

# Club Robotique

## Cycle 6 - Plieur de Linge

- Phase 1 - Conception du fichier 2D avec Inkscape

# Phase 1 - Conception du fichier 2D avec Inkscape

## Phase 1 - Conception 2D avec Inkscape

### **Compétences techniques :**

- Utiliser Inkscape pour créer des fichiers vectoriels destinés à la découpe laser.
- Concevoir un fichier adaptée à un projet spécifique.
- Travailler en groupe et présenter les solutions conçues.

### **Savoir-être, compétences transversales :**

- Travail individuel et collectif.
- Lire et suivre un tutoriel détaillé.

### **Déroulement de la séance :**

#### Consignes: Sécurité, précautions matériel :

- Travail individuel.
- Rappel: Respecter les consignes de sécurité liées à la découpe laser.

#### Phases et méthodes d'animation :

- Présentation de l'activité du jour (Introduction à Inkscape et explication des fichiers vectoriels pour la découpe laser).
- Importance de la modélisation 2D dans le projet.
- Objectifs rappelés.

#### Prise en main du logiciel Inkscape :

### **Présentation de l'Outil de Modélisation :**

- Introduction rapide à Inkscape, un logiciel de dessin vectoriel.
- Explication des principes de base : chemins, objets, calques et opérations booléennes.

### **Démonstration :**

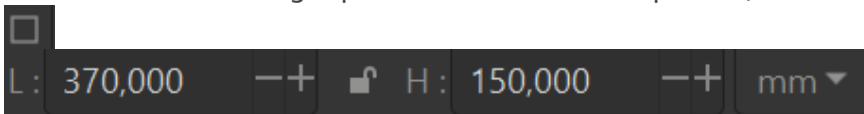
- Comment créer des formes de base (rectangles, cercles, polygones).

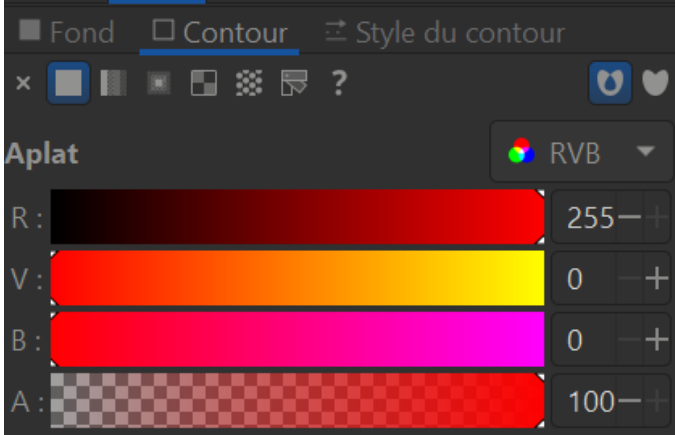
- Comment modifier les dimensions et les alignements.
- Utilisation de l'outil "Aligner et distribuer" pour organiser les objets.
- Paramétrage des contours pour la découpe (ligne rouge 0,01 mm) et pour la gravure (ligne noire ou remplissage).

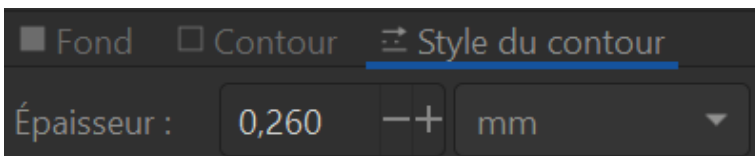
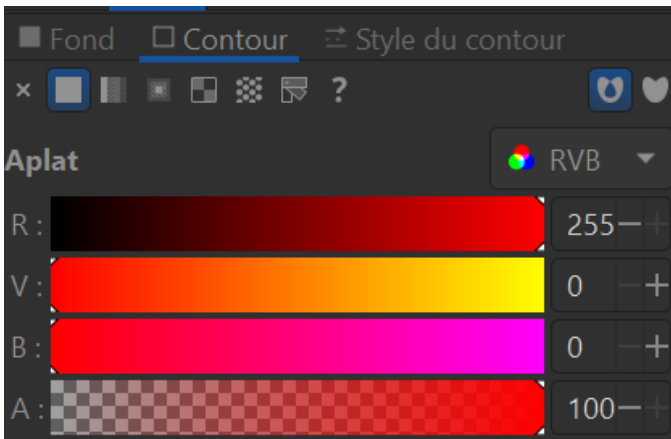
## Création du premier fichier de découpe :

