

Tournage sur bois

MAGAZINE TRIMESTRIEL • DÉCEMBRE 2019-FÉVRIER 2020 • NUMÉRO 26

Tournage ornemental

**DES PIONS
EN ESCALIER**

Technique

**TOURNEZ !
POIVREZ !**

Actualités

**UN NOUVEAU MASQUE
DE PROTECTION**

Faites-le vous-même

TOUT POUR FILETER !**Filières, peignes, fileteuse-taraudeuse...**

martin média

L 15631 - 26 - F: 5,50 € - RD



Belgique, Luxembourg : 5,80 €



Outils pour le Tournage sur bois
et la Sculpture sur bois



26450 PUY ST MARTIN

Tél/Fax : 04 75 90 28 19

du lundi au vendredi 8h30/12h et 14h/18h

www.aupresdemonarbre-tournagesurbois.com



06 99 15 89 46

eric.brachet-tourneursurbois@orange.fr

5 postes disponibles, boutique

Formation : la journée (semaine et week-end)
5 jours initiation complète

Alliez la découverte touristique de la Côte d'Opale à
notre passion commune, dans nos chambres d'hotes
Notre maison du XVIIIème siècle, Implantée sur un
parc arboré zen est très axé biodiversité
www.delamaisonauxateliers.com



FORMATIONS EN LIGNE

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



SketchUp

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



Menuiserie

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



Défonceuse

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

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

SOMMAIRE

- 4 **ACTUALITÉS** LU, VU, ENTENDU
- 5 **ACTUALITÉS** VU SUR LE WEB
- 6 **LE GESTE ET L'OUTIL**
Utiliser la fraise pour le filetage
- 12 **FAITES-LE VOUS-MÊME**
Étoffe vos créations avec une fileteuse !
- 18 **TOURNAGE ORNEMENTAL ET AUTRES BIZARRERIES**
Des pions en escalier
- 22 **ACTUALITÉS** TEST
- 24 **TECHNIQUE**
Tournez ! Poivrez !

LE PLEIN DE NOUVEAUTÉS !

Les techniques du tournage sur bois ont toujours été au cœur de notre revue. Méthodes, plans détaillés : elles sont au centre de tous les articles, avec pour objectif de donner à chacun l'occasion de « faire des copeaux ». Il en est de même pour toutes les revues BLB-bois. C'est un choix assumé, exigeant, mais qui n'est pas, à lui seul, représentatif du travail du bois. Nous savons que, de nos jours, l'actualité du tournage sur bois se dévoile par exemple également sur Internet, et aussi dans des livres, dans des salons. De nouvelles idées naissent sur des vidéos, ou sur des réseaux sociaux où l'on partage sa passion du bois, de nouveaux débats animent des forums de boiseux, de nouvelles machines et des livres sont commercialisés... Nous avons donc décidé d'amener un peu de changement à partir de ce numéro, pour être encore plus à l'écoute de ces nouveautés, avec la mise en place de nouvelles rubriques, consacrées à tout ce qui fait l'actualité du monde du travail du bois. Vous allez ainsi trouver des tests de matériels de tournage (cela nous a été beaucoup demandé), mais également une sélection de sujets remarquables d'Internet (« Vu sur le Web »). Nous espérons que cela vous plaira : *Tournage sur bois* est la revue de tous les tourneurs francophones, en phase avec l'actualité !

La Rédaction

POUR NOUS CONTACTER Tournage sur bois • 10 avenue Victor-Hugo • CS 60051 • 55800 Revigny-sur-Ornain • Tél. : 03.29.70.56.33 •

COURRIEL : tournagesurbois@martinmedia.fr • **SITE INTERNET** : www.blb-bois.com • **www.facebook.com/BLBbois** • **DIRECTEUR DE LA PUBLICATION** :

Arnaud Habrant • **DIRECTEUR DES RÉDACTIONS** : Charles Hervis • **COORDINATEUR** : Pierre Delétraz • **SECRÉTAIRE DE RÉDACTION** : Emmanuelle Dechargé •

SECRÉTAIRE D'ÉDITION : Hugues Hovasse • **MAQUETTE ET PAO** : Zol Graphique • **MARKETING-PARTENARIAT** : Rabia Selmouni, r.selmouni@martinmedia.fr •

DIFFUSION : MLP • **VENTE AU NUMÉRO ET RÉASSORT** : Mylène Muller • **PUBLICITÉ** : ANAT Régie, Marie Ughetto - Tél. : 01 43 12 38 15 - m.ughetto@anatregie.fr •

Tournage sur bois est édité par Martin Média SAS au capital de 150 000 €, 55800 Revigny-sur-Ornain • Tous droits de reproduction (même partielle)

et de traduction réservés. Les textes parus dans *Tournage sur bois* n'engagent que leurs auteurs. Manuscrits non rendus. © Décembre 2019 •

COMMISSION PARITAIRE : 1020K92007 • N°ISSN : 2269-3920 • **DÉPÔT LÉGAL** à parution. Imprimé en France par Corlet Roto, 53300 Ambrières-les-Vallées. •

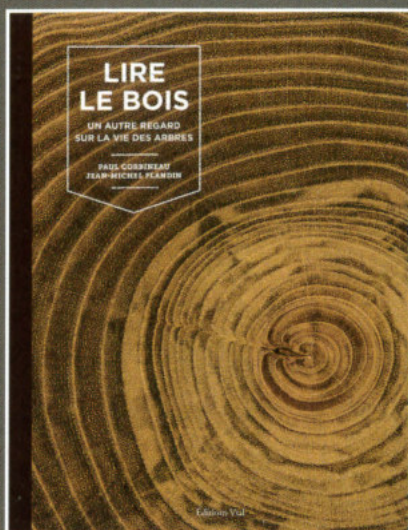
ORIGINE DU PAPIER : France (Dordogne). Taux de fibres recyclées : 1 %. Papier issu de forêts gérées durablement, certifié PEFC. Eutrophisation : 10 g/T.

Ce numéro comprend une lettre-commande « livre *Fabriquer son établi* » jetée dans les exemplaires à destination des abonnés. Ce numéro comprend un encart « Abonnement » dans les exemplaires à destination des kiosques.



UN AMOUR DE BOIS

Parution : 09/2019



Magnifique : c'est le premier mot qui vient à l'esprit quand on ouvre ce livre de Paul Corbineau, qui se définit à juste titre comme un « conteur ». Aidé de Jean-Michel Flandin, menuisier passionné lui aussi, son ambition est de donner à voir la beauté du bois, avec de superbes photos. Pour cela, ils s'appuient sur un fond photographique à couper le souffle, qui nous avait déjà impressionnés dans leur précédent livre *Identification des bois*. Paul et Jean-Michel poursuivent leur lettre d'amour au bois, mais avec une approche différente de leur premier opus. Ici, plus de classement par essences : les auteurs veulent nous faire « comprendre » la matière. Les chapitres s'articulent autour des particularités du bois (l'aubier, la moelle, les cernes, les pores, les broussins, les fibres, les bleuissements, les marbrures...). De courts textes introductifs posent les sujets, suivis de nombreuses, grandes et belles photos, qui s'accompagnent toutes d'une petite légende, expliquant en quelques mots choisis ce qui doit retenir l'attention. Bois moirés ou madrés, striés, ramagés, rubanés, bois de compression, de racines ou de lianes : on découvre les sublimes couleurs et formes que peut prendre le bois au fil d'un agréable voyage en images.



Lire le bois : un autre regard sur la vie des arbres,
Paul Corbineau – Jean-Michel Flandin

MENUISERIE TRADITIONNELLE

Parution : 09/2019

Outils à main et bois massif : voilà le duo que ce livre traduit de l'américain a l'ambition de faire connaître à tous les passionnés du bois, même aux débutants. Un mariage dans lequel on plonge dès le début, avec une quarantaine de pages consacrées à l'utilisation du rabot à main. Le propos est sérieux, technique, mais le regard est surtout accroché par les nombreux dessins clairs et parlants, et les plus rares photos en noir et blanc. On est ici tout à fait dans l'esprit des livres du français Jean Crochemore (*Meubles utiles à construire*), bien connus des anciens pour leur qualité pédagogique. Avec ici la volonté de proposer un ensemble cohérent, mêlant théorie et mise en pratique. L'auteur explique ainsi les bases de la fabrication d'une table, d'un tiroir ou d'un bâti, mais pas question de suivre un pas-à-pas sans réfléchir : au contraire, il donne les clés pour comprendre ses méthodes de travail et permettre à chacun ensuite de créer ses propres projets. C'est le troisième livre traduit par Yann Facchin, éditeur passionné par les outils à main et la menuiserie américaine. Une démarche partagée par de nombreux menuisiers amateurs, débutants ou confirmés, qui trouveront dans ce livre de quoi combler leurs attentes.



La Menuiserie, l'essentiel,
Robert Wearing



Internet est devenu depuis quelques années un terrain de jeu très intéressant pour les passionnés du bois, particulièrement pour les tourneurs ! Vidéos, forums et réseaux sociaux : on trouve régulièrement sur de multiples plateformes des ressources intéressantes pour inspirer nos créations. Voici une sélection de publications récentes.

C'EST PAS LOUCHE !

Tourner une louche à soupe ? Pas si facile ! Tout dépend bien sûr du modèle qu'on envisage et du niveau de maîtrise que l'on a. Dans une vidéo publiée tout récemment sur leur chaîne Youtube, nos confrères du magazine allemand Holzwerken présentent une méthode pour arriver à un beau résultat. Inutile d'être fortiche dans la langue de Goethe : les images peuvent se suffire à elles-mêmes, et si besoin le site Youtube permet un affichage de sous-titres, avec une traduction « à la volée » dans la langue de notre choix (traduction très approximative, mais qui peut malgré tout aider). Jolies formes en tournage entre pointes, creusage soigné, assemblage (le manche et la tête sont tournés de façon indépendante) : un programme à découvrir, et qui invite à se lancer !



Source : YouTube  – vidéo du 03/10/2019 (durée 31:55)



FORMES CREUSES

L'Atelier Deplaniak réunit plusieurs artisans du bois, dont certains tourneurs férus de creusage. Et férus aussi de belles essences ! Sur leur page Facebook, ils ont récemment publié plusieurs réalisations, notamment en érable échauffé. Comme l'objet décoratif tripode étonnant, visible ci-contre. Douceur des formes, motifs magnifiques, texturages parfois... Voilà du beau travail, qui donne envie de saisir les gouges pour s'en inspirer.

Source : Facebook  – message du 08/10/2019

FOU DE COLLAGES

Passionné de tournage, et plus encore de collages, Olivier Gomis y a consacré plusieurs vidéos. Une de ses dernières impressionne, comme souvent, par l'ingéniosité de la mise en œuvre mais aussi par la qualité du résultat obtenu. Il met en effet en œuvre des gabarits astucieux tant pour débiter que pour placer et assembler les pièces en vue d'un collage d'une précision redoutable. Pour réaliser, ici, un beau saladier en chêne. On peut préciser qu'Olivier n'a pas 30 ans, et qu'il travaille sur un tour de taille modeste. Il a certes la chance de pouvoir profiter d'un atelier professionnel bien équipé pour certaines opérations (on le voit souvent passer ses pièces à la ponceuse-calibreuse), mais on peut très bien faire ce travail avec des moyens plus limités. Ainsi, rien de ce qu'il présente n'est hors de portée des amateurs passionnés : de quoi attraper à notre tour la passion du collage.

Source : YouTube  – vidéo du 08/10/2019 (durée 11:08)



Utiliser la fraise pour le filetage

Par Pierre Delétraz

Plusieurs techniques permettent de créer des filetages sur nos pièces tournées. C'est un beau moyen d'innover, en créant des objets impossibles autrement. Je vous invite à (re)découvrir des procédés en usage, et notamment une méthode très moderne et efficace mettant en avant le travail avec une fraise. Premier article d'une série consacrée au filetage !

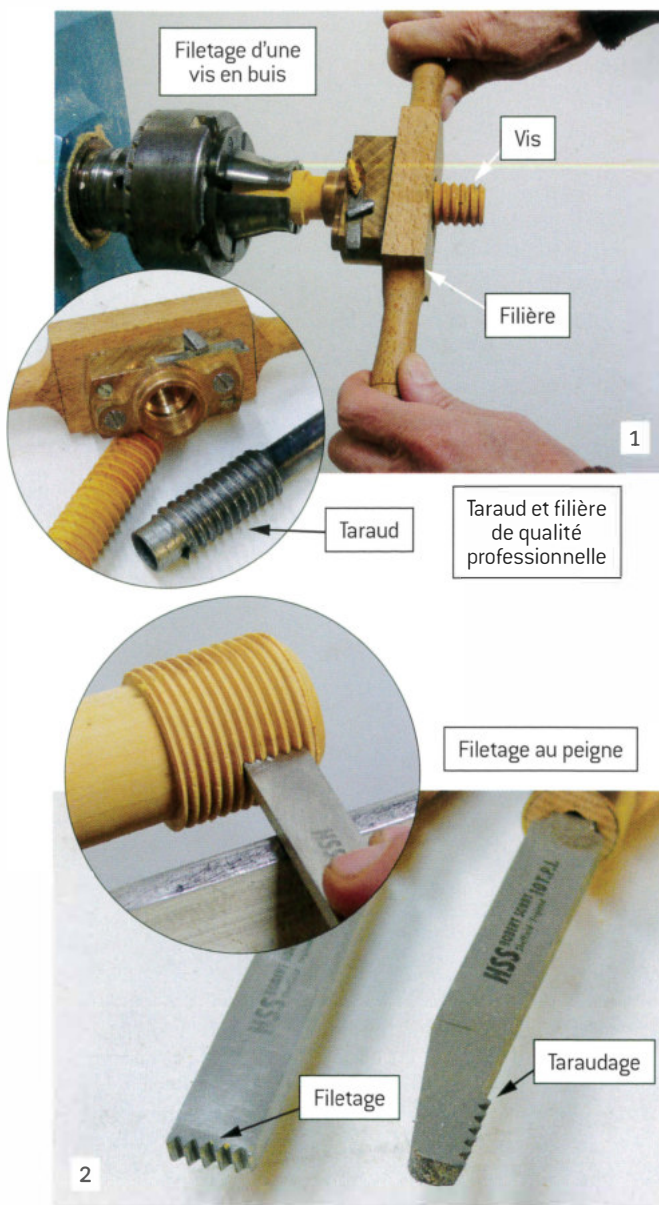
LES TECHNIQUES

Il existe de nombreuses façons d'obtenir des filetages-taraudages dans le bois. La première (et la plus simple) est d'utiliser un taraud et une filière. On en trouve différentes variétés dans le commerce allant du modèle d'entrée de gamme à des modèles professionnels (Photo 1). Nous avons traité l'utilisation de ces outils dans le numéro 5 de *Tournage sur bois* lors de la réalisation d'un casse-noix à vis. L'inconvénient de cette méthode, c'est qu'il faut avoir un jeu d'outils pour chaque diamètre que l'on veut obtenir. De plus, elle ne fonctionne qu'avec des bois durs.

Une autre possibilité est d'utiliser des peignes (Photo 2). On en trouve à différents pas et ils sont vendus par jeu de deux (un pour le filetage et l'autre pour le taraudage). Ils fonctionnent bien dans les bois très durs (buis bois par excellence) mais ont tendance à faire des éclats dans des bois plus tendres. Leur avantage par rapport à la filière et au taraud, c'est que l'on peut travailler sur le diamètre que l'on veut.

Leur utilisation nécessite un bon coup de main, car à chaque rotation du tour, votre outil doit avancer de la valeur du pas, et vous devez accompagner ce mouvement, ce qui est loin d'être évident.

Enfin il vous reste la possibilité d'utiliser une fileteuse-taraudeuse avec fraise pour l'usinage du filet. On en trouve différents modèles dans le commerce. La Photo 3 (page suivante) montre une de mes premières constructions, très basique puisqu'elle ne comporte qu'une seule vis-mère, donc un seul pas (ici 2,5). Le mandrin est monté sur cette vis et à chaque rotation de cette dernière, la pièce avancera du pas. La fraise, montée ici sur le tour, va usiner la forme des flancs du filet. Cette méthode engendre beaucoup moins d'arrachement, même dans les bois plus tendres. De plus, la maîtrise de l'opération est beaucoup plus simple qu'avec les peignes.



