

# *Fabrication de support*

La collection de sable implique une chose. Dans quoi mettre tous ces petits grains. Il existe une multitude de petits récipients pour pouvoir les accueillir de toutes dimensions et toutes formes. Le Choix de mon épouse s'est porté sur les tubes à essais diamètre 16mm, hauteur 160mm.

Pour mettre tous ces tubes remplis de petits grains, il faut des supports ou portoir qu'on trouve dans le commerce, mais à un prix assez élevé. J'ai donc décidé de les fabriquer moi-même. Les fabriquer soi-même à un petit inconvénient, il faut être un minimum bricoleur, par contre, ça a pas mal d'avantage. On peut les fabriquer de la dimension qu'on souhaite, mettre le nombre de tubes qu'on désire, laisser libre à son imagination pour les décorer et chose importante, le coût est moindre.

## *Les matériaux*

Les supports seront en bois. J'ai opté pour des tasseaux en sapin, raboté :

- Tasseau 9mm x 38mm longueur 2m pour la partie haute du support
- Tasseau 18mm x 38mm longueur 2m pour la partie basse du support

Les 4 montants seront également en bois, tourillons en hêtre diamètre 6 mm longueur 1 m.

4 petits dômes plastiques antiglisse seront placés sous le support.

Le prix des matériaux :

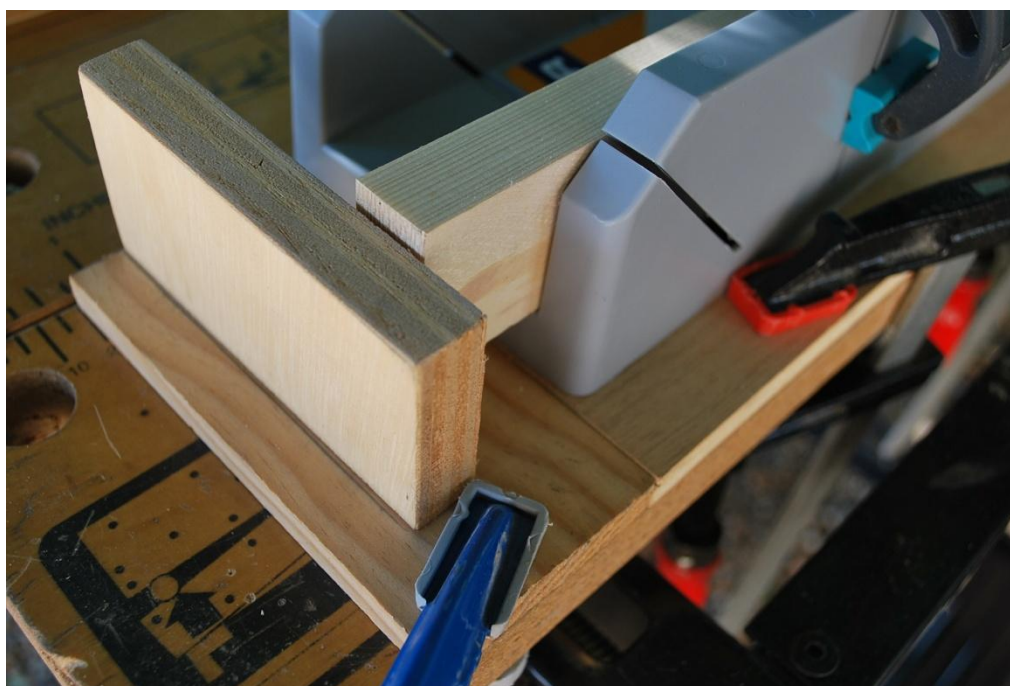
- Tasseaux 9mm x 38mm lg 2m **3,36€**
- Tasseaux 18mm x 38mm lg 2m **6,09€**
- Tourillon diamètre 6mm lg 1m **0,75€**
- Dôme plastique antiglisse x20 **2,98€**

Le tout acheté chez « Mr Bricolage ». Vous trouverez les mêmes matériaux chez d'autres magasins de bricolage.

Prix de reviens d'un support : **2,11€** (sans la décoration)



Les tasseaux que ce soit pour le socle ou pour la partie supérieure, mesurent 2 mètres, donc ils seront coupés en longueur de 25cm, ça sera la longueur des supports. Pour éviter de mesurer et de marquer à chaque fois les tasseaux, j'ai fabriqué un petit gabarit que je place en bout de ma boîte à ongles.