### Création des volets du plieur de linge :

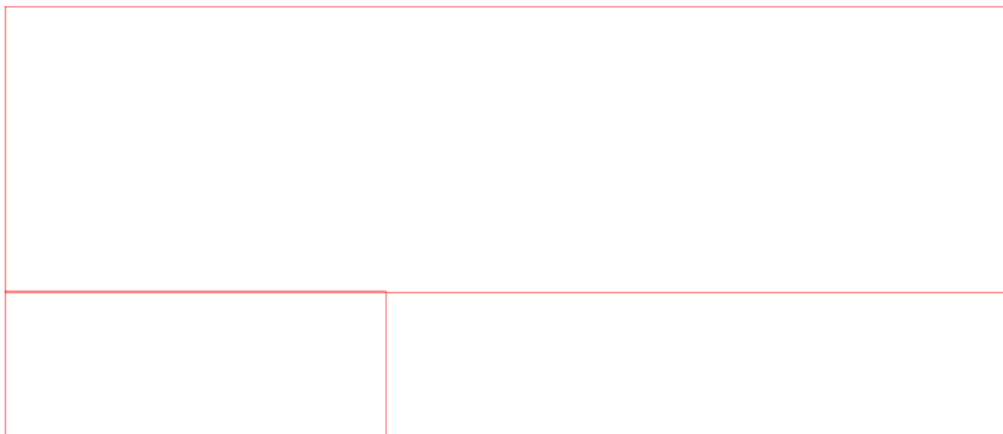
1. Ouvrir Inkscape et créer un nouveau document.
2. Définir la taille de la page en fonction du matériau utilisé ( ici une plaque de 600 mm x 300 mm).
3. Utiliser l'outil rectangle pour créer le volet du plieur (370 mm x 150 mm).




4.  mettre le contour en rouge d'une



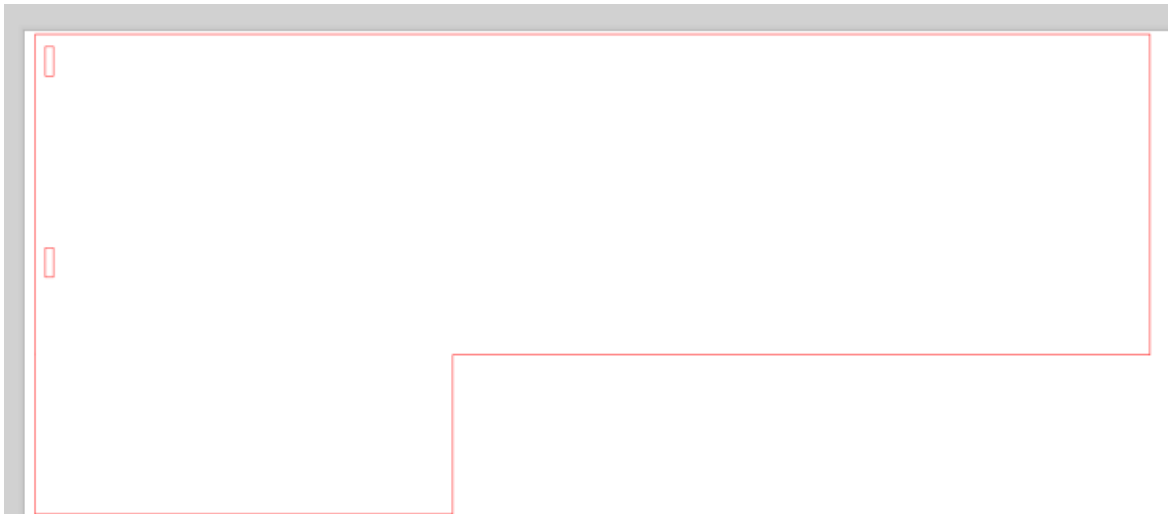
5. Ajouter un deuxième rectangle plus petit pour créer un contour extérieur (140 mm x 60 mm), puis utiliser la fonction "Union".



