axe de rotation n'est tracé nulle part. En revanche, il est assez facile à mesurer. Posez un réglet bien vertical sur le support, en contact avec un élément cylindrique concentrique à cet axe. Par exemple un des cylindres qui abritent les roulements à bille à proximité des meules. Lisez à quelle graduation correspond le point de contact avec le réglet. C'est la hauteur de l'axe. Ajoutez la hauteur **H** : vous avez la hauteur du porte-outil au-dessus du support du touret.



Il est possible que le porte-outil d'origine ne soit pas réglable en hauteur. Raison de plus pour lui adjoindre un bout de panneau : l'épaisseur de ce dernier fera remonter le foret. Pour une meule de Ø 150 mm, du panneau de 10 mm mettra le foret à peu près à bonne hauteur.

Réglage de l'angle conique : pour conserver l'angle conique d'origine, tracez sur le porte-outil un trait à 60° par rapport au plan de la meule (en théorie 59° , mais on n'est pas à un degré

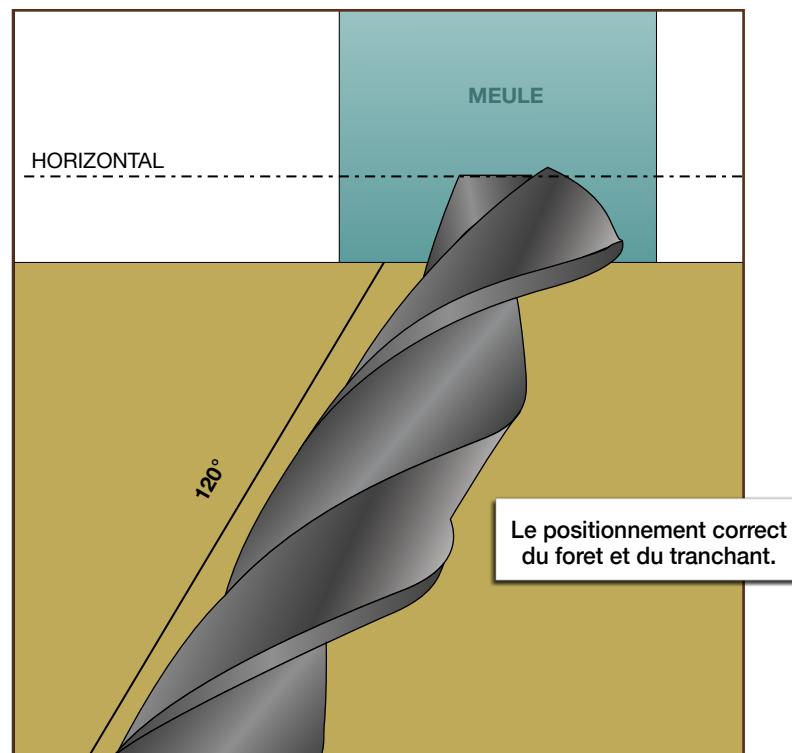
près !). Ce trait doit viser le premier quart gauche de la meule. Vous pouvez faire d'autres tracés d'angle conique : par exemple 45° pour un angle conique de 90° .

AFFÛTAGE

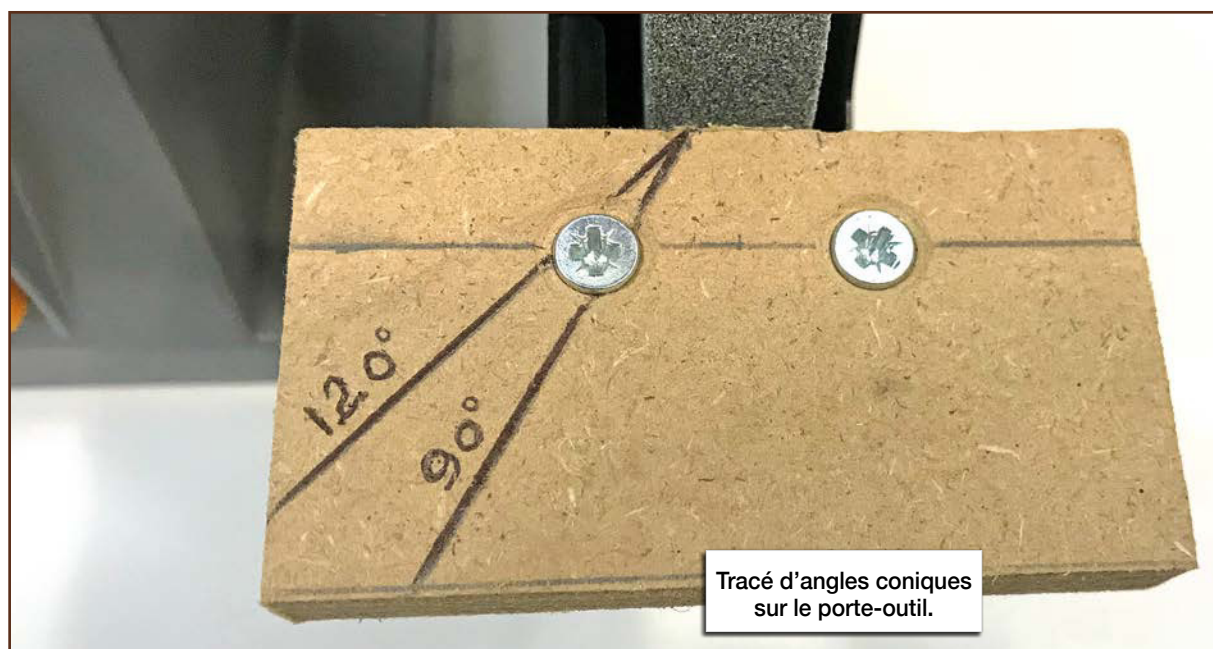
Nous y voici ! L'affûtage se passe en deux temps :

Affûtage tranchant

- Meule en marche, posez le foret sur le porte-outil, aligné avec le tracé d'angle conique.
- Tournez le foret pour que le tranchant que vous allez affûter apparaisse horizontal, à l'œil.



- Avancez doucement le foret vers la meule, le temps d'une petite caresse.