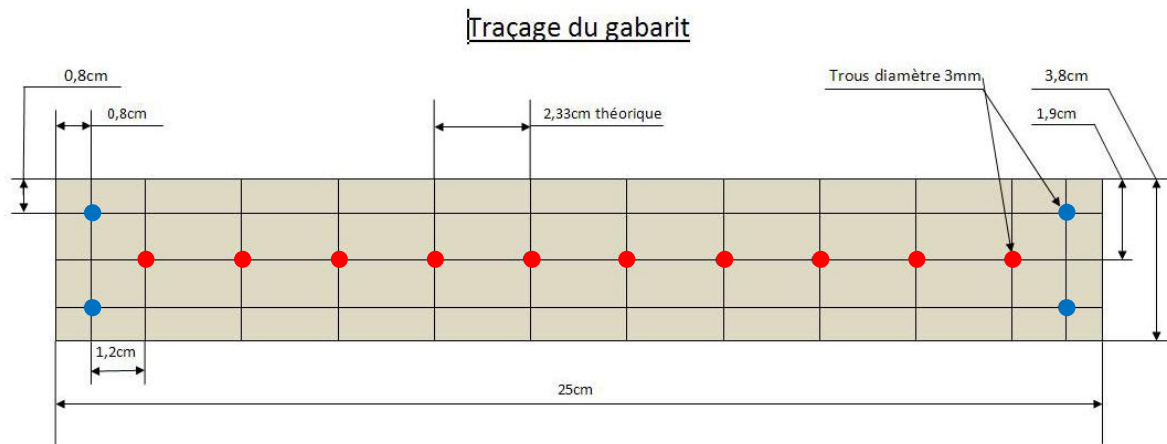
Même chose pour les tourillons en bois qui serviront à maintenir le socle et la partie supérieur, ils mesurent 1 mètre, ils seront coupés en longueur de 12,5 centimètres. J'ai également fabriqué un petit gabarit pour éviter le marquage.



L'utilisation des gabarits à plusieurs avantages. Ils évitent la mesure et le traçage surtout pour la fabrication en série, et la longueur des socles, des parties supérieures et des tourillons, sera identique. Sans l'utilisation des gabarits, la longueur peut jouer de quelques dixièmes voir d'un millimètre, et cet écart peut avoir des conséquences dans la suite de la fabrication des supports.

Après avoir découpé les tasseaux et les tourillons, il est nécessaire de les ébavurer avec du papier de verre.

Une fois la découpe et l'ébavurage des tasseaux faits, nous allons passer au traçage. Comme la fabrication va se faire en série (environ 50 supports), je me voyais mal faire le traçage sur les 50 supports. J'ai donc fait un plan qui me servira pour la fabrication d'un gabarit.



Le Gabarit aura les mêmes dimensions que le socle ou de la partie supérieur soit 25cm par 3,8 cm. Il est fait en contreplaqué de 5mm. Les 4 trous bleus diamètre 3 mm serviront pour le perçage diamètre 6mm, c'est l'emplacement des tourillons. Les 10 trous rouges diamètre 3 mm serviront pour le perçage diamètre 18mm, c'est l'emplacement des tubes. Ce gabarit me servira donc pour le perçage des socles et des parties supérieures.

Une fois mon gabarit découpé, il faut maintenant passer à la chose la plus importante, le traçage et le perçage du gabarit. Suivant les cotes, j'ai donc tracé à l'aide d'un réglet et d'un crayon de papier et percer le gabarit. Le morceau de contreplaqué qui va servir de gabarit, est fixé à l'aide de serre-joint sur le platine de la perceuse, le perçage se fait à l'aide d'un forêt à bois diamètre 3mm.



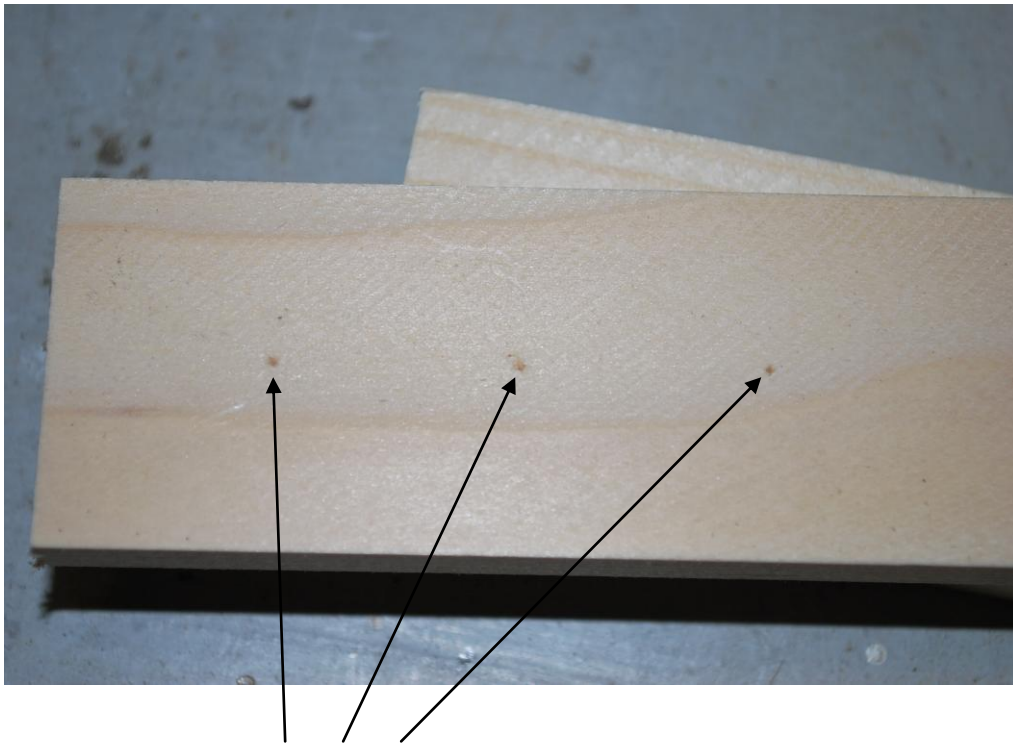
Après le perçage, un petit coup de papier de verre sur les angles et également sur les trous des deux côtés s'impose afin d'enlever toutes les petites bavures et échardes de bois.



