

Jouet marchant sur rampe

De Papy64500

Dans un post, PAP a lancé un défi à un FOU qui pourrait se lancer dans la réalisation de ces jouets surprenants. Alors je m'y suis collé en consultant les sites anglophones (Google : walking ramp toys). Voici un pas-à-pas sans prétention qui me permet aujourd'hui de les réussir à ma façon.

Le jouet sera plus facile à réaliser s'il est plus large que haut. Dans l'exemple que j'ai pris, ce n'est pas le cas. Mais tant pis, c'est pour l'amusement.

J'ai construit deux repères qui facilitent la construction :

- Un gabarit qui va servir au traçage des pieds,
- Une potence qui va permettre de déterminer le centre de gravité du jouet.

Dans mon cas, voici le bois nécessaire :

Deux planchettes de CP de 4mm en contre-plaqué du Gabon (merci OPITEC), une planchette en CP de 10 mm, ces 3 éléments étant de la taille du jouet à construire. Dans cet exemple : 17cm x 13cm.

Un tourillon de 4mm (OPITEC)

Quelques piques à olives

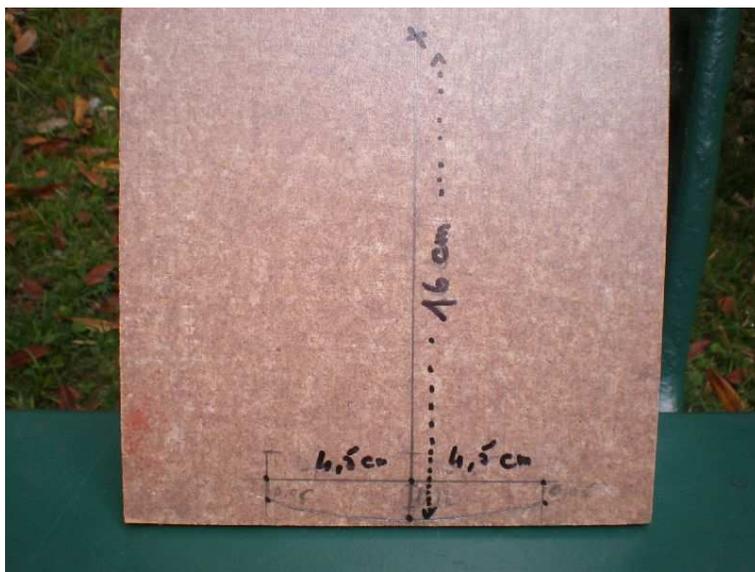
Un tasseau (sapin ou hêtre) de 25mm x 15mm d'environ 10cm (pour les pieds)

Un tasseau en hêtre de 20cm en 10 x 18mm (pour les jambes)

Les pieds et jambes:

Confection du gabarit pour pieds :

Chaque pied a une longueur de 4,5cm et la base a un rayon de 16cm. On trace donc un arc de cercle dont les dimensions sont indiquées dans la photo ci-dessous et on procède au découpage. L'arrondi doit être le plus précis possible.



On ne garde que la partie basse qui fera le gabarit pour les autres jouets.

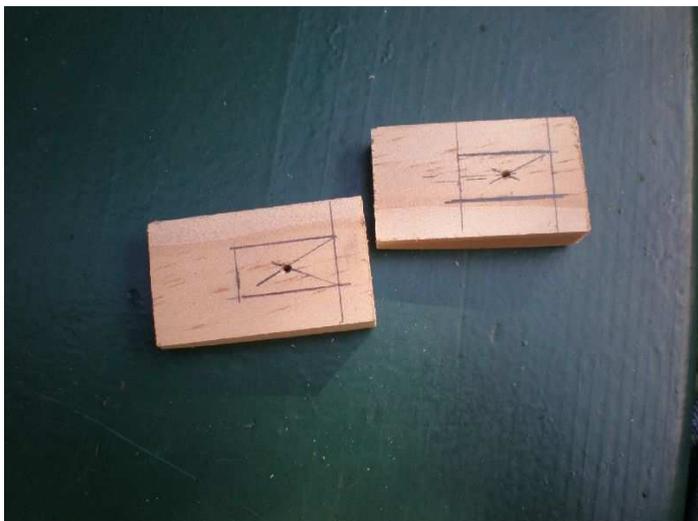


Confection des pieds :

On peut alors reporter et découper les deux pieds sur le tasseau de 25 x 15mm, pour obtenir ceci :



On partage en deux cette pièce, la fixation de chaque jambe étant assurée par une tourillon de 3mm.



Les jambes :

Le principe est qu'une des deux jambes (celle de devant) est fixe. Elle doit avoir 10mm d'épaisseur. L'autre est mobile, elle doit permettre le balancement et son épaisseur est plus faible (9,6 ou 9,8mm). Comptez 10 cm de longueur. On pourra toujours recouper ultérieurement.

