

Pupitre de discours en contreplaqué de peuplier (FablabSU)

Pupitre de discours pour le FabLab Sorbonne Université.

 Difficulté **Moyen**

 Durée **2 jour(s)**

 Catégories **Mobilier, Machines & Outils**

 Coût **50 EUR (€)**

Sommaire

Introduction

Étape 1 - Design

Étape 2 - Modélisation

Étape 3 - Usinage

Étape 4 - Assemblage

Commentaires

Introduction

Design, modélisation, usinage et assemblage d'un pupitre de discours en contreplaqué de peuplier 22mm pour le FabLab Sorbonne Université

Le but de ce tutoriel est de créer un pupitre de discours, en allant du design de l'objet à l'usinage des différentes pièces.



Matériaux

- 3 planches de CP de peuplier 1200mm x 600mm x 22mm
- 16 Tourillons

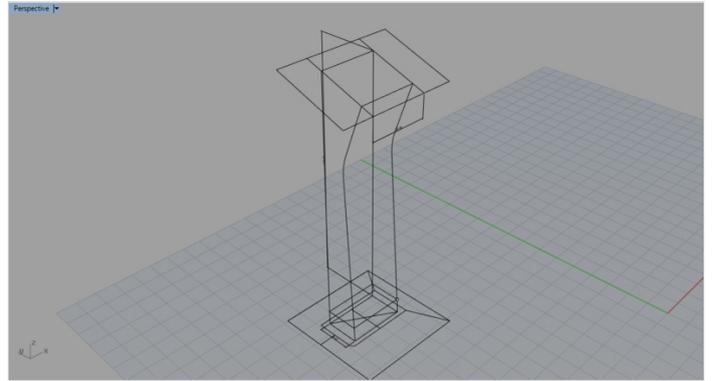
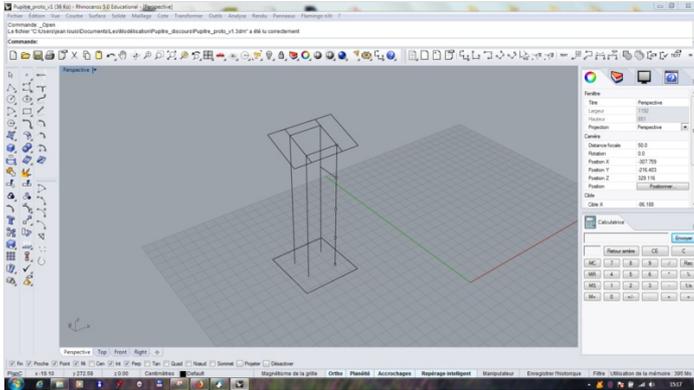
Outils

- Fraiseuse numérique 3 axes
- Marteau
- Papier de verre

Étape 1 - Design

- On commence par déterminer grossièrement les proportions de l'objet.
- On dessine ensuite les courbes de l'objet.