Les tasseaux découpés, le gabarit terminé, nous allons procéder au marquage de la partie supérieur du support, marquage qui servira pour le perçage des trous diamètre 18mm. Pour ce faire, nous allons mettre le gabarit sur la partie supérieur, et à l'aide d'un forêt à bois diamètre 3mm marquer les 10 trous.



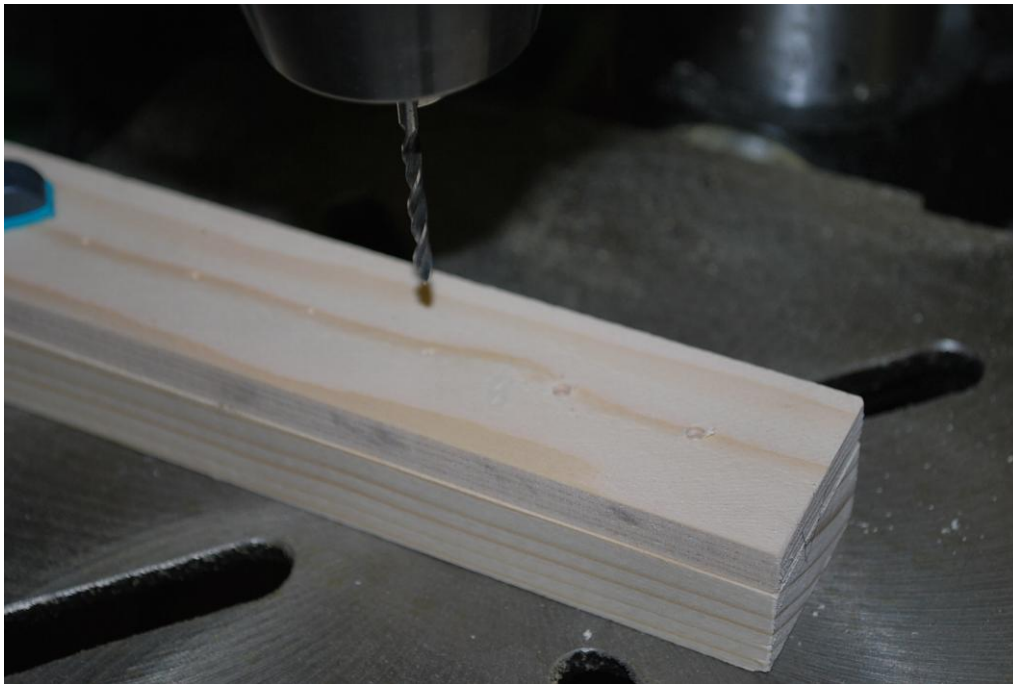
On peut éventuellement accentuer le marquage à l'aide d'un pointeau et d'un petit marteau ou d'un pointeau automatique directement sur le socle si le pointage avec le forêt n'est pas assez marqué.



La partie supérieure et le socle vont être percés ensemble. Il est important que les deux pièces soient toujours dans le même sens tout au long des différentes opérations de perçage et ce jusqu'au montage final. Sur un des champs des deux pièces, je fais un marquage. Il sera facile par la suite de mettre les deux pièces dans le même sens.



Avant le perçage diamètre 18mm, je fais un petit avant trou diamètre 3mm sur les 10 trous. Mon forêt de 18mm étant une mèche plate avec un petit guide, ce petit avant trou servira de guide et centrage à la mèche de 18mm.

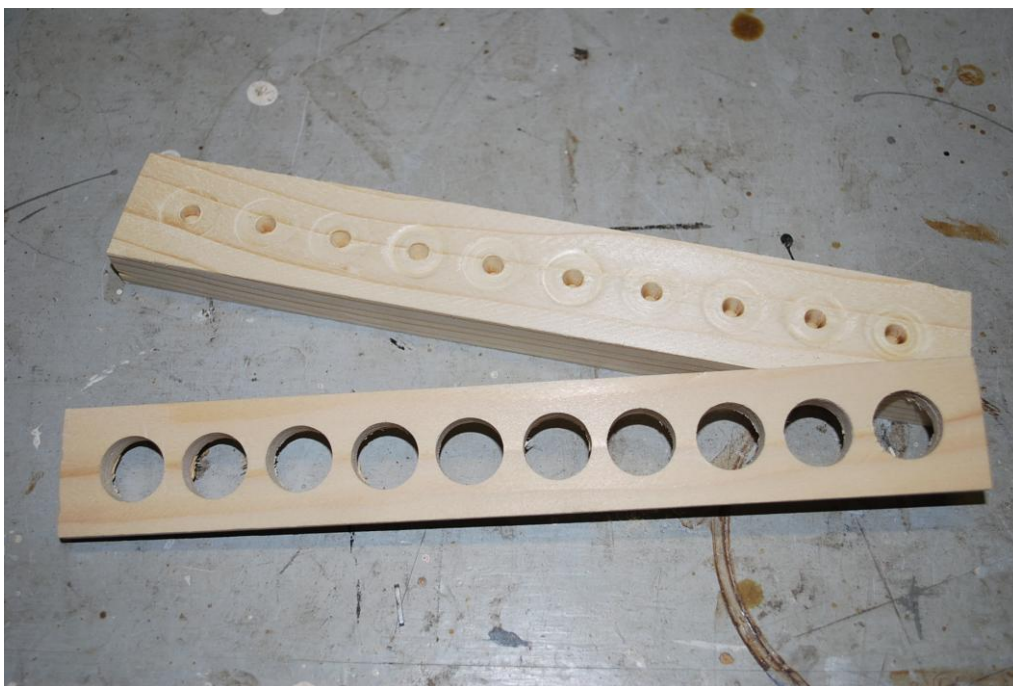


Nous sommes maintenant prêts pour le perçage.