Après ponçage et cassage des angles, on peut les coller sur les pieds via les tourillons. Penser à repérer celle qui est la moins épaisse.



Le corps de l'objet.

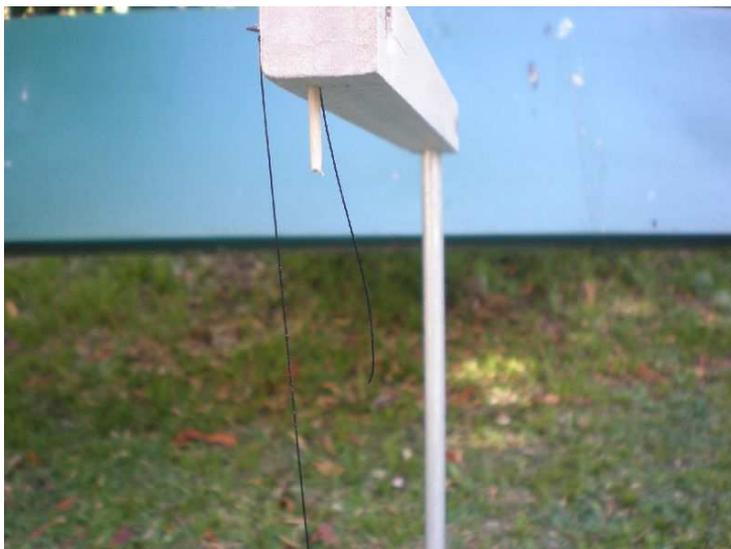
Il est fait d'un sandwich: la planche de 10mm entre les deux de 4mm. On aura pris soins de reporter sur la première planche de 4mm le dessin de l'objet choisi. Ici, nous l'avons fait avec un carbone à main.



Puis on colle provisoirement les 3 planches 4/10/4 (points de colle à chaud ou double face). On découpe l'ensemble à la scie à chantourner.



Sans décoller l'ensemble, on cherche le centre de gravité. On va utiliser la potence. Le principe est simple : au bout du tasseau horizontal, on a logé deux longueurs de fil de nylon. Sur le premier (environ 20cm), on accroche un plomb de pêche par exemple. On laisse le second libre. Les deux fils sont ancrés à la potence par des piques à olives dans 2 trous de 2mm écartés de 2cm.



Sur l'objet : on fait un trou de 2mm sur la tranche du CP de 10mm, par exemple en haut de la tête, et on place l'objet sur la potence, retenu par le fil qui n'a pas le plomb. La ligne soutenant le plomb indique un premier axe de gravité. Il suffit de tracer deux repères et tracer une ligne au crayon



On refait la même opération sur un autre côté de l'objet



Le croisement des deux lignes représente le centre de gravité de l'objet dans son état actuel. On y perce un trou de 2mm de diamètre sur 6 ou 7mm de profondeur pour atteindre le CP de 10mm.

A présent on décolle le sandwich. Voici ce que l'on voit :



Une des jambes étant amovible, il faut évider partiellement le CP de 10mm. Il est nécessaire que la jambe fixe soit devant. La jambe mobile sera fixée au centre de gravité (on verra plus bas qu'il faudra l'ajuster un peu)

Cela pourra correspondre à cette image :



Il faut évider toute la zone nécessaire au mouvement, voire un peu plus :



Dans notre cas et à ce stade, seul la jambe fixe a été retaillée.



Maintenant, on recolle définitivement les trois parties dont celle du centre a été évidée.



Après séchage, il faut légèrement rectifier le centre de gravité G et le déplacer à gauche (vers la future jambe fixe) de 9/10mm et 2mm plus bas, comme sur cette photo en G1 . A défaut, le jouet ne basculera pas.



On peut coller la jambe fixe et percer G1 de part en part à 4mm. Bien aligner les deux pieds, marquer à la hauteur de G1 l'emplacement où la jambe mobile doit être percée à son jour (trou de 4,5mm pour un bon pivotement). L'écartement maximum entre les deux pieds doit être de 15/18mm



Attendre la prise de colle de la jambe fixe.

A ce stade, si vous faites un essai, l'objet peut ne pas marcher, car pour permettre l'avance par bascule, deux conditions :

- 1) Lorsque le jouet est sur une table à l'horizontal, il doit IMPERATIVEMENT reposer sur la seule jambe arrière (la mobile) et le corps doit être vers l'arrière, comme ceci :



- 2) Si vous plaquez le calibre du rayon des dessous de pieds, vous verrez qu'après collage, il n'y a très vraisemblablement plus le rayon de 16 cm. Comme sur cette photo :



Il ne reste qu'à tracer et recouper pour rétablir la cote. Un ponçage ne fera pas de mal



Fabriquer une rampe avec des côtés de 15mm et trouver la bonne inclinaison par tâtonnement.
Miracle: ça devrait dévaler la pente.