

Fabrication du plateau de précision

Par Mitjy

Vous ne trouverez pas de plan, car je n'en ai pas fait. J'ai réalisé plusieurs prototypes qui ont subi de nombreuses modifications en fonction des contraintes et des résultats plus ou moins probants. Donc, seulement des explications, des photos et quelques schémas. Toutes les dimensions y sont exprimées en millimètres.

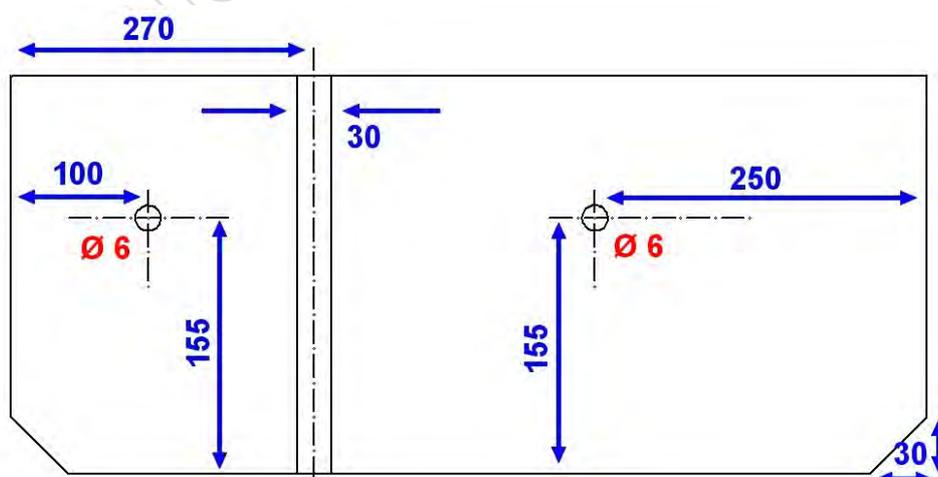
Le plateau

1. La partie horizontale

La partie horizontale se compose d'un morceau de MDF de 15 d'épaisseur de 700 x 230. Ses deux angles frontaux ont été sciés à 30 de chaque côté. Il est percé de deux trous $\varnothing 6$ fraisés. Au fond, l'arête inférieure est chanfreinée pour bien plaquer à la table et au guide de la machine.



Il est fixé sur la table par deux boulons de 6 x 50 vissés dans des chevilles en nylon pour carreaux de plâtre insérées dans des trous déjà présents sur la table de la machine (des vis à bois peuvent également convenir).

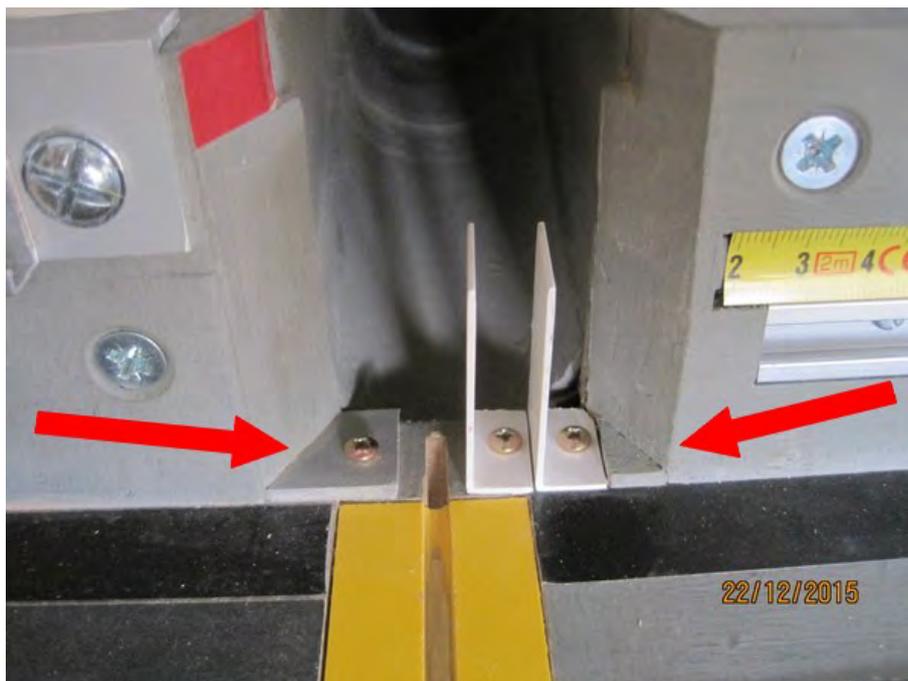


Au niveau de l'emplacement de la lame, une rainure de 30 de largeur et de 3 de profondeur permettra l'insertion d'une bande de PVC (jaune) de 30 x 220 fixée à l'aide de double face. A l'extrémité avant un petit morceau de la même matière de 30 x 10 ferme la rainure.

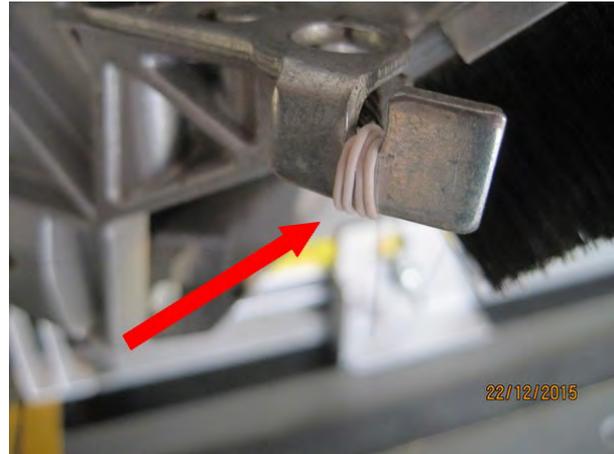


Du papier de verre de carrossier, grain 240, a été collé du côté gauche. Le même matériau est placé en bandes de 20 avec du double face du côté droit pour contrebalancer la sur-épaisseur. Pour la même raison, du ruban adhésif noir de 20 mm de large a été collé en haut à droite (en deux couches) pour permettre au curseur de glisser correctement.

A l'arrière, la continuité horizontale entre les deux guides est assurée par deux petits morceaux de PVC gris vissés pour l'un et collé pour l'autre. Deux morceaux de cornière PVC de 40 x 10 sont vissés verticalement en parallèle.

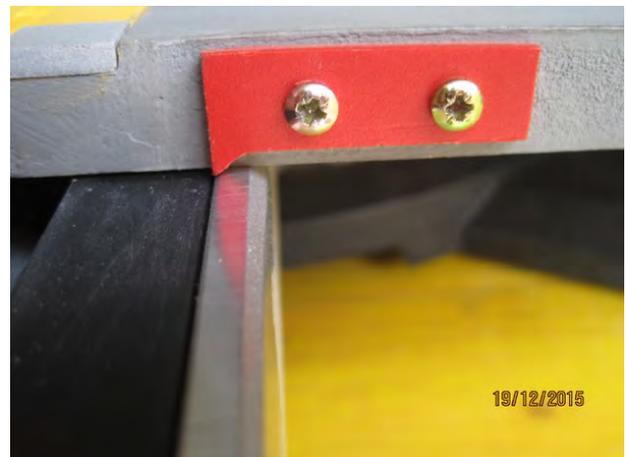


Lors de la première utilisation, la lame de la scie fera sa rainure centrale : attention au réglage de la butée de profondeur.



Je l'ai modifiée en ajoutant un petit ressort rentré en force et maintenu par un petit morceau de fil de fer enroulé dans l'encoche existante.

Enfin, en façade, on visse une petite flèche en PVC : simple rectangle découpé en pointe sur un angle.



La fente pour la lame de scie

Plateau en place, placer la scie en position 45° à droite (bien l'enclencher dans le cran). Bloquer le ressort de la butée de profondeur afin que la lame puisse descendre au maximum. Tirer les coulisses à fond.

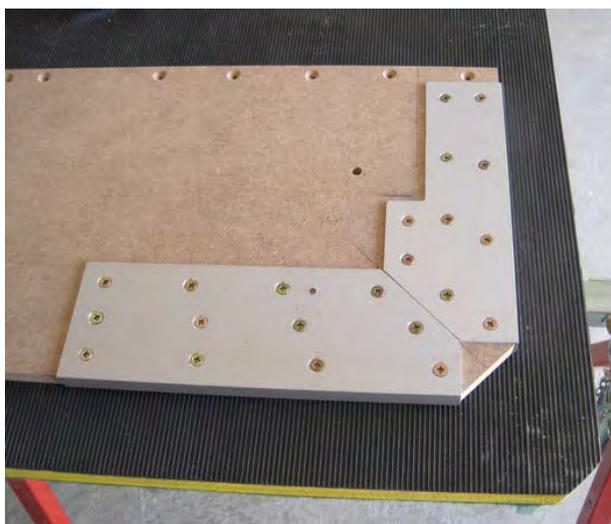
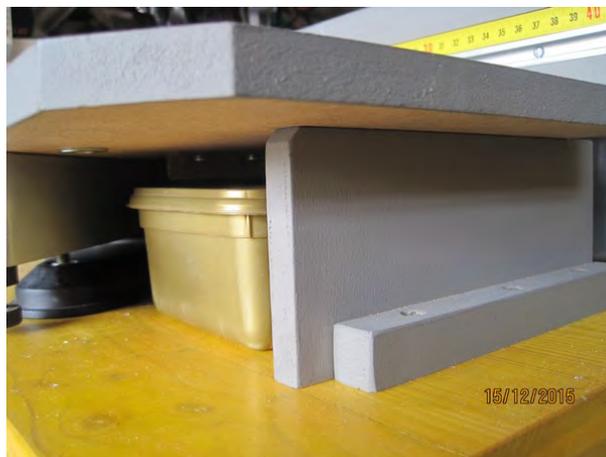


Mettre en marche et entailler doucement le plateau de bois. La lame va traverser au milieu de la fente. Descendre la lame lentement, à fond. On obtient une fente régulière qui permettra de ranger la lame dans cette position et ainsi de la protéger.

