

Par Bruno Meyer



# Un touret aménagé pour l'affûtage

**Bien qu'il n'ait pas été conçu pour aiguiser les tranchants, le touret à meuler pourrait bien devenir votre outil d'affûtage le plus courant. À condition bien sûr qu'il ait été préparé pour cela.**



Pour l'affûtage des ciseaux à bois, le couple meule sèche/pierre d'établi est la solution la plus classique, et aussi la plus économique. Le touret ne joue aucun rôle dans l'aiguisage du tranchant, il n'est là que pour retirer le plus gros du métal. C'est-à-dire faire

le plus gros du travail ! Il aura aussi pour rôle de garder l'angle de biseau, qui pourrait être aléatoirement modifié par les affûtages successifs. Pour atteindre ces deux objectifs, votre touret doit être équipé par vos soins : son fabricant ne l'a

pas prévu pour ce travail spécifique. Auparavant, vous devrez choisir un modèle, l'équiper d'une meule adaptée et fabriquer quelques accessoires. Cet article a pour but de détailler chacun de ces points.

## LA PUISSANCE

Dans le numéro précédent de *BOIS+*, mon collègue Olivier de Goër donnait en substance ce conseil : en dessous de 300 W, oubliez ! Je ne serai pas aussi péremptoire : même s'il est vrai qu'on peut facilement faire caler un touret de faible puissance, il est tout aussi vrai qu'on a vite fait de bleuir un tranchant d'outil avec un moteur puissant, surtout lorsqu'on débute (voir *BOIS+* n° 70 p. 10\*). Je préconiserais donc à ceux qui vont se lancer dans l'affûtage de leurs ciseaux à bois de tout de même opter pour un touret de plutôt faible puissance (150 W). Il sera toujours temps, lorsque vous maîtriserez parfaitement la technique, d'investir dans un touret plus puissant si vous en ressentez le besoin.



Plaque signalétique.  
La puissance qui compte est la puissance nominale, ici 150 W.



## LA MEULE

Au prix auquel sont vendus les petits tourets d'entrée de gamme, on ne peut pas espérer disposer de meules de qualité ! De plus, ils sont généralement équipés de meules en carbure de



silicium : un abrasif dur, adapté aux aciers spéciaux.

Mais il ne convient pas pour l'acier au carbone de nos outils à main : ça chauffe trop. Il vous faut donc une meule en oxyde d'aluminium, un abrasif plus tendre. Appelée « meule émeri » ou « corindon », souvent de couleur blanche (mais pas toujours !), de telles meules sont en vente un peu partout : commerce spécialisé ou grande surface de bricolage. Un autre choix possible : une meule en rubis synthétique, plus performante, mais plus chère. Avant d'acheter la nouvelle meule, démontez une de celles de votre touret. Démontez d'abord le carter. Remarquez au passage l'épaisseur de ses constituants : il est censé résister à l'explosion d'une meule (voir encadré « Sonner une meule » page suivante). Puis dévissez l'écrou d'axe.

**Attention :** l'axe et l'écrou côté gauche ont en pas à gauche.

Retirez la flasque extérieure, puis la meule. Remarquez que ce sont les flasques qui tiennent la meule serrée et transmettent le mouvement, et non l'écrou d'axe. Notez le diamètre de la meule, son épaisseur, l'alésage de la meule et le diamètre de l'axe du touret. La nouvelle meule doit bien sûr avoir le même diamètre que celle d'origine, et à peu près la même épaisseur. Mais vous ne la trouverez pas forcément au même alésage : vous devrez parfois demander à votre fournisseur des bagues de centrage en plastique, alésées au diamètre de l'axe, et de diamètre égal à l'alésage de la meule.

## SONNER UNE MEULE

Faire sonner une meule est une petite vérification à faire avant de la monter sur un touret. En effet, les meules en rotation rapide sont soumises à une importante force centrifuge. Elles sont faites pour y résister, mais une meule fendue peut littéralement exploser. C'est un accident rare, mais potentiellement mortel. Le carter est là pour vous protéger, mais la première précaution à prendre à ce sujet est de vérifier, avant montage, que la meule est saine. Sur la texture granuleuse de la meule, une fente se remarque peu. En revanche, elle s'entend bien !

Tenez la meule avec un doigt passé dans son alésage. Tapez doucement le bas avec un bout de bois. Le son émis par une meule saine n'est pas celui d'un instrument de musique : un son un peu « sableux », mais d'une hauteur de son bien identifiable : vous pouvez chanter sur cette note. Une meule fendue fait le même bruit qu'une assiette fendue : un son court, cassé et sans hauteur bien définie. Refaites le test trois fois, en tournant la meule d'un quart de tour à chaque fois : le son doit toujours être bon.