Afin de réaliser le filet, il faut que la fraise pénètre dans le bois. La valeur d'avancée de la fraise, qui est

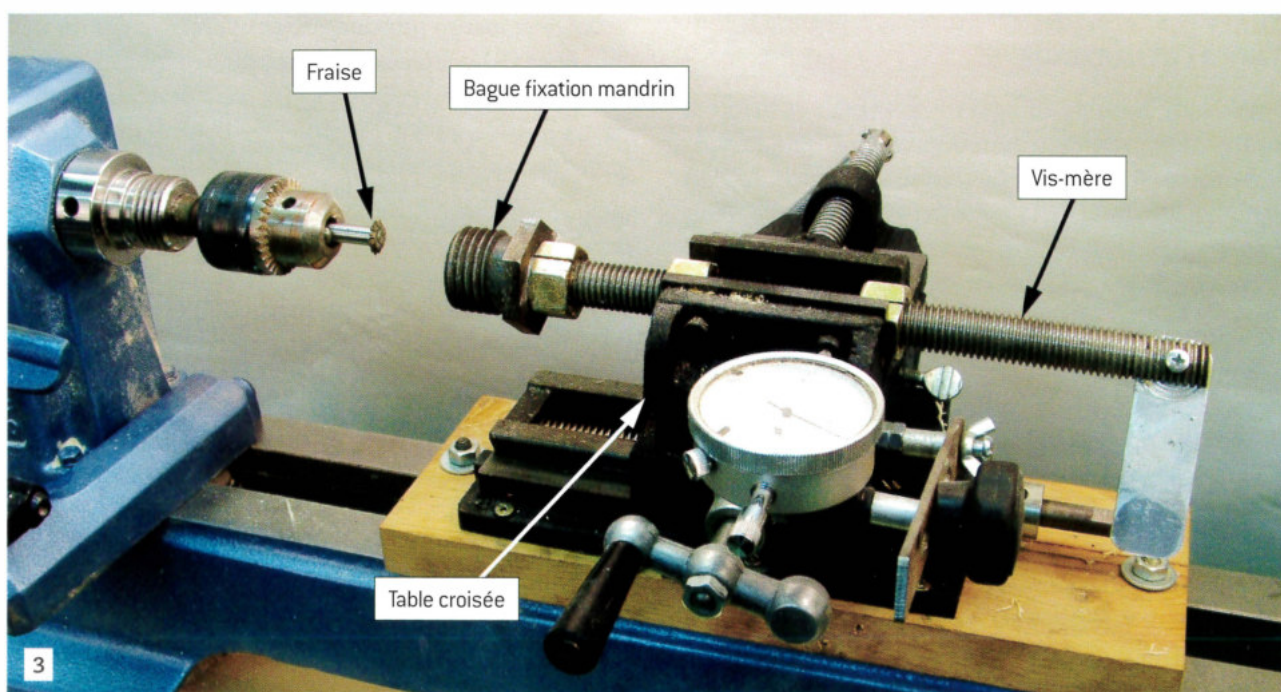
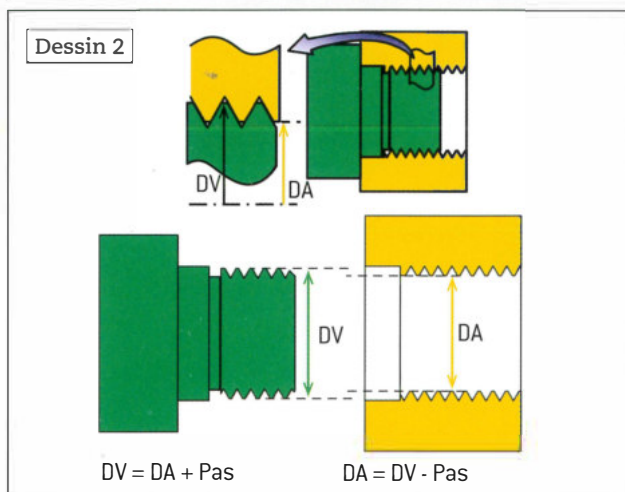
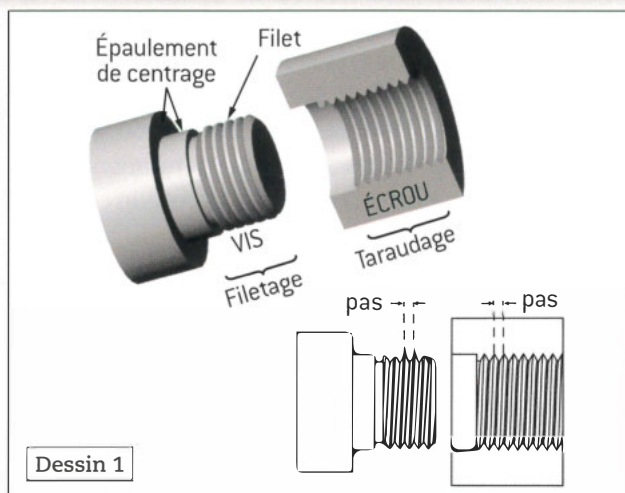
Vocabulaire

Un assemblage par pas de vis comprend une partie mâle (la vis) et une partie femelle (l'écrou) (**Dessin 1**). L'action de créer un filet sur la partie mâle s'appelle le filetage et sur la partie femelle le taraudage. Le filet se crée par enlèvement de matière en décrivant un mouvement hélicoïdale (translation combinée à une rotation).

Un élément fondamental dans les assemblages filetés est la notion de pas. Le pas est la distance entre deux sommets apparents du filet (**Dessin 1**). C'est aussi la distance parcourue par la vis (si l'écrou fixe) pour un tour de cette dernière. Si par exemple vous avez un pas de vis de 3, votre vis avancera de 3 mm pour un tour de rotation.

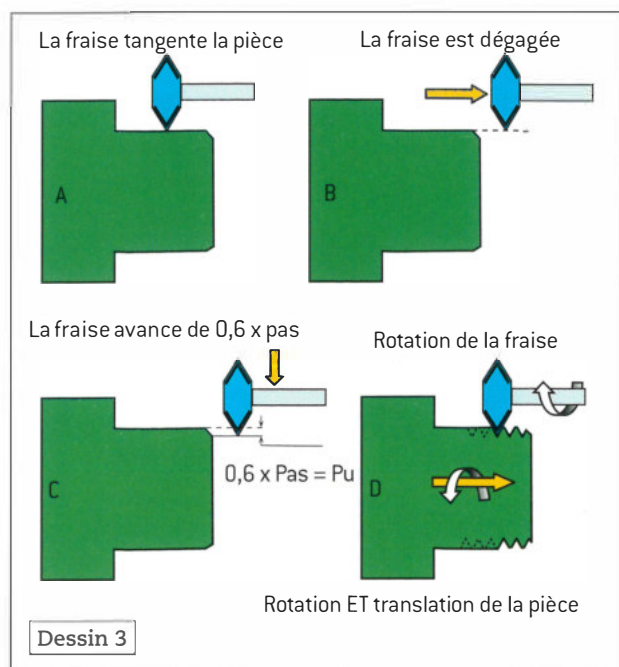
Connaître le pas est indispensable afin d'usiner correctement les parties mâles (vis) et femelles (alésage).

En effet le pas est le lien entre ces deux diamètres (**Dessin 2**) : Le diamètre d'alésage (DA) est égal au diamètre de la vis (DV) moins le pas : $DA = DV - \text{Pas}$. Et réciproquement le diamètre de la vis est égal au diamètre de l'alésage plus le pas : $DV = DA + \text{Pas}$.



la profondeur d'usinage P_u , est $P_u = 0,6 \times \text{pas}$. Cette translation de la fraise est assurée par la table croisée.

Exemple avec la vis : on fait tangenter la fraise sur le diamètre de la vis (**Dessin 3A**). On dégage la fraise par rotation de la vis-mère (**Dessin 3B**), puis en agissant sur la translation de la table croisée, on fait avancer la fraise de la valeur de P_u (**Dessin 3C**). Fraise en rotation, on fait la passe (la pièce de bois tourne et translate) ce qui crée le filet (**Dessin 3D**).



EXEMPLE

Prenons comme exemple la réalisation d'une boîte avec un pas de 2,5 mm.

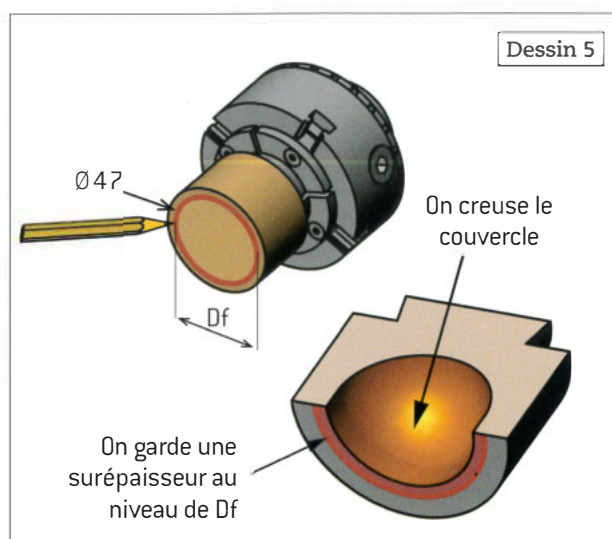
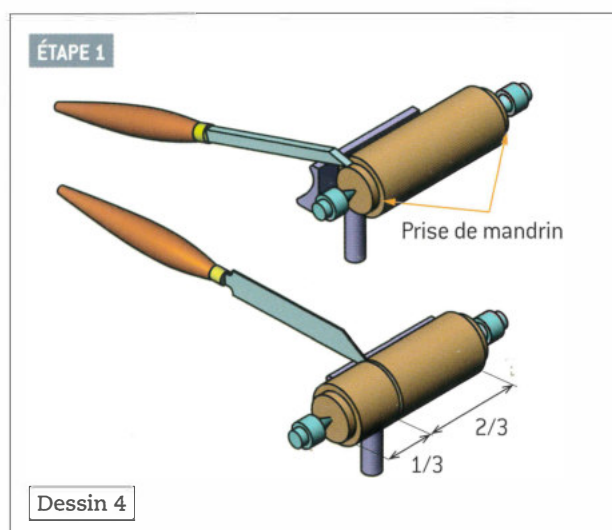
ÉTAPE 1 : CYLINDRAGE

Prendre un carrelet en bois de fil (moins sensible à l'ovalisation : meilleur fonctionnement de l'assemblage fileté) (**Dessin 4**). Cylindrer entre-pointes au diamètre maximal de la boîte (ici 60 mm). Faire deux épaulements pour la prise en mandrin de la boîte et du couvercle.

Tronçonner pour séparer le couvercle de la boîte (par exemple $2/3$ de la longueur pour la boîte, $1/3$ pour le couvercle). Finir le tronçonnage à la main, tour arrêté, avec une scie.

ÉTAPE 2 : CREUSAGE DU COUVERCLE

Monter dans le mandrin la partie devant servir pour le couvercle et dresser la face (bois de bout). Marquer sur la face dressée le diamètre qui correspondra au diamètre intérieur de la partie femelle D_f ; on prendra ici $D_f = 47 \text{ mm}$ (**Dessin 5**).



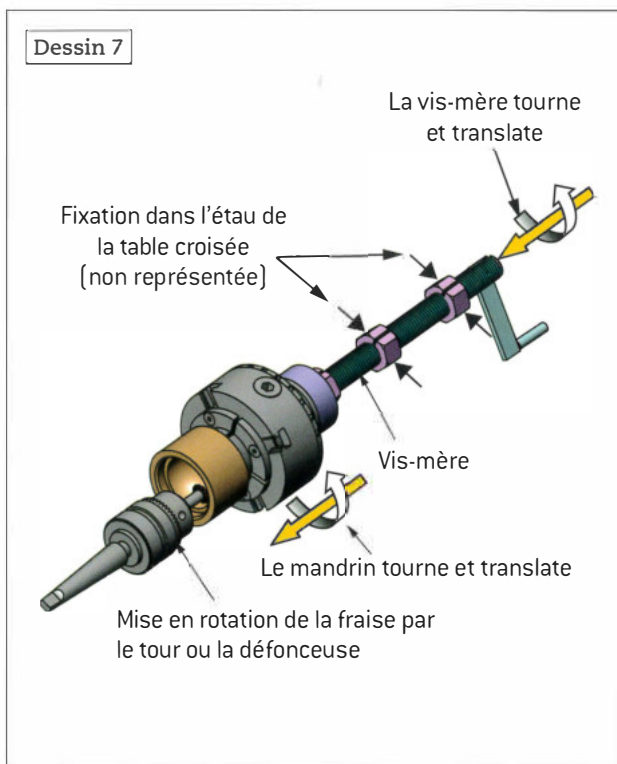
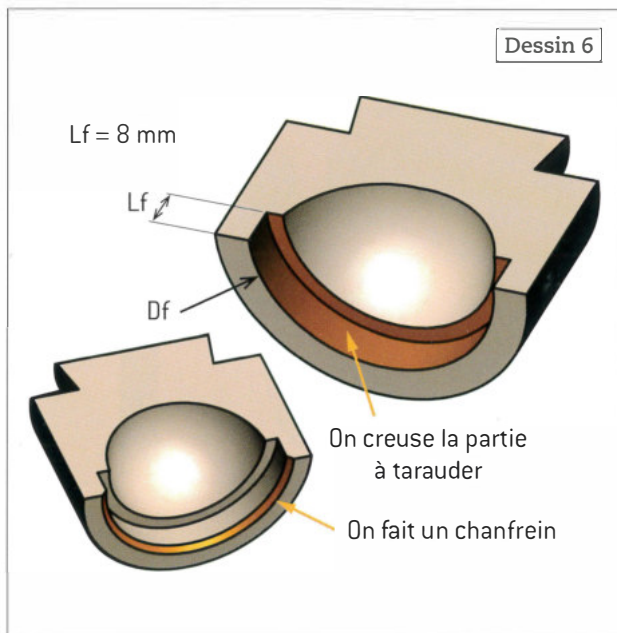
On ne creuse pas immédiatement à ce diamètre, en effet le creusage ultérieur du couvercle va libérer des tensions dans le bois et engendrer des déformations, ce qui modifiera le diamètre D_f . Il est donc préférable, dans la mesure du possible, de commencer par le creusage du couvercle.

ÉTAPE 3 : CREUSAGE PARTIE TARAUDÉE

Creuser ensuite au niveau de D_f ce qui sera la partie taraudée (**Dessin 6**). Cette partie doit être bien cylindrique (surtout pas conique).

La longueur du taraudage de la partie femelle (L_f) dépend du nombre de filets que l'on veut. Si on ne veut pas tourner le couvercle pendant trop longtemps avant d'ouvrir la boîte, il ne faut pas mettre trop de filets. De deux à trois filets donnent de bons résultats.

Ce qui donne $L_f = 3 \times \text{pas} = 3 \times 2,5 \text{ mm} = 7,5 \text{ mm}$, prenons 8 mm. Faire un chanfrein au début de la partie à fileter pour éviter que le premier filet ne soit trop fin et cassant.

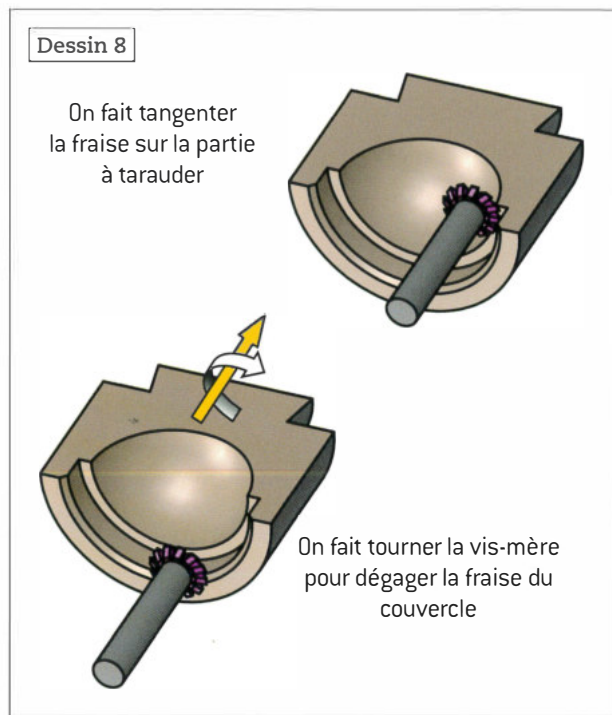


ÉTAPE 4 : MISE EN PLACE SUR LA FILETEUSE

Enlever le mandrin du tour (surtout ne pas démonter le couvercle du mandrin). Monter le mandrin sur la vis-mère (Dessin 7). Mettre en place la fraise sur le système d'entraînement (tour ou défonceuse). Approcher la table croisée de la fraise (ou vice versa en fonction de la fileteuse). Fixer les éléments afin qu'il ne puissent plus translater dans l'axe de pièce. En faisant tourner la vis-mère, approcher le couvercle jusqu'à ce que la fraise se trouve à l'intérieur du couvercle, au niveau de la partie à fileter (Dessin 7).

ÉTAPE 5 : POSITIONNEMENT DE LA FRAISE

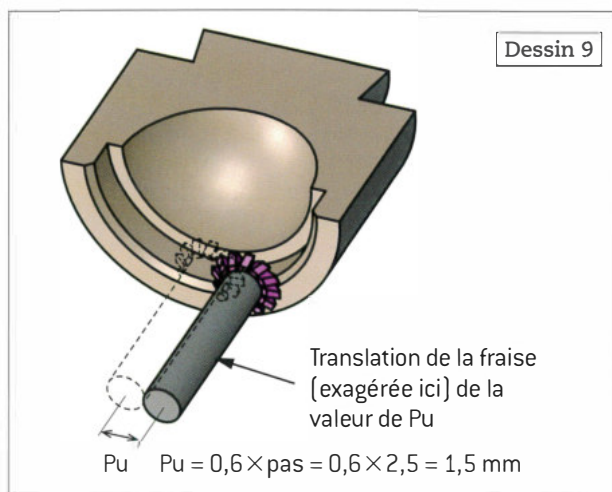
Faire translater la table croisée jusqu'à ce que la fraise tangente le couvercle (débrancher le tour ou la défonceuse et faire tourner la fraise à la main pour sentir quand elle touche le bois) (Dessin 8). En tournant la vis-mère, dégager le couvercle de la fraise.



ÉTAPE 6 : PRISE DE PASSE

Il faut maintenant translater la fraise (Dessin 9) pour qu'elle puisse prendre du bois et effectuer la passe nécessaire au taraudage. À l'aide de la table croisée, faire translater la fraise de $P_u = 0,6 \times \text{pas} = 0,6 \times 2,5 \text{ mm} = 1,5 \text{ mm}$.

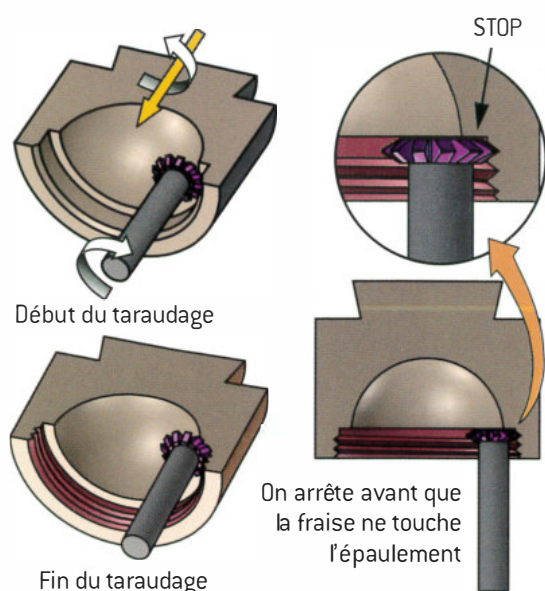
Remarque : en fonction des bois et des pas choisis, il faudra peut-être translater moins et faire plusieurs passes avant d'arriver à la valeur de $0,6 \times \text{pas}$.



ÉTAPE 7 : TARAUDAGE

Mettre en rotation la fraise. Faire tourner la vis-mère (**Dessin 10**). La vitesse de rotation dépendra du type de bois : risque de brûlure si trop lent dans un bois dur, risque de destruction des filets si trop rapide dans un bois tendre. Effectuer le taraudage, arrêter avant que la fraise ne touche l'épaulement.

Dessin 10



ÉTAPE 8 : DÉGAGEMENT DE LA FRAISE

En fin de taraudage, il ne faut pas revenir en arrière. À cause des jeux, on risque d'endommager le filet. Donc le retour se fait toujours en dégageant la fraise grâce à une translation de la table croisée (**Dessin 11**).