ENTREtenir SA MEULE

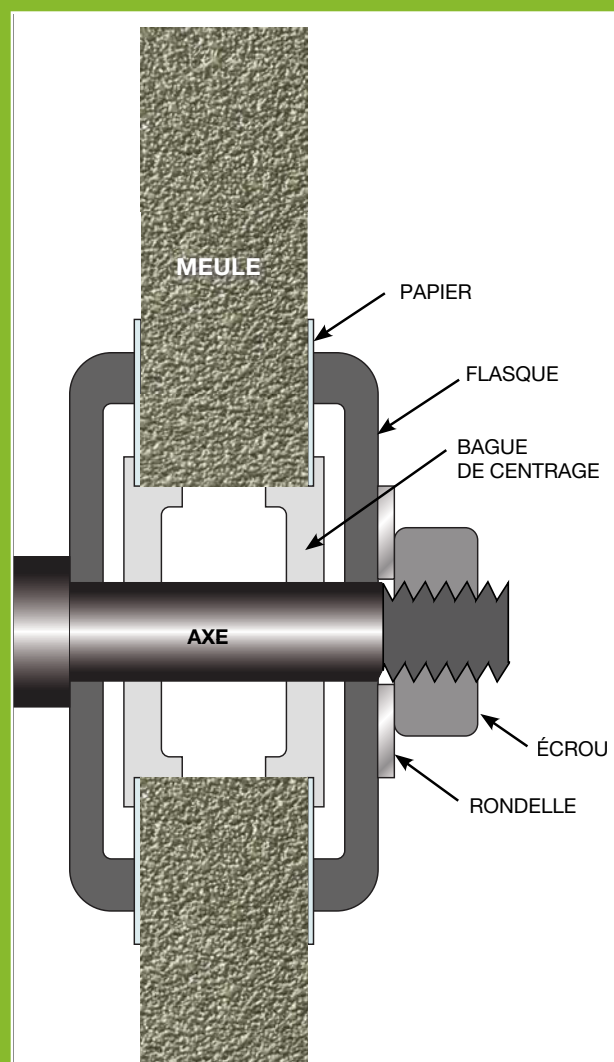
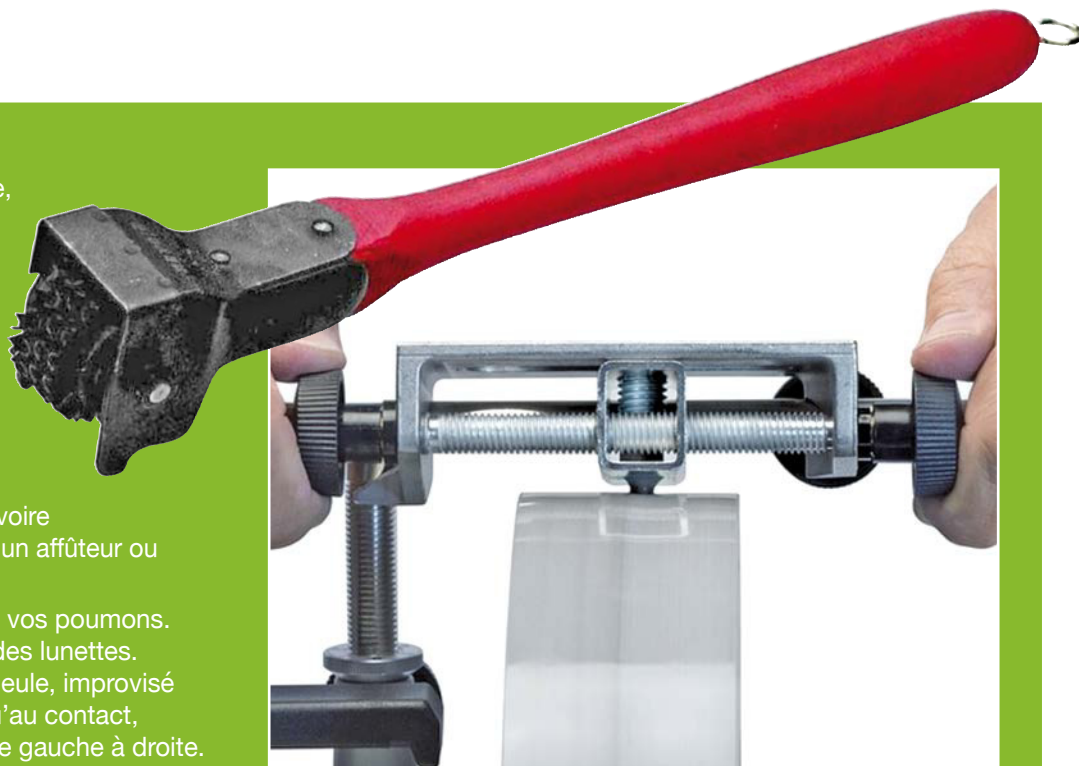
À force de servir, une meule s'encrasse, elle se charge de particules métalliques. D'autant plus si d'autres utilisateurs (pas vous, bien sûr !) s'en servent pour n'importe quoi : bois, plastique, caoutchouc... Un bon nettoyage s'impose.

Vous aurez besoin d'un dégrasse-meule. Un accessoire qui se trouve dans les commerces spécialisés (voir « *Carnet d'adresses* » p. 64), mais une vieille meule, voire un fragment, en font un parfait. Parlez-en à un affûteur ou un serrurier, ils pourraient vous dépanner.

Pour cette opération, protégez vos yeux et vos poumons. Portez un masque (les FFP2 vont bien) et des lunettes. Mettez en marche, et posez le dégrasse-meule, improvisé ou non, sur le porte-outil. Approchez jusqu'au contact, pressez modérément tout en le baladant de gauche à droite. L'opération produit pas mal de poussière ! Arrêtez le moteur, et regardez. La meule doit être propre sur toute sa circonférence.

Si elle ne l'est que sur une partie, et qu'en plus le touret tremble, vous avez un autre problème : la meule n'est pas centrée. Vérifiez d'abord qu'elle est montée correctement. En général, les alésages des meules sont plus gros que les axes de touret, les meules sont montées avec des « bagues de centrage » en plastique. Les flasques creuses du touret, de bon diamètre, doivent serrer la meule elle-même, sur leur circonférence, loin de l'axe, avec les étiquettes papier intercalé. Ce contrôle fait, reprenez le dégrasse-meule. Posez-le, allez au contact, mais ne baladez plus : pression légère sur la meule, serrez contre le porte-outil, et attendez l'absence de frottement. Retournez alors au contact, serrez et attendez. Refaites cette manœuvre un certain nombre de fois. Vous sentirez, et entendrez, que la partie en contact augmente progressivement.

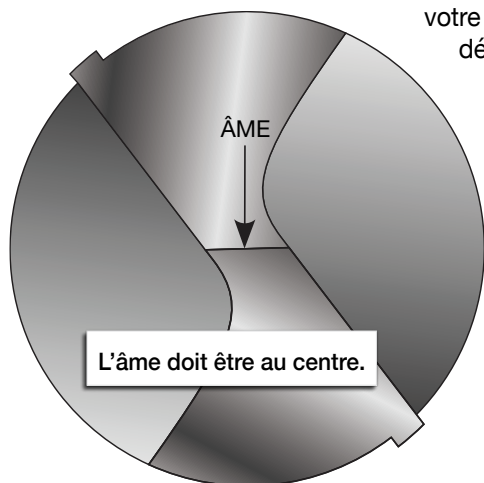
Pour un travail parfait, vous devez équiper votre touret d'un porte-outil bien rigide, et utiliser un dresse-meule diamant. Mais pour affûter des forets, le résultat obtenu par la méthode ci-dessus sera bien suffisant !. ■



- Sans attendre, faites tourner le foret de 180°, et traitez le second tranchant à l'identique : même temps de contact, même pression.

- « Goûtez » les tranchants avec votre ongle. Si le foret est très dégradé, vous devrez refaire cette manœuvre un certain nombre de fois, avec une pression plus forte.

- Regardez le cône du foret de face. Vérifiez à l'œil que l'âme centrale (*voir dessin ci-contre*) est bien au centre. Si ce n'est pas le cas, donnez une suite de petits coups de meule au tranchant le plus court.



des biseaux que vous avez créés. Ils touchent la surface conique créée par les tranchants. Il faut les meuler.

- Reposez le foret dans sa position d'affûtage.
- Avancez le foret jusqu'au contact, comme pour affûter. Pression minimum.
- Sans attendre, levez le bout du foret côté meule, la queue restant en contact avec l'arrière du porte-outil. Pression plus forte juste après décollage. Maintenez cette pression tout en montant progressivement, jusqu'à une inclinaison du foret de 30° environ. Inutile de retirer beaucoup : il suffira d'une passe de 1 à 3 secondes, selon le diamètre du foret.
- Traitez l'autre talon à l'identique.

En principe, maintenant, votre foret coupe.

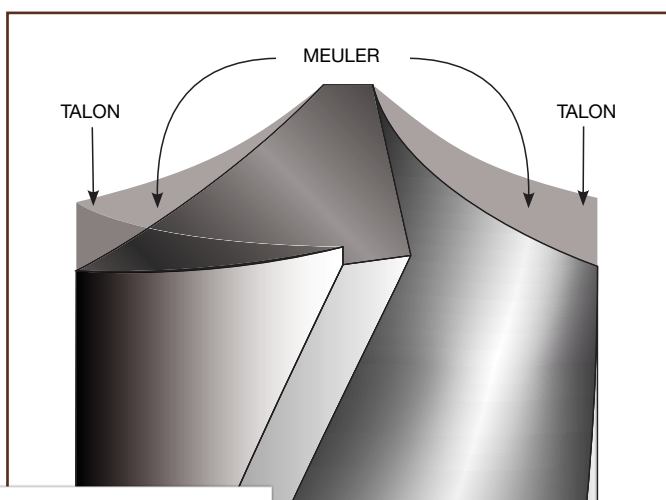
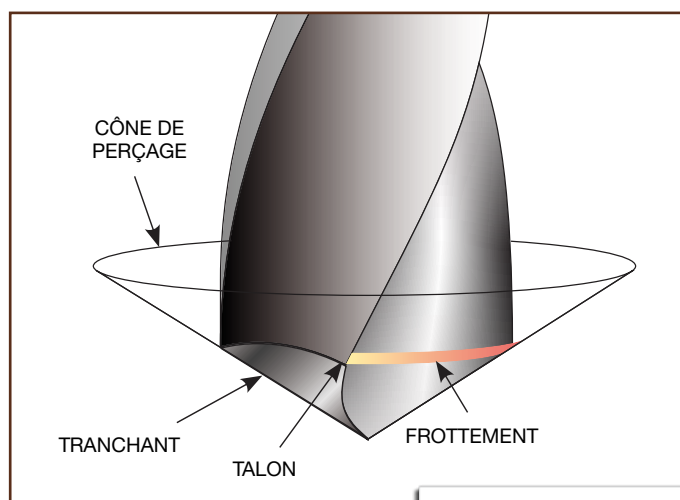