**En aucun cas une meule cassée ne doit être montée : jetez-la, ou retournez-la au vendeur. ■**

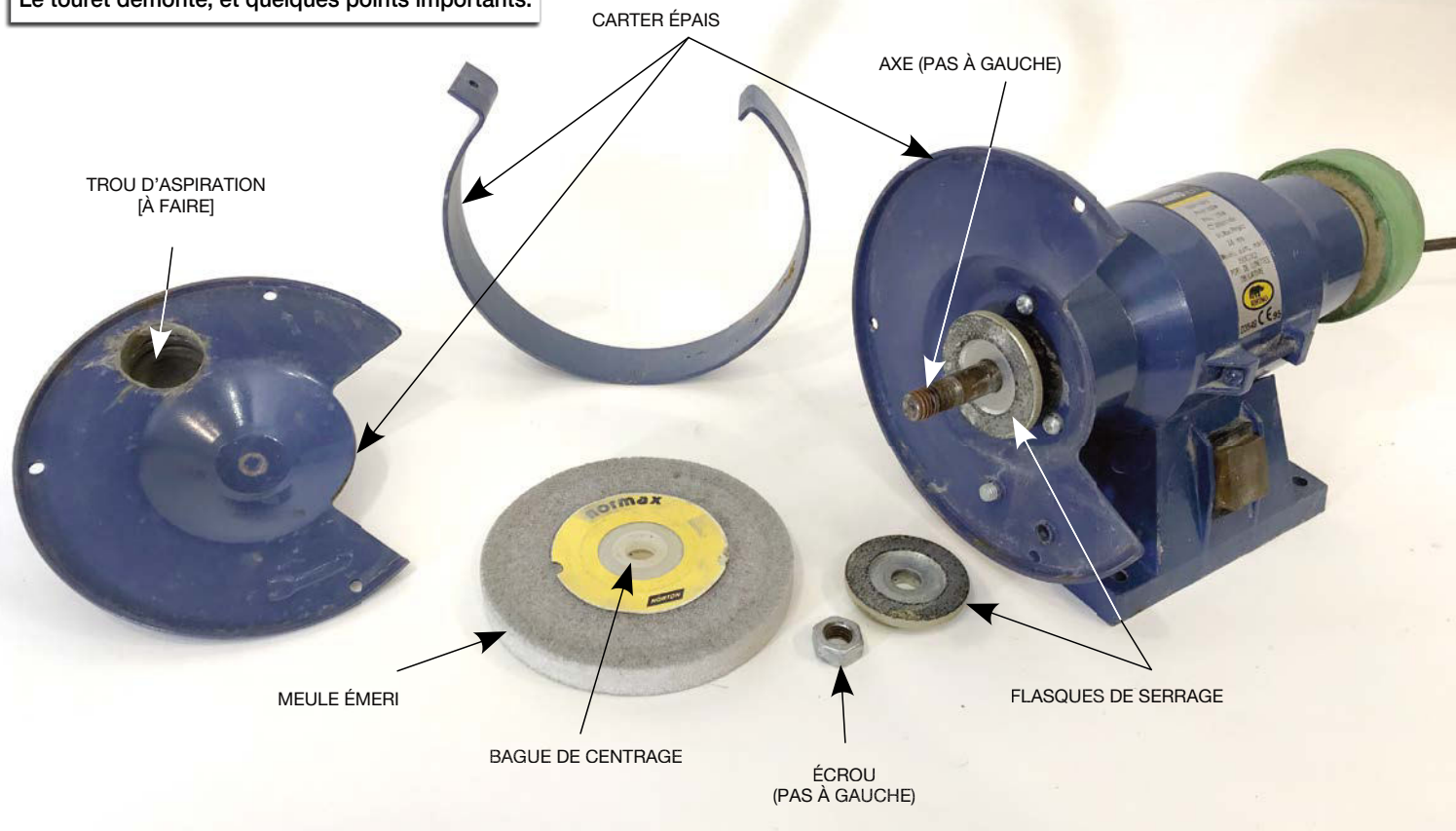


La meule porte une étiquette circulaire en papier, collée sur chaque face. Ne les enlevez pas ! Outre qu'elles portent ses caractéristiques, les flasques doivent serrer sur du papier et non sur de l'abrasif. Une fois la meule bien serrée, remontez le carter : c'est une pièce essentielle à votre sécurité. Faites tourner la meule à la main, pour vérifier qu'elle ne touche nulle part.