En dessous :

A droite, se trouve la cornière aluminium de 15 x 15 de 100 de longueur ; elle est vissée à 210 du bord droit, bien perpendiculaire.

Plus à droite, à 50 du bord, se trouve un support (CP de 120 x 200) : il évite le porte-à-faux du débord. Il se glisse en force entre deux liteaux carrés 15 x 15 vissés sur la table du chariot.



Au bout à gauche, se trouvent deux morceaux de larges cornières en aluminium (60 de largeur). Vissées, elles sont destinées à protéger le plateau lors de la mise en place des pinces de serrage.

Au centre du plateau, les deux guides ne sont pas jointifs : une fenêtre de 40 de large au fond les sépare avec ses deux côtés coupés à 30 degrés. En haut, une entaille de 15 de hauteur sur le biseau de chaque côté permet de faciliter le passage des balais.



Du côté gauche, un morceau d'adhésif rouge est collé : il permet de repérer la hauteur maximale d'une pièce à découper avec les balais. Si la hauteur de la pièce pénètre dans la partie rouge, alors il faudra retirer les balais (ils sont simplement insérés dans leur glissière).



Les deux guides sont vissés (6 vis à gauche, 7 à droite) dans la partie horizontale avec des vis de 35.

Cela permettra, le cas échéant, un démontage...

Avant le montage sur la machine, il sera nécessaire de découper le guide droit existant du milieu jusqu'au repère 25. On laissera 10 mm environ en bas.



Un morceau d'adhésif noir a été collé en haut de la rainure de lame : il évitera à la poussière de pénétrer en dessous plateau.

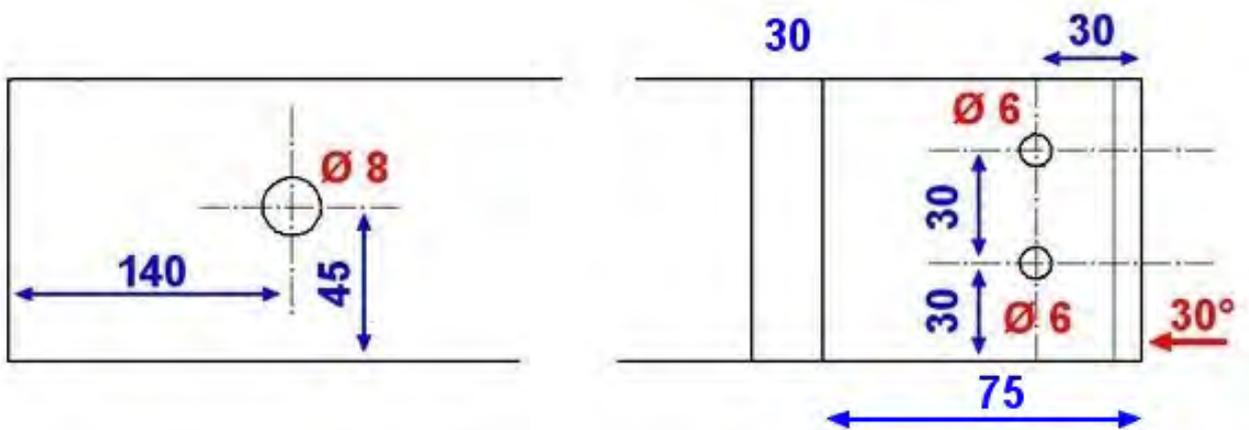
Ensuite, mettre le plateau en position, le fixer sur la table et bien plaquer les guides en bois avec des serre-joints. L'épaisseur des guides en bois va servir de gabarit pour le perçage précis des deux guides de la machine.



Perçer l'aluminium des deux guides d'origine au Ø8. Placer un adhésif papier à l'arrière pour éviter d'avoir des copeaux d'aluminium coincés dans le plateau mobile, et aspirer soigneusement tous les copeaux.

2. Le guide gauche

Dimensions : 75 x 300 épaisseur 20



Couper le côté droit à 30°. Mesurer 75 à partir de l'angle saillant. Effectuer une rainure de 30 de large sur 15 de profondeur. Percer les 3 trous, chanfreiner.



La barre verticale

Commencer par se confectionner une aiguille emmanchée :



Prendre un tourillon Ø8. le percer verticalement à la perceuse à colonne sur une profondeur de 15 avec un foret Ø1. Tremper une aiguille dans de la colle époxy côté chas. Enfoncer l'aiguille dans le trou avec une pince, laisser sécher.

Débiter un morceau de CP de 10 de 74 x 15 et une cornière en aluminium de 20 sur 10 de même longueur. Percer ensemble au Ø2 à 23 des extrémités. Percer la cornière au Ø4.

Découper deux fois 10mm de ressort Ø4. Visser à fond avec des vis à tête hexagonales 3 x 15 (à l'étau pour éviter de fendre). Sur le chant supérieur, tracer les diagonales et percer un trou central Ø2.



Démonter et peindre le bois. Découper un morceau de couverture de classeur en plastique de 80 x 20 et le coller au double face sur la cornière au 2/3 de sa largeur, couper l'excédent aux ciseaux. Visser la cornière sur le bois avec les ressorts à fond, puis desserrer d'un tour.



Mettre en place dans la rainure du guide, abaisser la lame de la scie, mesurer 100 et le marquer sur le plastique. L'enlever et rayer le plastique jaune sur ce repère avec l'aiguille d'un trait très fin bien parallèle (appuyer, passer deux ou trois fois).

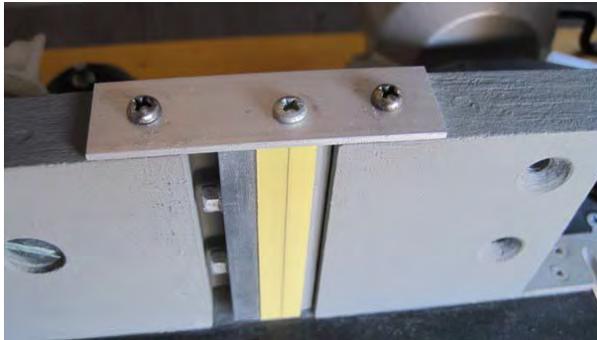
Passer sur le trait un feutre effaçable noir, laisser sécher 10 secondes et enlever l'excès d'encre avec le doigt : on obtient un trait noir très fin et bien visible.

Présenter l'ensemble dans la rainure du guide. Ajuster l'épaisseur avec des bandes de carton fin : **attention, le plastique doit être très légèrement en retrait du guide.**



Coller avec du double face. Vérifier le bon fonctionnement : la cornière doit légèrement avancer ou reculer en tournant les vis avec une petite clé de 6.

Débiter dans un plat d'aluminium de 20, une longueur de 70. Repérer l'emplacement du trou du bois vertical, percer Ø3. Mesurer 10 à chaque extrémité, percer 2 trous Ø4.



Visser les trois vis en veillant à l'affleurement du plat par rapport au guide sur le devant. Vérifier la verticalité de la rayure avec une équerre fiable et sa distance de 100 par rapport au côté gauche de la lame de scie.

Le réglage

Placer le morceau de mètre en bout de pièce et sur sa graduation 90 par exemple. Couper la pièce à la dimension 190 (90 + 100) et vérifier sa longueur à l'aide d'un pied à coulisse fiable. Selon le résultat, ajuster la barre verticale en tournant les vis de réglage dans un sens ou dans l'autre avec une clé de 6. Recouper à 180 et recommencer l'opération. Continuer ainsi de suite jusqu'à obtenir une précision d'un demi-millimètre sur plusieurs coupes.



Sur le devant de la table du chariot, coller un morceau de ruban adhésif magnétique de 20 de large pour recevoir un morceau de mètre ruban de 780 (largeur du plateau).



Il est préférable de fixer le crochet mobile du mètre en position extérieure ; pour cela, donner un léger coup de pointeau sur l'intérieur de ses deux rivets.

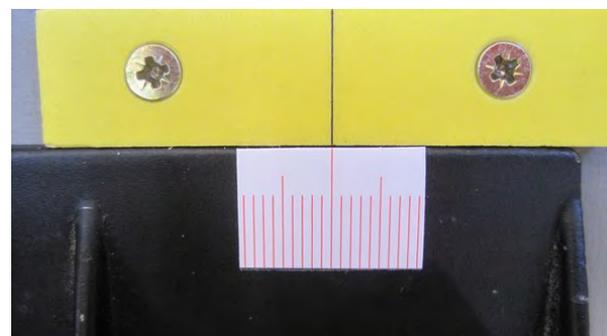
Au verso, le repère de démontage

Débiter un morceau de PVC de 60 x 15. A mi-hauteur, à 12 de chaque extrémité, percer deux trous Ø 3,5, fraisier. Verticalement, au centre, faire une rayure avec l'aiguille et la noircir au feutre effaçable (procéder de la même manière que ci-dessus).

Mettre en place au-dessus de l'extrémité du guide de la machine, au verso. Relever légèrement (intercaler une feuille de papier) et visser dans le guide en bois.



Vérifier que l'équerre sous le plateau est bien en place contre la table de la machine. ainsi que le serrage des 4 boulons de fixation du plateau. Sur le guide de la scie, coller au double face un petit morceau de mètre en papier en plaçant sa graduation centrale exactement en face du trait vertical du morceau de PVC.