Détalonnage

Vos tranchants coupent, mais le foret ne perce pas pour autant. La cause : les « talons », c'est-à-dire la partie opposée au tranchant sur chacun

Contrôle

Le problème, avec l'affûtage, c'est qu'on ne voit pas le résultat de nos actions. Un tranchant est un objet microscopique, invisible à l'œil sauf à disposer d'un bon microscope. Heureusement,



Les talons empêchent le perçage : supprimez-les !

il y a des trucs pour évaluer la qualité d'un tranchant. « Goûter » avec l'ongle en est un. En voici un autre, réservé aux forets à métaux : posez le cône du foret sur votre paume bien ouverte. Faites tourner aux doigts, comme si vous vouliez vous percer la main.



Pas de panique : en fait, les tranchants juste meulés ne sont pas assez affûtés pour vous couper la peau. Mais ils le sont assez pour l'accrocher et l'entraîner dans un mouvement de rotation, que vous détecterez en une petite fraction de tour. Si le foret glisse sur la peau, c'est que l'affûtage est à recommencer.

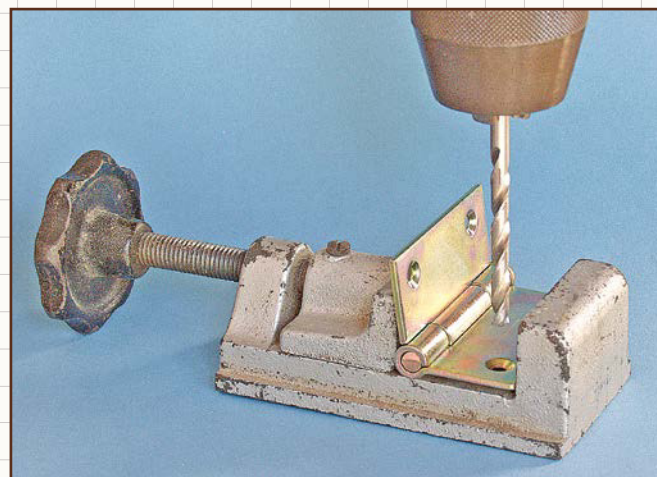
CONCLUSION

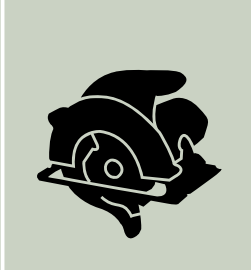
Franchement, affûter un foret, ce n'est vraiment pas une grosse affaire ! Même un débutant prend vite le coup, et avec l'habitude, cette opération rapide se fait presque sans y penser. Quand vous en serez là, vous penserez sans regret au temps où vos forets faisaient dans le bois des trous ignobles, et chauffaient sans percer dans le métal, et où, quand vous aviez des perçages importants à réaliser, vous deviez acheter un foret neuf ! ■

PERÇAGES DANGEREUX

Imaginons que vous vouliez aléser les trous de fixation d'une charnière, trop petits pour vos vis. Vous tenez fermement la charnière sur le plateau de votre perceuse à colonne, et descendez le foret. Ce dernier traverse la charnière qui, au dernier moment, vous échappe et part en rotation. Le foret n'a pas totalement percé, et préfère se visser dans ce trou incomplet, entraînant la petite pièce avec force tout en la soulevant. Un angle vif tranche un de vos doigts, pas totalement, mais sans rater quelques tendons et nerfs !

Pour éviter cet accident très classique, achetez un étau de perceuse. Utilisez-le dès que vous percez du métal, ou des petites pièces en bois. Soyez vigilant si vous percez une pièce métallique fine, et encore plus si vous alésez des trous existants. À défaut d'étau, vissez votre charnière avec deux vis sur une pièce de bois de bonne taille : vous pourrez ainsi traiter quatre trous sur six... Mais le plus malin est d'avoir toujours à disposition des vis au bon diamètre : pas besoin d'aléser (pour l'exemple cité ici, le diamètre courant pour des charnières est de 3,5 mm). ■





Par Yann, créateur de
la chaîne YouTube « Cray Birkenwald »



Décaper et structurer le bois par brossage

Habitant une maison à colombages de plus de 400 ans, j'ai été confronté à la nécessité de nettoyer, décaper, des poutres et des boiseries aux formes irrégulières : ce sont les joies de l'habitat ancien ! Or, du fait de l'irrégularité des pièces de la structure du colombage, ces opérations sont difficiles à mener par simple ponçage. J'ai donc pensé aux rénovateurs, ces brosses mécaniques électriques à rotation relativement lente (3 500 tours par minute pour la mienne) qui permettent de décaper le bois sans trop d'efforts, tout en s'adaptant aux irrégularités. Et je me suis rendu compte que ce type de brosse pouvait rendre bien d'autres services.





Le rénovateur Makita 9741.

Mon choix s'est porté sur le décapeur à rouleau « 9741 » de la marque Makita. C'est un choix personnel et ce n'est pas l'objet de cet article, de nombreuses autres marques proposent des brosses mécaniques fonctionnant sur le même principe dans une assez large gamme de prix. Cet article est donc valable quelle que soit la marque envisagée.

Remarque : j'ai écarté les brosses qui se montent sur meuleuse d'angle en raison de leur trop grande vitesse de rotation (de 6 500 tr/min pour les modèles en Ø 230 mm jusqu'à 11 000 tr/min pour les modèles en Ø 125 mm). J'ai aussi écarté celles qui se montent sur perceuse en raison de leur trop faible largeur. D'autre part, ces types de brosse ne permettent pas toujours de respecter le sens du fil, essentiel pour ce qui nous occupe.



© stock-adobe.com-mihalec



© stock-adobe.com-Maryla

D'ailleurs Pirouette, la chatte de la maison, l'a bien compris et se fait toujours les griffes dans le sens du fil ce qui donne un effet texturé très profond au bois victime de cette habitude féline.



L'OUTIL ET SES CONSOMMABLES

Qu'elle soit appelée « rénovateur », « brosse électrique », ou « décapeur à rouleau », la conception de la machine est toujours extrêmement simple. Un moteur est relié par deux pignons à un axe sur lequel est fixée une brosse ronde. Le tout est inséré dans un corps en matière plastique, équipée de deux poignées. À l'arrière de la machine, un rouleau large et fixe permet l'appui sur la pièce à travailler, et à l'avant un petit rouleau, réglable en hauteur, permet de gérer la « profondeur » de brosse.



Acier laitonné.

Lamelles abrasives.

Disques de coton.

Acier.

Sur le côté droit, une buse d'éjection des poussières est destinée à la connexion d'un aspirateur. À titre personnel, j'apprécie cette simplicité de conception qui est généralement synonyme de fiabilité. Dans le même genre, je possède une ponceuse à bande depuis plusieurs années : l'outil fonctionne parfois par période de quatre heures, sans broncher, et c'est ce que je lui demande. Pour ce rénovateur, je n'en demanderai pas moins. Le sujet se complexifie légèrement en ce qui concerne les consommables. Par défaut, la machine est livrée avec une brosse nylon. Mais il en existe d'autres : acier, acier laitonné, abrasive à lamelle papier, et disques de coton, cette dernière étant destinée au lustrage plus qu'à l'abrasion. La machine m'a été livrée avec une brosse nylon, mais il ne s'agit pas simplement de nylon, sans quoi l'usure serait extrêmement rapide et l'appareil pas très efficace. Les fils de nylon sont ici chargés de particules abrasives, ce qui permet de travailler plus longtemps sans être trop agressif. En plus de cette brosse, j'ai fait l'acquisition d'une brosse acier qui permet un décapage plus rapide, mais qui a des inconvénients dans le traitement de la surface du bois, nous détaillerons ces différents résultats dans la suite de l'article.