## LE SUPPORT DE TOURET

Faites l'expérience : une fois la meule changée, posez le touret sur l'établi, branchez et démarrez. Il est très probable que le touret se mette à vibrer, peut-être même au point de bouger. La raison : la nouvelle meule est mal équilibrée (probablement aussi la seconde meule). Une solution pour réduire ce problème fait appel à un « dresse-meule », qui

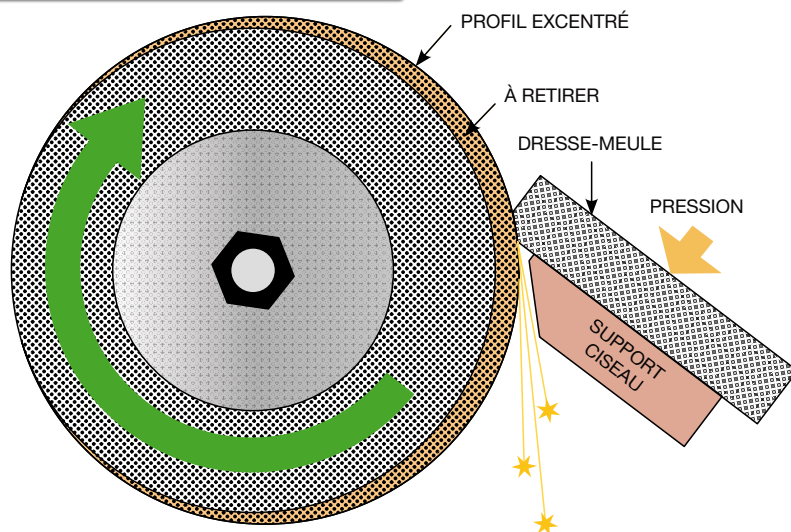
Le touret démonté, et quelques points importants.





peut être simplement une meule ou un fragment de meule, celle que vous venez de retirer par exemple. La méthode est décrite dans l'article « L'affûtage des forêts à métaux » (BOIS+ n° 70 p. 50\*).

Le principe du dressage d'une meule.

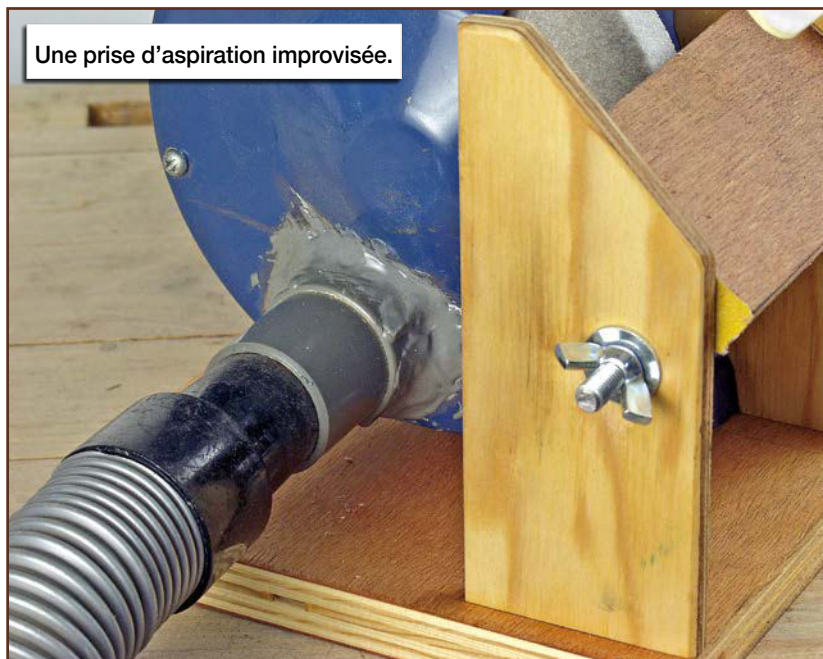


**Attention :** cette opération produit une poussière toxique. Portez un masque et, si possible, installez un capteur de poussière connecté à un aspirateur. J'ai pour ma part percé un gros trou dans la flasque du carter, et y ai collé un bout de tube PVC Ø 40 mm avec du mastic époxy, cela me fait un dispositif de captation des poussières très efficace.