3. Le guide droit

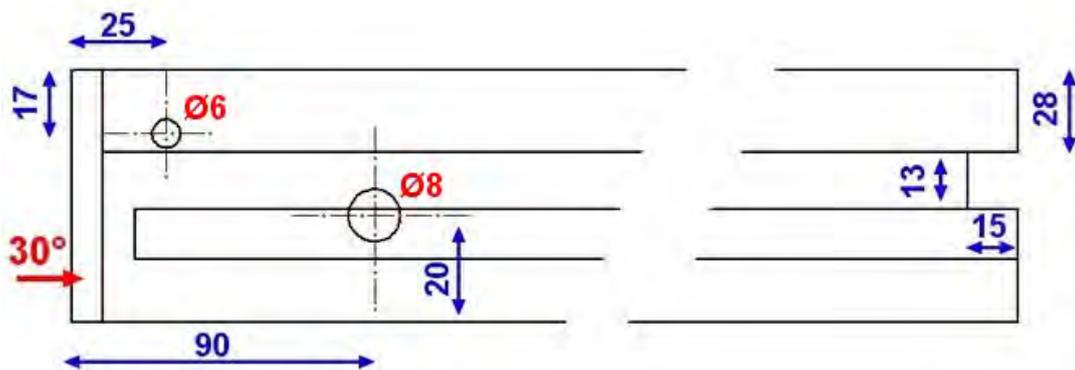
Dimensions : 75 x 450 épaisseur 20. Il comporte 2 rainures horizontales sur sa longueur.



La rainure inférieure située à 20 du bas mesure 18 de largeur et 10 de profondeur. Elle est bouchée sur 20 à gauche. Percer $\text{Ø}8$ et fraiser le trou. Coller (époxy) une vis 8 x 30 tête fraisée (la tête affleure le fond de la rainure). La rainure recevra un rail en aluminium en U (rail de rideau), qui sera vissé avec 9 vis réparties sur sa longueur.

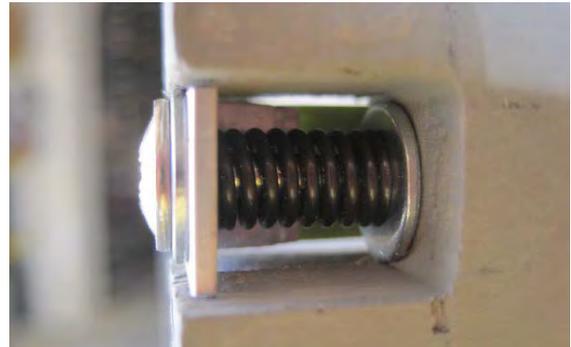
La rainure au-dessus mesure 15 de largeur et 5 de profondeur. Elle recevra d'abord une bande de ruban magnétique collée (néoprène) et par la suite un morceau d'un mètre ruban métallique de la graduation 19 à 422 mm. Le trou $\text{Ø}6$ sera fraisé.

Percer les 2 trous (pour le trou inférieur, on perce avant de rainurer ou on visse un morceau de bois dans la rainure le temps du perçage).



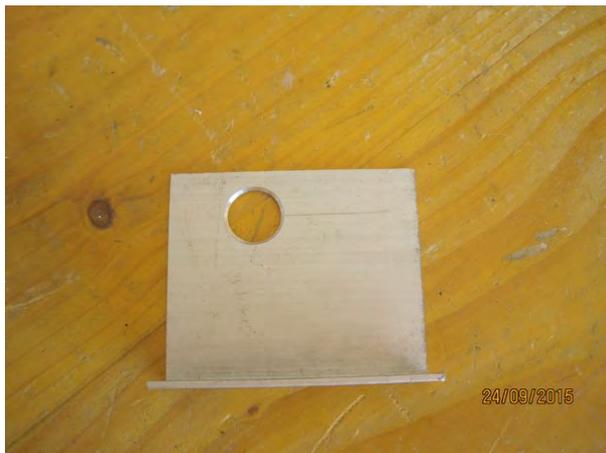
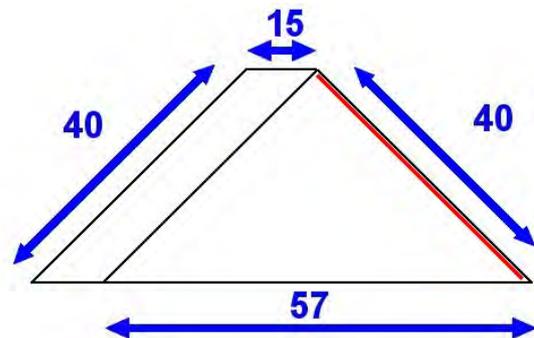
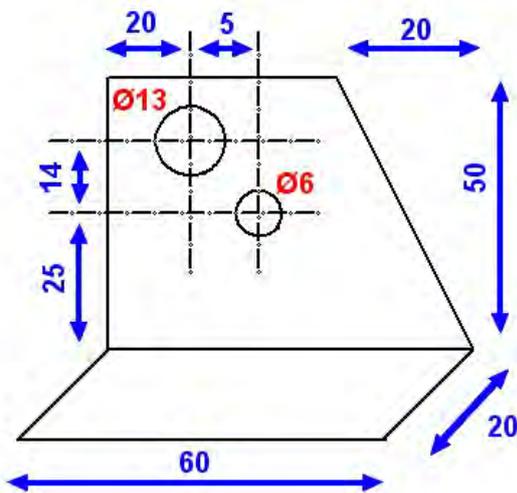
A son extrémité à droite, le ruban métallique est percé $\text{Ø}2$ entre les graduations 41,5 et 42, une petite équerre (8 x 12) en aluminium est vissée dessous. Une vis 4 x 40, engagée dans l'épaisseur du bois, munie d'un ressort va permettre un réglage fin par glissement du mètre ruban sur le support magnétique.

L'encoche de 12 de profondeur pratiquée à l'extrémité du guide, est à peine plus large que le mètre (13mm). Elle empêchera la vis de dépasser du guide.



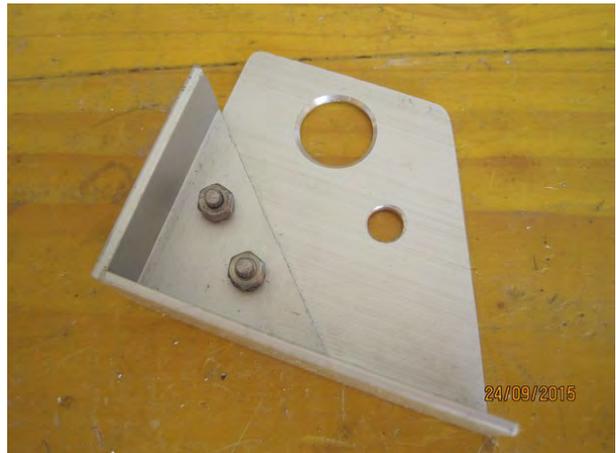
Le curseur droit

Débiter une cornière en aluminium de 50 x 20 sur 60 de largeur,
 Débiter dans une autre cornière aluminium un triangle isocèle de 40 x 15 sur 57 de largeur



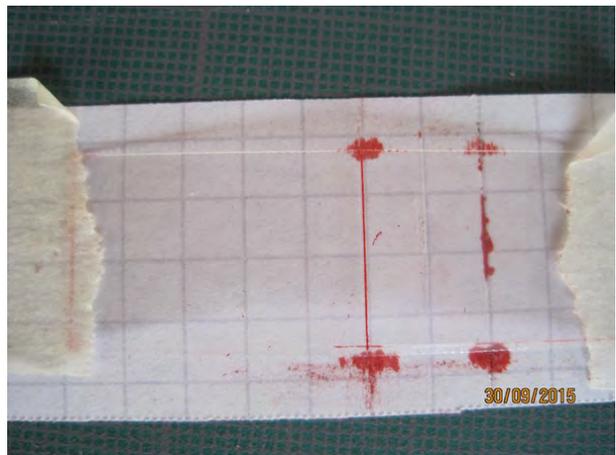
Percer les deux trous, chanfreiner légèrement vers l'avant le trou Ø13. Enlever 1 mm sur le côté 40 en angle droit avec la cornière (ligne rouge sur le schéma et photo ci-dessus).

Coller avec du double face les deux pièces l'une sur l'autre. Percer 2 trous Ø3,5 à 6 à l'intérieur de l'hypoténuse. Boulonner avec deux boulons Ø3. Régler la perpendicularité avec une équerre fiable, puis serrer les boulons.



Le trait vertical rouge, une opération minutieuse...

Débiter dans un transparent pour imprimante un morceau de 60 x 12 et le coller avec deux petits morceaux d'adhésif sur un morceau de papier quadrillé à petits carreaux, la face mate au-dessus.



Avec l'aiguille emmanchée, rayer le transparent selon le trait vertical central (passer 2 ou 3 fois en appuyant). Dans la rayure, passer un feutre rouge effaçable, laisser sécher 20 secondes, puis enlever l'excédent d'encre avec le doigt : on obtient un trait très fin et bien visible.



Décoller le morceau de transparent, le retourner et l'incurver délicatement sans le plier, au milieu, pour lui donner la forme arrondie du mètre ruban. Aux extrémités on peut plier au milieu pour "marquer la forme" (l'encre de la rayure sera à l'intérieur, contre le mètre).



Placer deux petits morceaux de double face de part et d'autre de la rayure à 10mm.
 Au verso du curseur, coller au double face deux petits morceaux de joint d'étanchéité pour les fenêtres, en caoutchouc,

Positionner sans appuyer le morceau de transparent au niveau du trou diamètre 13. La rayure doit être centrée et bien verticale. Lorsqu'il est en place, appuyer pour le coller.



Vérifier le bon fonctionnement : le transparent doit épouser la forme en creux du mètre. L'ajustement doit être parfait, tout le reste en dépend. Couper l'excédent de part et d'autre avec des ciseaux.

Prendre un boulon 6 x 15 poêlier, limer les fentes et créer deux parties aplaties sur sa tête. Mettre en place le curseur en insérant la tête du boulon dans le rail.

Contrôler le glissement sans jeu, l'appui en bas sur la bande plastique, la verticalité du trait rouge sur les graduations du mètre et la perpendicularité de l'avant du curseur. Enfin, avec un serrage modéré le curseur ne doit pas bouger. Pour le démontage, il faudra dévisser l'écrou à oreilles, enlever le curseur et éventuellement retirer la vis du rail ; il est



judicieux de coller la rondelle sur le curseur.

Remarque :

L'ensemble a l'air fragile, mais ce n'est pas le cas. La souplesse des caoutchoucs est remarquable. On pourra enlever et remettre le curseur en le faisant glisser du côté droit en desserrant le boulon sans l'enlever.