Chemin	Texte	Filtres	Extensions	Aide
	Objet en chemin			Maj+Ctrl+C
	Contour en chemin			Ctrl+Alt+C
	Vectoriser un objet matriciel...			Maj+Alt+B
	Union			Ctrl++

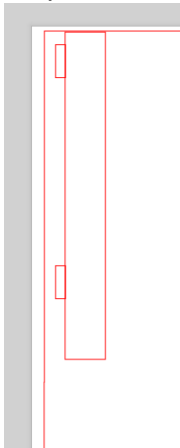
### Ajout des encoches et trous pour les Servomoteurs :

1. Pour les encoches créer un rectangle de dimensions ( 3 mm x 10 mm ).
2. Ensuite la dupliquer ( CTRL D ) et la déplacer avec les flèches du clavier.
3. Résultat :

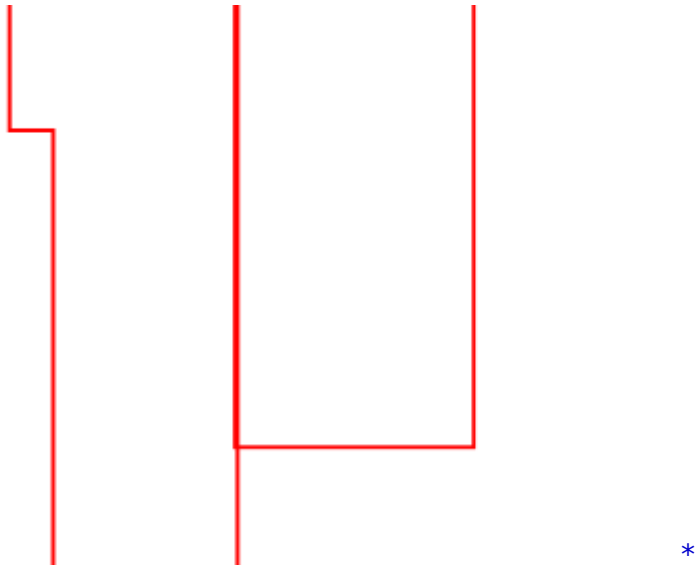


### Création des cales des volets :

1. Créer un rectangle de 12 mm x 100 mm.
2. Le placer comme ceci :

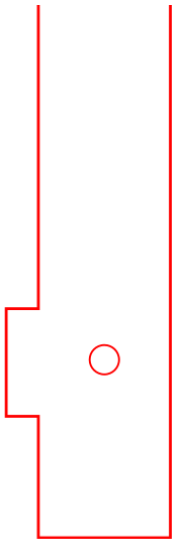


3. Dupliquer les encoches et ensuite sélectionner le rectangle avec.
4. Plus qu'à utiliser l'outil "Union".
5. Pour surélever la cale on vient créer un autre rectangle de 16 mm x 35 mm et le placer comme l'image.



6. Et pour le final utiliser l'outil "Union" sur les 2 formes.

Puis y placer un cercle de 2,9 mm x 2,9 mm.