**Attention :** si ici l'opération ne génère que de la poussière d'abrasif, n'utilisez jamais d'aspirateur lors d'opérations générant des particules de métal en fusion, car vous mettriez le feu à votre aspirateur en moins de temps qu'il ne faut pour le dire !

Le dressage de la meule ne sera pas parfait, et le touret vibrera toujours un peu. Vous aurez intérêt à serrer le touret sur l'établi, avec le valet, la presse

Une prise d'aspiration improvisée.



en bout ou des serre-joints. Ce qui implique que le touret soit monté sur un support. Le pied du touret est percé de quatre trous, prévus pour la fixation. Il est possible aussi de monter le touret au mur : le support est alors fixé sur deux équerres. L'épaisseur du support est fonction du mode de fixation : vous pouvez visser le touret dessus avec des vis à bois, dans ce cas le support gagne à être épais. Autre possibilité : des boulons TRCC, en ménageant des entailles sous le support pour noyer les têtes bombées.

Ne sciez pas le support tout de suite : vous devez d'abord déterminer ses dimensions. Elles sont fonction des dimensions du touret, mais aussi de l'autre élément important que doit recevoir le support, et que nous allons voir tout de suite.

## LE PORTE-OUTIL

Voici le plat de résistance ! Pour de l'affûtage, le porte-outil d'origine, simple bout de tôle emboutie, est totalement inadapté. Démontez-le, et rangez-le soigneusement dans la benne de recyclage la plus proche. Il existe des porte-outils tout faits, faciles à régler, prêts à être vissés sur le support (voir « Carnet d'adresses »). Vous pouvez aussi fabriquer le dispositif simple que je vous propose dans ce qui suit.

Ensemble d'affûtage pour touret, de marque Veritas.

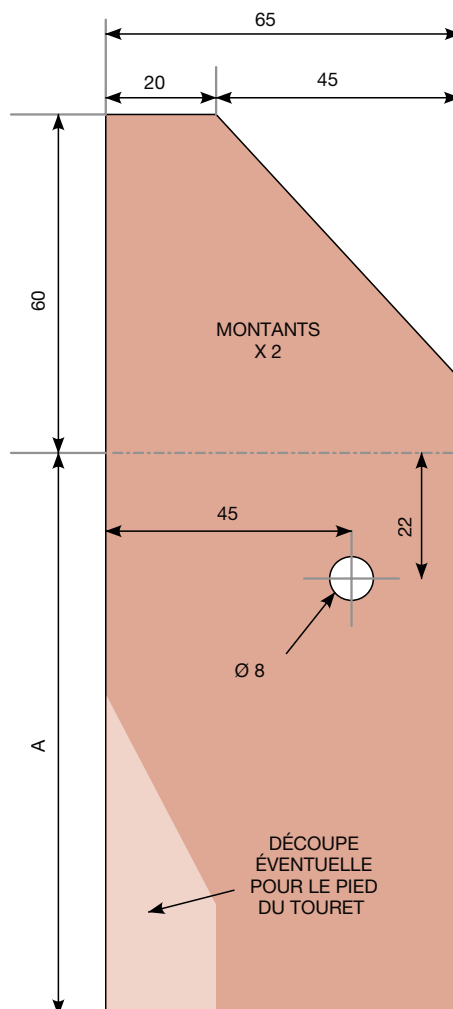


## Pièces

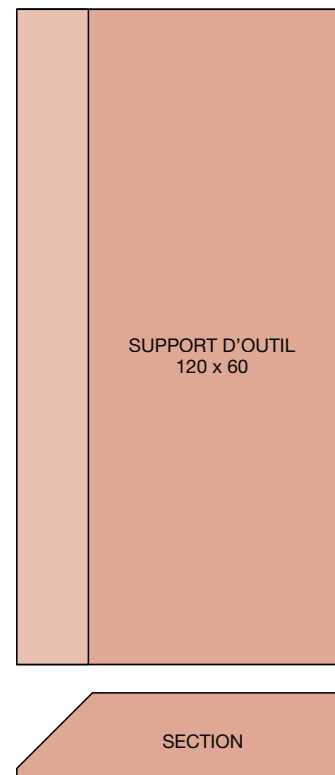
- Dans du CP de 10 à 15 mm, découpez et percez les deux montants (voir schéma page suivante). L'un des deux montants pourrait avoir besoin d'une découpe dans sa partie basse, fonction du pied du touret.



Mesure de la valeur A.



La valeur A est la hauteur de l'axe au-dessus du support.