C'est une opération assez délicate. La partie supérieure sera percée totalement de part en part, et nous arrêterons le perçage dès la mèche touchera le socle. Les deux parties sont maintenues entre elles, mais pas bridées. Le perçage se fera très doucement, la main gauche tenant les pièces, et la main droite sur le levier de descente de la mèche. Au moment où la mèche perce totalement la partie supérieure et atteint le socle, un petit choc est ressenti dans le levier de descente, et une petite vibration dans la main qui tient les deux pièces. A ce moment précis, on arrête le perçage. Après chaque perçage, nous mettrons un petit coup d'aspirateur sur les pièces et sur la table de la perceuse pour travailler dans un environnement propre. Le port de lunettes de protection est recommandé.



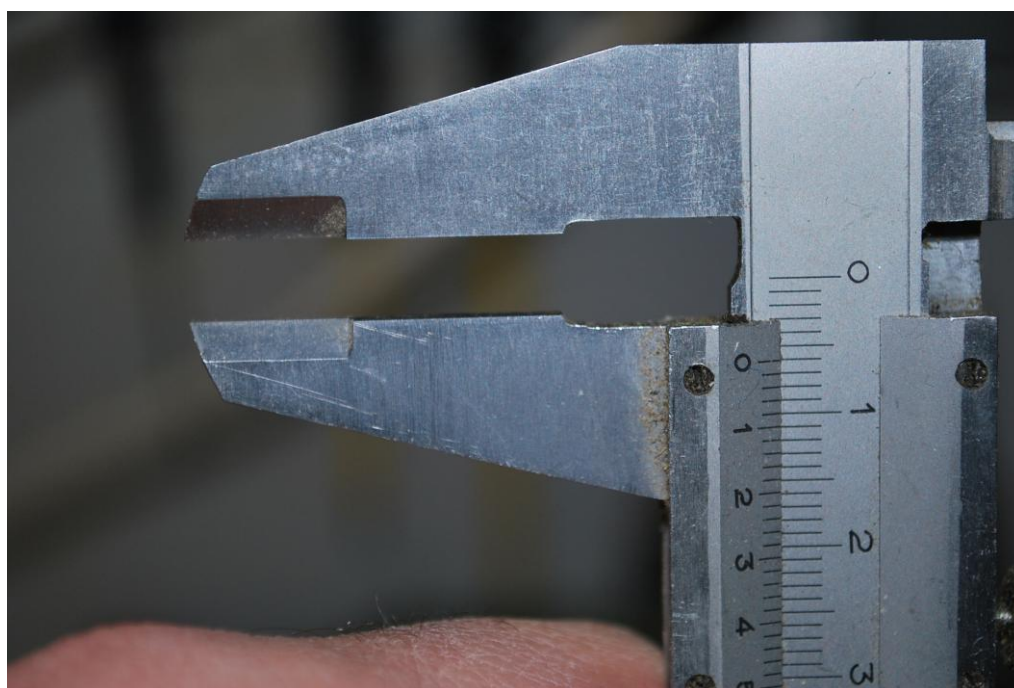
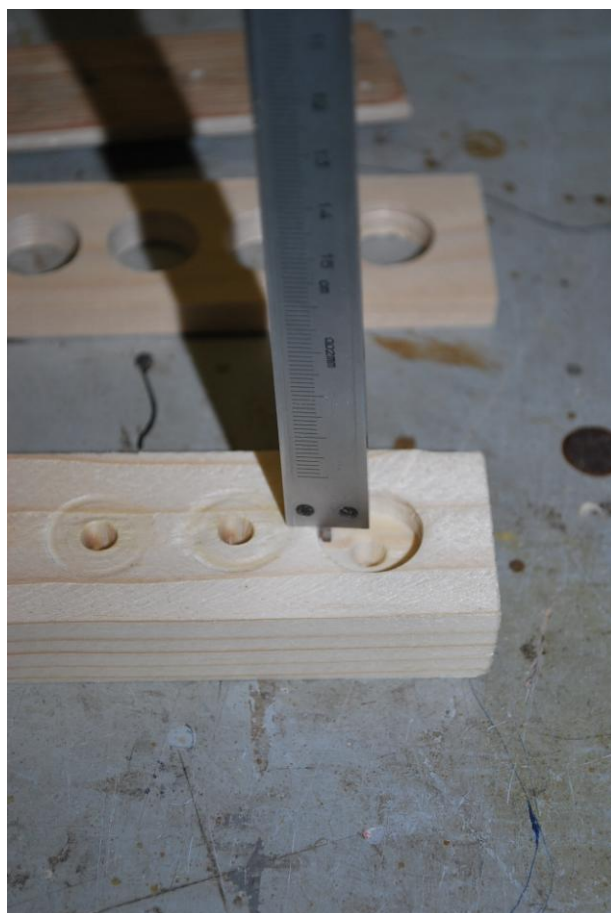
Sur la photo suivante, on voit très bien le perçage de part en part de la partie supérieure et le léger marquage sur le socle.