Le réglage

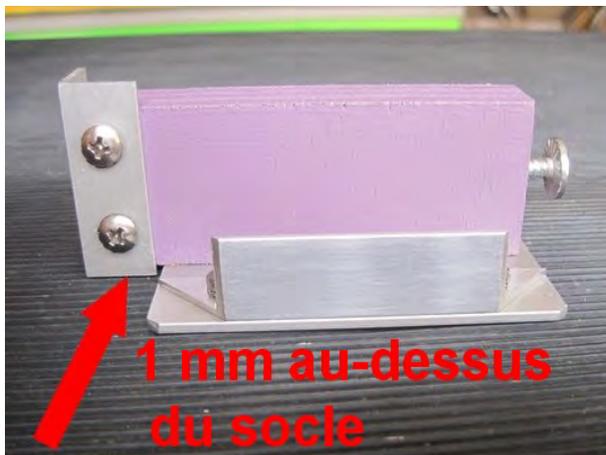
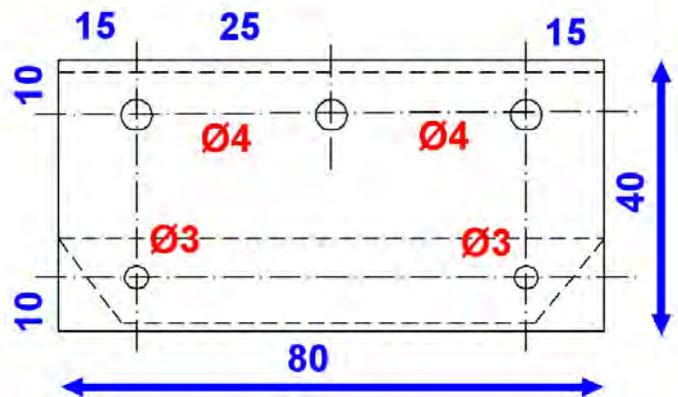
Placer le curseur sur la graduation 120 par exemple. Couper une pièce à cette dimension et vérifier sa longueur à l'aide d'un pied à coulisse fiable. Selon le résultat, ajuster le mètre métallique en tournant la vis de réglage dans un sens ou dans l'autre. Recouper à 110 et recommencer l'opération. Continuer ainsi de suite jusqu'à obtenir une précision d'un demi-millimètre sur plusieurs coupes.

La cale de 100 mm

Débiter un morceau de CP de 90 x 30, épaisseur 15 et choisir une vis 5x20 tête arrondie. Dans une cornière aluminium de 40 x 15, découper 80 de longueur. Dans une cornière aluminium de 15 x 15, couper un morceau de 40 et un autre de 80 de longueur avec ses extrémités taillées à 45°.

Coller au double face ce dernier sur la cornière de 40 x 15 (photo). Percer les deux ensemble selon le schéma (vue de dessous).

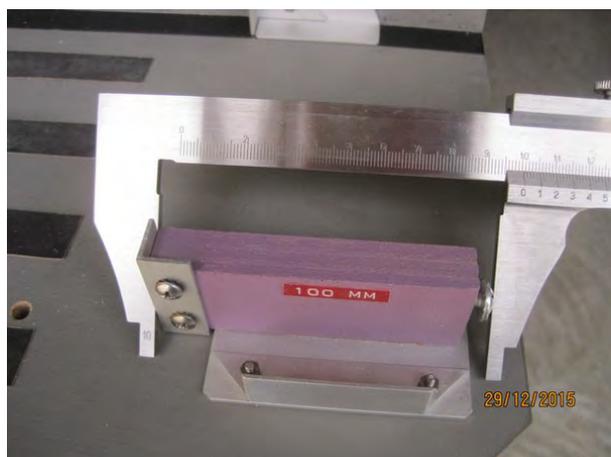
Fraiser les trous en dessous. Boulonner la cornière collée avec des boulons Ø3.



Visser le CP au fond de la cornière principale, contre son petit côté, qui seul sera en appui contre le guide du plateau (3 vis Ø4).

Dans la cornière 15 x 15 de 40, percer deux trous Ø4,5 au milieu, l'un à 10 du bas et l'autre à 13 du haut et la visser sur l'extrémité gauche du CP, 1mm au-dessus (vis Ø4).

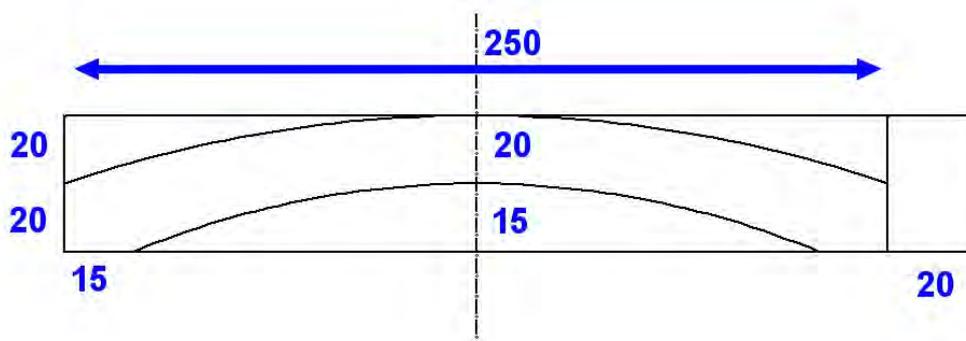
A l'extrémité droite du CP, repérer le milieu (tracer les diagonales) et percer un avant trou Ø2,5 sur 12 de profondeur pour y visser la vis 5 x15, enfoncée au 2/3 de sa longueur



Il reste à vérifier l'équerrage de la cornière frontale avec une bonne équerre et à régler la longueur totale de la cale à 100 mm avec un pied à coulisse fiable, en tournant la vis dans un sens ou dans l'autre.

La pince

Dans un morceau de CP de 270 x 40 de 20 d'épaisseur, débiter un arc de cercle selon le schéma ci-dessous : (la partie de 20 mm à droite, sert à le tenir le bois dans l'étau).





Sur la photo précédente, on en réalise deux à la fois. Toujours dans un CP de 20, découper un cercle $\varnothing 45$ à la scie cloche et le couper en deux. Parfaire l'arrondi de l'arc à la râpe puis à la lime et coller le demi-cercle à une extrémité (colle à bois).



Vérifier la bonne perpendicularité de l'ensemble et boucher le demi trou avec de la pâte à bois.

Sur une pince de serrage de 60 mm d'ouverture, enlever le mors de serrage supérieur et limer son encoche de fixation. Enfoncez le bois à fond, veiller à l'alignement latéral, et le maintenir par du papier adhésif.



Percer un premier trou $\varnothing 4,5$ à 20 de l'extrémité bien au centre et boulonner ($\varnothing 4$). Percer un deuxième trou à 30 du premier. Démontez et fraiser les deux trous à l'intérieur. Remontez, coupez les vis au ras des écrous et limer.

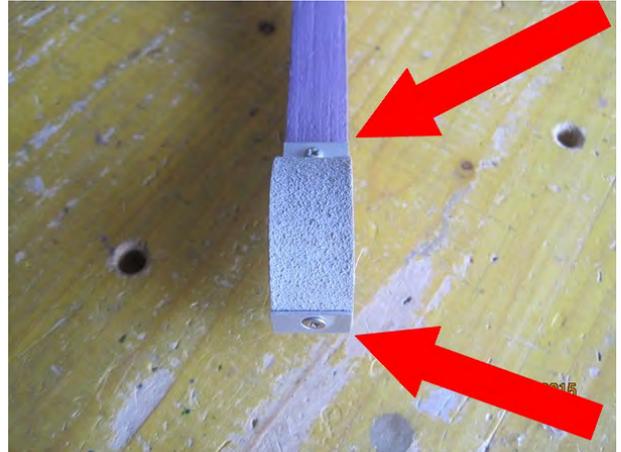
Sur l'extrémité arrondie, collez un morceau de caoutchouc antidérapant (longueur 7,5 cm). Ajoutez deux petits morceaux d'aluminium vissés pour bien le maintenir.



Les cales droites



Vérifier l'équerrage de l'avant de la cale. Éventuellement, ajouter une cornière aluminium de 20 x 20 de 60 de longueur fixée avec deux vis. En dessous, coller du papier de verre grain 240 (antidérapant) sur toute la surface, araser les bords au cutter.

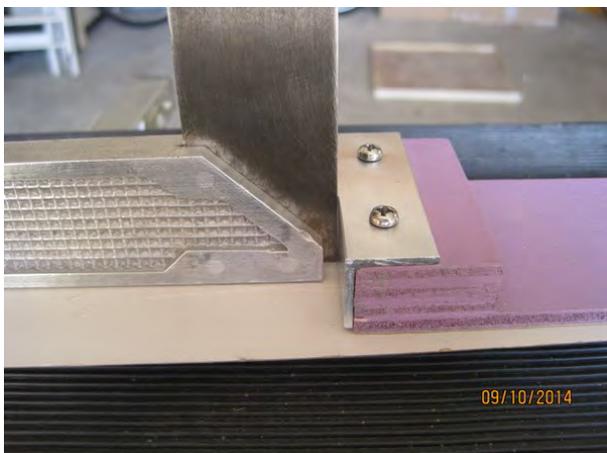


Découper un morceau de CP de 150 x 60 et un autre de 195 x 60 de 4 mm d'épaisseur. Découper deux morceaux de CP de 35 x 60, épaisseur 15. Coller les deux petits morceaux sur une extrémité de chaque morceau fin.