- Dans du CP ou du bois massif d'épaisseur 15 à 20 mm, sciez un support d'outil. Ce support doit être biseauté sur une longueur, pour que l'arête supérieure puisse s'approcher de la meule.
- À chaque bout du support d'outil, collez une bande d'abrasif, grain 60. Il sert juste d'antidérapant. Collage : à la colle Néoprène, ou au double face.
- Sciez une longueur de tige filetée Ø 8 mm. Elle servira à serrer le support d'outil entre les montants, et traversera chacun d'eux, c'est pour cela qu'ils sont percés. Longueur : celle du support d'outil, plus l'épaisseur totale des montants, plus 30 mm. Préparez les extrémités à la meule. Montez un écrou et un contre-écrou à une extrémité, et bloquez-les. Serrez l'ensemble avec un écrou à oreilles, interposez une rondelle entre écrous et montants.

## ÉPURE

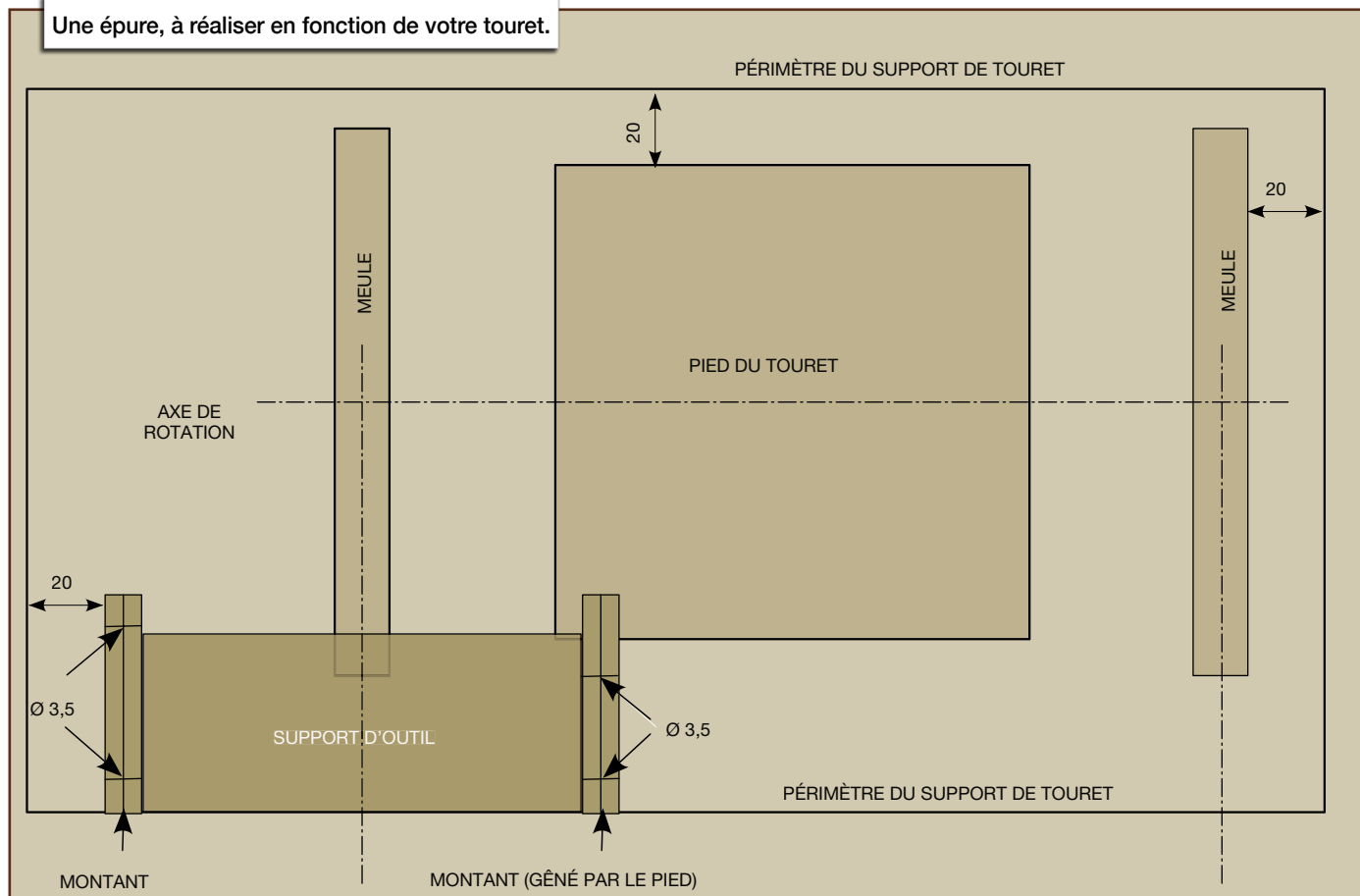
Comment disposer le touret et le porte-outil sur le support ? En « jouant » avec ces différents éléments jusqu'à trouver l'emplacement idéal de chacun d'eux. Vous allez en même temps déterminer les dimensions idéales du support. Ce travail de conception, autant que de tracé, peut se faire sur un bout de carton d'emballage qui sera le « brouillon » du vrai support.