Remarque : si vous possédez une fraise à une, deux ou trois dents, le dégagement n'est pas nécessaire. Il suffit d'arrêter la rotation de la fraise, puis après débranchement du tour, ou de la défonceuse, de faire tourner la fraise à la main de telle sorte qu'aucune dent ne soit en contact avec le bois.

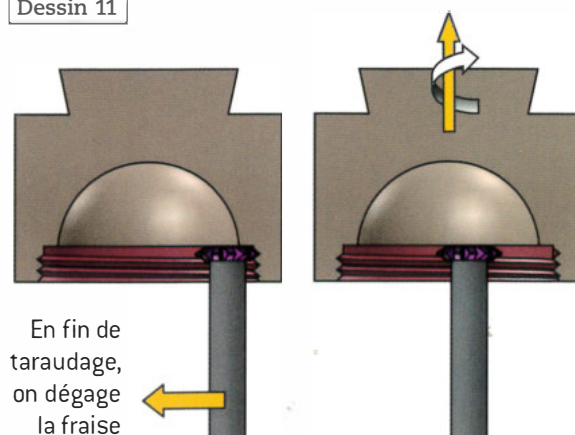
Faire tourner la vis-mère en sens inverse pour dégager totalement la fraise du couvercle.

On peut maintenant enlever le couvercle du mandrin. Et le mandrin de la vis-mère.

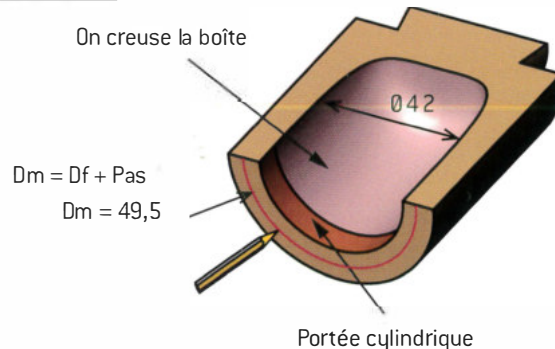
ÉTAPE 9 : CREUSAGE DE LA BOÎTE

On peut maintenant travailler sur la partie boîte. Monter dans le mandrin la partie devant servir pour la boîte et dresser la face (bois de bout).

Dessin 11



Dessin 12



Marquer le diamètre qui correspondra au diamètre extérieur de la partie mâle (**Dessin 12**) :

$$D_m = D_f + \text{pas} = 47 + 2,5 = 49,5 \text{ mm}$$

Comme pour le couvercle, commencer par le creusage. Le diamètre de creusage D_c doit tenir compte de l'usinage des filets afin qu'il reste suffisamment de bois pour ne pas fragiliser le filetage.

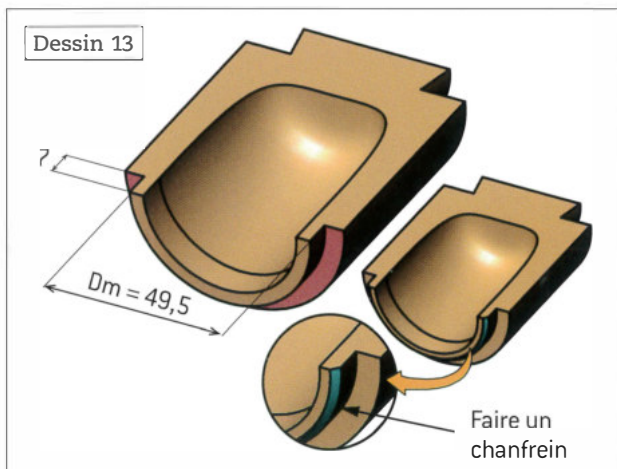
Exemple :

$$D_c = D_m - 3 \times \text{pas} = 49,5 - 3 \times 2,5 = 42 \text{ mm}$$

À l'entrée du creusage, il faut réaliser une portée cylindrique qui facilitera la reprise de la boîte pour finir le dessous.

ÉTAPE 10 : TOURNAGE DE LA PARTIE FILETÉE

On usine le tenon qui sera fileté. Avec le bédane, descendre au diamètre $D_m = 49,5$ mm sur une longueur L_m (**Dessin 13**). Cette longueur sera inférieure à celle du couvercle ($L_f = 8$ mm) afin d'assurer le jointement entre la boîte et le couvercle. Sinon la boîte rentre en contact avec le fond du taraudage du couvercle ce qui provoque un jour entre la boîte et le couvercle. Prenons par exemple $L_m = 7$ mm. Faire un chanfrein d'entrée de filetage.

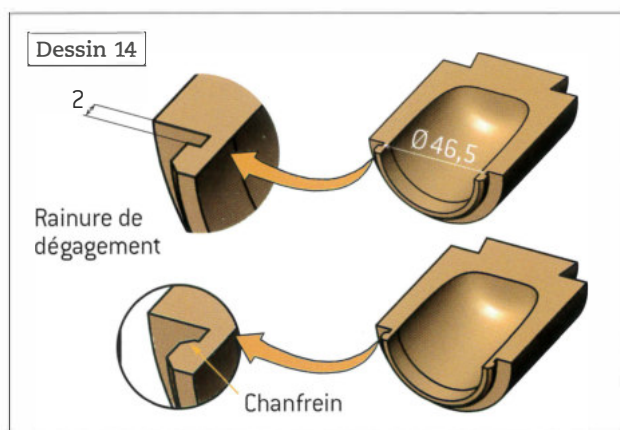


ÉTAPE 11 : RAINURE DE DÉGAGEMENT

On peut réaliser une rainure de dégagement (**Dessin 14**) qui aura deux rôles. Le premier est de permettre à la fraise de ne pas être dans du bois en fin de filetage (donc on ne brûle pas). Le deuxième est de permettre au filetage d'aller bien au fond du taraudage et d'assurer ainsi un bon contact entre le couvercle et la boîte (pas de jour entre les deux).

Cette rainure de dégagement a une largeur d'un peu plus de la moitié de la largeur de la fraise, dans notre cas ce sera 2 mm. Le diamètre de cette rainure doit être de $D_r = D_m - 1,2 \times \text{pas} = 49,5 - 1,2 \times 2,5 = 46,5 \text{ mm}$.

Faire un chanfrein de sortie de fraise pour éviter un filet trop fin et des éclats quand la fraise arrive dans la rainure.



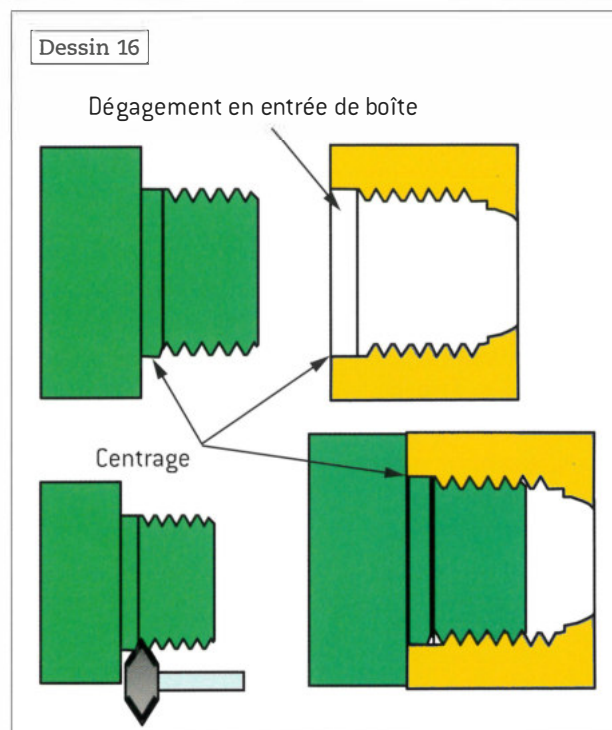
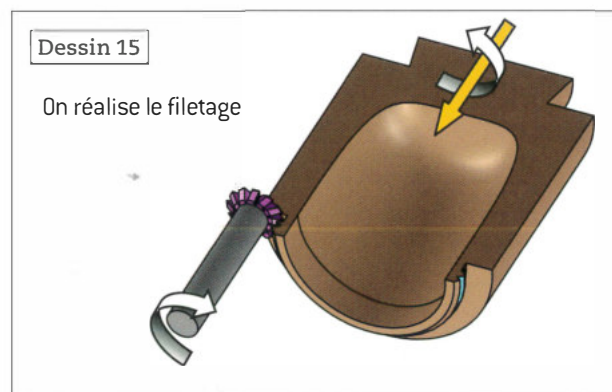
ÉTAPE 12 : FILETAGE

On peut maintenant procéder au filetage. La procédure est identique à celle du taraudage couvercle (étapes 4 à 8) mais nous travaillons à l'extérieur (**Dessin 15**).

Lorsque le filetage est réalisé, il faut essayer le couvercle avant de démonter le mandrin de la fileteuse. Dégager latéralement la pièce à l'aide de la table croisée. Il ne faut surtout pas toucher à la translation

longitudinale (axe du tour) de la table croisée : vous vous décaleriez et ne seriez plus en face des filets. Si le couvercle force trop, il faut refaire une passe en faisant pénétrer davantage la fraise. Procéder par petites passes (1/10^e de mm) avec des essais entre.

Nous venons de vous proposer une méthode d'assemblage par vissage avec rainure de dégagement. Mais il y a de nombreuses autres méthodes. Le **Dessin 16** vous montre une de ces autres possibilités. En entrée de boîte, nous avons un dégagement qui permettra un bon alignement sur la boîte en début de vissage et un bon centrage en fin de vissage. Découvrez également la fabrication d'un autre type de modèle en page 12.



BONUS EN LIGNE



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

Faites-le vous-même

Étoffe vos créations avec une fileteuse !

Par Pierre Delétraz

La fileteuse est un outil pratique qui va vous permettre d'amener de la nouveauté sur toutes vos créations. Le modèle, original, que je vous propose de fabriquer vous-même, va vous permettre de réaliser facilement toutes sortes de boîtes, de mandrins et autres objets de tournage.

Le modèle de fileteuse-taraudeuse que je vous propose va amener de la nouveauté dans votre atelier. Elle est fortement inspirée d'un modèle réalisé par Jean-Claude Charpignon il y a bien des années.

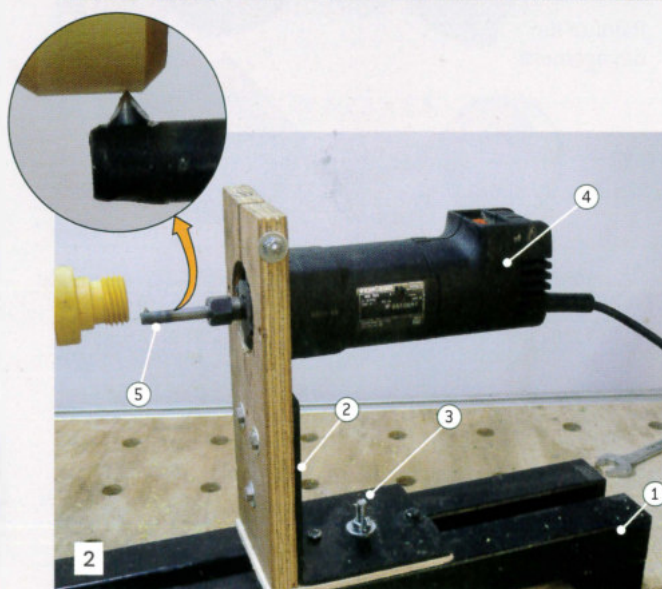
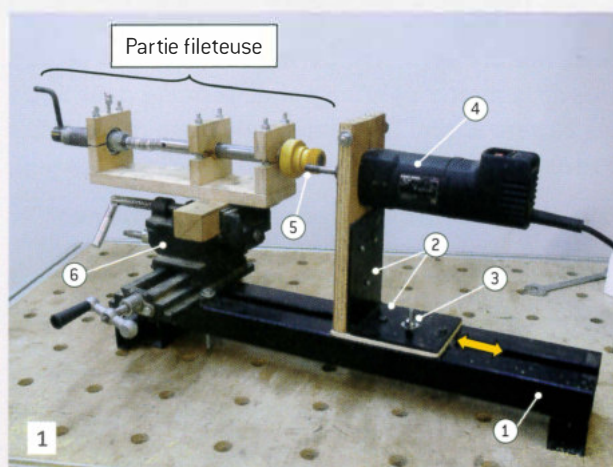
Remarque : cette réalisation va vous permettre de fabriquer aussi bien des **filetages** (partie mâle) que des **taraudages** (partie femelle). Dans un souci de raccourci nous ne parlerons plus que de filetage dans la suite de l'article.

Sa première particularité, c'est que vous pouvez la réaliser sans avoir besoin de machines spécifiques pour le travail du métal (tour à métaux, fraiseuse). Une autre de ses particularités est qu'elle est indépendante du tour. C'est un très gros avantage : en effet, ce dernier reste utilisable en cas de reprise de pièce lors de la réalisation d'un pas de vis (ajustement d'une cote, ponçage, etc.). Enfin sa caractéristique la plus importante est qu'elle va vous permettre de réaliser des filetages à différents pas et de vous adapter ainsi rapidement au type de pièce à fileter.

TOUR D'HORIZON

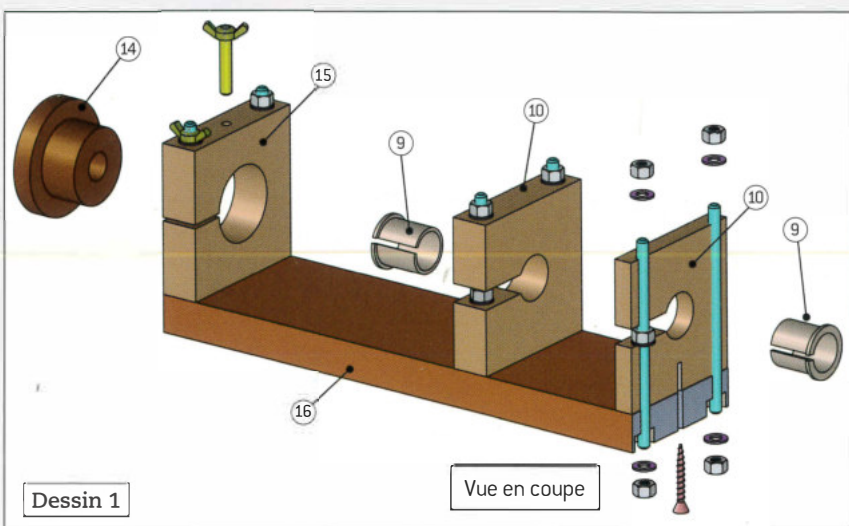
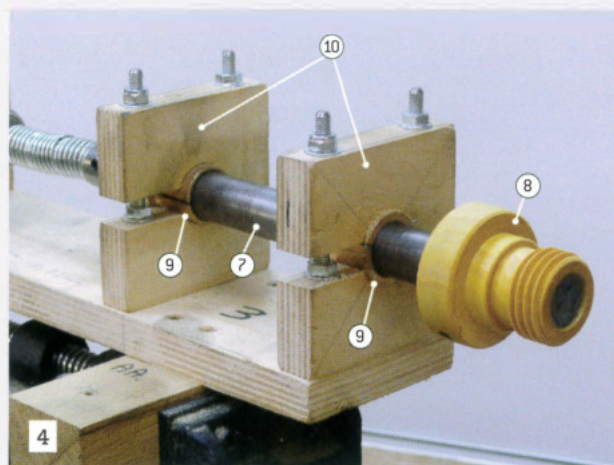
Cette fileteuse se compose (comme un tour) d'un banc (**Photo 1, repère ①**) que j'ai réalisé ici à partir de tube carré de 40×40×2 mm. Mais il peut très bien être fait en bois. Ce banc permet le coulisement d'une équerre (**Photos 1 et 2, repère ②**) qui supporte la défonceuse (④). Elle peut être bloquée en translation à une position choisie pour l'usinage grâce à un mode de serrage adapté (③). C'est la défonceuse qui, munie d'une fraise (⑤), va permettre l'usinage du bois pour donner la forme des flancs du filet. On s'arrange pour que l'axe de la défonceuse soit à la même hauteur que celui de la pièce à usiner.

Sur la gauche de ce banc est fixée une table croisée munie d'un étau (**Photo 1 ⑥**) qui permet le maintien de notre fileteuse et sa translation pour régler la profondeur de passe.



LA PARTIE FILETEUSE

Penchons-nous maintenant sur les différents éléments de la partie fileteuse (**Photo 3 et Dessin 1**). Nous avons un axe (**Photos 3 et 4, repère 7**), muni sur sa droite d'une bague (8) avec un filetage identique à celui de votre tour (ici M33x3,5), et qui va permettre d'y visser le mandrin qui tiendra votre pièce à fileter. Afin de réaliser le filage, cet arbre doit pouvoir tourner et translater, mouvements rendus possible par deux coussinets (ou bagues) autolubrifiants fendus (9). Ils sont montés dans deux supports (10), fendus également, ce qui permet un resserrage des coussinets pour rattraper les jeux.



Dessin 1

Vue en coupe

tout prêt (voir « Carnet d'adresses » p. 30) ou en réalisant un en assemblant deux cardans simples (collage ou soudage) pour clef à cliquet que vous trouvez aisément dans les magasins de bricolage.

La vis-mère (13), munie de son écrou (14), permet la rotation et la translation de la pièce en reproduisant sur cette dernière son pas. Donc, si on doit réaliser un pas de vis spécifique, il suffit d'avoir la vis et l'écrou correspondant. L'écrou est placé sur la fileteuse sur un support fendu (15) possédant un trou de Ø 40 mm. L'écrou est maintenu par un double blocage : un serrage par pincement grâce à la fente du support et un serrage par vis de pression. **Attention** : il ne faut absolument pas que l'écrou bouge pendant l'usinage au risque de détériorer le filetage en cours de réalisation.