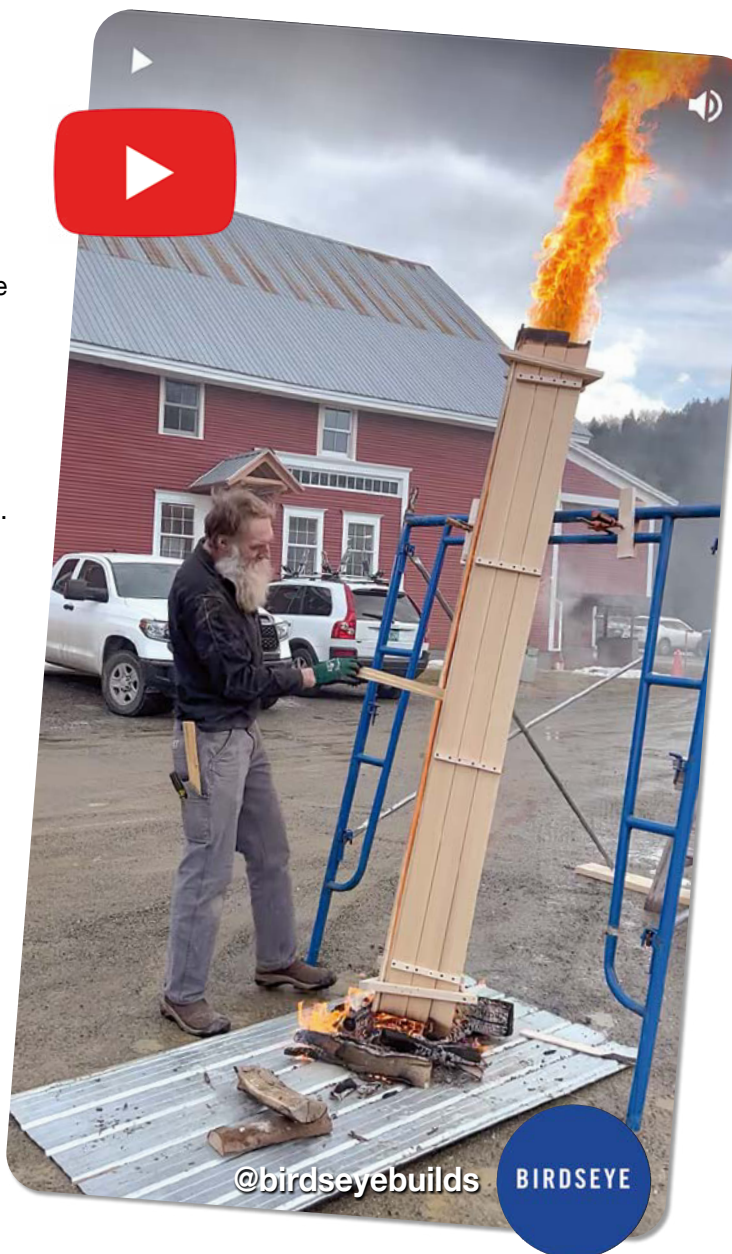
LA MISE EN ŒUVRE

Pour mieux comprendre l'intérêt de ce type de machine, je vous propose quelques tests de mise en œuvre dans différentes situations.

Le bois brûlé

Les techniques de bois brûlé ont le vent en poupe aujourd'hui. Nombre de vidéos sur Internet traitent du sujet. Je ne vais donc pas détailler la méthode de travail, je vous rappelle simplement qu'il faut prendre toutes les précautions pour travailler dans de bonnes conditions de sécurité, et notamment bien sûr en ce qui concerne les risques d'incendie.

Brûlage au chalumeau.



@birdseyebuilds

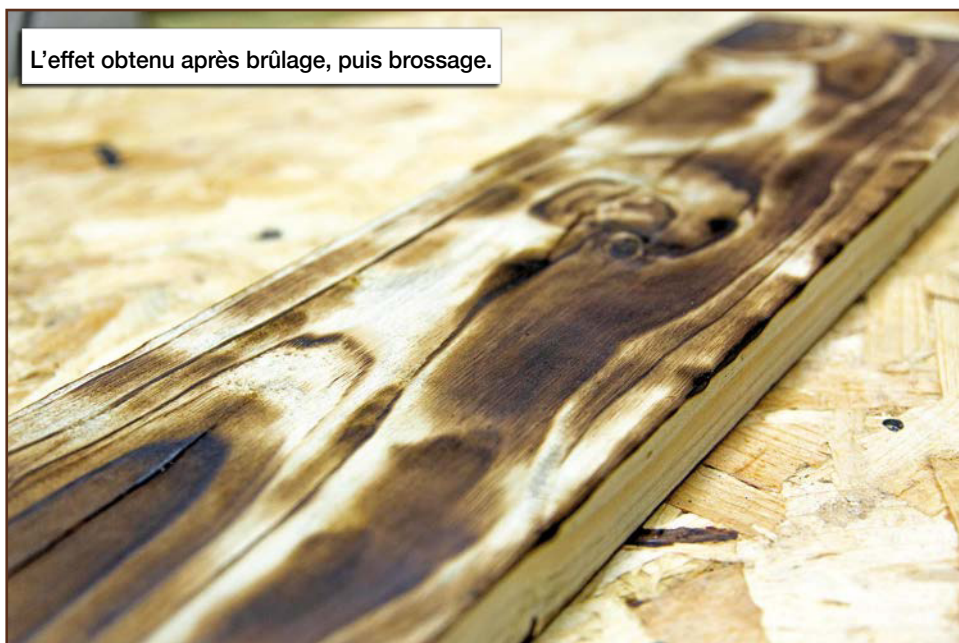
BIRDSEYE

Pour ma part, je procède en extérieur, dans une allée qui est intégralement recouverte de pierre, à l'écart de toute matière inflammable. Après avoir brûlé les surfaces, je pulvérise de l'eau et je laisse les planches quelques heures dehors afin d'être bien certain que toutes les braises et les petites incandescences sont totalement éteintes. En effet, dans un atelier de menuiserie, leur rencontre avec un copeau par exemple serait potentiellement le début d'un accident, voire d'un drame ! Pour ces tests, j'ai particulièrement insisté avec mon petit chalumeau pour essayer de faire ressortir le plus possible la structure du bois lors du brosseage. En effet, les parties tendres et peu denses brûlent plus rapidement que les parties les plus dures. J'ai réalisé ce test avec de l'épicéa. La profondeur atteinte est d'environ 1 à 2 mm.



Brûlage très appuyé pour cet usage.

Quand on sait que la température d'une flamme de chalumeau est de plus de 1 900° (dans sa zone la plus chaude) et que l'on constate le temps nécessaire pour brûler quelques millimètres de matière, on comprend mieux pourquoi, bien que cela puisse paraître contrintuitif, le bois est un matériau qui résiste plutôt bien au feu.



L'effet obtenu après brûlage, puis brossage.

Une fois la phase de brûlage terminée, je passe la brosse nylon sans trop insister, afin de conserver des zones denses noircies et de faire ainsi ressortir « en couleurs » les motifs du bois. À partir d'un certain seuil, plus on va insister sur le brossage et plus on va diminuer l'effet. Les zones noircies seront de moins en moins visibles. À l'extrême, on annule totalement les zones brûlées et on se retrouve dans la situation d'un simple brossage. Bien entendu, il faut que l'effet de bois brûlé corresponde à votre goût ainsi qu'au style de votre intérieur. Pour ma part, je trouve le rendu particulièrement esthétique et j'envisage de recouvrir tout un pan de mur de mon atelier avec un bardage traité de la sorte.

Effet cérusé

Il y a longtemps que je cherchais un moyen de réaliser des effets cérusés. Je parle d'effet cérusé, car il y a bien longtemps que la « vraie » céruse (le carbonate de plomb, notoirement toxique) n'est plus utilisée en décoration. On utilise donc des substituts qui sont sans danger, mais le principe reste le même : remplir les veines du bois avec un composé blanc et opaque, c'est une sorte de teinte sélective, qui vient rappeler les meubles anciens peints en blanc et usés par les ans.