Il vous faudra respecter quelques règles :

- Le biseau du support d'outil doit être assez proche de la meule : autour de 5 mm. En fait, en projection, il pourra la recouvrir un peu : son point haut sera nettement au-dessus de l'axe de rotation.
- Le support d'outil devra être placé symétrique par rapport à la meule.
- Le support de touret peut s'arrêter au niveau extérieur du porte-outil.
- Pour les trois autres côtés, laissez une petite marge. 20 mm m'a paru pertinent, mais réfléchissez, surtout si vous voulez équiper la deuxième meule (voir en fin d'article).

Posez donc le touret sur le carton, tracez le périmètre de son pied, l'axe de rotation, l'axe de symétrie de chaque meule, puis leur projection (vous connaissez leur diamètre et leur épaisseur). Puis tracez les deux bords intérieurs des emplacements des montants, parallèles à l'axe de symétrie de la meule. Puis le support outil et les deux montants. Le pied gêne l'un d'eux ? Il faudra raccourcir sa surface de contact avec le support. Selon la façon dont vous envisagez le montage des montants sur le support (voir plus bas), vous pouvez envisager le tracé des trous de fixation. Enfin, tracez le périmètre du support de touret, en prévoyant une marge de 20 mm minimum. Le côté avant peut être scié à ras des montants.

Une épure, à réaliser en fonction de votre touret.



### Montage

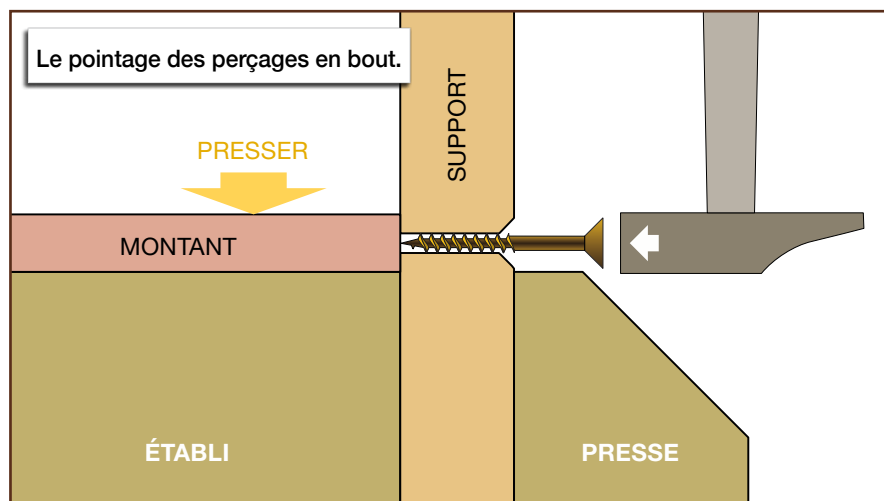
C'est pratiquement le travail inverse du précédent :