Tous les supports fendus sont fixés sur une embase en contreplaqué (16)

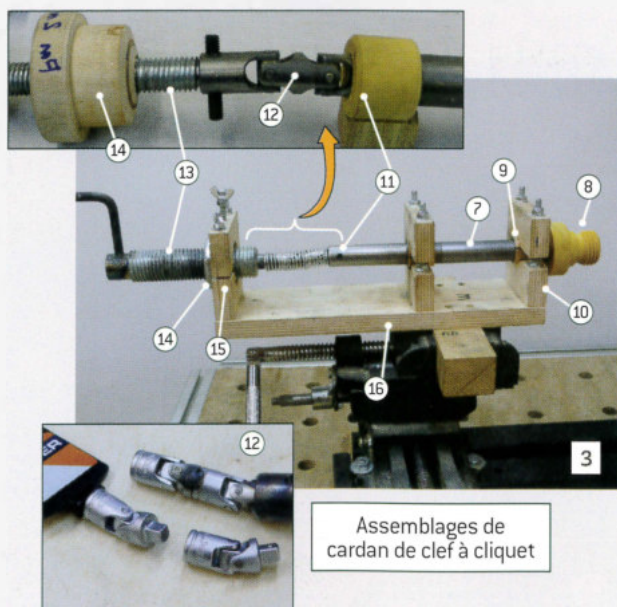
UNE PIÈCE MAÎTRESSE : LA BAGUE DE FIXATION DU MANDRIN

La réalisation de la fileteuse ne présente pas de grande difficulté en soi et je pense que les plans et photos suffisent pour réussir à vous en sortir. Je préfère vous expliquer plus en détail comment réaliser la bague qui accueillera le mandrin, c'est en effet le point qui pose le plus de problème. J'ai mis au point cette technique qui devrait vous permettre d'obtenir une bague qui tournera rond !

On la réalise en buis, bois suffisamment dur pour résister aux montages et démontages du mandrin. L'usinage d'une pièce lors du filetage n'engendre pas beaucoup d'effort de coupe, on a donc très peu de chance de casser la bague. J'ai plusieurs bagues, ainsi réalisées, qui ont survécu aux malmenages de nombreux stagiaires !

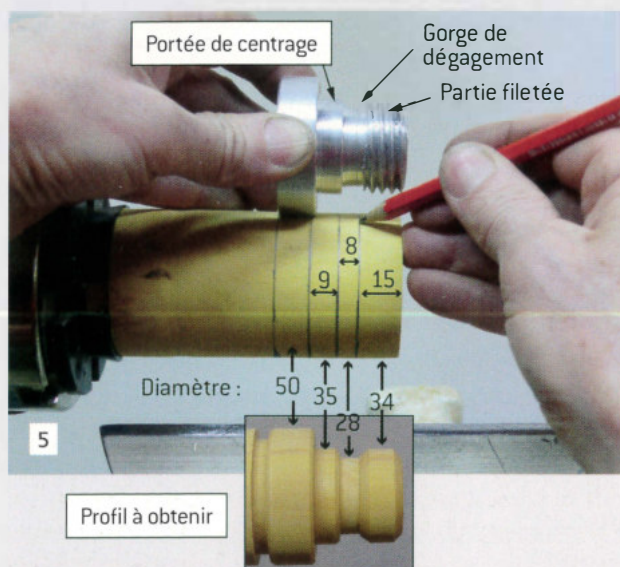
Tout commence par un travail sur le tour. **Attention** : dans ce qui va suivre je vous donne les cotes nécessaires pour obtenir un filetage identique à celui du nez de mes tours (M33x3,5). Il conviendra d'adapter ces longueurs

Sur le côté gauche de l'arbre, on trouve un système de jonction (11) métallique ou en bois) à un cardan (12), qui est lui-même relié à la vis-mère (13). Ce cardan-double permet de s'affranchir d'un alignement parfait de la vis-mère et de l'arbre. J'ai placé un ressort afin de minimiser les jeux du cardan. On peut trouver ce cardan-double

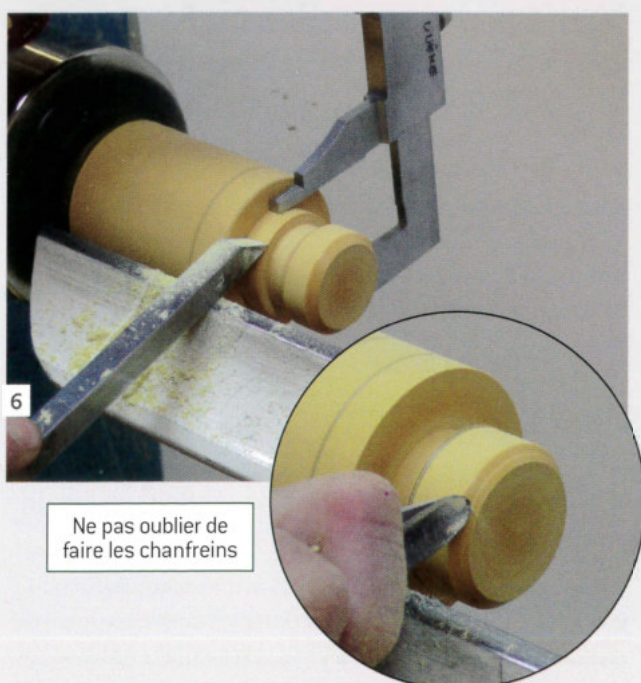


Assemblages de cardan de clef à cliquet

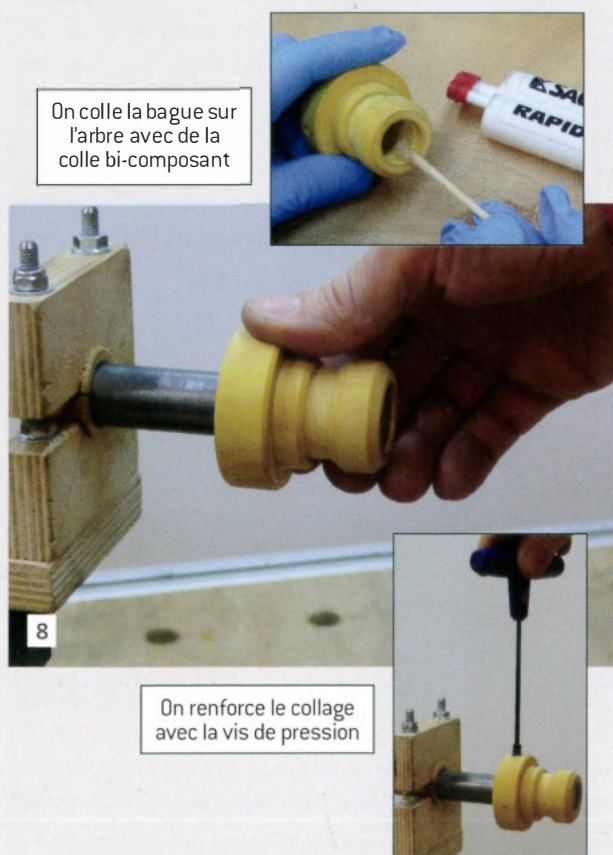
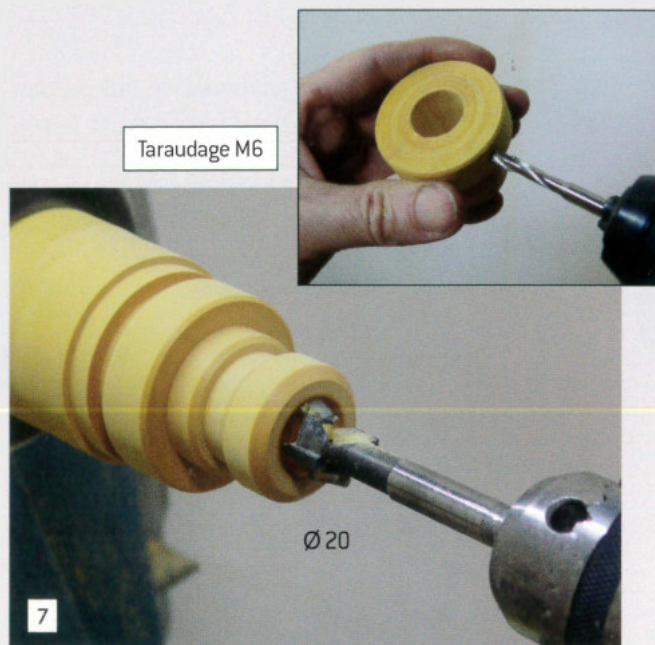
et diamètres aux caractéristiques de votre tour et de votre mandrin. On monte sur le mandrin un morceau de buis permettant d'obtenir au final un diamètre d'au moins 50 mm sur une longueur de 60 mm. On met au rond pour avoir le diamètre de 50 mm et on reporte les lignes correspondantes aux différents usinages à respecter (Photo 5). Ceci comporte la partie filetée (M33 x 3,5), une gorge de dégagement et une portée de centrage. Les diamètres de la partie filetée et de la portée de centrage sont majorés de 1 mm par rapport à la cote finale que l'on veut obtenir.



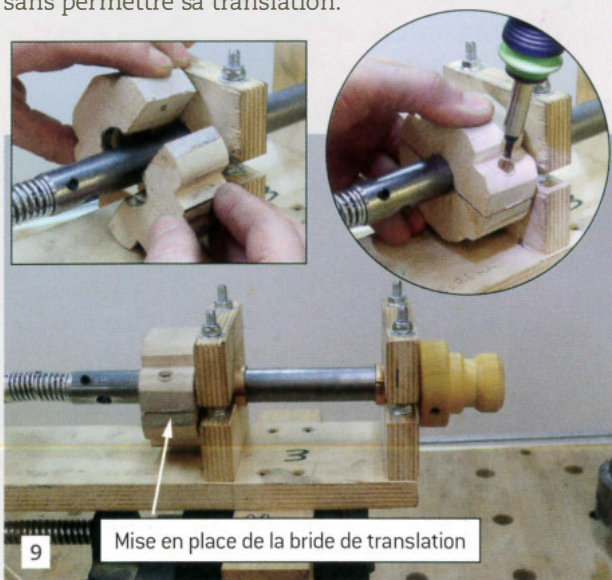
À l'aide d'un bédane et d'un pied à coulisse, on réalise le profil souhaité (Photo 6). Ne pas oublier de réaliser des chanfreins, indispensables sur la partie filetée afin que l'entrée et la sortie de filet ne soient pas cassantes.



On perce maintenant la bague au diamètre de l'arbre de la fileteuse (Photo 7), dans mon cas à un diamètre de 20 mm. On tronçonne pour libérer la bague que l'on colle sur l'arbre (Photo 8). Afin de renforcer ce collage, j'effectue préalablement un taraudage en M6, et je place une vis de pression. On effectue le collage avec une colle bi-composant. Bien attendre que la colle ait prise avant de passer à l'étape suivante.



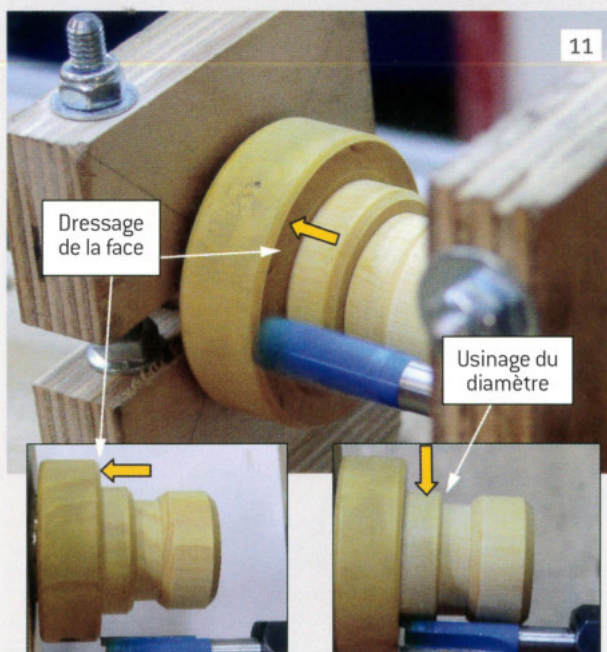
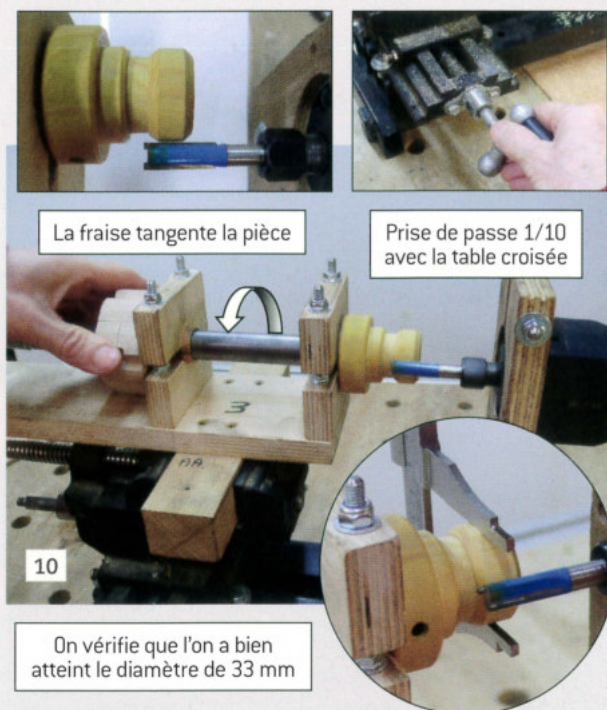
Nous allons à présent terminer l'usinage de la bague directement sur la fileteuse. Mais pour cela nous devons bloquer la translation de l'arbre. On réalise pour cela une bride en bois qui va venir se fixer sur l'arbre. On assemble le tout de telle sorte que la bague à fileter et la bride soient chacune en contact avec leur coussinet fendu (**Photo 9**). On laisse ainsi libre la rotation de l'arbre sans permettre sa translation.



On équipe la défonceuse d'une fraise droite longue. On commence par la partie filetée $\varnothing 34$ mm. On approche la défonceuse de cette partie afin que la fraise couvre toute sa longueur (**Photo 10**). Grâce à la table croisée, on approche la pièce de la fraise jusqu'à ce que la partie tranchante tangente la pièce. On met la défonceuse en route, et on règle sur la table croisée une passe de 0,1 mm, la fraise rentre ainsi un peu dans le bois. On tourne alors doucement l'arbre de la fileteuse. Au bout d'un tour, on aura diminué le diamètre de toute cette partie (donc 34,8 mm). On procède ainsi jusqu'à obtenir un diamètre de 33 mm que l'on vérifie au pied à coulisse.

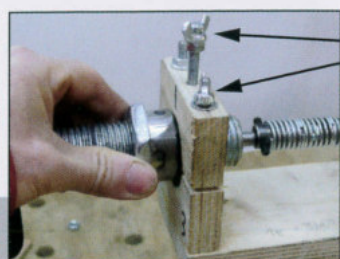
Occupons-nous maintenant de la portée de centrage. On approche la fraise de telle sorte que son extrémité aille un peu plus loin (0,5 mm) que la partie dressée au bédane (**Photo 11**). On met en route la défonceuse, avec la table croisée, on translate pour que la fraise enlève du bois sur environ 1 mm et on fait un tour de pièce. On continue ainsi jusqu'à atteindre le diamètre de 35 mm de la portée. On vient ainsi de dresser la face où va s'appuyer le mandrin. On travaille à présent sur le diamètre, par passes de $1/10^{\circ}$ mm, jusqu'à obtenir le diamètre de 34 mm.

Il ne reste plus qu'à faire le filetage. On met en place la vis-mère, et son écrou, permettant de réaliser le filetage correspondant au nez du tour (**Photo 12**). C'est dans mon cas une vis M30 (diamètre 30 mm) qui a un pas de vis de 3,5 mm, comme pour une vis de M33 (diamètre 33).



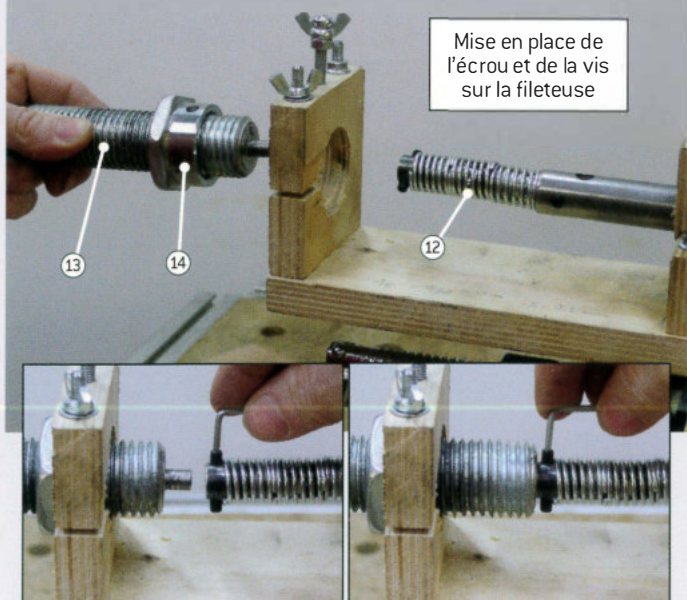
L'avantage d'utiliser une vis de M30, c'est qu'avec son diamètre plus faible, elle est plus facile à adapter sur la fileteuse. Ce type de vis et son écrou se trouvent sans problème dans les quincailleries professionnelles.

On équipe la défonceuse de la fraise permettant de réaliser l'usinage des flancs du filet. Celle que j'utilise est une fraise « faite maison ». J'utilise un axe de 8 mm de diamètre correspondant à la pince de la défonceuse (**Photo 13 A1**). Je le perce perpendiculairement à un diamètre de 4 mm. Je viens y souder (ou coller) un morceau de queue de foret HSS de 4 mm (**A2**). On affûte le morceau de foret à la forme des flancs du filet, ici à un angle de 60° (**A3**). On peut également réaliser cette fraise en forgeant un rond de 6 mm (**B1 et B2**). On trouve des fraises spécifiques dans le commerce (voir « Carnet d'adresses » p. 30) (**C**).