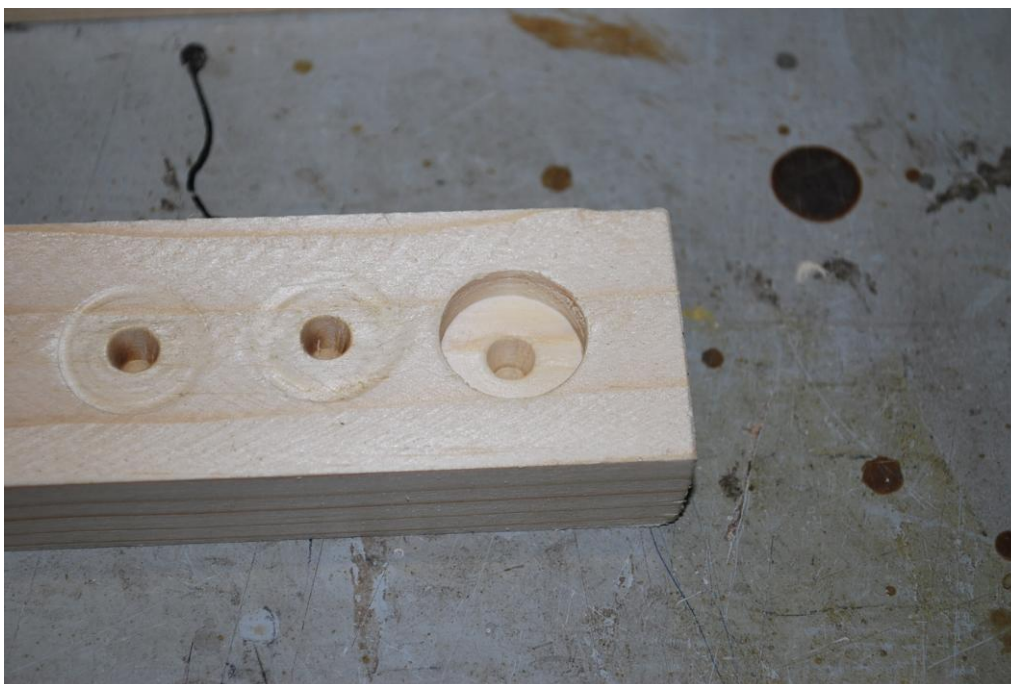


Opération suivante, le perçage du socle. Les 10 trous seront des trous borgnes, des trous qui ne débouchent pas. La profondeur sera de 6mm. Ma peseuse est équipée d'un réglage de profondeur ce qui va faciliter le travail et l'assurance d'avoir des trous borgnes de profondeur identique. Nous faisons un premier réglage à 5mm, perçage du premier trou et vérification à l'aide d'un pied à coulisse. Après mesure, un réajustement de la profondeur est nécessaire. Pourquoi un premier réglage



à 5mm, tout simplement pour ne pas percer à 6mm et m'apercevoir que le trou est trop profond. Il vaut mieux être prudent avec la précision du réglage de profondeur.

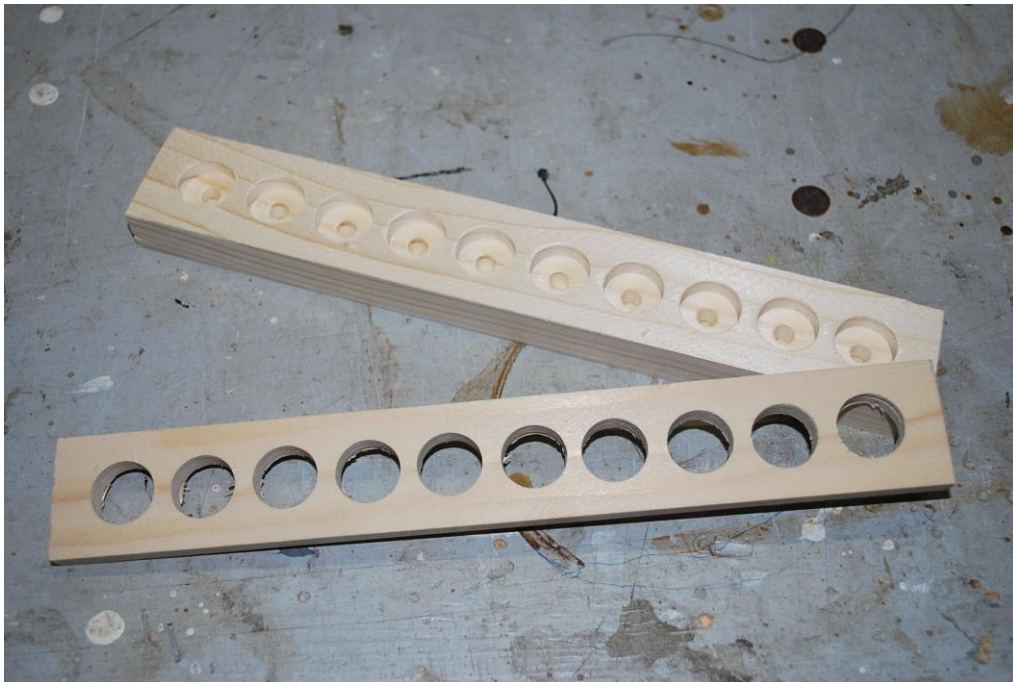




Une fois le réglage fait avec précision, nous allons faire le perçage des 10 tous. Entre chaque perçage, toujours un petit d'aspirateur sur la pièce et sur la table de la perceuse.