La difficulté que j'ai longtemps rencontrée, c'est que lorsque les bois ont été corroyés avec du matériel correctement affûté, les surfaces ne présentent pas ou peu de relief.

La « céruse » ne pénètre alors pas dans la veine du bois et l'effet disparaît presque totalement lors du ponçage, ou bien il laisse place à de larges zones blanchies si la surface n'était pas parfaitement plane à grande échelle. Dans les deux cas, ce n'est pas l'effet recherché. J'ai donc fait des tests sur du bois au veinage marqué (du frêne et du chêne). Pour chacune des essences, j'ai testé avec les deux brosses à ma disposition : nylon chargé de particules abrasives, et acier. J'ai ensuite appliqué le produit au tampon. Pour la petite histoire, j'ai eu une première grosse déception, car même après avoir vivement agité le pot de produit, je n'ai pas remarqué que le produit s'était déposé au fond. Mais après avoir mélangé correctement avec une baguette de bois, le résultat était tout à fait correct. Je continue donc avec ce produit que j'apprécie.

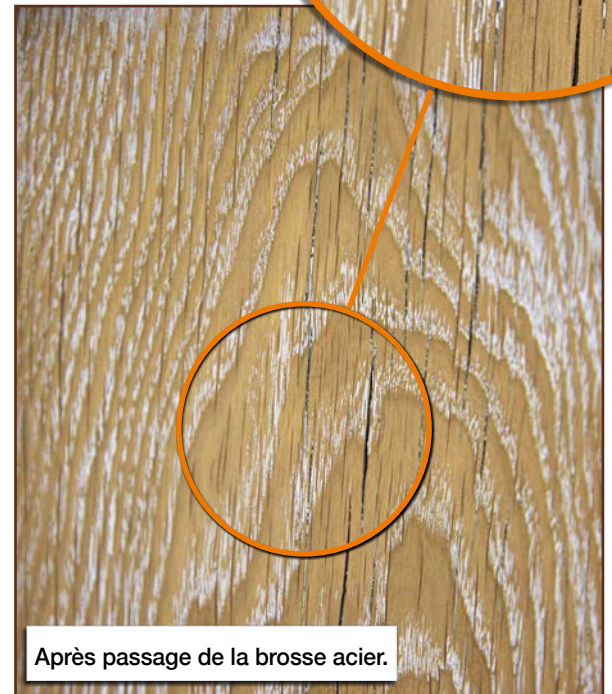


Passage de la céruse avant ponçage.

rapidement un vrai contraste qui fait nettement ressortir le veinage du bois en mettant en valeur les parties les plus dures. La pâte à céruser qu'on appliquera ensuite fera ressortir le veinage par « soustraction », c'est-à-dire que ce sont les creux qui seront blancs.



Pour creuser le veinage et accentuer les reliefs qui vont retenir la céruse, j'ai commencé par tester la brosse acier. Elle produit de petites incisions dans le bois, sans réel rapport avec le veinage : le résultat n'est pas très esthétique. La texture obtenue est relativement uniforme, sans grand contraste entre les parties tendres et dures du bois. Sur une grande surface, cela peut même finir par faire artificiel. Ce n'est donc clairement pas la brosse adaptée.



Après passage de la brosse acier.

Bien sûr le résultat est plus ou moins probant selon les essences. Avec des essences au veinage marqué, c'est-à-dire pour lesquelles le contraste entre parties dures et parties tendres est important, c'est très efficace. En revanche, sur des bois dits homogènes, c'est-à-dire avec peu de contraste entre parties dures et parties tendres (comme l'érable ou le hêtre), la céruse n'a pas beaucoup d'intérêt car le produit trouve peu de reliefs pour s'accrocher. Les essences colorées sont particulièrement intéressantes (comme le chêne par exemple), car elles font bien ressortir le blanc de la pâte à céruser. À l'inverse, sur du frêne, qui est un bois généralement très clair, le contraste sera faible et donc moins intéressant.

Remarque : je n'ai pas réalisé de test d'effet cérusé sur du résineux, donc si le cœur vous en dit, envoyez-nous vos photos !

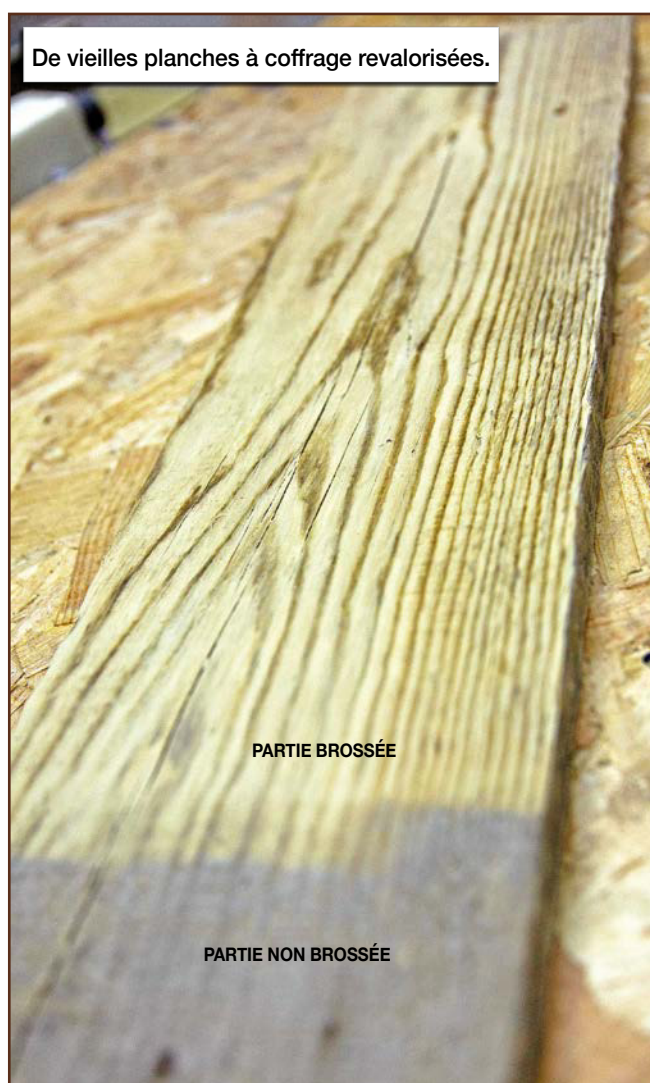
Après passage de la brosse nylon.

Avec la brosse nylon, c'est nettement mieux. Et c'est au fond assez logique puisque, comme on l'a dit, c'est une brosse abrasive. Les parties dures du veinage offrent plus de résistance à l'abrasion que les parties tendres et cela crée

UN BARDAGE DE RÉCUP'

Lors de l'aménagement de mes combles, j'ai récupéré du plancher qui a sans doute été réalisé à l'aide de planches à coffrage. Certaines sont très abîmées par les xylophages, mais la plupart

sont parfaitement utilisables et plutôt que de les brûler dans la chaudière, j'ai souhaité les réutiliser. Le problème, c'est qu'il n'est pas très raisonnable de passer ce genre de planches dans la raboteuse en raison de la présence de petits cailloux et de sable immanquablement trainés par les pas des précédents utilisateurs. Le ponçage était une possibilité, mais il aurait été ici très long et fastidieux à réaliser. J'ai donc décidé de tester la brosse mécanique, et je n'ai pas été déçu. Le travail est très rapide car contrairement au ponçage, il n'est pas nécessaire d'insister pour descendre jusqu'aux surfaces abîmées : la brosse s'insinue là où c'est nécessaire, un peu à la manière d'un pinceau. Bien évidemment, le résultat n'est pas « lisse » comme lorsqu'on ponce. Là, on sent bien les reliefs du bois au toucher, l'aspect est donc assez rustique. Pour ce que je souhaite faire, c'est tout à fait adapté.



Au-delà de l'aspect, un point important est l'état de surface obtenu. Avec la brosse nylon, on arrive très rapidement à un lissage de la surface, apte à recevoir une couche de finition (lasure, vernis...). À contrario, la brosse métal relève la fibre du bois et le toucher n'est pas très agréable. Il existe en plus un risque de se retrouver avec des échardes dans les doigts.