Double blocage par vis de pression et par pincement

12

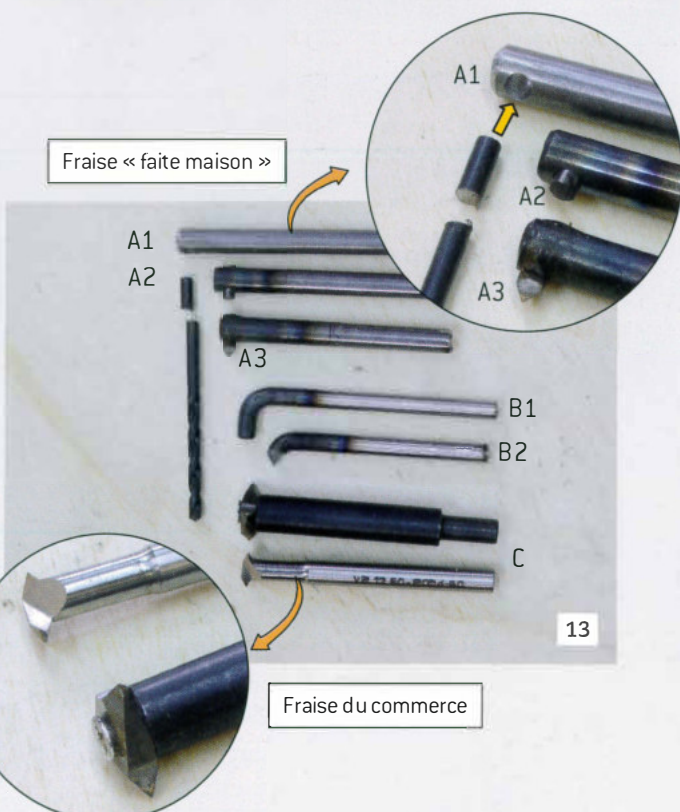


Mise en place de l'écrou et de la vis sur la fileteuse

13

14

12



Fraise « faite maison »

A1

A2

A3

B1

B2

C

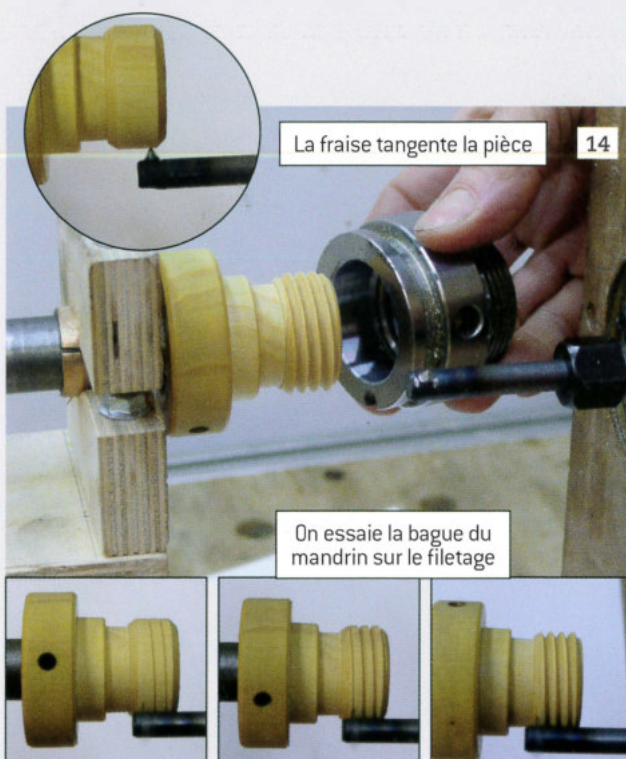
13

Fraise du commerce

On tourne la vis-mère de plusieurs tours pour faire avancer le mandrin afin qu'il ne soit pas en butée sur le coussinet. On positionne la défonceuse à proximité de la pièce, et

grâce à la table croisée, on vient faire tangenter la fraise (Photo 14). On tourne la vis-mère pour la faire reculer et pour libérer la fraise. La première passe va être de 0,7 mm que l'on règle avec la table croisée. On met en route la défonceuse et en tournant la vis-mère de façon lente et régulière, on réalise la première passe. Défonceuse arrêtée, on revient en arrière, et on fait ainsi deux autres passes de 0,7 mm chacune (toujours dans le même sens) pour obtenir le filetage final. Avant de tout démonter, on fait un essai de la bague du mandrin (ou du mandrin lui-même). Si ça force un peu trop, on refait une petite passe (0,2 mm par exemple, à adapter en fonction de la résistance au montage).

Votre fileteuse est maintenant prête à fonctionner. Vous avez intérêt à vous fabriquer tout de suite un jeu de vis-mère + écrou à des pas différents (Photo 15).



La fraise tangente la pièce

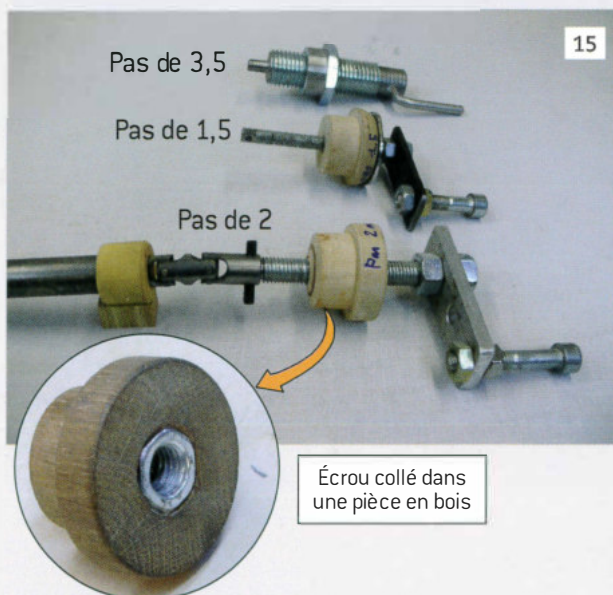
14

On essaie la bague du mandrin sur le filetage

Passe 1

Passe 2

Passe 3



Pas de 3,5

Pas de 1,5

Pas de 2

15

Écrou collé dans une pièce en bois

Des pions en escalier

Par Laurent Niclot

Grâce à la technique inédite proposée, découvrez comment réaliser cette spirale de pions qui peut servir comme support pour des pièces miniatures ou a tout simplement une valeur ornementale.

La technique abordée ici permet de créer une superposition de pions dont la disposition rappelle celle d'un escalier en colimaçon. On peut retrouver ce type de réalisations dans des pièces de tournage ornemental (Photo 1, pièce de Jean-Claude Charpignon). Pour ma part, je les utilise comme support pour mes pièces miniatures (mini-théière, voir *Tournage sur bois* n°21).

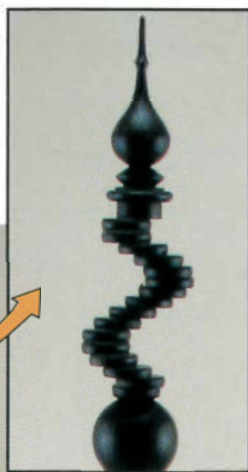
l'hélice que l'on veut obtenir. On commence par cylindrer la pièce de bois entre pointes (Photo 2). Ce type de mandrin nécessite une prise en gobelet que l'on obtient grâce à un gabarit fourni. Du côté poupée mobile, en se servant du gabarit, on cylindre (un tout petit peu plus que 40 mm) sur une longueur d'environ 20 mm (deux largeurs de bédane de 10). On donne ensuite une très légère forme conique pour permettre l'emmanchement en force dans le gobelet, qui se fera au marteau, mandrin posé sur le sol ou sur un établi (Photo 3).



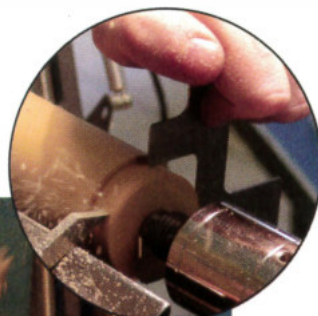
Une hélice décorative sur une pièce ornementale de Jean-Claude Charpignon



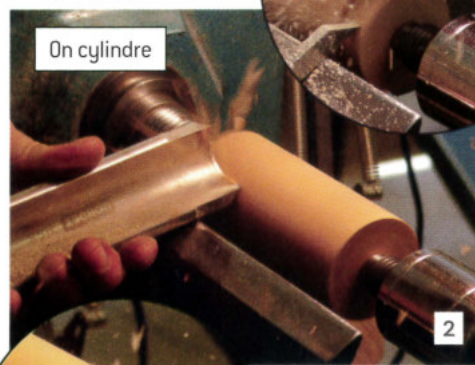
1



Réalisation de la prise en gobelet avec le gabarit



On cylindre



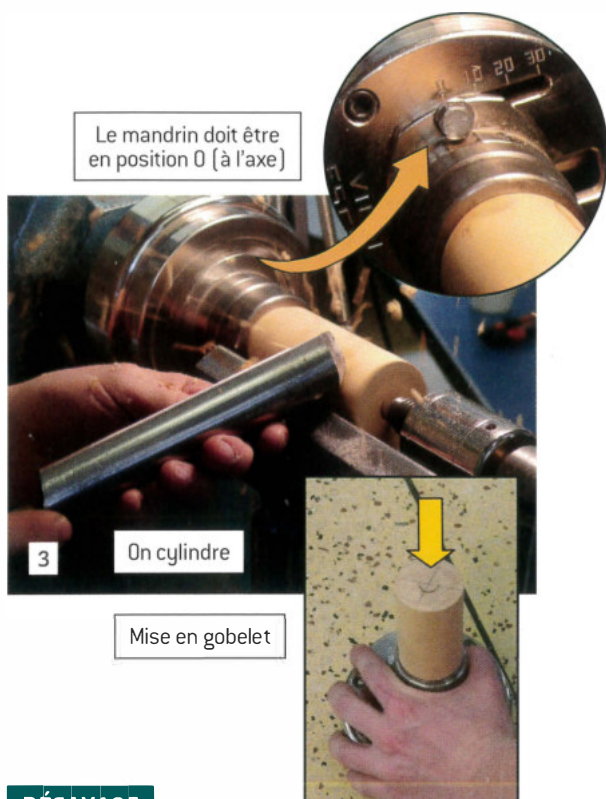
2

Très légère pente de la prise en gobelet

CYLINDRAGE ET DRESSAGE

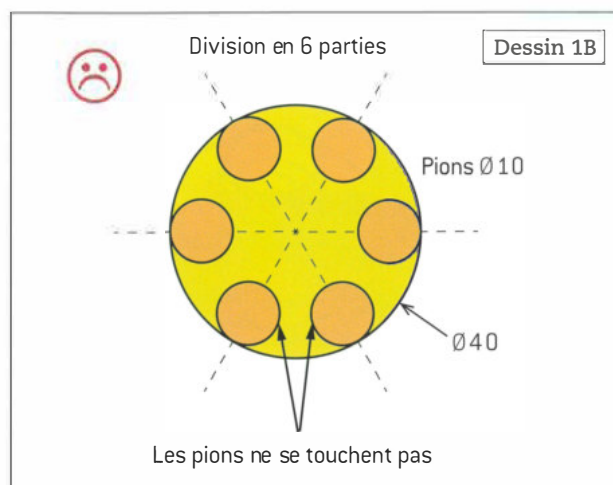
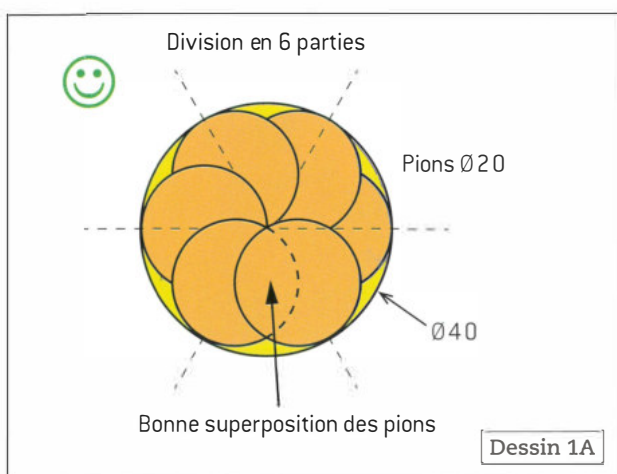
Le buis est le bois idéal pour ce genre de réalisation. Nous allons utiliser ici le mandrin Escoulen (n°3) qui facilite grandement le travail. Nous partirons d'un morceau de buis d'environ 50 mm afin d'avoir un diamètre final de l'hélice de 40 mm, sa longueur dépendra de celle de

On monte l'ensemble, mandrin + pièce de bois, sur le tour. On place la contrepointe en sécurité. Le gobelet du mandrin doit être à l'axe (position 0 sur le mandrin) (Photo 3). On cylindre pour enlever le faux rond. On dresse la face au plus près possible de la pointe tournante, on enlève celle-ci pour terminer le dressage. Ce dressage doit être réalisé avec soin, car ce sera la face du pion du dessus.

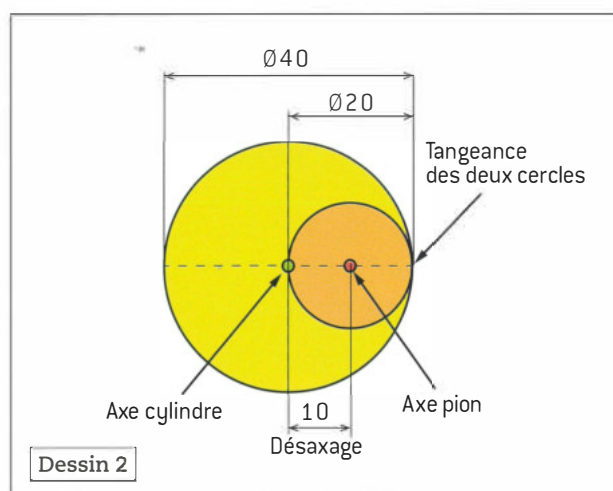


DÉSAXAGE

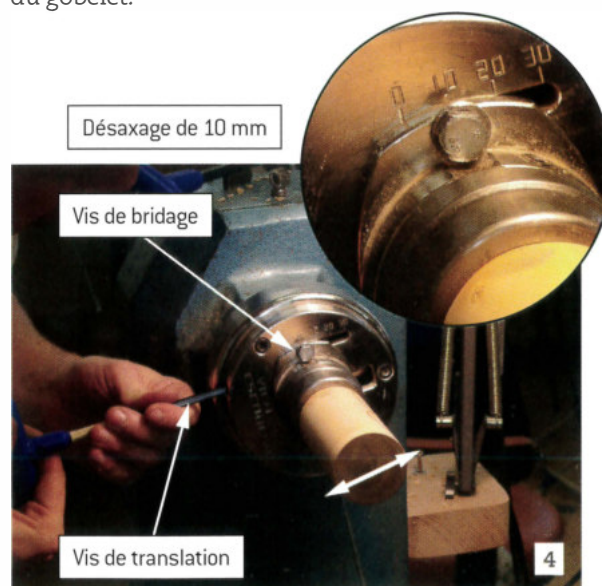
Nous avons ainsi le cylindre capable (supérieur à 40 mm) qui va contenir la spirale de pions. On doit maintenant décider du nombre de pions pour un tour d'hélice ainsi que leur diamètre. Les deux sont liés tant pour l'esthétique que pour des raisons de réalisation. Nous prendrons comme exemple le cas d'une division du cercle en 6 parties ce qui nous donnera 7 pions par révolution. Une fois le nombre de divisions choisi, on va fixer leur diamètre. Il y a un diamètre minimal à avoir si on veut que les pions se touchent et se recouvrent suffisamment. L'idéal est de vous faire un petit dessin pour vous en rendre compte. Dans notre cas nous avons choisi un diamètre de 20 mm ce qui donnera un bon recouvrement (**Dessin 1A**) ; si nous avions par exemple choisi 10 mm, les pions ne se superposeraient pas (**Dessin 1B**). Une division en un plus grand nombre de pions par révolution permet de diminuer leur diamètre. Plus la superposition des pions est importante, plus ce sera solide, mais moins ce sera esthétique (moins belle envolée de la pile de pions)

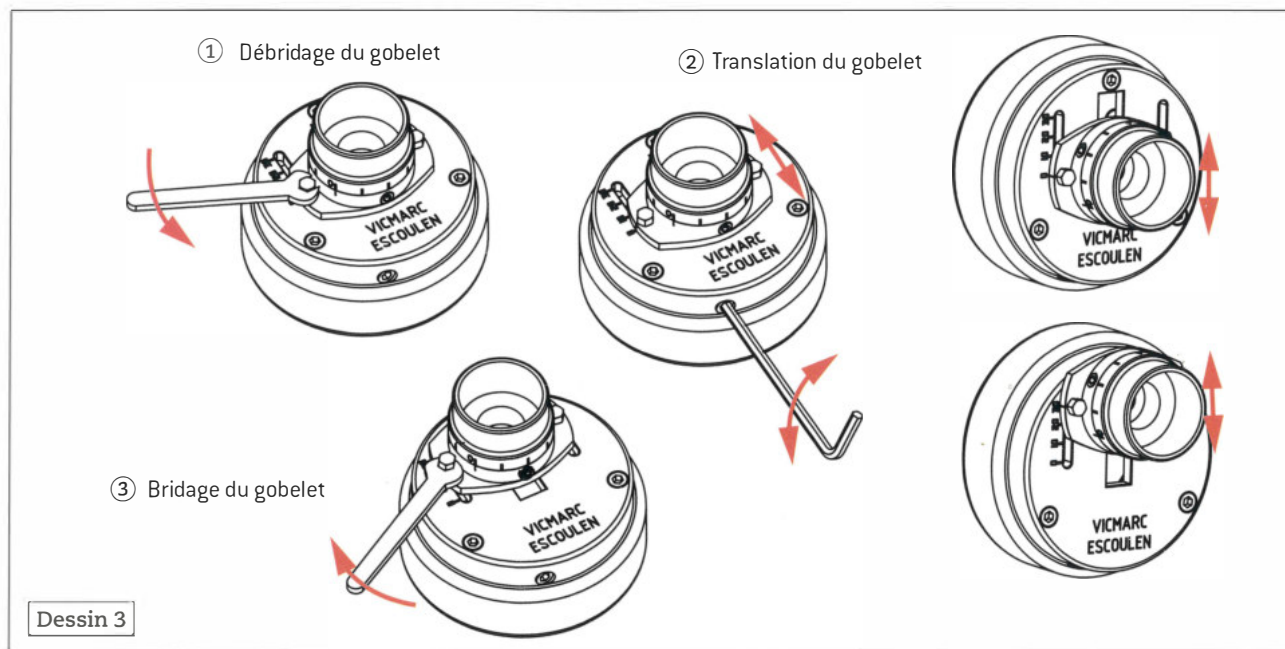


Le pion doit tangenter le cercle extérieur de 40 mm. Il va donc y avoir un désaxage de 10 mm entre l'axe du pion et celui du cylindre (**Dessin 2**).