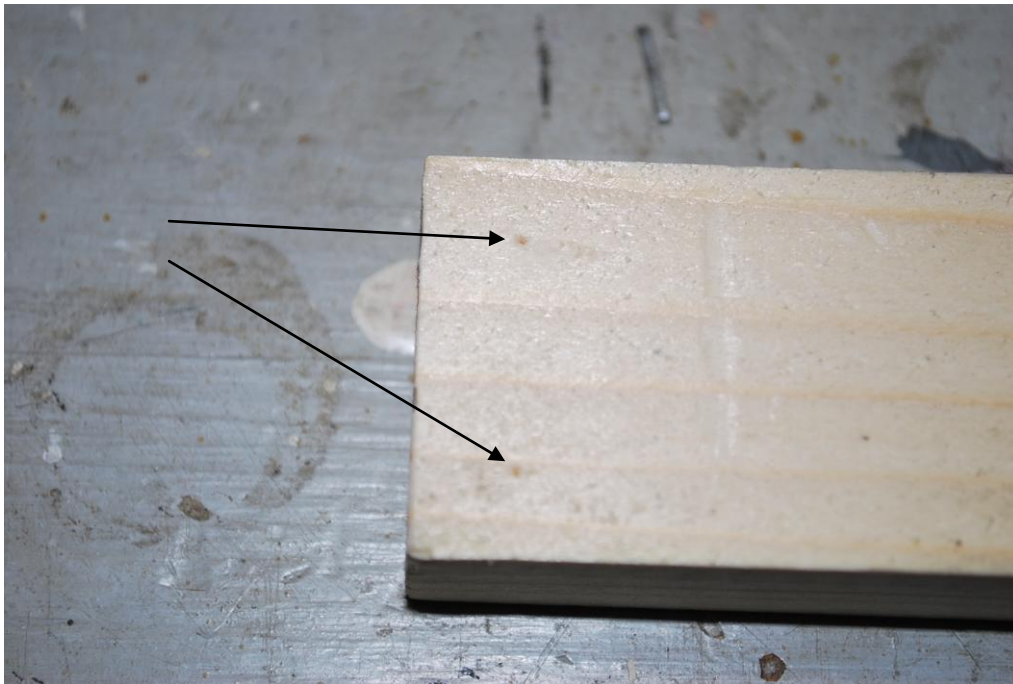


Voilà, nous avons fini le perçage des 10 tous sur la partie supérieur et sur le socle. Un petit coup de papier de verre s'impose afin d'enlever toutes les bavures sur les deux pièces.



Maintenant, passons au perçage des 4 trous qui serviront aux tourillons et à l'assemblage des deux pièces. Nous allons procéder exactement de la même façon que pour le perçage des trous diamètre 18mm. Pour un effet d'esthétique, les trous pour le passage des tourillons sur la partie supérieure seront borgnes, ce qui implique que le marquage se fera sur le dessous du socle. Nous poserons le gabarit qui a été fait pour le perçage des trous diamètres 18 mm et pour les trous diamètre 6mm sur le dessous du socle, et à l'aide d'un forêt de 3mm nous marquons les 4 trous.





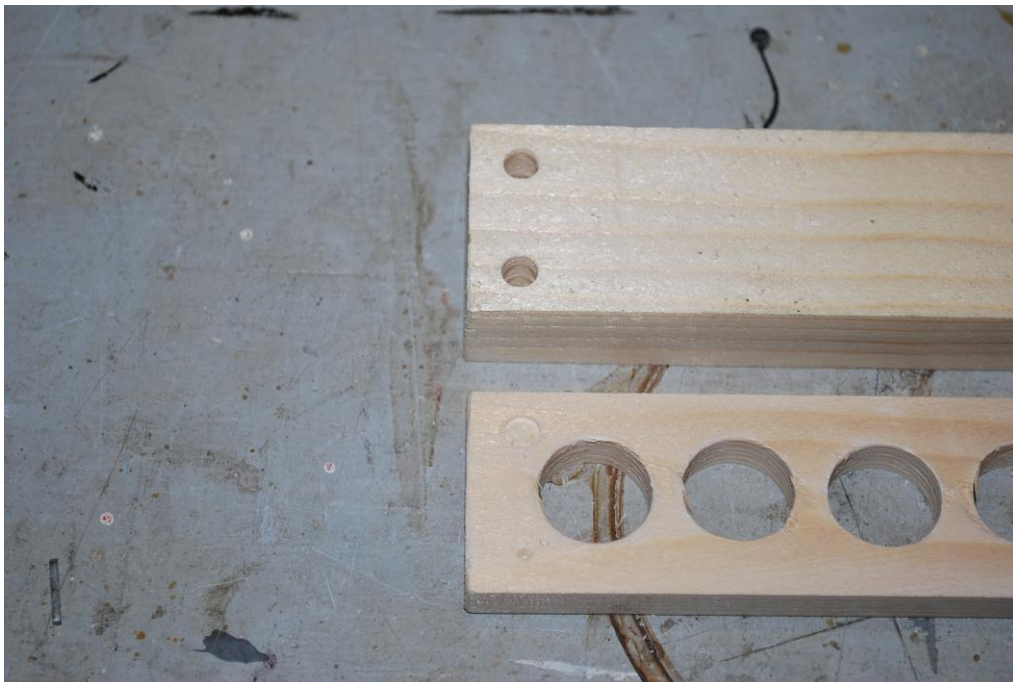
Le marquage terminé, nous prenons les deux pièces et nous alignons le marquage fait sur l'un des champs