NETTOYAGE DE CHARPENTE ET DE COLOMBAGE

Comme je l'ai écrit en introduction, l'une des motivations premières était le nettoyage et la rénovation de colombages et d'éléments de charpente dans le cadre de la réhabilitation des combles de mon habitation. Les différents propriétaires de mon habitation ont regarni les colombages avec diverses maçonneries au fil des décennies (voire des siècles, la maison datant d'environ 1600). On trouve donc du torchis armé de branches de châtaigner, divers bétons de chaux, des pierres liées au moyen de mortier ou de mortier bâtard (mélange chaux/ciment), du béton cellulaire, ainsi que de la brique creuse. Je ne vais pas entrer dans les considérations de respect du bâti par les différentes générations de propriétaires, mais je précise simplement que cette préoccupation est finalement un luxe qu'on ne peut se permettre que depuis une époque très récente. Auparavant, on se contentait d'être efficace au maximum des moyens financiers disponibles. Pour ma part, je me contente de travailler aussi souvent que possible à la chaux pour permettre au bâtiment de respirer et éviter ainsi le pourrissement du bois des structures. Ces empilements de maçonnerie ont laissé beaucoup de traces sur le bois. De plus, les éléments de colombage anciens sont généralement de formes irrégulières,

ET SI ON PONÇAIT ?

Ce qu'il faut vraiment prendre en considération, c'est que pour réaliser le même travail avec une ponceuse, on devrait partir d'un grain grossier (40/60), puis monter progressivement vers du 120/180 au minimum, avec un enlèvement de matière bien plus important, un temps passé sans commune mesure et un résultat beaucoup plus lisse, plus artificiel. Autre contrainte : puisque le bois est totalement mis à nu, il doit l'être sur toute sa surface, sous peine de laisser paraître de grosses différences de teintes et de texture. En résumé, le ponçage, c'est long, fatigant et ça fait beaucoup de poussière, tout ça pour un résultat pas forcément à la hauteur des ambitions.

Le brossage mécanique offre une alternative tout à fait pertinente, aussi bien en terme de rendement qu'en terme d'esthétique, avec en plus un gros gain de temps ! ■





Colombages d'une façade de maison alsacienne.

©pixarno-stock.adobe.com

taillés directement à la hache, et sur beaucoup d'entre eux, on peut encore lire les marques et contremarques destinées à repérer les assemblages : il serait dommage de les effacer. Dans ces conditions, le brossage prend tout son sens, et le terme « rénovateur » désignant parfois ces brosses mécaniques rotatives devient une évidence. Comme on peut le voir sur les photos avant/après (qui ne sont séparées que de quelques minutes), le résultat est impeccable, sans donner au bois un aspect trop neuf qui ferait artificiel. Le toucher est agréable et je peux appliquer immédiatement une finition si je le souhaite. Fort des expériences précédemment décrites, j'ai travaillé à la brosse nylon. Je réserve la brosse métallique pour les endroits où je devrai vraiment insister en raison de taches très incrustées par exemple. Et dans ce cas, je finirai tout de même par une passe avec la brosse nylon pour faire disparaître les échardes immanquablement relevées par la première brosse.



AVANT

APRÈS



Nettoyage de colombage intérieur à la brosse nylon.

RÉSINEUX

J'ai également réalisé de simples tests de brossage, sans idée de finition particulière, sur du sapin et de l'épicéa. J'ai obtenu des résultats similaires à ceux après brûlage, à deux nuances près : l'effet est moins marqué, et bien entendu les traces colorées du brun foncé au noir sont absentes. Mais ce que je trouve très intéressant, c'est que cela permet de revaloriser des planches de coffrage par exemple, en évitant certains inconvénients du rabotage. Le premier avantage, et non des moindres, est qu'on ne se préoccupe pas de la présence de vis, clous, sable, gravier... qui sont monnaie courante dans le bois de réemploi en général et dans le bois de coffrage en particulier. L'autre intérêt de ne pas raboter, c'est de réduire la perte de bois puisque pour obtenir un résultat honorable par rabotage, on est obligé d'enlever entre 2 et 4 mm par face, et cela a bien sûr un impact non négligeable sur l'épaisseur finale des planches.

En revanche, les bois ainsi préparés ne sont pas aptes à un bouvetage précis du genre rainure-languette, entures multiples... En ce qui me concerne, pour un bardage par exemple, je me limite donc à un chevauchement de feuillures, en prévoyant des intervalles assez larges entre les planches, afin de laisser la possibilité au bois de varier dimensionnellement et également de conserver un aspect globalement harmonieux. Toujours avec les résineux, on peut noter qu'un autre usage intéressant de la brosse électrique est le nettoyage des planches de réemploi avant corroyage. L'intérêt est alors simplement d'éliminer terre, grains de sable et autres petits cailloux, pour un rabotage plus serein sans risques d'abimer les fers de la machine.

soit le noyer, le chêne, le frêne, et l'érable (érable sycomore *acer pseudo platanus*, et non l'érable à sucre *acer saccharus* : précision importante car la différence de dureté entre ces deux essences sur l'échelle de Janka va presque du simple au double, respectivement 3425.15 N et 6449.12 N).



Votre serviteur en plein protocole de test.

Je ne vais pas détailler les différences, car j'ai largement anticipé ces tests lors des expériences précédemment décrites, mais ce qu'il faut retenir c'est qu'on peut classer ces essences en deux catégories. Non pas en fonction des duretés des bois, mais plus en fonction de la finesse et de l'homogénéité du grain. Sur le noyer et l'érable, le grain est fin, le résultat du brossage est peu visible. On enlève de la matière de manière relativement inégale, ce n'est pas très intéressant en ce qui concerne la texture qui ressort finalement peu. À l'inverse, pour les bois dont les fibres sont plus marquées, comme le chêne et le frêne, on obtient de nouveau cette structuration recherchée, que je trouve personnellement agréable au toucher, grâce encore une fois à la brosse nylon. Même si je n'ai pas eu l'occasion de le faire, je pense qu'on peut obtenir des effets très intéressants en utilisant des teintures à base de pigments, suivies d'un ponçage, puis d'une couche de finition pour fixer l'effet, un peu à la manière d'une céruse inversée.

VERDICT

Je dirais que j'ai été très positivement surpris par la polyvalence de la brosse mécanique. J'ai acquis la mienne avec l'objectif purement utilitaire de rénover d'anciens colombages, mais cette machine s'avère capable de beaucoup plus, que ce soit pour de la finition pure ou pour réaliser des effets de matière. Je pense également faire l'acquisition de certaines « brosses » supplémentaires, notamment celle en disques de coton pour faire du lustrage sur des finitions cirées par exemple, ou pourquoi pas du polissage sur une coulée de résine époxy. ■



Un mur de l'atelier entièrement renové grâce à des planches à coffrage brossées.

BOIS DURS

Pour explorer encore un peu les possibilités d'une brosse électrique, j'ai décidé de faire un petit tour par les feuillus dont je dispose. J'ai limité mes choix aux essences que j'utilise le plus fréquemment

Machines stationnaires pour le travail du bois

Scie circulaire, dégauch-rabo, mortaiseuse, toupie

Tout comprendre des machines stationnaires pour réussir pleinement votre création bois !

Scie circulaire, dégauchisseuse-raboteuse, mortaiseuse, toupie : **quatre machines stationnaires emblématiques** de nombreux ateliers de menuisier, amateurs ou professionnels. Ce livre explique tout de leur mise en œuvre, avec **une grande pédagogie**, et

de nombreuses photos et schémas, tous commentés, pour montrer et faire comprendre. Vous saurez le nécessaire pour bien utiliser vos machines.



Ce livre de 160 pages est disponible au prix de 36 euros.



160 pages • 22 x 28 cm • 36 €

Les + de cet ouvrage

- ✓ Les principales machines à bois stationnaires expliquées en détail.
- ✓ Des schémas techniques nombreux, très précis, et détaillés.
- ✓ Des photos en contexte, nombreuses, légendées et expliquées.

Bon de commande

(à découper ou photocopier)

Nom

Prénom

Adresse

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

Ville

E-mail

J'accepte de recevoir par e-mail :

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

☐ Oui ☐ Non
☐ Oui ☐ Non

Code [ABSP0041]

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

OUI, je désire recevoir exemplaire(s) de *Machines stationnaires pour le travail du bois – Scie circulaire, dégauch-rabo, mortaiseuse, toupie* au prix unitaire de 36 € + 3,49 €* de frais de port.