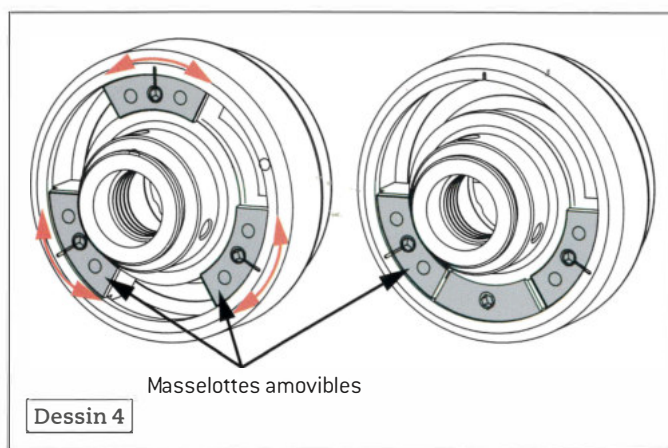
Ce désaxage s'obtient facilement avec le mandrin. On desserre les deux vis de bridage du gobelet, et grâce à une vis latérale, on fait translater le gobelet de la distance voulue (chez nous 10 mm) (**Photo 4 et Dessin 3**). Une fois la translation effectuée, on resserre les vis de bridage du gobelet.





Attention : à partir de maintenant ça ne va plus tourner rond, il faut donc positionner son porte-outil tour à l'arrêt et faire tourner l'axe du tour à la main pour bien vérifier qu'il n'y a aucune collision possible. Les démarrages se font avec le variateur de vitesse au minimum, et en augmentant la vitesse progressivement.

Remarque : le mandrin est équipé sur sa face arrière de masselottes qui peuvent être déplacées (Dessin 4) afin de compenser le désaxage et d'avoir ainsi beaucoup moins de vibrations.



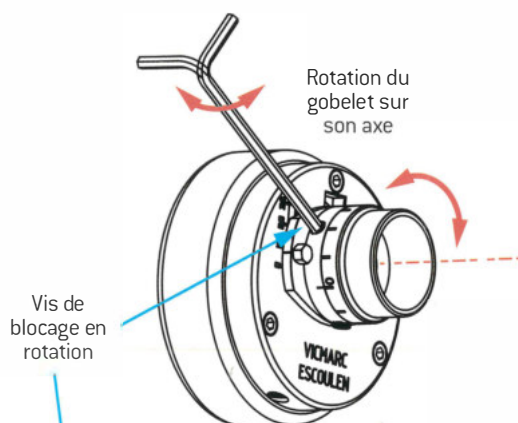
TOURNAGE DES PIONS

Nous allons travailler avec un tronçoir de 4 mm de large. On fait une première passe de la largeur du tronçoir jusqu'au bois plein (zone moins floue) (Photo 5), puis une deuxième passe de 1 mm de nouveau jusqu'au bois plein. Le geste doit être précis et la trajectoire de l'outil doit bien être perpendiculaire à l'axe du tour. Si ce n'est pas le cas, la face tranchée ne sera pas plane ce qui engendrera un

pion suivant qui sera de travers. Ceci ne pourra plus être rattrapé après. Il faut essayer d'avoir un état de surface le plus propre possible (ponçage en rotation impossible) et sans vaguelettes. On va à présent faire la passe finale qui va nous amener au bon diamètre du pion. **Attention :** on ne peut prendre aucune mesure tour en marche (pied à coulisse ou gabarit). Ceci doit se faire tour à l'arrêt. On peut cependant présenter une pièce du diamètre voulu en face du pion pour avoir une idée de la cote à atteindre. Pour le premier pion, son épaisseur peut être modifiée par un dressage de la face. Ce ne sera pas le cas pour les autres pions, il faudra donc être précis. Toujours pour ce premier pion, on peut donner une forme (perçage, petit tenon, cuvette...) à la face supérieure afin de faciliter l'assemblage avec la pièce venant s'y fixer (fleuron, micro-théière etc.).



La translation que nous avons fait faire au gobelet (10 mm) ne va pas être modifiée pour toutes les opérations suivantes. C'est le gobelet que nous allons faire tourner sur son axe (Photo 6). On lui fait faire une rotation de 60° ($360^\circ/6$ divisions = 60°) pour chaque nouveau pion. **Attention** : le sens de rotation choisi (vers vous par exemple) devra être toujours le même par la suite. Pour cela on desserre les deux vis latérales bloquant la rotation du gobelet, on le fait tourner de deux graduations (une graduation = 30°), puis on resserre les vis de blocage.

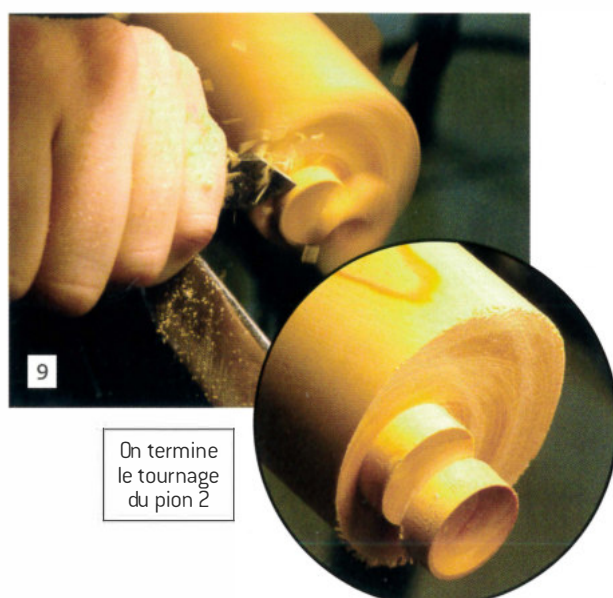
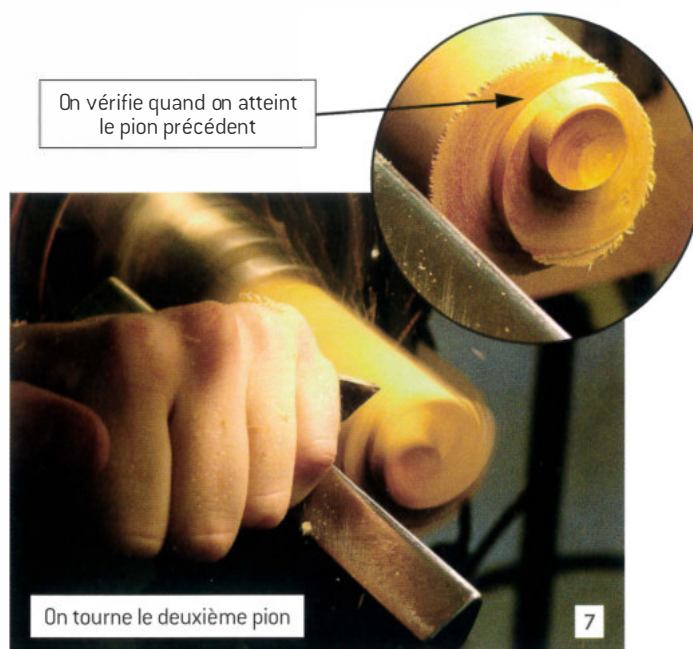


On commence le tournage du deuxième pion (Photo 7). On surveille l'ombre du premier pion pour savoir où l'on travaille. On s'arrête quand on affleure l'ombre du pion précédent. Tour à l'arrêt, on regarde où on en est, on vérifie si la largeur est bonne.

Pour bien comprendre la passe suivante, tour à l'arrêt, on positionne son outil afin qu'il vienne affleurer parfaitement le dessous du pion précédent (Photo 8). Trop à droite, ou à gauche, et vous allez faire apparaître une petite marche disgracieuse à la jonction des deux pions. Pour un esthétisme parfait, il faut que l'on ait l'impression que les pions sont bien posés les uns sur les autres.

Pour finir le pion, on effectue une passe tout en douceur jusqu'à atteindre les 20 mm de diamètre (Photo 9). Pensez à bien tenir l'outil perpendiculaire à l'axe du tour, également quand vous ressortez l'outil.

Il suffit de répéter toutes ces opérations pour les autres pions.





TREND : UN NOUVEAU MASQUE DE PROTECTION

Par Pierre Delétraz

Lorsque l'on travaille régulièrement le bois, il est crucial de protéger son visage et ses voies respiratoires. Pour cela, un masque de protection est nécessaire, qui doit remplir un certain nombre de critères. Le nouveau masque proposé par la marque Trend les remplit-il ? Découvrez-le avec ce test inédit.

J'ai testé le masque anti-poussière « Air Stealth Lite Pro » de Trend, distribué en France notamment par La Maison du Tournage (voir « Carnet d'adresses » p. 30). Mais avant d'en venir à ce masque précis, je vous propose un petit bilan de mon expérience en la matière.

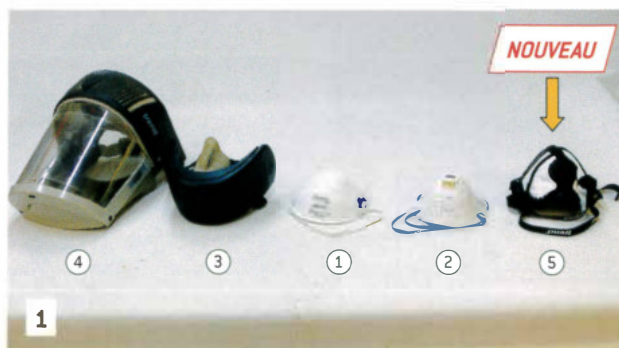
Non fumeur, sportif et amoureux des espaces verts, j'ai toujours été très sensible aux milieux présentant de la poussière, et j'ai à ce titre toujours porté les équipements de protection individuelle (EPI) nécessaires. Ma formation comme moniteur breveté d'État d'escalade, où la sécurité est indispensable, y est certainement pour quelque chose ! Voici un petit tour d'horizon de tous les systèmes que j'ai utilisés pendant plus de 30 ans dans le travail du bois, dont 16 ans en tournage.

Remarque : je suis porteur de lunettes, et depuis maintenant 4 ans de verres progressifs, ce qui est un facteur important dans le choix d'un masque.

Sécurité : d'une façon générale, l'idéal est que le masque possède une protection d'indice « FFP3 ». Ce sigle indique une filtration à haute efficacité pour les poussières toxiques. Sur ce sujet, vous pouvez consulter le site Internet du ministère du travail (<https://travail-emploi.gouv.fr>) et la brochure ED-6106 disponible sur le site de l'INRS (www.inrs.fr).

Nous allons donc passer en revue les modèles suivants (Photo 1) :

- 1°) Masque jetable « de base »
- 2°) Masque jetable à valve 3M
- 3°) Masque à grand échange d'air « Airace »
- 4°) Visière ventilée « Airshield » (ancien modèle)
- 5°) Le nouveau masque « Air Stealth Lite Pro ».

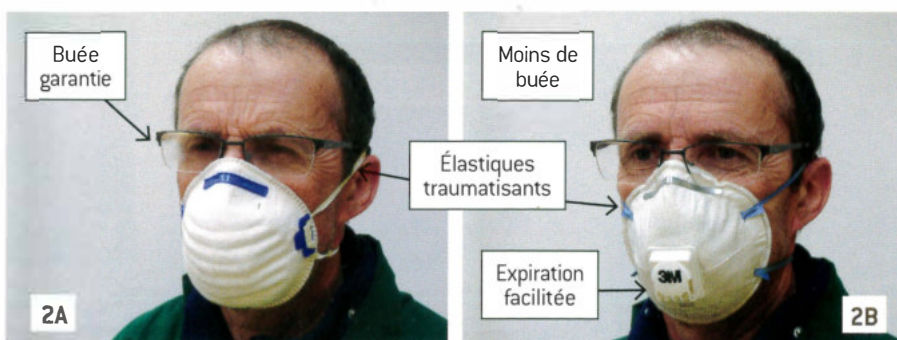


1°) MASQUE JETABLE DE « BASE » (Photo 2A)

On les trouve facilement en FFP2 et FFP3. Un seul terme pour décrire ce type de masque : mieux que rien, mais le pire ! Et à proscrire obligatoirement en cas de port de lunettes : c'est une machine à buée et à courant d'air dans les yeux. Les échanges d'air sont difficiles dans les deux sens (inspiration, expiration). Les élastiques de petites tailles sont douloureux après un port prolongé. Le seul atout d'un masque de ce type, c'est son coût, qui est le plus modique de ces essais.

2°) MASQUE JETABLE À VALVE 3M

(existe dans d'autres marques)



Le premier masque qui m'a changé la vie en tant que porteur de lunettes (Photo 2B). Le système de valve permet une expiration plus aisée que ceux du type précédent et diminue ainsi fortement les risques de buée. Il peut y avoir cependant un peu de buée, problème que l'on peut résoudre en posant les lunettes sur le masque (ce qui devient tout de même problématique avec des verres progressifs). Donc un net mieux avec ce type de masque, mais là encore les élastiques sont traumatisants à la longue. Existe en FFP2 et FFP3.

3°) MASQUE À GRAND ÉCHANGE D'AIR « AIRACE »

Plus lourd que les précédents, mais les élastiques plus larges ajoutent du confort. L'avantage de ce masque, c'est qu'il a une grande surface de filtrage, ce qui facilite les échanges lors de l'inspiration et de l'expiration (Photo 3). Pas de buée, mais une condensation interne, due à la partie en caoutchouc, à long terme. Je l'ai beaucoup utilisé pour les travaux généraux du bois. Par contre je l'ai abandonné pour le tournage : trop volumineux, il gêne la vision et rend délicat l'utilisation de visière de protection. Il n'existe aussi qu'en FFP2, ce qui est dommage.



4°) VISIÈRE VENTILÉE « AIRSHIELD » (ancien modèle)

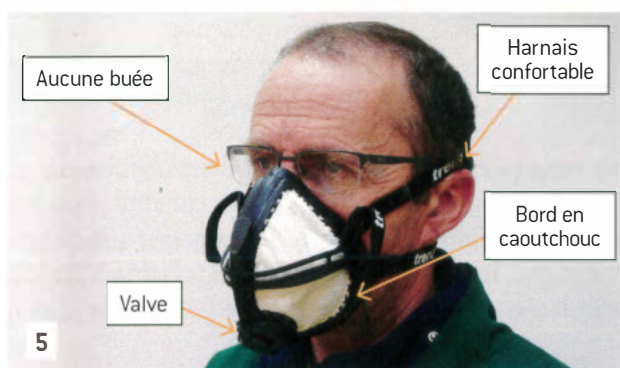
Les visières ventilées sont vraiment idéales pour un travail sur tour à bois puisqu'elles assurent la double protection : respiratoire et faciale (Photo 4). Aucun risque de buée, ni sur les lunettes, ni sur l'intérieur de la visière. Contrepartie : c'est le système le plus lourd de tous ceux évoqués ici, ce

qui peut être un problème pour les cervicales lors d'un travail en continu. Notez qu'il existe des visières ventilées avec accus déportés à la ceinture : elles sont plus légères et ont plus d'autonomie, malheureusement ce matériel professionnel est d'un coût très élevé. Une visière ventilée génère un courant d'air filtré qui interdit aux poussières de rentrer dans celle-ci. Si ce courant d'air est agréable

en période de canicule, il est par contre très désagréable en hiver si votre atelier est peu chauffé.

5°) LE NOUVEAU MASQUE « AIR STEALTH LITE PRO »

Ce masque (Photo 5) est léger et épouse parfaitement le visage grâce à un bord en caoutchouc et à un système de harnais qui plaque efficacement le masque sur le visage.



Ce harnais est fabriqué avec des élastiques larges et confortables, et se règle facilement sur l'avant du visage (Photo 6). Le port en est donc très agréable. Il est équipé d'une valve qui facilite l'expiration et évite la condensation dans le masque. J'ai pu noter une légère condensation (ou transpiration) sur le pourtour en caoutchouc en contact avec le visage, mais très localisée (le masque ne se remplit pas d'eau !). La surface de filtration est suffisamment grande pour que l'on ne ressente aucune gêne à l'aspiration.

Je l'ai utilisé sur un week-end de tournage et de ponçage sans aucune gêne respiratoire ni sur le visage. Aucune buée sur les lunettes (enfin !) et la taille du masque n'interfère pas avec la vision des verres progressifs. Il est de qualité FFP3, ce qui garantit un travail sans risques pour les poussières du bois. Il peut également être utilisé sans problème avec une visière de protection (Photo 7), ce qui donne un ensemble idéal pour le tournage.



Son coût est plus élevé qu'un masque FFP3 à valve, mais il est bien plus agréable à porter. Afin de faire quelques économies, il est possible de conserver le harnais et de ne changer que le filtre. Le harnais se détache facilement du filtre par deux languettes en caoutchouc. Il se vend à l'unité (1 filtre + 1/harnais) ou en lot (1 harnais + 5 filtres). Ce masque a de bons atouts pour trouver sa place dans nombre d'ateliers de tourneurs.

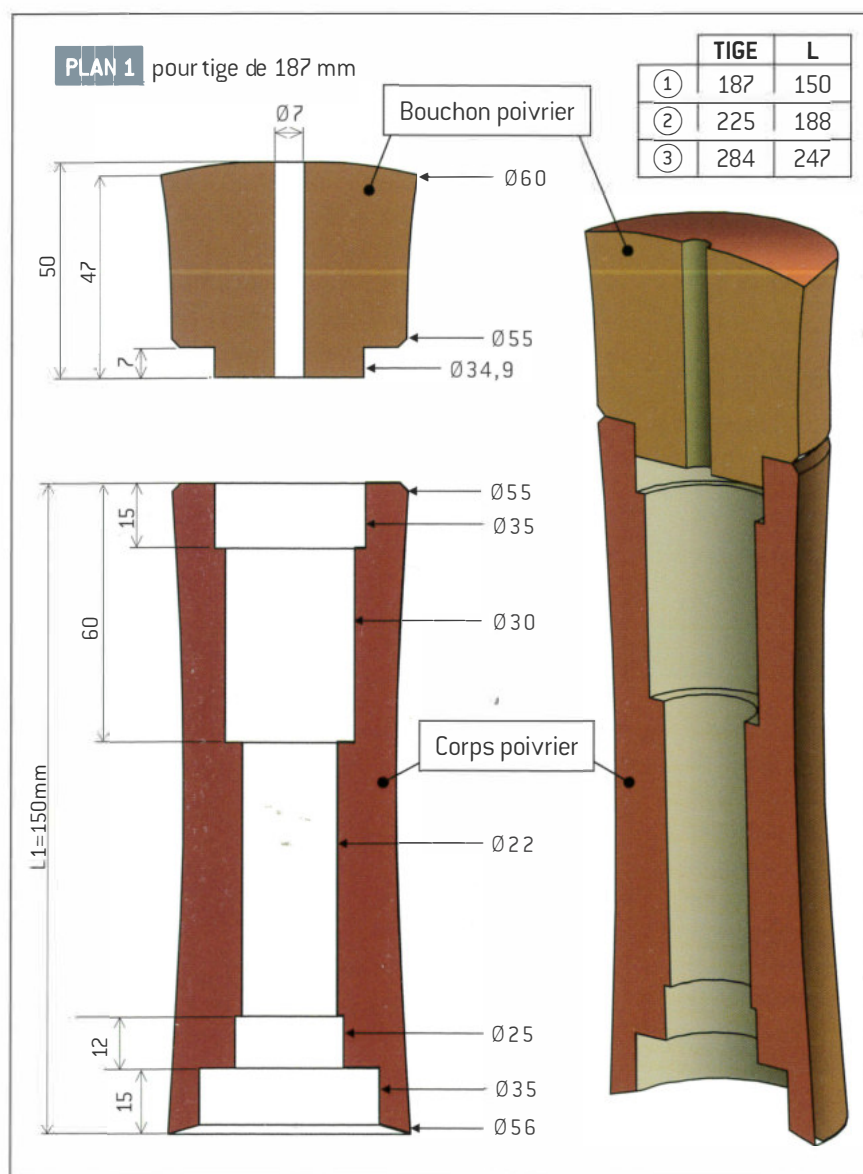
Masque « Air Stealth Lite Pro » de Trend :

- 9 € (La Maison du Tournage)
- 37,50 € le lot harnais + 5 filtres (La Maison du Tournage)

Tournez ! Poivrez !