Le perçage peut commencer. Nous allons percer le socle de part en part et nous arrêtons dès que le forêt diamètre 6mm touche le socle. Le petit choc dans le levier et la petite vibration dans les pièces sont nettement moins perceptibles. Une autre solution est possible, régler la profondeur de perçage sur la perceuse afin de ne pas percer trop profond le socle. Les deux pièces sont maintenues ensemble et non bridées.



Sur la photo suivante, la pièce du haut le socle percé de part en part, et la pièce du bas la partie supérieure du support marqué par le perçage. On remarque que l'un des trous sur la partie supérieure est légèrement plus profond que l'autre. Comme je vous l'ai dit, le petit choc dans le levier et la petite vibration dans les pièces est plus difficile à percevoir du fait du diamètre du forêt nettement moins gros, mais cela n'aura pas d'incidence pour la suite du perçage.



Maintenant nous allons continuer le perçage des trous borgnes de la partie supérieure. La profondeur sera de 5mm. Premier réglage à 4mm, perçage d'un trou, mesure avec le pied à coulisse et réajustement de la profondeur sur la perceuse si nécessaire, puis perçage des autres trous.



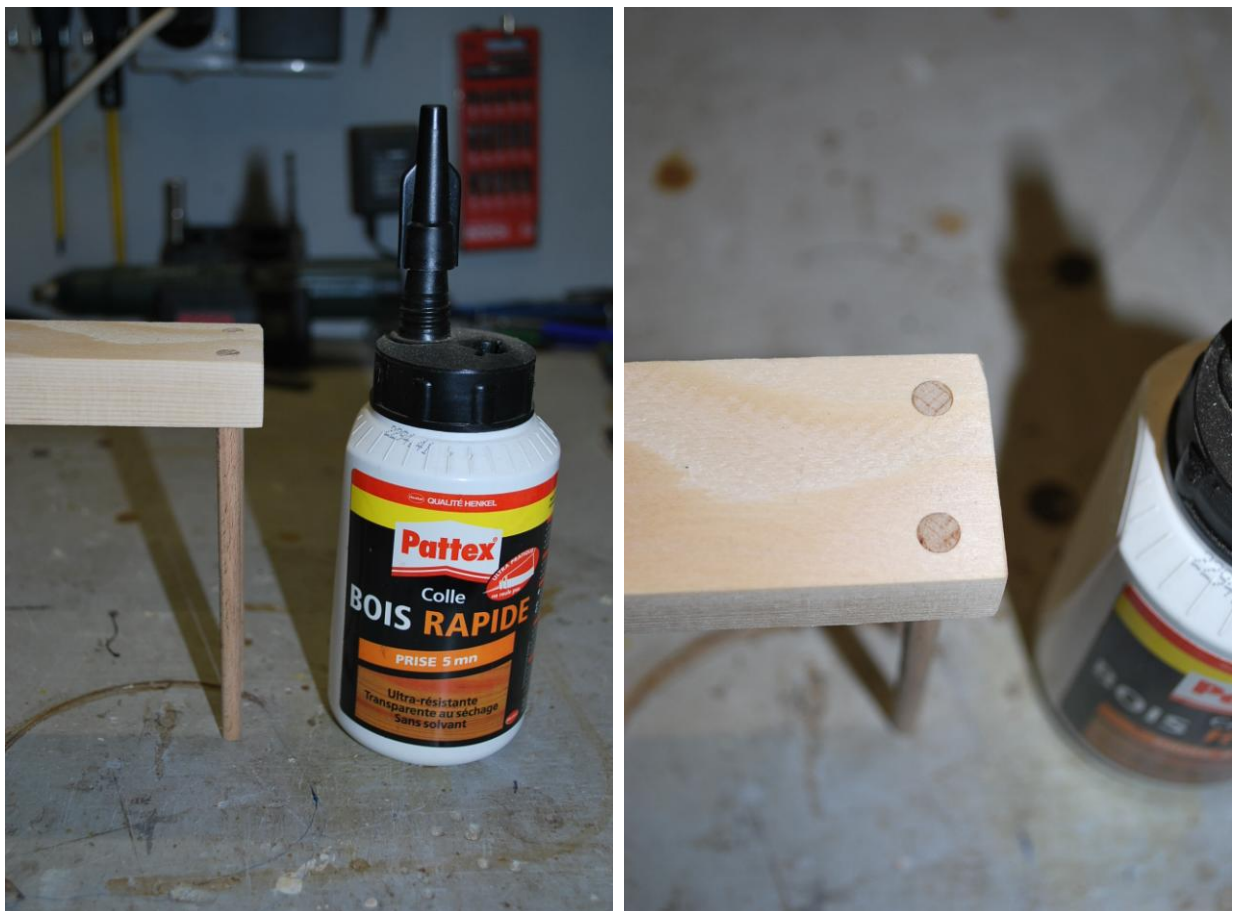
On distingue très bien sur la photo suivante les trous diamètre 6mm débouchants sur le socle et borgne sur la partie supérieure.