Règlement

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

☐ par carte bancaire [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

Expire le [] [] [] []

Signature
(pour CB uniquement)

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

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



Ça devrait vous plaire !

Par Christophe Lahaye

L'ATELIER DES BROS

« L'histoire de BESSEY - Les rois du serre-joints ? »



Dans ce nouvel épisode de leur série de vidéos consacrées aux grandes marques d'outillage, le duo belge Dylan (devant la caméra) et Mops (derrière) nous parle de Bessey, le fabricant allemand de serre-joints, leader du secteur. Le serre-joint étant un outil particulièrement important pour les passionnés de copeaux, tous ceux qui un jour ont voulu s'équiper sérieusement dans le domaine ont forcément à un moment ou à un autre croisé la marque sur leur chemin. Dylan nous explique donc, avec son ton enjoué habituel, comment l'entreprise Bessey est passée, en un peu plus d'un siècle, d'une simple tréfilerie d'acier à un fabricant d'outillage mondialement reconnu dans son secteur. ■

KIKIKUMA STUDIO

« Utilisez ce gabarit pour assembler | Guide de 3 minutes pour débutants »



Le créateur de cette petite chaîne japonaise, dont nous vous avons déjà parlé il y a quelques mois, se décrit comme un entrepreneur de menuiserie sur le point de prendre sa retraite et qui aime fabriquer des meubles simples et des outils en bois pour sa famille. Son but est de trouver de nouveaux gabarits, de nouvelles solutions pour faire sans perceuse à colonne, scie sur table... Il nous livre ici une vidéo tout à fait conforme au projet, dans laquelle il nous montre comment assembler des planches par vissage en étant certain d'obtenir un résultat parfait. Le secret réside bien sûr dans le maintien des pièces à assembler. Cette vidéo est parfaite pour faire comprendre aux débutants l'importance de la précision, même dans les opérations les plus simples. ■

L'ÉCHINE DE L'ARBRE

« Je fabrique mes outils : le trusquin »



Quand on se met à travailler le bois régulièrement, on finit toujours par avoir envie de se fabriquer des outils. Maillet et trusquin sont les stars du domaine. Accessibles aux débutants, mais tout de même motivants du fait de la précision nécessaire à leur fabrication, ces deux outils sont souvent les chouchous de leur propriétaire. Dans cette vidéo, c'est d'un trusquin dont il s'agit. La fabrication complète est décrite dans le détail, pas à pas. Certains pourront déplorer l'absence d'explications orales, mais la réalisation n'étant pas très compliquée, on s'en sort très bien sans. C'est aussi pour nous l'occasion de mettre en lumière une petite chaîne qui mérite tous vos encouragements. ■





Un rouleau ponceur maison



Faire ses chevilles en bois



Redresser une feuille de placage

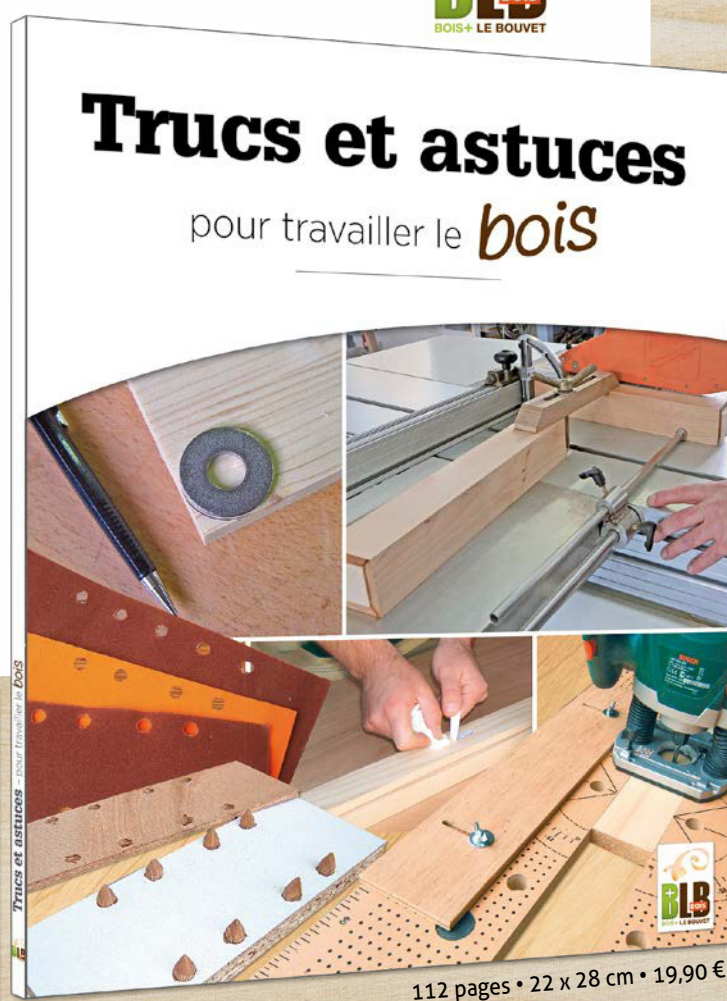
SIMPLIFIEZ-VOUS LA VIE AVEC DES ASTUCES PARTAGÉES PAR DES BOISEUX PASSIONNÉS !

Plus d'une centaine d'astuces vous attendent pour réussir vos plus belles créations.

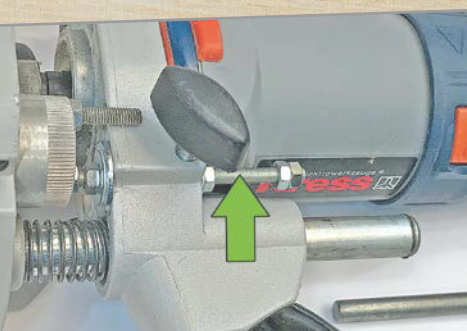


Les + de cet ouvrage :

- ▶ Plus d'une centaine d'astuces pour le bricolage du bois.
- ▶ Des « trucs d'atelier » pour faciliter le travail sur machines.
- ▶ Des combines à appliquer en toute sécurité.
- ▶ Le fruit de l'expérience d'artisans et de passionnés.



112 pages • 22 x 28 cm • 19,90 €



BON DE COMMANDE

Code **ABSP0036**

Nom

Prénom

Adresse

Code Postal

Ville

E-mail

J'accepte de recevoir par e-mail :

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

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

Je commande exemplaire(s) de **Trucs et astuces** au prix unitaire de 19,90 €.
+ 3,49 €* de participation aux frais d'envoi

N° d'abonné de 6 à 8 chiffres (facultatif)

Règlement :

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

☐ par carte bancaire

Expire le

Signature

CVC

(pour CB uniquement)

(trois chiffres au verso de votre carte)

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

Actu :

– Matériel :

• AEG :

- plus d'infos sur le site Internet de la marque : www.aeg.fr

• BOSCH PROFESSIONAL :

- plus d'infos sur le site Internet de la marque : <https://www.bosch-professional.com/fr/fr/>

• EINHELL :

- plus d'infos sur le site Internet de la marque : www.einhell.fr

• RYOBI :

- plus d'infos sur le site Internet de la marque : <https://fr.ryobitools.eu>

Article « La pâte à brûler : une nouvelle manière de pyrograver ! »

- La pâte « Torch Past » est disponible sur le site Internet : www.atome3d.com
- La pâte et le kit pour créer ses pochoirs peuvent être commandés par Internet à cette adresse : www.ikonart.eu
- Mekanika commercialise le nécessaire pour faire ses écrans de sérigraphie : www.mekanika.io
- Le bois utilisé pour la création des sous-verre a été commandé chez <https://wood4pros.com>. L'essence foncée est du noyer en 3 mm et la claire est du bouleau.
- L'huile « TopOil » pour contact alimentaire (référence « 3068 Natural ») est un échantillon provenant de chez Osmo. Le site Internet du fabricant propose une carte pour trouver un revendeur près de chez soi : www.osmo.fr

Article « Matériel d'affûtage, où en est-on ? »

- On peut trouver des tourets à meuler à vitesse lente chez des fournisseurs de matériels pour tourneurs sur bois :
 - Ardennes Wood Tournage (Belgique) (tél. : (+32) 0.84.22.22.90 – Internet : ardenneswood.com) ;
 - Auprès de mon Arbre (tél. : 04.75.90.28.19 – Internet : www.aupresdemonarbre-tournagesurbois.com) ;
 - Auvergne Tournage Tradition (tél. : 04.71.59.48.98 – Internet : www.auvergne-tournage.com) ;
 - Bordet (tél. : 01.41.53.40.40 – Internet : www.bordet.fr) ;
 - La Maison du Tournage (tél. : 04.67.23.28.52 – Internet : www.maisondutournage.com).