Par Pierre Delétraz, d'après une réalisation de Christian Delhon

Le poivrier fait partie des classiques du tournage. Il comprend un mécanisme permettant de broyer les grains de poivre. Découvrez comment insérer un tel mécanisme dans vos créations, que vous pouvez agrémenter par la suite d'un design contemporain.



Remarque : les cotes données dans cet article sont basées sur le mécanisme dont je disposais (voir « Carnet d'adresses » p. 30 et **Dessin 1**). On peut trouver des mécanismes d'autres marques, mais le principe sera le même : à vous d'adapter les cotes en conséquence.

La longueur de votre morceau de bois va dépendre de celle de votre mécanisme. Dans notre cas, nous partons d'un carrelot de $65 \times 65 \times 240\text{ mm}$ pour une tige du poivrier de 187 mm.

ÉTAPE 1 : CYLINDRAGE

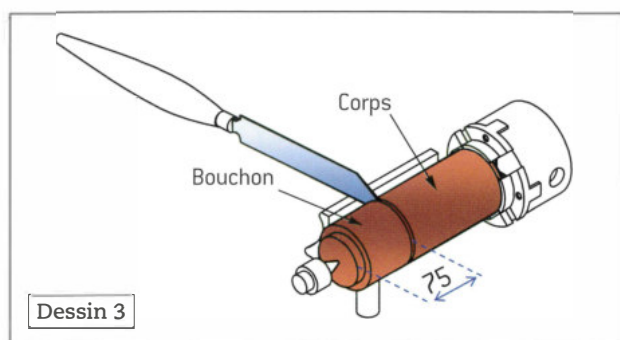
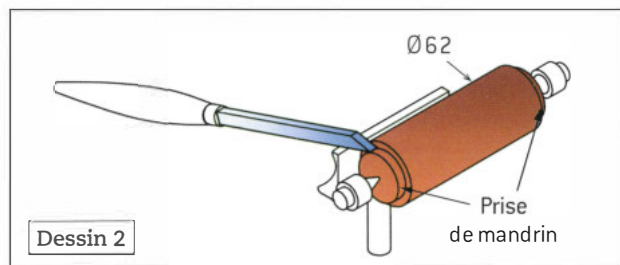
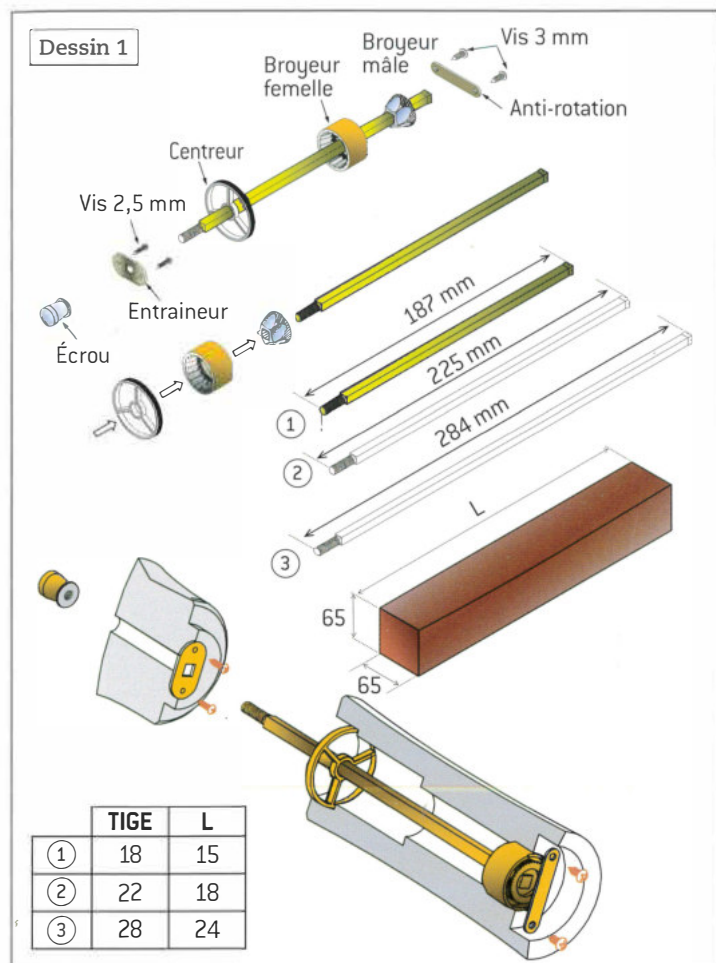
Mettez votre carrelot entre pointes. Cylindrez à un diamètre légèrement supérieur au diamètre maximal du poivrier, soit ici environ $\varnothing 62\text{ mm}$ (**Dessin 2**).

Avec un bédane, faites deux épaulements pour la prise en mandrin du corps et du bouchon.

ÉTAPE 2 : SÉPARATION DU CORPS ET DU BOUCHON

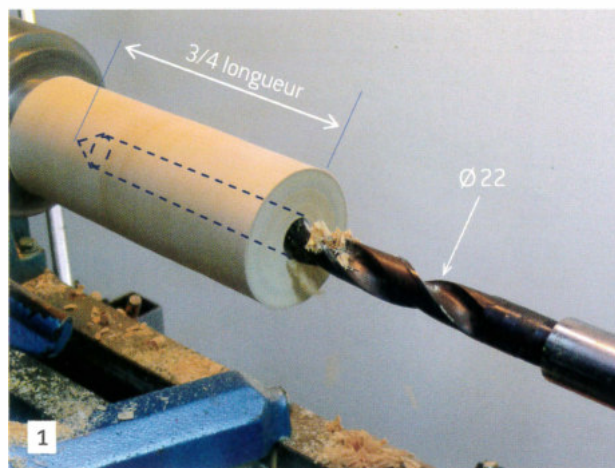
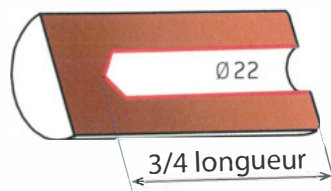
Nous vous avons présenté dans le numéro 1 de *Tournage sur bois* un modèle de mécanisme. Dans ce numéro, nous mettons en avant un mécanisme foncièrement différent, davantage adapté aux poivriers traditionnels.

Montez le cylindre dans un mandrin et mettez la contre-pointe (**Dessin 3**). À 75 mm du côté droit (ce sera le bouchon), tronçonnez pour séparer le bouchon du corps. Finissez le tronçonnage à la main tour à l'arrêt (sciage).



ÉTAPE 3 : PERÇAGE Ø 22

Percez au diamètre de 22 mm sur une longueur représentant environ les trois quarts de la pièce (**Photo 1**). Il faut utiliser une mèche bien rigide pour ne pas que le perçage dévie. L'emploi d'un foret acier avec cône Morse 2 allant directement dans la contre-pointe est ici tout indiqué.



ÉTAPE 4 : DRESSAGE DE LA FACE

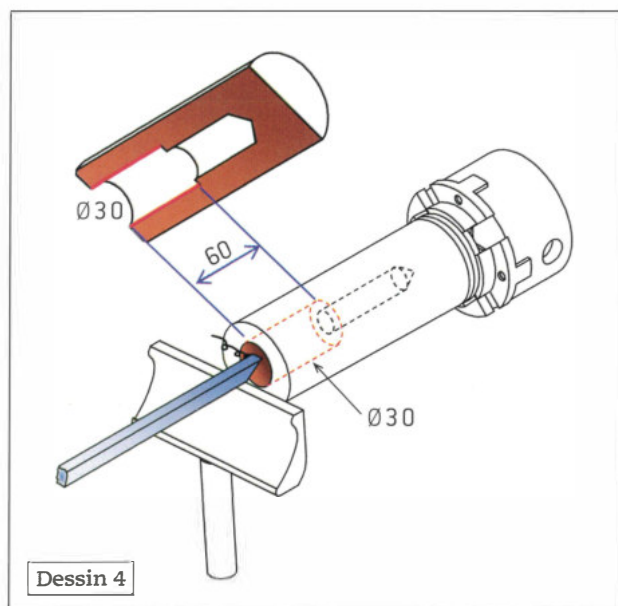
Remettez la contre-pointe en vous appuyant sur le trou fait précédemment (**Photo 2**). Avec une gouge à dégrossir, éliminez l'éventuel faux-rond dû au montage dans le mandrin. Puis avec une gouge à profiler, dressez la face. C'est sur cette face que viendra s'appuyer le bouchon.



ÉTAPE 5 : CREUSAGE Ø 30

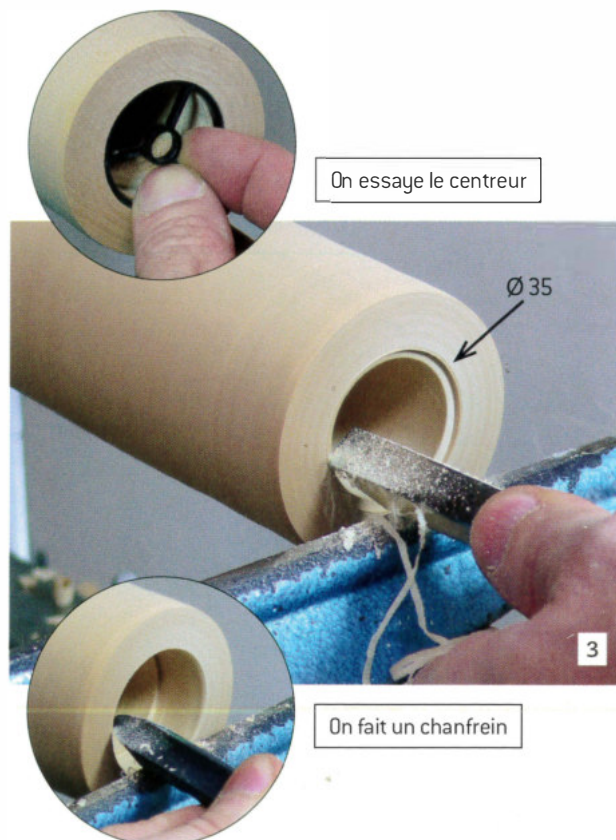
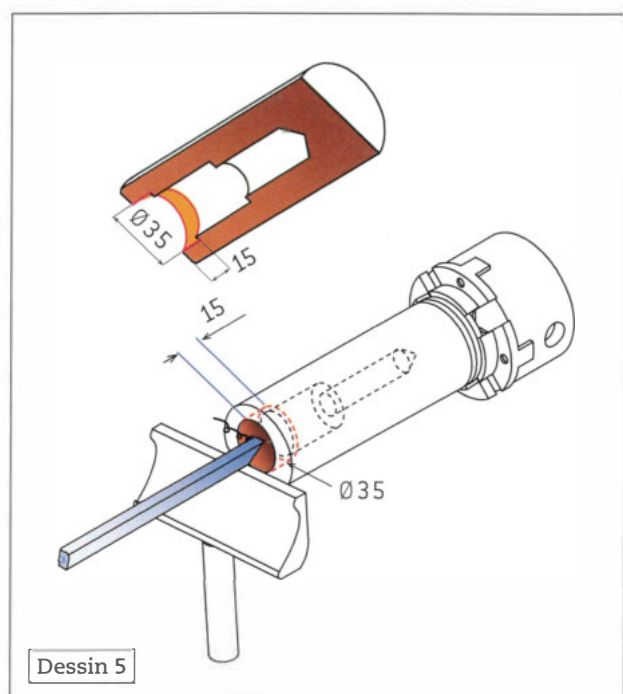
À l'aide d'un bédane, creusez un trou de Ø30 mm sur environ 60 mm de profondeur (**Dessin 4**). Au-delà de cette distance, il peut être plus délicat de contrôler facilement l'outil. Cependant plus vous irez loin dans votre creusage et plus vous augmenterez la capacité de réserve en poivre.

Remarque : ce creusage peut se faire à l'aide d'une mèche Forstner de 30 mm. Dans ce cas il faudra d'abord percer à 30 puis à 22 afin que la mèche de 30 mm ait un centrage.



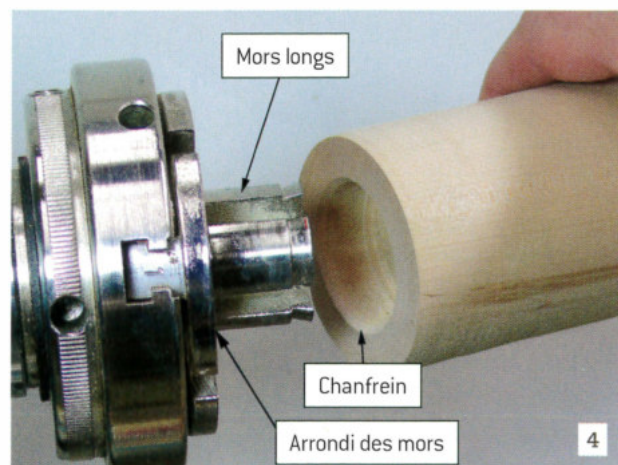
ÉTAPE 6 : CREUSAGE POUR LE CENTREUR

Nous allons réaliser maintenant l'épaulement qui va recevoir le centreur et le tenon du bouchon. Avec votre bédane, commencez un creusage de Ø35 mm sur quelques millimètres de profondeur (**Dessin 5**). Essayez la mise en place du centreur. Une fois que vous avez atteint le bon diamètre, creusez sur 15 mm de profondeur. Une fois le creusage terminé, faites un chanfrein à l'entrée de l'alésage (**Photo 3**);



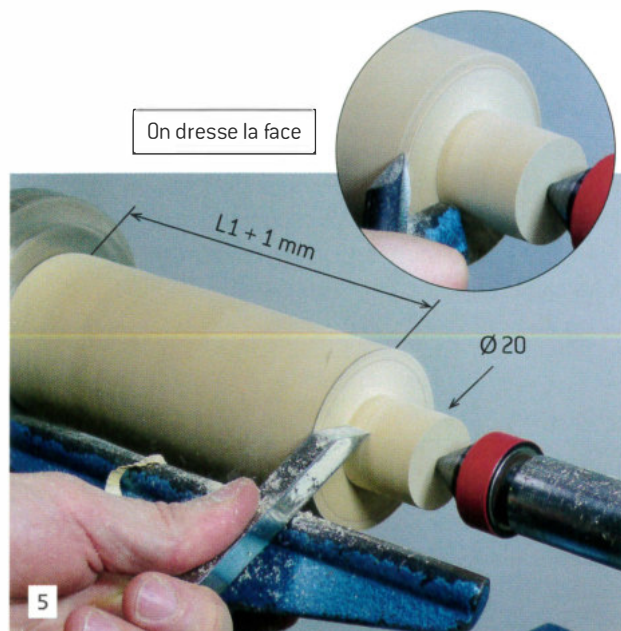
ÉTAPE 7 : MONTAGE SUR MANDRIN MORS LONGS

Nous allons monter la pièce sur un mandrin équipé de mors longs (**Photo 4**). Le chanfrein précédemment réalisé va permettre de bien plaquer la surface de la pièce contre les mors, sans lui le rayon de raccordement des mors nous empêcherait de le réaliser correctement. Avant le serrage, on peut se servir de la contre-pointe, qui vient se positionner sur le trou laissé par la pointe lors de l'étape 1. Cette manipulation permet d'assurer le centrage et de bien plaquer la pièce contre les mors, on laissera donc en place la contre-pointe. Le serrage se faisant par extension, il faut faire attention à ne pas fendre la pièce.



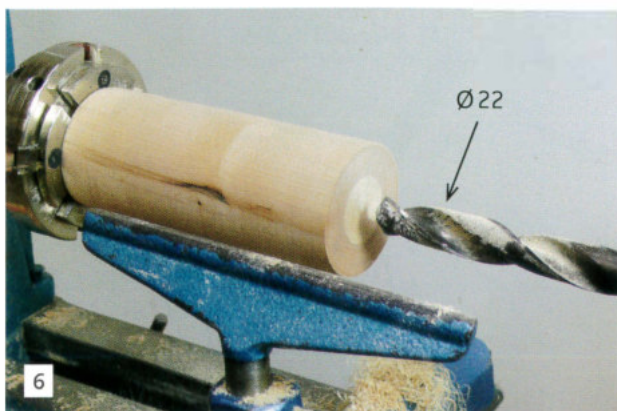
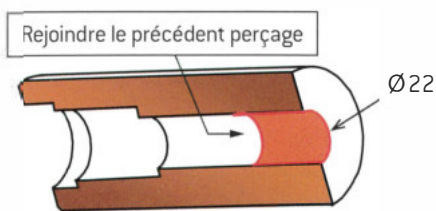
ÉTAPE 8 : DRESSAGE DESSOUS DU POIVRIER

Avec le bédane, diminuez le diamètre afin d'obtenir la longueur voulue $L1$ du corps du poivrier plus une surcote de 1 mm (donc ici $150 + 1 = 151$ mm). Descendez à un diamètre de 20 mm afin de garder le plus longtemps possible la contre-pointe. Dressez la face (ce sera le dessous du poivrier) en la faisant légèrement rentrante pour une bonne stabilité du poivrier (Photo 5). Une fois la face dressée, éliminez le tenon restant ($\varnothing 20$ mm) et enlevez la contre-pointe.