La cale 1/4 de rond

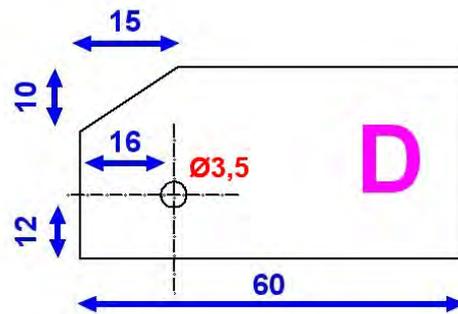
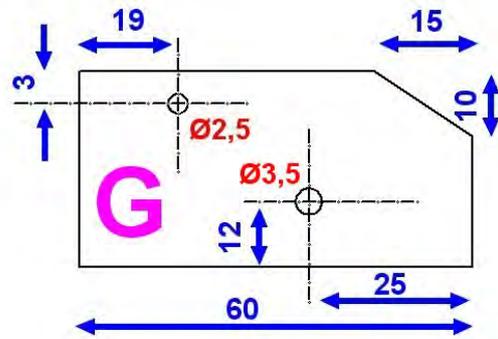
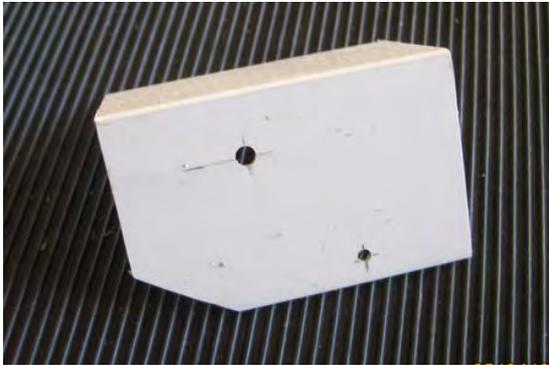
Découper un morceau de CP de 200 x 60 de 4 mm d'épaisseur. Découper un morceau de CP de 60 x 60, épaisseur 10. Coller le petit morceau sur une extrémité du morceau fin. Après séchage, découper l'avant de la cale en quart de rond (scie puis lime). En dessous, coller du papier de verre grain 240 (antidérapant) sur toute la surface, araser les bords au cutter.



L'aspiration

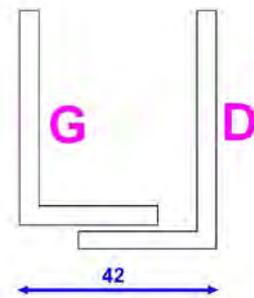
1. Le récepteur arrière

Dans une cornière PVC de 40 x 40, débiter deux morceaux de 60 de longueur. Couper un angle et percer selon les schémas :



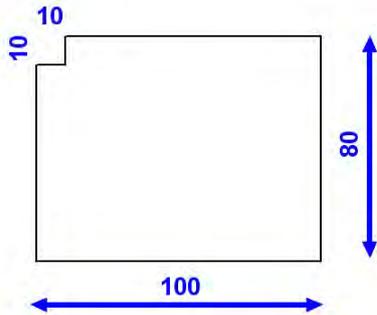
Coller les deux cornières l'une sur l'autre avec de la colle PVC pour tuyaux de plomberie.

Placer la gauche à l'intérieur de la droite et régler la largeur extérieure à 42 mm.



Dans une cornière PVC de 40 x 40, débiter un morceau de 20 de longueur, percer deux trous Ø3,5 au milieu (voir photo ci-dessous).





Débiter un morceau de mousse blanche fine (récupération d'un emballage) de 100 x 80 et couper l'angle supérieur gauche à 10 de chaque côté

Placer la cornière de 20 en haut à droite et à l'extérieur de la pièce. Marquer les deux emplacements des trous en repérant le côté droit. Percer $\text{Ø}3,5$, fraiser l'intérieur avec un foret.

Assembler les deux parties, en intercalant la mousse au milieu dans l'angle droit, avec des boulons $\text{Ø}3$ et de larges rondelles en extérieur (voir photo ci-dessus).

On peut remplacer la mousse par du carton fin, du papier épais, du tissu épais..., bref, tout matériau à la fois souple mais de bon maintien.

Ajouter une petite bavette :

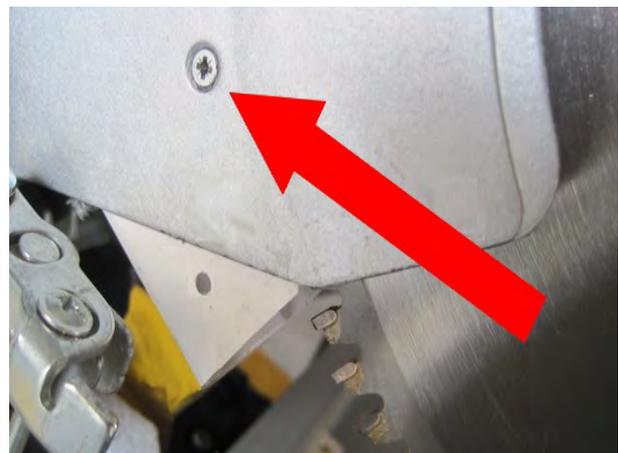
Débiter un petit morceau de PVC fin ou de polypropylène (couverture de classeur) de 20 x 38.

Coller au double face à l'extérieur en alignant sur la droite le côté de 38 et en laissant dépasser de 10 mm.



Fixation de la pièce :

Démonter la pièce d'origine et boucher, sur le carter, les deux trous des extrémités devenus inutiles avec du mastic ou de la pâte à bois. Laisser sécher et peindre avec de la peinture argentée en bombe.



On ne conserve donc que le trou du milieu. Visser le nouveau récepteur blanc avec la vis d'origine en utilisant ce trou. Il ne tient, pour l'instant, qu'avec une vis sur le côté gauche.

Pour le moment, les deux trous du bas du récepteur sont libres. Ils seront utilisés par la suite pour boulonner le récepteur aux cornières des balais (voir ci-dessous).

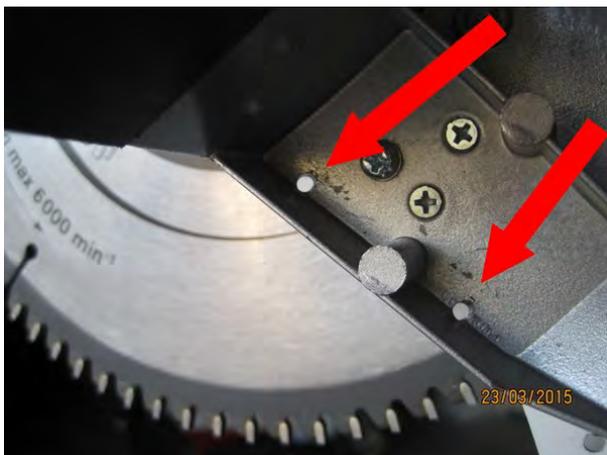
2. Les balais latéraux



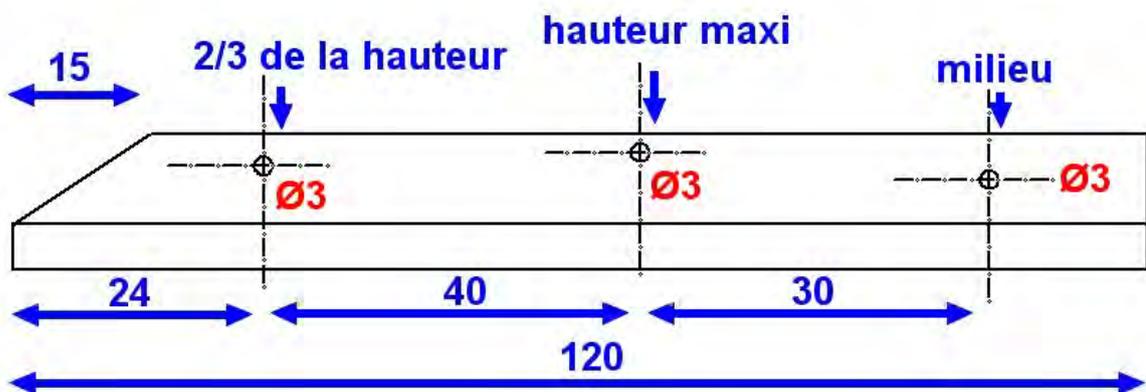
On utilise des balais pour bas de porte de garage (plus hauts que ceux pour les portes d'entrée), d'une hauteur de 35 mm.

Le balai droit

A l'arrière du moteur, percer deux trous à 45° de Ø3,5 dans l'angle du montant. Le premier se situe à 10 du moteur et le deuxième à 40 du premier trou.

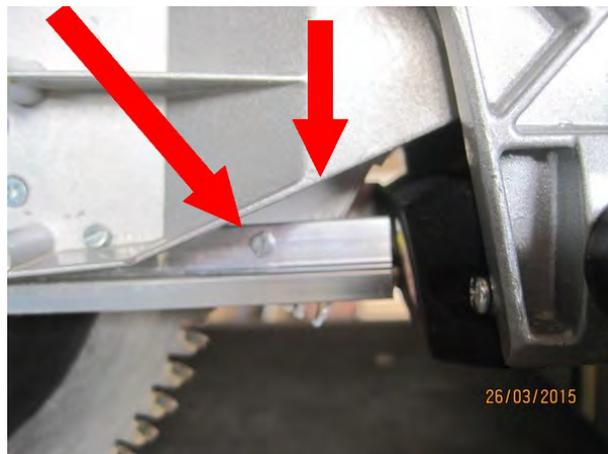
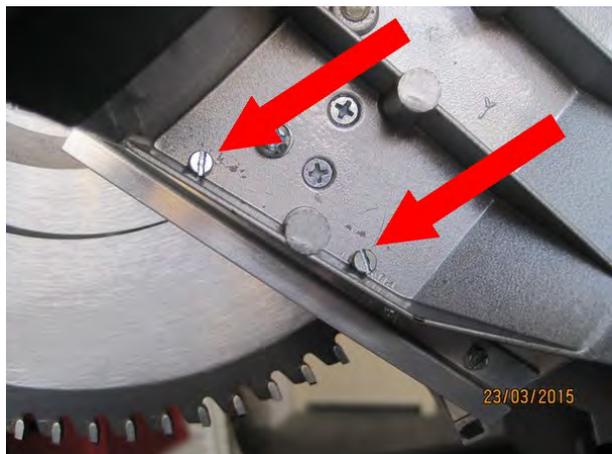


Déboîter le balai de sa cornière et découper un morceau de cornière de 120. Couper l'angle gauche et percer 3 trous selon le schéma ci-dessous :



Fixer la cornière à l'intérieur du montant avec deux boulons de 3 x 15 dans les deux premiers trous (mettre des rondelles éventail avant les écrous).