Article « L'affûtage des forets à métaux »

- Pour vous procurer un dégrasse-meule, vous pouvez voir les sociétés suivantes :
 - L'Atelier Sauvagnat (tél. : 04.73.51.51.77 – Internet : www.sauvagnat.shop/p/33-degrasse-meule) ;
 - SPAP-Soucille (tél. : 04.73.80.67.45 – Internet : www.soucille.com/soucille_fr/degrasse-meules-avec-molette-et-manche.html) ;
 - GAMAT France (tél. : 09.82.40.03.84 – Internet : www.gamat.fr/divers/60085-dresse-meule--degrasse-meule-3223430156995.html) ;
 - Master Outillage (tél. : 05.62.23.40.24 – Internet : www.master-outillage.com/sievert/123704-degrasse-meule-molette-a-8-disques-sievert-si361208-7314523612088.html) ;
 - Sav-Pem (tél. : 03.24.55.50.97 – Internet : <https://sav-pem.eu/17836-degrasse-meule-diametre-58-mm-lg-290mm.html>) ;
 - Wilmart (tél. : 03.21.79.74.74 – Internet : www.wilmart.fr/1780-degrasse-meule).

Machines et outillage :

- ABM Outillage (tél. : 03.87.04.43.09 – Internet : www.abm-outillages.com) ;
- Alabeurthe (tél. : 03.86.26.82.50 – Internet : www.alabeurthe-bois.fr) ;
- Bordet (tél. : 01.41.53.40.40 – Internet : www.bordet.fr) ;
- Douteau (tél. : 02.51.94.02.89 – Internet : www.outil-a-bois.com) ;
- Electro-Dendre (Belgique) (tél. : [00.32].065.22 90 02 – Internet : www.electro-dendre.be) ;
- Espace Bricolage (tél. : 09.70.40.80.72 – Internet : www.espace-bricolage.fr) ;
- Gaignard-Millon (tél. : 01.43.71.28.96 – Internet : www.gaignard-millon.com) ;
- Guedo (tél. : 02.97.60.81.05 – Internet : www.guedo-outillage.fr) ;
- Hardeman Distribution (Internet : www.hardeman-distribution.com) ;
- Hegner France (tél. : 01.60.94.58.76 – Internet : www.hegner.fr) ;
- Keloutils (tél. : 02.40.18.83.00 – Internet : www.keloutils.com) ;
- Kity Rouen / Atelier des Boiseux (tél. : 02.35.07.19.81 (standard), 06.98.20.12.95 (SAV) – Internet : www.kity-rouen.com) ;
- Luxoutils (Luxembourg) (tél. : 00.352.263.117.45 – Internet : www.luxoutils.com) ;
- Métiers & Passions (tél. : 01.34.30.39.00 – Internet : www.metiers-et-passions.com) ;
- Outillage2000 (tél. : 03.88.63.27.08 – Internet : www.outillage2000.com) ;



FORMATIONS

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



FORMATIONS STAGES BOIS

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

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

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



- Probois-Machinoutils (tél. : 05.57.46.17.64 – Internet : www.probois-machinoutils.com) ;
- Tool France Promac (tél. : 01.69.11.37.37 – Internet : www.promac.fr) ;

Bois :

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

- Top-wood : planches rabotées et live-edge dans de nombreuses essences (tél. : 03.29.79.31.17 – Internet : www.top-wood.com) ;
- Parquet Chêne Massif / Centre Bois Massif (tél. : 02.48.60.66.07 – Internet : www.parquet-chene-massif.com) ;
- Deboisec (tél. : 04.75.67.48.26 – Internet : www.deboisec.fr) ;
- Euro Teck (tél. : 02.51.58.06.70 – Internet : www.ikebois.fr – www.euroteck.net) ;
- La Fabrique à bois (tél. : 09.80.80.57.04 – Internet : www.lafabriqueabois.com) ;
- La Boutique du Bois (tél. : 08.10.00.51.72 – Internet : www.laboutiquedubois.com) ;
- S.M.Bois (tél. : 01.60.26.03.44 – Internet : www.sambois.com) ;
- Scierie G. Taviot (tél. : 03.86.75.27.31 – Internet : www.taviot.fr) ;
- En région parisienne, la société Trait de coupe propose la découpe de dérivés bois à la demande (tél. : 01.46.04.67.37 – 20 rue Esnault-Pelterie, 92100 Boulogne-Billancourt – Internet : www.traitdecoupe.com).

Placages :

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

- Top-wood : placage fin, placage épais et filets toutes essences (tél. : 03.29.79.31.17 – Internet : www.top-wood.com) ;
- Les fils de J. Georges : placage toutes essences... (tél. : 01.43.60.42.71 – Internet : www.george-veneers.com) ;
- Les sens du bois : placage et filets toutes essences, matériel de marqueterie... (tél. : 03.88.50.58.08 – Internet : www.placage-bois.com) ;
- Maréchaux : placages toutes essences, panneaux plaqués, lutherie, modélisme... (tél. : 01.55.09.14.00 – Internet : www.marechaux.fr) ;
- Marqueterie Delarme : placage et filets toutes essences, matériel de marqueterie... (tél. : 02.35.08.36.26 – Internet : www.marqueterie.com) ;
- Placages et filets Gauthier : placages, filets, coffrets prêts à plaquer, marqueteries prêtes à l'emploi, fournitures... (tél. : 03.85.20.27.02 – Internet : www.gauthier.fr).

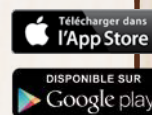
Quincaillerie générale :

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

- Au Comptoir de la quincaillerie (Setin) (tél. : 02.32.96.97.00 – Internet : aucomptoirdelaquincaillerie.fr) ;
- Bricotoo (tél. : 02.43.30.26.15 – Internet : www.bricotoo.com) ;
- Bricozor (tél. : 02.31.44.95.11 – Internet : www.bricozor.com) ;
- Foussier (tél. : 02.50.821.821 – Internet : www.foussierquincaillerie.fr).

Fixations :

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



**Renvoyez ce bulletin d'abonnement ou abonnez-vous en ligne
sur notre site boutique.blb-bois.com rubrique Revues/Abonnement**

BULLETIN D'ABONNEMENT

(ou sa photocopie) à renvoyer à : Code **ABSP0017**

Nom.

Prénom

Adresse

Code postal

--	--	--	--	--

Ville

E-mail

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

Règlement

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

☐ par carte bancaire Expire le

n°

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

Code CVC | | | Signature

Code vérification client (trois derniers chiffres
du numéro figurant au verso de votre carte)

Signature
(uniquement
pour CB)

J'accepte de recevoir par e-mail :

• les informations et offres BLB-bois ☐ oui ☐ non

• les offres des partenaires BLB-bois ☐ oui ☐ non

BOIS+ • 10, avenue Victor-Hugo CS 60051 • 55800 Revigny
Tél. 03 29 70 56 33 • Fax 03 29 70 57 44

OUI, je m'abonne à **BOIS+**

Formule A : 1 an (4 n° + 1 hors-série)..... 34 €*.

 **Formule B** : 1 an (4 n° + 1 hors-série + versions numériques) 44 €*

Formule A : 2 ans (8 n° + 2 hors-séries) 63 €*

 **Formule B : 2 ans (8 n° + 2 hors-séries + versions numériques) 83 €***

OUI, je souhaite m'abonner à BOIS+ et BOUVET
et je profite de 20 % d'économie

 **Formule A** : 1 an (10 n° + 2 hors-séries) 66 €*

 **Formule B** : 1 an (10 n° + 2 hors-séries + versions numériques) 79 €*

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