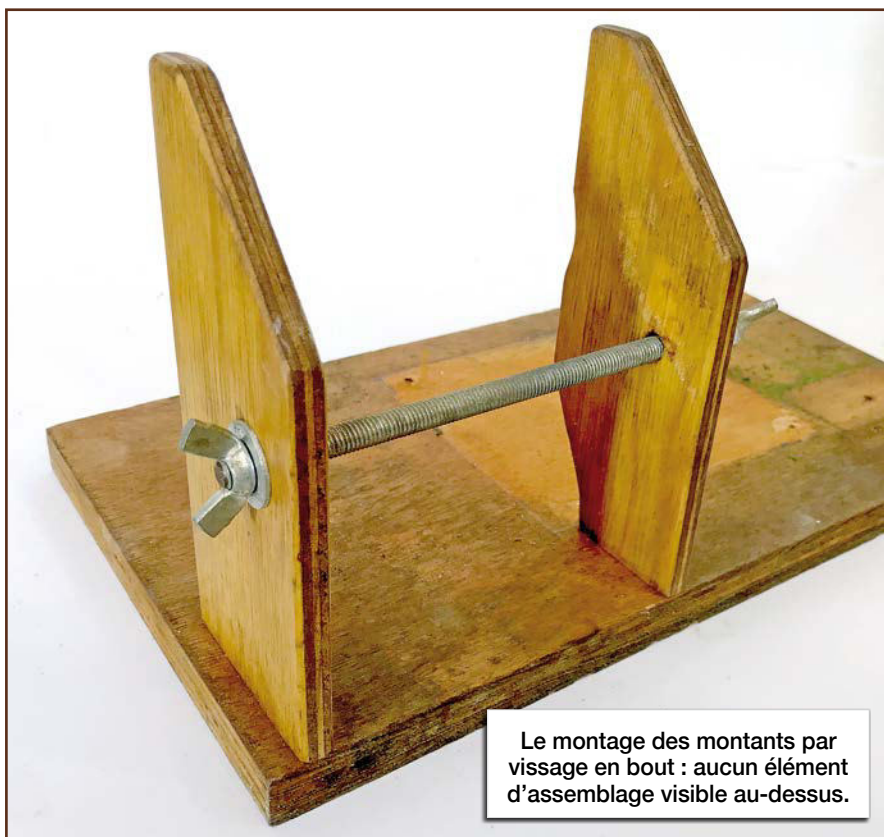
- sciez le support à ses dimensions ;
- tracez le pied du touret ;
- tracez les emplacements des montants.

À ce stade, il faut fixer touret et montants du porte-outil. Nous avons vu plus haut pour le touret. Pour les montants, il existe plusieurs solutions : petites équerres de chaise, bouts de tasseaux, assembleurs en plastique pour rayons d'étagère... J'ai choisi la solution sans doute la plus compliquée, mais facilitant le brossage de la poudre de meulage : le vissage en bout. Le support est alors sans obstacle pour la brosse, hormis les montants eux-mêmes.

**Attention** : visser en bout d'une pièce de CP n'est possible que si des avant-trous ont été percés, d'un diamètre de 0,5 mm de moins que le diamètre des vis. Visser sans avant-trou ou avec des avant-trous trop petits fait éclater le CP. Le problème est de percer ces avant-trous au bon endroit. Voici comment j'ai procédé :

- sur chacun des emplacements, j'ai tracé l'axe médian, et dessus, deux centres de perçage, à 10 mm des extrémités ;
- j'ai percé à ces endroits le support pour des vis Ø 3,5 mm, et fraisé la face inférieure pour noyer les têtes ;
- j'ai serré le support dans la presse d'établi, le premier emplacement à fleur de l'établi. Puis rentré des vis dans leur trou ;
- j'ai posé le premier montant sur l'établi, pile sur son tracé, et l'y ai maintenu fermement ;
- j'ai tapé doucement au marteau sur les têtes de vis, pour marquer les centres de perçage sous le montant ; j'ai confirmé ces marques à la pointe carrée ;
- j'ai procédé de même pour le second montant ;
- j'ai serré un des montants dans la presse, bout pointé en haut. Dans cette position, percé en bout à chaque pointage en Ø 3, perceuse tenue bien verticale. Idem pour l'autre montant ;
- j'ai vissé définitivement les montants.





Le montage des montants par vissage en bout : aucun élément d'assemblage visible au-dessus.

Ceci fait, il reste juste à monter la tige filetée, à poser le support d'outil dessus, à régler l'angle, et à procéder au premier affûtage !

## LE FEUTRE À POLIR

Les tourets disposant généralement de deux meules, je vous conseille de remplacer la seconde meule par un feutre à polir. Son usage : le démorfilage. Cette opération peut bien sûr se faire à la pierre d'établi. Mais un feutre donne un résultat parfait en très peu de temps, sans exiger la dextérité requise pour le travail à la pierre. Vous aurez besoin d'un bloc de pâte à polir verte, et d'un feutre à polir (voir « Carnet d'adresses »).



Disque de feutre.



Un feutre Ø 125 mm sera facilement entraîné sur un touret de 300 W et plus. C'est plus délicat avec 150 W : le polissage du biseau exige une pression assez forte, qui ferait caler un moteur peu puissant. J'ai néanmoins utilisé avec succès un feutre à polir Ø 80 mm sur un touret de 150 W, en pressant moins fort et plus longtemps.