Pour le troisième trou, à l'arrière, utiliser un boulon de 3 x 10 avec rondelle éventail, pour fixer la cornière sur le nouveau récepteur blanc en utilisant son trou de droite.

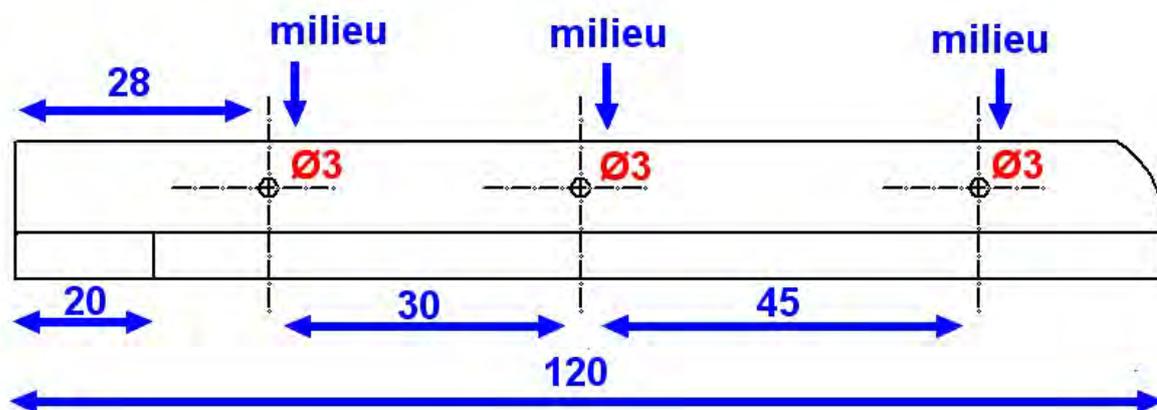


Le balai gauche

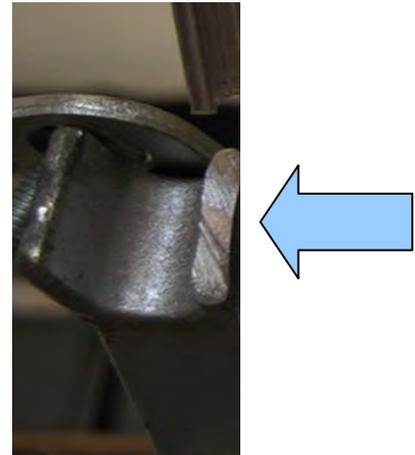
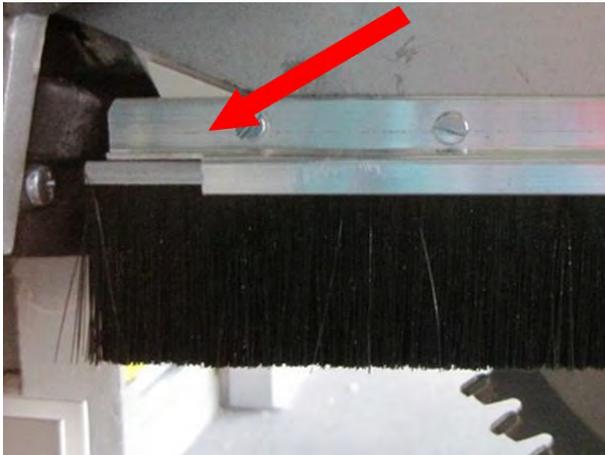
Percer un trou $\varnothing 3,5$ sur le côté gauche du carter à 10 de la partie inclinée et à 5 du bas.



Déboîter le balai de sa glissière et découper un morceau de cornière de 120. Arrondir l'angle droit et percer 3 trous selon le schéma ci-dessous :

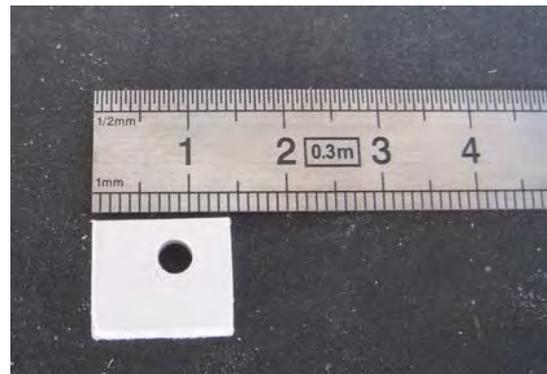
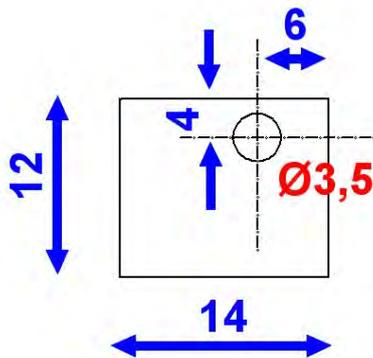


Couper la partie extérieure de la glissière sur 20 à gauche. Sur la machine, limer l'intérieur de la pièce qui limite la descente en profondeur sur 5 mm environ.

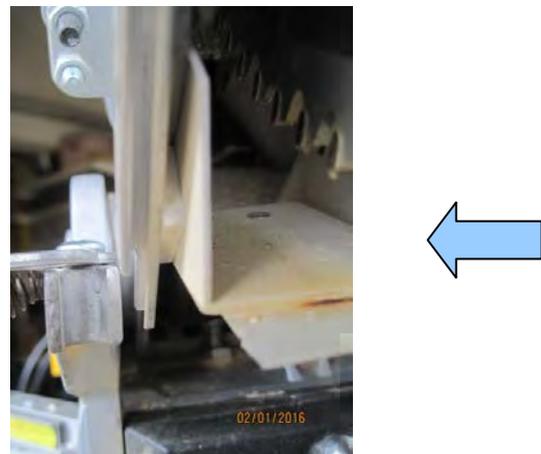
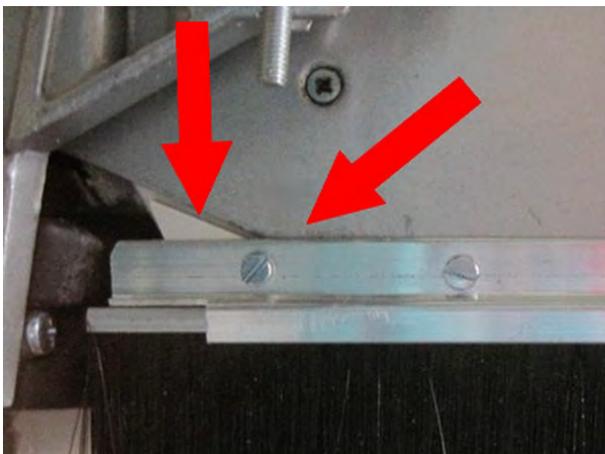


Fixer la cornière (trou du milieu) sur le carter à l'extérieur avec un boulon de 3 x 7 (à couper au ras de l'écrou par sécurité), avec une rondelle éventail.

Réaliser la petite pièce intermédiaire dans du PVC d'épaisseur 3mm selon le schéma :



Fixer l'arrière de la cornière sur le récepteur blanc avec un boulon de 3 x 10 muni d'une rondelle éventail, en intercalant la pièce intermédiaire entre les deux. Cette dernière vient combler l'écart entre les deux pièces.



Réaliser le complément de carter dans un morceau de carton fin, peint couleur argent avec de la peinture en bombe. La pièce est photographiée sur un quadrillage de 5 x 5. La forme des arrondis est à peaufiner aux ciseaux, voire à la lime, avant peinture:



En haut, cette pièce est collée sur l'extérieur du carter dans le creux du bord de la tôle avec un petit morceau de double face. En bas, la pièce est boulonnée sur l'intérieur de la cornière. Utiliser un boulon 3 x 6 (à couper) muni d'une rondelle éventail pour bloquer l'écrou.

La fonction de cette pièce est surtout esthétique, en épousant harmonieusement la forme du carter mais elle permet aussi d'avoir les deux balais de la même longueur en évitant un morceau qui dépasse sur le devant..

Il reste encore un petit problème à régler : la mise à niveau des deux balais, car celui de droite est plus bas que celui de gauche. La différence est de 5 mm. Il convient donc de raccourcir le balai de droite de cette dimension.

Pour cela, coller les extrémités avec un papier adhésif. Placer le balai entre deux morceaux de bois maintenu par des petits clous. Couper les 5 mm d'excédent au cutter (extrémité de la lame neuve). Un léger défaut sur quelques poils pourra être corrigé par la suite avec des ciseaux.



Insérer enfin les deux balais dans leurs glissières respectives. S'ils coulissent trop facilement, il suffira de légèrement les tordre une fois dans un sens puis dans l'autre afin de créer une légère vague sur leur partie métallique.

Cela sera suffisant pour bien maintenir le balai tout en autorisant tout de même un démontage facile au cas où une pièce de plus de 70 d'épaisseur doit être découpée avec la scie.

La photo ci-contre montre en détail l'intérieur du récepteur avec ses balais latéraux fixés de part et d'autre.

Sur la gauche, on distingue bien la petite pièce intermédiaire entre la cornière du balai et le récepteur.

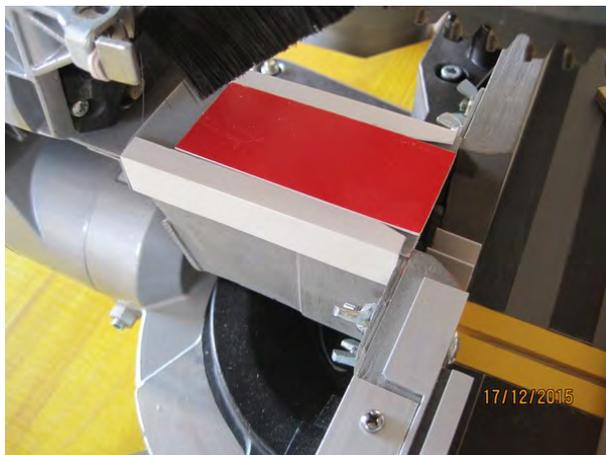
De temps en temps il sera bon de vérifier le serrage des boulons.