Tous les perçages sont terminés, maintenant un ponçage minutieux de toutes les pièces doit être fait afin d'éliminer toutes bavures, petites échardes et également pour l'esthétique.

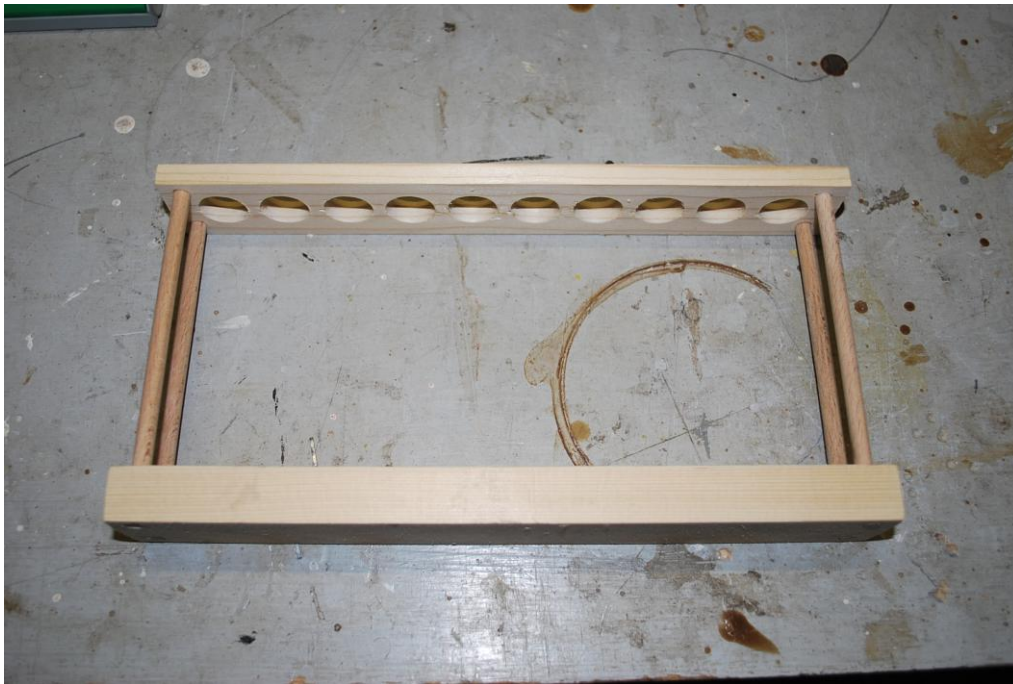
Nous allons maintenant procéder au montage final. Avant le collage, nous allons vérifier si les tourillons rentrent bien dans les trous. Normalement il n'y a pas de problèmes, les tourillons ont un diamètre de 6mm, et les trous ont été percés également à 6mm.

Le collage s'effectuera avec de la colle à bois en veillant à ce les tourillons arrivent à fleur du dessous du socle, il ne faut pas qu'ils dépassent. Pour ma part, la colle que j'utilise est une colle à prise rapide et transparente au séchage. Une petite quantité suffit, si un surplus de colle sort d'un côté ou de l'autre, l'essuyer avec un chiffon.



Une fois le collage effectué, nous allons laisser sécher quelques minutes, la colle est à prise rapide 5minutes, mais le séchage complet est obtenue au bout de 24 heures.

Au bout de 5 minutes, nous allons coller la partie supérieure aux 4 tourillons. Avant collage, nous faisons un essai comme pour la partie supérieur. Le collage s'effectue avec une petite quantité de colle, et si le surplus ressort, nous l'essuierons avec un chiffon.



Montage terminé, laissé sécher pendant 24 heures pour avoir une prise parfaite de la colle.

Maintenant, laissé libre à votre imagination pour les décorer. Pour ma part, ils resteront bruts avec quand même une ou deux couches de vernis incolore.

Petite option, je colle en dessous, 4 petits patins antidérapants.





Pour réaliser ce support, les perçages doivent être précis donc je recommande une perceuse à colonne. J'ai fait l'essai avec un support de perceuse, mais le résultat n'est pas satisfaisant



- ✓ un crayon
- ✓ un réglet
- ✓ une équerre
- ✓ une boîte à onglet
- ✓ une scie pour la boîte à onglet
- ✓ un forêt à bois de 3mm
- ✓ un forêt à bois de 6mm
- ✓ une mèche plate à bois de 18mm
- ✓ du papier de verre
- ✓ un pied à coulisse
- ✓ de la colle à bois
- ✓ des serres jointes ou pinces de serrage à ressort
- ✓ une paire de lunette de protection

Ce document a pour but de vous expliquer pas à pas la fabrication d'un support. Les dimensions et le nombre de tubes qu'il portera peuvent être modifiés, de même que la technique employée. Je ne suis pas menuisier et j'ai donc essayé de fabriquer un support qui ne coûte pas cher avec une méthode simple.