## Montage du feutre

Après démontage de la meule, démontez complètement le carter de protection. On peut s'en passer ici car, composé de fibres textiles, un feutre ne peut pas fendre, et n'explosera donc jamais. Rentrez le feutre dans l'axe, et serrez-le comme une meule, avec les flasques métalliques et l'écrou. Si l'alésage central du feutre est trop petit, vous pouvez l'aléser avec un foret à métaux du diamètre de l'arbre.

Fabriquez un porte-outil rudimentaire : la mise à l'angle se fait à l'œil, et réclame peu de précision.

**Attention** : l'utilisation du feutre se fait du côté opposé à celui de la meule, le touret retourné de façon que l'interrupteur se retrouve derrière. Le porte-outil du feutre doit donc être monté côté arrière, faute de quoi le tranchant du ciseau taillerait le feutre, comme le ferait un outil de tour.

Le feutre à polir éjecte une pâte fondue noirâtre, peu sympathique ! Pour protéger votre figure et le plafond de l'atelier, fabriquez un « garde-boue » simple : deux bouts de panneau montés d'équerre entre eux et sur le support.

## Utilisation

L'opération est particulièrement simple.

Après démarrage :

- frottez le feutre avec le bloc de pâte jusqu'à ce que le périmètre soit uniformément vert ;
- posez le ciseau, biseau contre le feutre, puis pressez (**attention** : biseau seulement, jamais la planche) ;
- quand le vert de la pâte est devenu noir, montez progressivement le manche pour que le contact feutre-biseau migre vers le tranchant ;
- baladez le tranchant quelques secondes, en gardant l'angle ;
- retirez le ciseau, et essayez-le : en principe, il coupe comme un rasoir. ■



Un ciseau en cours de démorfilage au feutre. Remarquez le « garde-boue ».



## REFAIRE LE PARE-ÉTINCELLES

Je ne sais pas si vous êtes comme moi, mais quand je trouve de la matière intéressante, je ne peux pas m'empêcher de la garder, sous la rubrique « Ça peut servir ». Le résultat est un tas de tôles, tubes, feuillards, barres et profilés variés, en laiton, inox, alu, plastiques divers... qui encombrant mon atelier.

Mais de temps en temps, ce fatras se révèle utile !

Ça a été le cas pour ce touret aménagé pour l'affûtage : au bout de quelques mois, le pare-étincelles a cassé. Il avait déjà perdu une bonne partie de sa transparence, je ne l'ai donc pas trop pleuré.

Mais il fallait le remplacer. Je disposais d'une chute de polyméthacrylate (PMMA, Plexiglas, Altuglas) en 5 mm d'épaisseur, jetée par une menuiserie du coin. Une matière plus résistante que le polystyrène du pare-étincelle d'origine, qui par ailleurs faisait à peine 1,5 mm d'épais.

Première démarche : voir comment le pare-étincelles était fixé. Le dispositif doit permettre l'orientation du pare-étincelle. Souvent, ce dernier est équipé d'une pince serrant un axe fixe, grâce à un écrou à oreilles. Si cette pince est en métal, vous pouvez la réutiliser. Si elle est faite dans le plastique du pare-étincelles, elle a sans doute cassé et vous devez alors refaire la pince (en bois par exemple).

Si vous avez déjà fabriqué un serre-barres pour défonceuse, vous n'aurez aucune difficulté.

Dans le cas de mon touret, le principe était différent : une partie intermédiaire, en tôle emboutie, comprenait en haut deux oreilles parallèles percées en leur centre.

Le pare-étincelles d'origine portait une partie épaisse percée, tenant juste entre les oreilles. Une vis Ø 5 mm traversait le tout, un ensemble rondelle/écrou assurait le serrage. Bien sûr, la pièce épaisse en mauvais plastique a cassé. Je l'ai remplacée par une petite pièce de bois. J'ai dû la travailler un peu pour qu'elle puisse tourner d'un angle raisonnable sans toucher la pièce intermédiaire.

Le polyméthacrylate se scie et se perce très bien avec nos outils habituels. Les chants et les angles peuvent être travaillés avec nos ponceuses. Gardez jusqu'au dernier moment les films protecteurs, qui peuvent recevoir les tracés.

Une fois les trous de fixation percés, reste à visser la plaque transparente sur la pièce de bois. Attention toutefois : la matière est cassante. Serrez les vis au strict minimum, sous peine de casse en étoile. Le polycarbonate n'a pas cet inconvénient, mais il est nettement plus cher, et donc plus difficile à trouver « dans la nature ». ■