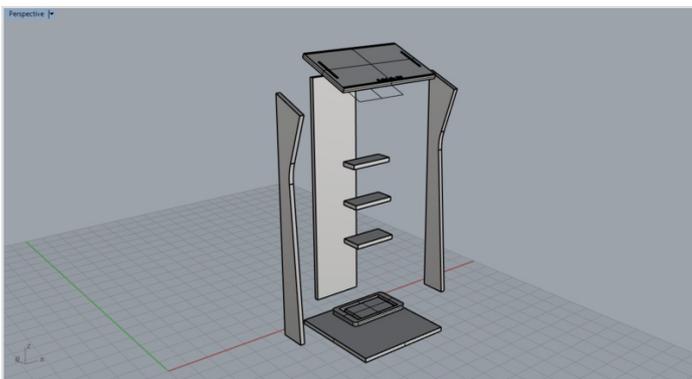
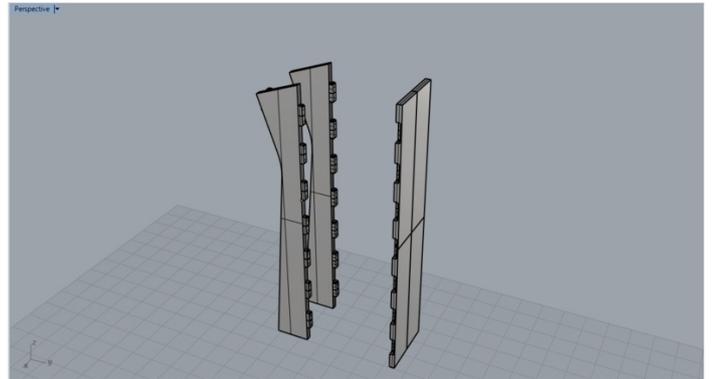
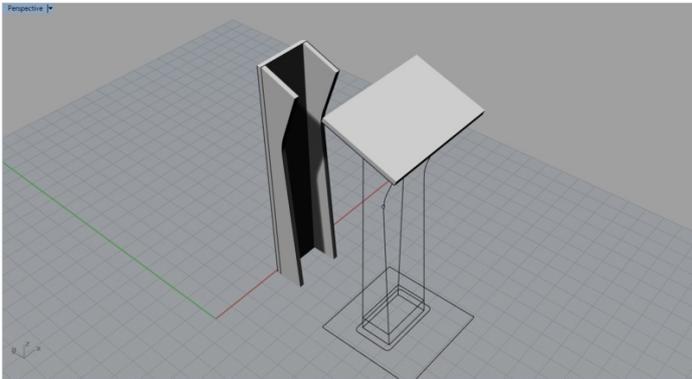
A ce moment là il faut toujours garder en tête les différentes possibilités qui s'offre à nous pour assembler les futurs pièce du pupitre. Même si à ce moment de l'élaboration de l'objet il est beaucoup plus simple travailler en linéaire (pas encore de gestion d'épaisseur). Ici les différentes possibilités que j'envisageait étaient l'utilisation de tourillons ou bien un système d'emboîtement des pièces.



Étape 2 - Modélisation

Une fois le design finis il s'agit de modéliser de la manière la plus réaliste possible l'objet finis, dans le but de pouvoir en tirer des plans facilement exploitable.

- On commence par donner de l'épaisseur à nos différentes pièces.
- On modélise ensuite le système d'accroche. Le choix s'étant porté sur l'emboîtement des différentes pièces. Pour se faire je décide de faire un système d'emboîtement de la matière dans des poches non traversantes (image 2).
- On crée ensuite une vue éclaté et un rendu du pupitre assemblé pour bien se représenter le futur objet.



Étape 3 - Usinage

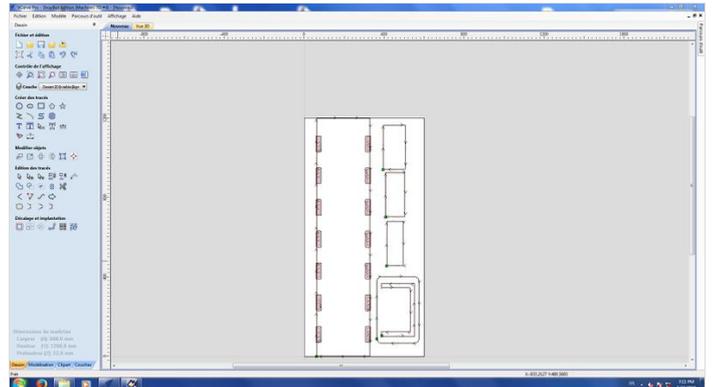
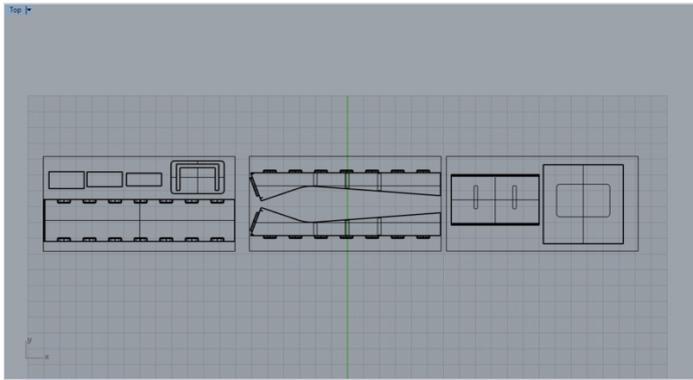
Maintenant que la modélisation est finis il faut pouvoir faire quelque chose de tout ce travail. Pour cela :