3. Le collecteur arrière

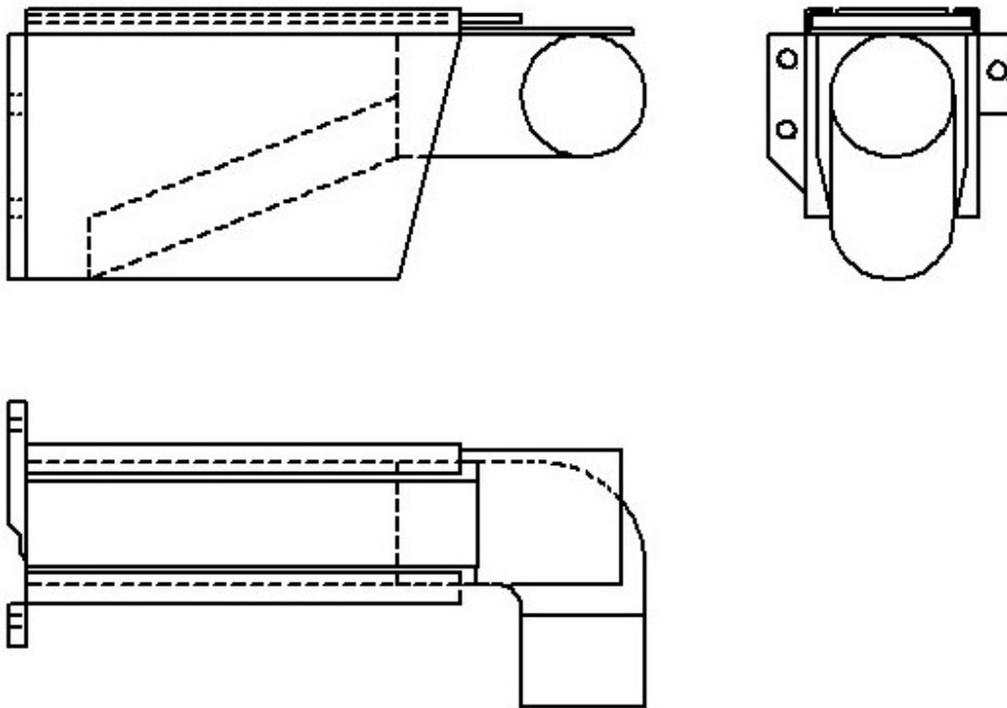
C'est la pièce qui a posé le plus de difficultés. Plusieurs fois modifiée, elle est spécifique à la machine. Sur un autre modèle il faudra donc l'adapter...

L'idée est de placer une aspiration d'un diamètre 40 mm derrière la lame, sur toute la hauteur des guides, avec un conduit le plus étanche possible.

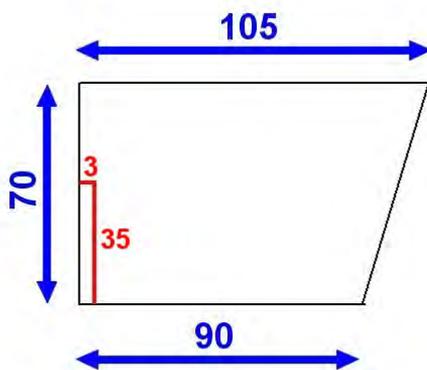


Elle se compose d'une sorte de "boîte" en forme de U, fermée sur le dessus par un volet coulissant. A l'arrière, un coude PVC Ø40 se branche directement sur l'aspiration.

Schéma :

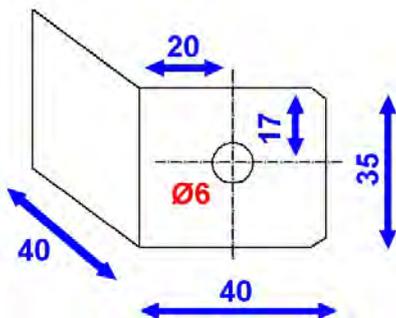


Les montants latéraux



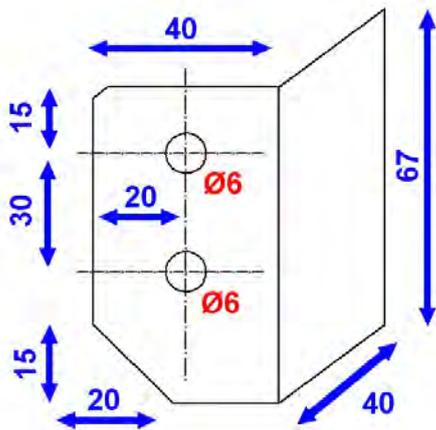
Débiter deux morceaux de PVC de 105 x 70 épaisseur 3mm et les façonner selon le schéma ci-contre
Sur le côté droit seulement, enlever à la lime l'épaisseur du guide droit métallique d'origine (en rouge).

La fixation droite



Dans une cornière PVC de 40 x 40, débiter un morceau de 35mm et percer le trou Ø6.

La fixation gauche



Dans une cornière PVC de 40 x 40, débiter un morceau de 67 et percer deux trous $\varnothing 6$.

Le tube intérieur

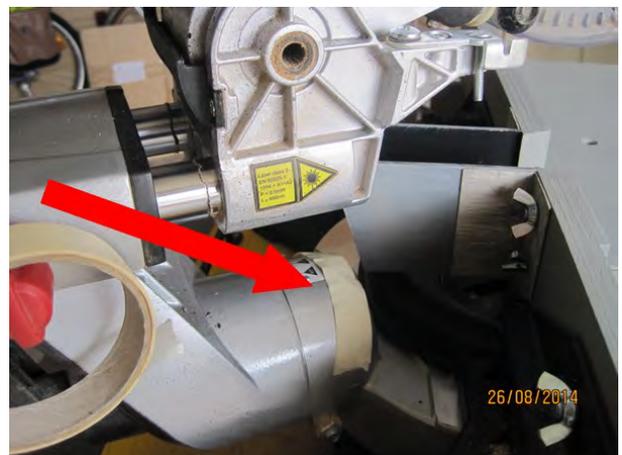
Débiter un morceau de tube PVC $\varnothing 50$ de 120 de longueur, ensuite, le fendre en deux sur le devant sur une longueur de 105, puis enlever la partie supérieure.



En face, réduire la longueur de la découpe à 90 en coupant l'arrondi inférieur de biais. A l'arrière, en dessous, couper en biseau sur une profondeur de 20. En dessus, ramener l'arceau supérieur à une largeur de 10 en coupant perpendiculairement, puis le fendre.

Le coude à 90°

Utiliser un coude PVC Ø40. Le positionner en haut et à droite. Du côté droit, enlever la moitié supérieure sur 20 de profondeur.



Coller les deux pièces (utiliser la colle PVC pour tuyaux d'écoulement) pour former le conduit d'aspiration ; veiller à placer le coude bien horizontal à droite. Coller également les deux cornières sur les montants latéraux. Après séchage, visser les cornières au dos des deux guides avec des écrous à oreilles.

Enfin, placer 4 ou 5 couches de papier adhésif sur la partie bombée qui supporte la scie (il faut disposer d'un petit jeu pour que la scie puisse pivoter sans toucher le collecteur).



Placer la scie en position 90° et positionner le conduit d'aspiration entre les montants latéraux et sur le papier adhésif.

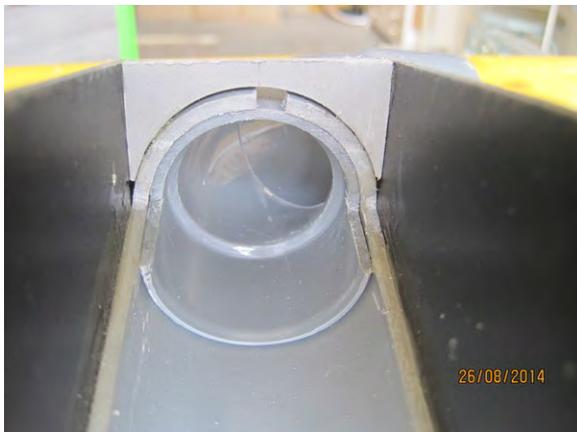
Repérer l'emplacement. Le retirer pour placer quelques gouttes de colle, le remettre en place et tenir le tout 2 ou 3 minutes, le temps que la colle prenne. Vérifier qu'en dessus la scie puisse coulisser librement sans toucher le collecteur (il y a peu de marge). Laisser sécher.

Tourner la scie à 45°, dévisser les trois écrous et retirer le collecteur doucement. Retirer également le papier adhésif. Renforcer le collage à l'intérieur du collecteur et en dessous avec deux généreux filets de colle.

Prendre un morceau de PVC de 3mm d'épaisseur et y découper un trou à la scie cloche Ø50. Découper ensuite le PVC de façon à confectionner deux "ponts".

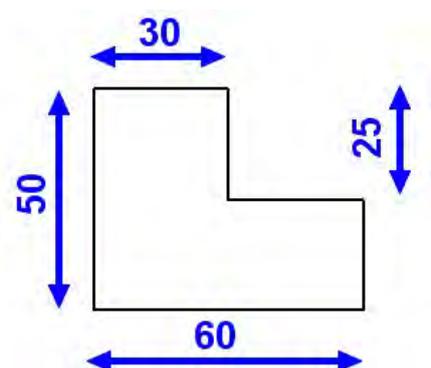


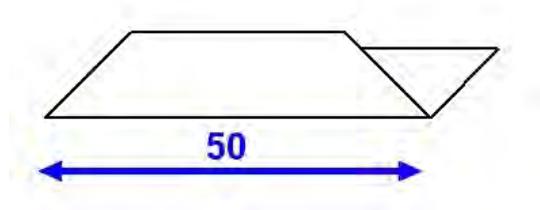
Ajuster leurs tailles à la lime : le petit se place à l'intérieur, sur le dessus ; le grand, en dessous, en bas. Lorsque les dimensions sont correctes, coller avec un fort filet de colle.