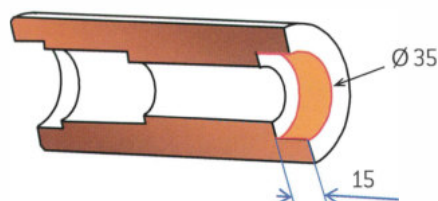
ÉTAPE 9 : FIN DU PERÇAGE À 22 MM

Percez au diamètre de 22 mm jusqu'à déboucher dans le précédent perçage à 22 mm de l'étape 3 (Photo 6).



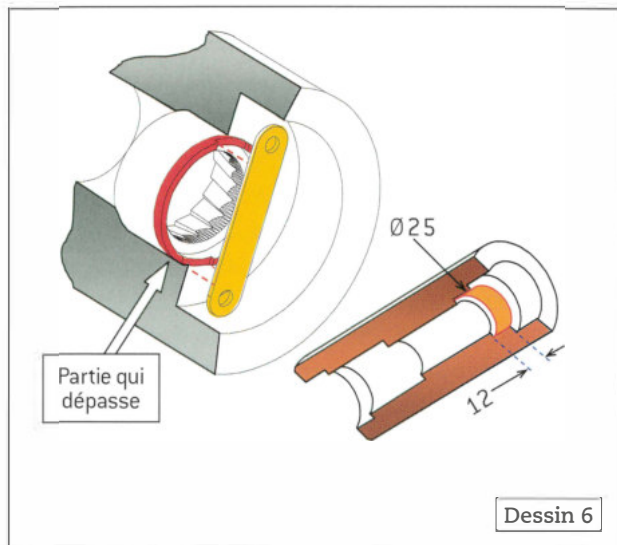
ÉTAPE 10 : CREUSAGE Ø 35

Avec le bédane, creusez au diamètre de 35 mm (Photo 7). Ce diamètre doit permettre le passage de la plaque anti-rotation. Le creusage se fera sur une longueur de 15 mm.



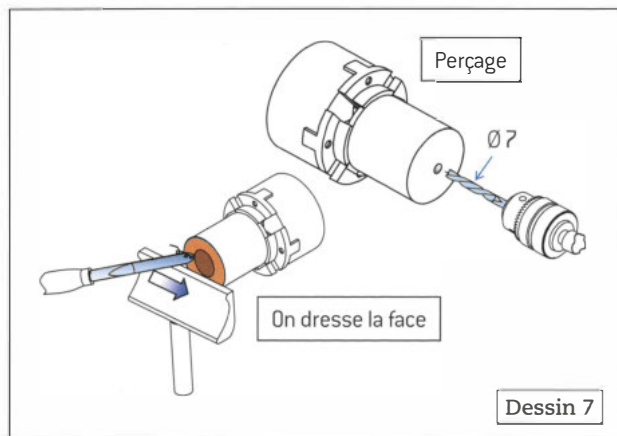
ÉTAPE 11 : CREUSAGE POUR BROEUR FEMELLE

Avec le bédane, creusez au diamètre de 25 mm (Dessin 6). Ce diamètre doit permettre le passage du broyeur femelle. La profondeur de perçage doit être de 12 mm. Il faut impérativement que le broyeur dépasse d'environ 2 mm afin que la plaque anti-rotation puisse agir sur celui-ci.



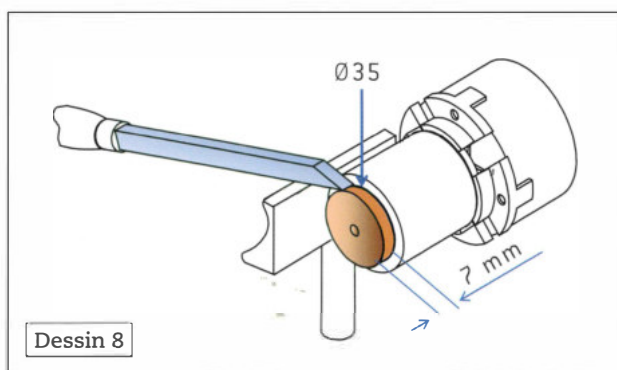
ÉTAPE 12 : DRESSAGE ET PERÇAGE DU BOUCHON

Enlevez le corps du mandrin et montez, sur un autre mandrin (à mors normaux), le bois devant servir pour le bouchon. Dressez la face et percez de part en part au diamètre de 7 mm (Dessin 7).



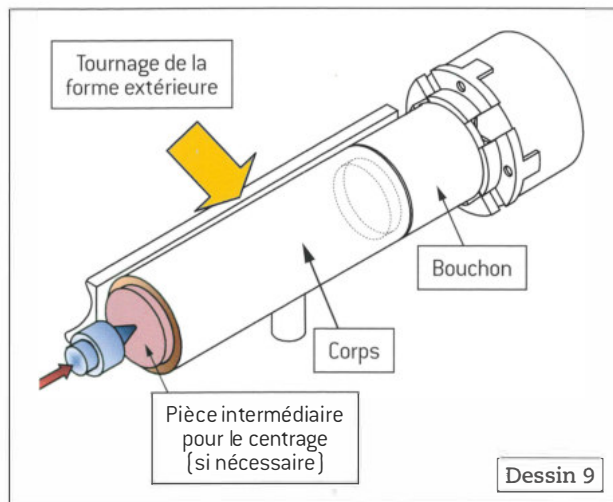
ÉTAPE 13 : ÉPAULEMENT Ø 35 MM

Avec le bédane, réalisez un épaulement de Ø35 mm sur 7 mm de large (Dessin 8). Essayez le corps du poivrier sur cet épaulement. Dans un premier temps, il est souhaitable que l'assemblage soit un peu dur afin de permettre l'entraînement du corps pour l'étape suivante.



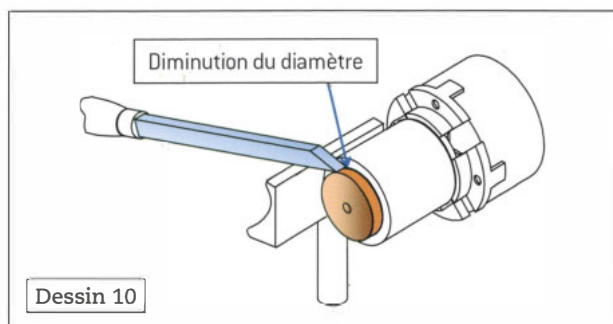
ÉTAPE 14 : TOURNAGE DE LA FORME DU POIVRIER

Montez le corps du poivrier sur le bouchon (Dessin 9). Mettez la contre-pointe en place. Elle va se placer dans les creusages réalisés aux étapes 9 à 11. Si votre pointe tournante ne s'adapte pas au diamètre de ces creusages, il conviendra de réaliser une pièce intermédiaire. Plaquez bien le corps contre le bouchon. Tournez maintenant simultanément la forme extérieure du bouchon et du corps. On assure ainsi la continuité de la courbe entre le corps et le bouchon. On ne s'approchera pas trop près du mandrin, cette partie pourra être terminée à l'étape suivante. Poncez le corps du poivrier.



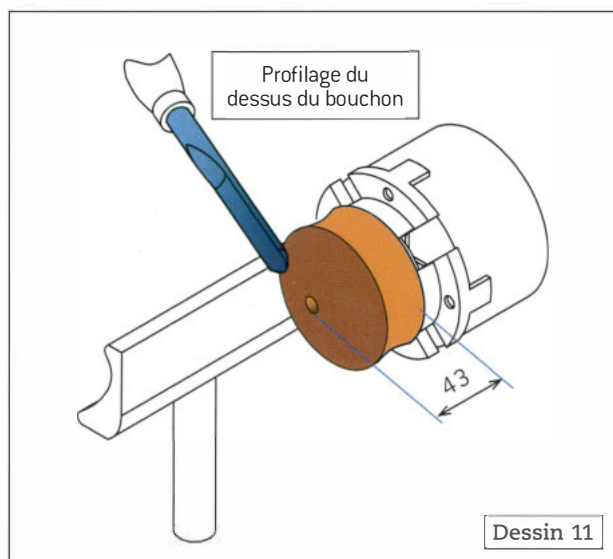
ÉTAPE 15 : MODIFICATION Ø 35

Enlevez le corps du mandrin. Avec le bédane, diminuez légèrement le diamètre de l'épaulement du bouchon (Dessin 10). En effet pour un bon fonctionnement du poivrier, le bouchon doit tourner librement dans le corps.



ÉTAPE 16 : FIN DU TOURNAGE DU COUVERCLE

Enlevez le bouchon et retournez-le. Montez-le dans le mandrin au niveau de l'épaulement précédemment réalisé (Dessin 11). Finissez la forme extérieure ainsi que le dessus du bouchon. La hauteur finale du bouchon doit être de 43 mm (sans le tenon). Poncez le bouchon. Appliquez sur le bouchon et sur le corps du poivrier la finition de votre choix.

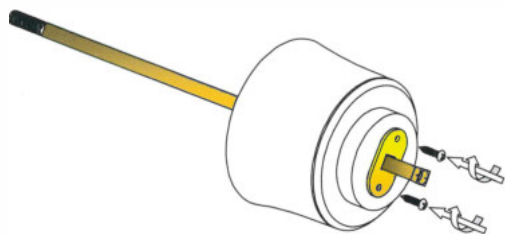


Pour le montage suivre la procédure du **Dessin 12**.

Dessin 12

MONTAGE

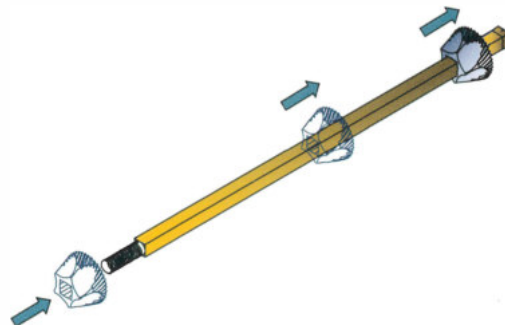
Placez l'entraîneur sur la tige carrée et passez cette dernière à travers le bouchon : vous êtes ainsi correctement centré.



Avec les vis de 2 mm, fixez l'entraîneur sur le bouchon. En fonction des bois il pourra être utile de faire un avant-trou. Pour finir, retirez la tige.

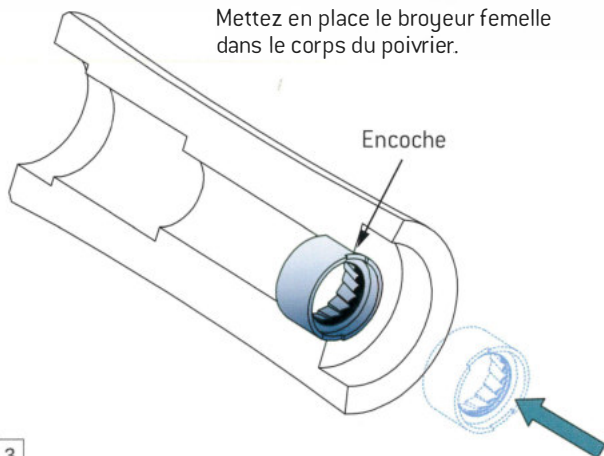
1

Glissez le broyeur mâle sur la tige carrée.



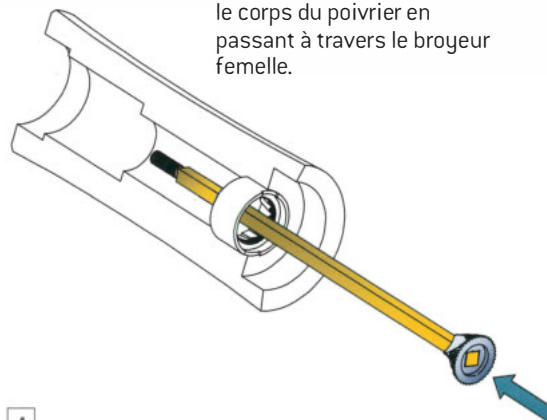
2

Mettez en place le broyeur femelle dans le corps du poivrier.



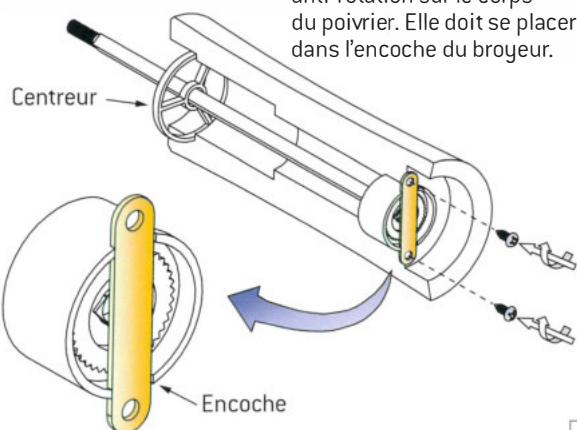
3

Introduisez la tige dans le corps du poivrier en passant à travers le broyeur femelle.



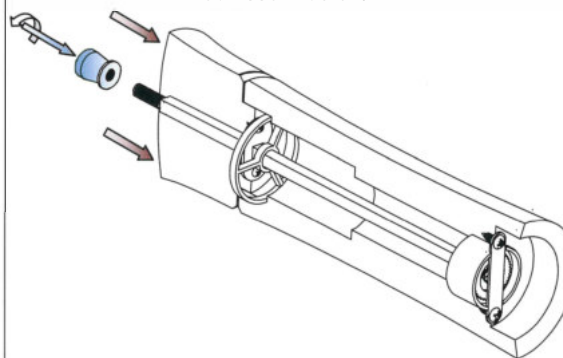
4

Placez le centreur. Avec les vis de 3 mm, fixez la plaque anti-rotation sur le corps du poivrier. Elle doit se placer dans l'encoche du broyeur.



5

Mettez du poivre, placez le bouchon et vissez l'écrou.



6


Une équipe performante
KILLINGER
 Le monde du tournage pour petits et grands
 Tour à bois pour tourneur passionné
 Tour à bois professionnel avec copieur
 Sans oublier de nombreux accessoires


La Croisée
 DÉCOUVERTE




 Contactez
 la Croisée Découverte
 à Reillon et prenez
 rendez-vous
 pour tester notre
 tour à bois
 KM 1400 SE et KM 1450 SE

Tel. +33-383-423939
 Fax +33-383-423508
contact@lacroiseedecouverte.com
www.lacroiseedecouverte.com

KILLINGER Maschinen GmbH Tel. +49 -(0)8141-3573732 info@killinger.de
 D-82223 Eichenau b. München Fax +49 -(0)8141-3573750 www.killinger.de



Carnet d'adresses

→ ARTICLE « ETOFFEZ VOS CRÉATIONS AVEC UNE FILETEUSE »

- Cardan double et coussinet autolubrifiant :
– HPC : <https://shop.hpceurope.com/fr/index.asp>
- Table croisée :
– ManoMano :
<https://www.manomano.fr/recherche/étaux+croisé>
- Les fraises pour fileteuse du commerce :
– Auvergne Tournage Tradition :
<http://www.auvergne-tournage.com>
– Willy Van Houtte : <https://willyvanhoutte.be>
- Table croisée pour votre fileteuse :
– ManoMano :
<https://www.manomano.fr/recherche/étaux+croisé>

→ ARTICLE « TREND : UN NOUVEAU MASQUE DE PROTECTION »

- La Maison du tournage : <https://maisondutournage.com>

→ ARTICLE « TOURNEZ ! POIVREZ ! »

- Mécanisme utilisé :
– SMA Diffusion : <https://boutique.smadiffusion.com>



Au Grain d'Orge
FORMATIONS TOURNAGE SUR BOIS
 Initiation & Perfectionnement
 Stages conventionnés
 Tournage en excentrique et Multi axe
 Tournage fin et bois vert

Michel CHEVRETON
 665 chemin de la Marbenoite
 42190 St Nizier sous Charlieu
 Tel : 04 77 60 76 23 - Port : 06 75 49 39 10

Email : michelchevretton@orange.fr

Site Internet : auginandorge.com



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



École Escoulen, 83630 Aiguines
 Tél. 04 94 76 55 24
contact@escoulen.com

Formations au tournage sur bois

Initiation, perfectionnement
 Formation professionnelle
 Formateurs reconnus pour leurs techniques et
 créations, outillage professionnel
 Hébergement sur place possible
www.escoulen.com

Abonnez-vous et commandez les anciens numéros de votre choix



Le numéro 2 est épuisé et ne peut plus être proposé à la vente.

BON DE COMMANDE

À découper ou photocopier
Et renvoyer à :

Code **ATOU0004**

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

☐ Je souhaite recevoir les n°s de Tournage sur bois au prix unitaire de 5,50 € :

☐ n°1 ☐ n°3 ☐ n°4 ☐ n°5 ☐ n°6 ☐ n°7 ☐ n°8 ☐ n°9 ☐ n°10 ☐ n°11 ☐ n°12
☐ n°13 ☐ n°14 ☐ n°15 ☐ n°16 ☐ n°17 ☐ n°18 ☐ n°19 ☐ n°20 ☐ n°21 ☐ n°22

☐ n°23 ☐ n°24 ☐ n°25

+ 2,70 €* de participation aux frais de port, soit un montant de €

☐ **OUI, je désire m'abonner à Tournage sur bois à partir du n°27**

☐ **1 an** (4 numéros + 1 hors-série envoyé en décembre) : 27 €*

☐ **2 ans** (8 numéros + 2 hors-séries envoyés en décembre) : 49 €*

Règlement :

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

☐ par chèque ci-joint, à l'ordre de : Tournage sur bois

☐ par carte bancaire n°

expire le CVC

(3 chiffres au verso de votre CB)

Signature :

(uniquement pour CB)

Nom

Prénom

Adresse

Code postal

Ville

E-mail

J'accepte de recevoir par e-mail :

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

• Les offres des partenaires de BLB-bois : ☐ oui ☐ non

En retournant ce bulletin, vous acceptez que Tournage sur bois (Groupe Martin Média) utilise vos données personnelles pour les besoins de votre abonnement, de la relation Client et d'actions marketing sur ses produits et services. Conformément aux lois de protection des données personnelles, vous disposez d'un droit d'accès, de modification, d'opposition et de suppression des informations vous concernant auprès de contact@blb-bois.com ou Tournage sur bois, 10 av. Victor-Hugo, CS 60051, 55800 Revigny-sur-Ornain. Consultez notre politique de confidentialité sur www.BLB-bois.com