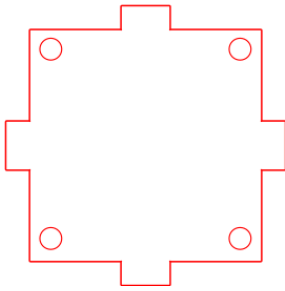
### Création des boîtes pour surélever les servomoteurs :

1. Aller sur [boxes.py](#) pour créer une "Basedbox" de 35 mm x 35 mm x 15 mm.

#### ▼ BasedBox Settings

x	<input type="text" value="35"/>	largeur interieure en mm (si on ne choisit pas « extérieur »)
y	<input type="text" value="35"/>	profondeur interieure en mm (si on ne choisit pas « extérieur »)
h	<input type="text" value="15"/>	hauteur interieure en mm (si on ne choisit pas « extérieur »)
extérieur	<input checked="" type="checkbox"/>	treat sizes as outside measurements ⓘ

2. Ajouter cette boîte au fichier et rajouter des trous de 2,9 mm sur la face du dessus.



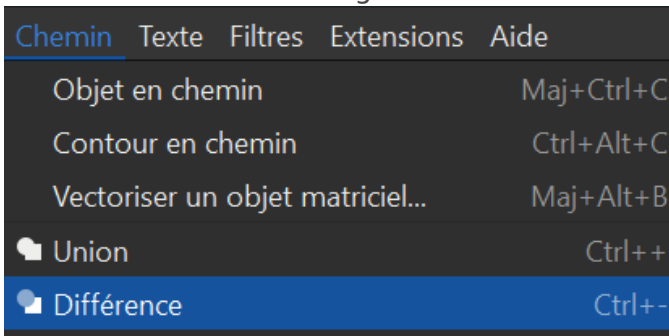
3. Dupliquer la boîte 3 fois pour en avoir 4 au total.

## **Création du deuxième fichier de découpe :**

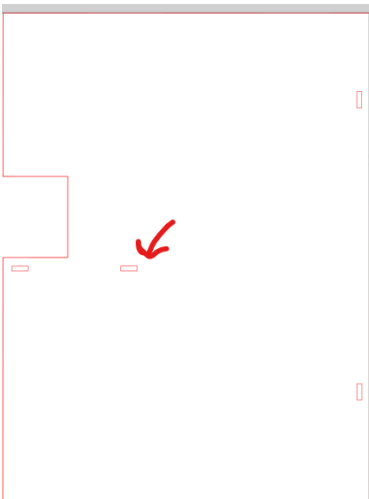
1. Faire un copier-coller du 1er volet sur le 1er fichier de découpe.

### **Création de la partie du milieu :**

1. Créer un rectangle de 225 mm x 300 mm sans oublier d'enlever le fond et de mettre les contours en rouge.
2. Créer un rectangle de 40 mm x 50 mm.
3. Placer le grand rectangle en  $x = 0$  et  $Y = 0$  et le petit rectangle en  $x = 0$  et  $y = 150$ .
4. Sélectionner les 2 rectangles et réaliser une différence.



5. Pour les encoches du milieu, pointés ci-dessous faire comme pour les cales des volets ci-dessus.



6. Pour les encoches de cotés faire un carré de 30 mm x 250 mm et le placer à coté des encoches.
7. Dupliquer les encoches et faire une union.
8. Résultat :



## **Création du troisième fichier de découpe :**

1. Créer 2 rectangles de dimensions 370 mm x 150 mm, qui vont permettre à rallonger les volets du plieur.

### **Ajustements Finaux :**

- Vérifier l'alignement et les dimensions de chaque pièce.
- Vérifier que les contours sont aux bonnes dimensions pour la machine (ici 0,260 mm).

### **Validation et Export :**

- Vérifier visuellement la modélisation en 2D.
- Exporter le fichier au format SVG ou DXF pour la découpe laser.

### **Conclusion / Rangement / Démontage :**

- Retour sur les notions clés de la séance.
- Q&R pour clarifier les doutes.
- Rangement en fin de séance.
- Éteindre les PC.