L'arrière

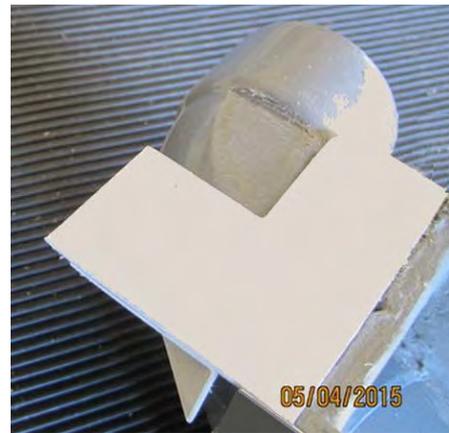
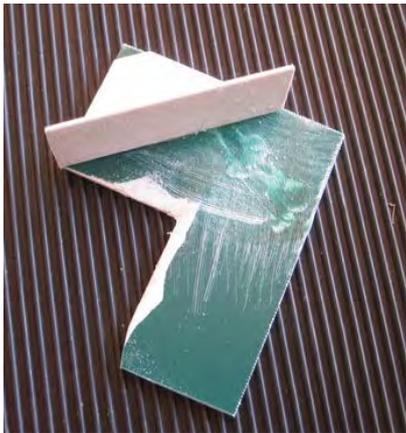
Débiter un morceau de PVC de 60 x 50 épaisseur 1,5 mm et enlever l'angle supérieur droit pour façonner une pièce en forme de L.





Débiter un morceau de cornière PVC de 20 x 20 de 50 de longueur et couper à 45° de part et d'autre sur un seul côté

Coller la cornière sur la pièce en L dans l'angle supérieur gauche. Limer le dessus du coude pour l'aplanir. Réduire un peu l'épaisseur dans l'angle du L.



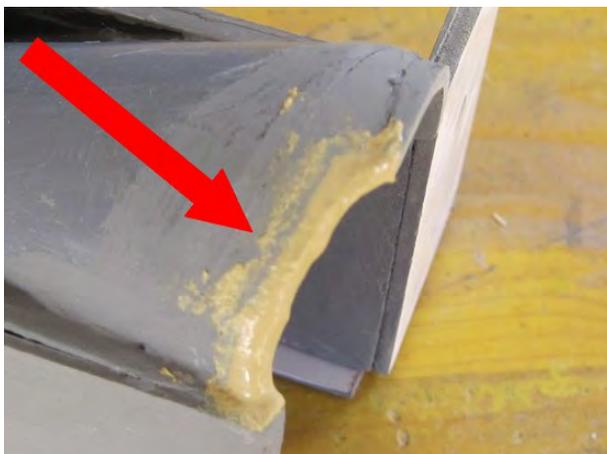
Coller ensuite l'ensemble sur la partie arrière du collecteur et la cornière contre le coude à gauche. Vérifier la planéité avant séchage. On comble enfin l'angle du L avec du mastic ou de la pâte à bois pour avoir, après ponçage, une surface plane rectangulaire et horizontale.

Le devant

La forme de la pièce est complexe car elle vient s'emboîter à la jonction des guides et du plateau d'origine et de leurs homologues en bois. De plus, le raccord doit être le plus étanche possible.

Une solution simple consiste à utiliser un matériau mou qui prendra la forme par pression et la conservera en durcissant. Pour cela, la pâte à bois convient très bien.

On en met donc une couche de 1 mm sur l'extrémité arrondie inférieure du conduit et on attend qu'elle durcisse un peu (elle ne doit plus coller au doigt). On met le collecteur en place sur la machine et on appuie fortement.



La pâte encore molle prend la forme des différentes pièces rencontrées. Après séchage et ponçage, on recommence l'opération plusieurs fois jusqu'à ce que l'on obtienne un contact très précis qui garantira une très bonne étanchéité à la poussière.

Toujours avec de la pâte à bois, on parfait l'intérieur de la pièce en adoucissant les angles et en régularisant les épaisseurs.

A la fin de l'opération, un coup de peinture et le résultat est impeccable.



Le dessus



Débiter deux bandes de PVC de 65 x 15 dans un morceau de cornière 40 x 40 (pour avoir exactement la même épaisseur) et les coller en affleurement sur le haut des deux montants latéraux.

Il s'agit de compenser l'épaisseur des deux équerres de fixation.

Débiter dans une cornière PVC de 20 x 20 deux longueurs de 110 et ramener la largeur du côté qui sera placé sur le dessus à 10. Débiter un morceau de polypropylène (couverture de classeur) d'environ 1 mm d'épaisseur de 120 x 65. Découper quatre bandes de papier de mêmes dimensions.

Encoller l'intérieur des deux cornières et les positionner sur les montants latéraux. Emboîter le couvercle sous les cornières. Glisser deux feuilles de papier sous le couvercle, et deux feuilles au-dessus pour réaliser le jeu nécessaire.

Retirer le tout et contrôler le bon fonctionnement avant que la colle ne prenne, ajuster éventuellement.



Le couvercle doit glisser facilement tout le long des cornières. Après séchage, tailler un léger biseau à l'avant des cornières sur 20 de profondeur.



Arrondir les deux angles à l'arrière du couvercle (cale à poncer). Débiter un morceau de PVC de 95 x 40 (en rouge) et le coller bien centré sur le devant avec du double face.

Les rondelles sont collées sur les cornières de fixation. Pour démonter le collecteur, il faut tourner la scie à 45°, faire glisser le volet au milieu de sa course et dévisser les 3 écrous.

Les tuyaux



On va disposer d'une double aspiration en diamètre 40, celle d'origine au-dessus du carter et celle du collecteur qui sont reliés par un Y. Les flexibles seront récupérés sur un vieil aspirateur, en vérifiant qu'ils sont bien au diamètre 40.

Pour le bas, découper un morceau de 240 mm. Il s'emboîte simplement dans le coude du collecteur et dans l'entrée à 45° du raccord en Y.

On l'enfonce à fond sans le coller.



En haut, on utilise un coude à 90° double femelle Ø50 dans lequel on colle un manchon de réduction Ø40. C'est dans cette réduction que viendra s'emboîter le tuyau souple.



L'autre côté viendra directement se brancher sur la machine. Mais l'assemblage a un peu trop de jeu, le coude tourne trop facilement. C'est pourquoi, on enroulera autour de la sortie métallique du carter une bande de papier adhésif de 20 de hauteur ; un seul tour suffit. Le jeu est supprimé et le coude ne tourne plus en avançant et reculant la scie.



Le coude est perpendiculaire au carter, sur sa droite. Tracer un repère au milieu de la partie bombée du carter et l'aligner avec le trait de moulage du coude.

De l'autre côté, il faut ajouter un manchon à 45° femelle / mâle sur l'entrée directe du Y qui sera collé légèrement incliné du côté de l'entrée à 45°.

Relier les deux parties par un morceau de tuyau souple de 480mm de longueur. Enfin, selon le diamètre du tuyau de l'aspirateur, il sera parfois nécessaire d'ajouter un morceau de tuyau PVC Ø40 dans la sortie du Y. Il mesure 65 de longueur et dépasse de 40mm.



Le raccord en Y est fixé par deux colliers sur l'épaisseur d'un morceau de bois de 180 x 90 lui-même vissé sur la table qui supporte la scie

Le limiteur de course

Dans un liteau de 10 x 10, débiter un morceau de 130 et un autre de 45 de longueur. Coller le petit morceau en dessous du grand, en son milieu.



Dans un collier de serrage en plastique, débiter un morceau de 100. Visser cette bande de plastique au milieu de la partie de 45 de la pièce par l'intermédiaire d'une vis Ø3.

Mettre la pièce obtenue en place sur les coulisses de la scie, pour faire un essai.

Démonter la partie en plastique pour la mise en peinture.



Avec le cyclone, le branchement est maintenant modifié au niveau du raccord en Y.

D'abord, le raccord en Y est directement collé sur le tuyau d'entrée du cyclone. Ensuite, les deux entrées ont été inversées, c'est celle venant du carter qui est maintenant sur l'entrée à 45° du Y. Le manchon à 45° est supprimé.



Le coude en haut du carter a été légèrement tourné dans le sens horaire (le trait de moulage se situe désormais sur la gauche de la partie bombée du carter).



Enfin, les deux tuyaux ont été raccourcis : on passe respectivement à 150 et 450. L'aspirateur se branche désormais sur le haut du cyclone (tuyau noir).

Dans un autre (et prochain) dossier, nous aborderons la fabrication du cyclone.

[Autres dossiers en relation avec ce dossier :](#)

[Vérification et amélioration des réglages](#)

[Présentation des améliorations](#)

[Fabrication du cyclone](#)

[Pour correspondre avec Mitjy](#)

Table des matières :

Le plateau

1. La partie horizontale.....	1
La fente pour la lame de scie.....	3
En dessous :.....	4
2. Le guide gauche	6
La barre verticale.....	6
Le réglage.....	8
Au verso, le repère de démontage	9
3. Le guide droit	10
Le curseur droit	11
Le trait vertical rouge, une opération minutieuse.....	12
Le réglage.....	14
La cale de 100 mm	14
La pince.....	15
Les cales droites	17
La cale 1/4 de rond	17

L'aspiration

1. Le récepteur arrière	18
Fixation de la pièce :	19
2. Les balais latéraux	20
Le balai droit	20
Le balai gauche.....	21
3. Le collecteur arrière	24
Les montants latéraux.....	25
La fixation droite	25
La fixation gauche.....	26
Le tube intérieur	26
Le coude à 90°	27
L'arrière	28
Le devant	29
Le dessus	30
Les tuyaux	31
Le limiteur de course.....	33