- A partir de la vue éclaté on vient récupérer chaque pièce pour ensuite les placer sur 3 plateaux de 600mm x 1200mm (taille maximale de CNC qui va être utilisé)
- On crée ensuite un dessin 2D à partir de la vue du dessus et on exportes ces différentes planches au formats DXF (fichier vectorisé donc exploitable par la CNC)

On vient ensuite créer les différents parcours d'outils (on se basera sur la planche 1 gauche, qui comprend de la découpe et de l'usinage de poche)

- Pour la découpe il suffit de choisir une courbe et définir la stratégie d'usinage par l'extérieur ou par l'intérieur en fonction du besoin
- Pour l'usinage d'une poche, il faut sélectionner une courbe fermé et décider de la profondeur de la poche ici 15mm pour une planche d'une épaisseur de 22mm.

[1]



 **Usinage contour**

Profondeurs

 Prof. départ (D) mm
 Prof. coupe (C) mm

Afficher menu avancé

Outil 1/4" Straight (6.35mm) (48-005)

Passes : 7

Usinage

Externe/droite
 Interne/gauche
 Dessus

Sens Avalant Conventionnel

Surcote admise mm

Util. pts de départ du vect. (pas d'optim.)

Dernière passe

Dernière passe séparée

 Ecart (A) mm

Inverser direction

Tenons

Ajouter tenons

 Longueur mm

 Longueur mm
 Epaisseur mm
 Créer des tenons en 3D

Dégagement Z 6.0 mm
 Position initiale X:0.00 Y:0.00 Z:20.00
 Appliquer parcours au modèle 3D
 Sélection du tracé : Manuel
 Nom :

Parcours d'outil

 **Usinage de poche**

Profondeurs
 Prof. départ (D) mm
 Prof. coupe (C) mm
 Afficher menu avancé

 **Outil** 1/4" Straight (6.35mm) (48-005)

Passes: 5

Utiliser un outil pour le surfacage
 Sans l'aide de l'outil d'espacement de la zone

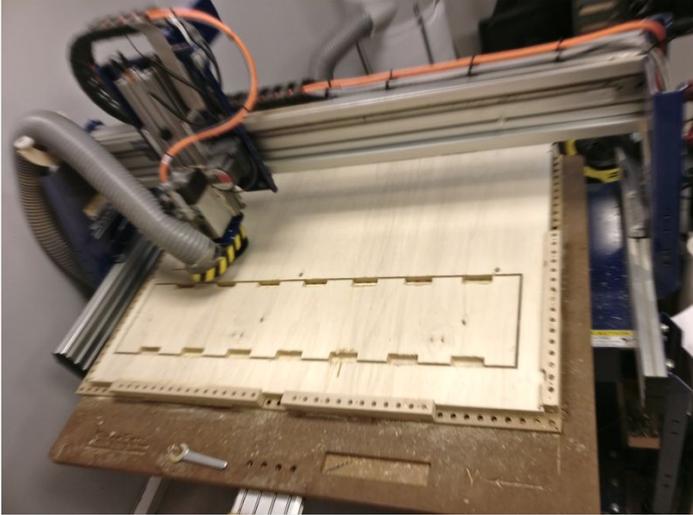
Passes: 0

Usinage de la poche...
 Décalage Balayage
 Sens de la coupe
 Avalant
 Conventionnel
 Angle de balayage degrés
 Passe contour
 Surcote balayage mm

 Rampe de plongée
 Distance mm

Utiliser ordre tracés sélectionnés

Dégagement Z 6.0 mm
 Position initiale X:0.00 Y:0.00 Z:20.00
 Appliquer parcours au modèle 3D
 Sélection du tracé : Manuel
 Nom :



Étape 4 - Assemblage

Assembler les différents éléments, et vérifier la solidité.
Vernir.



