Photophore à la découpe laser

Photophore en bois réalisé à la découpe laser, à assembler soi-même ! (bougie non incluse xD !)

- Bill of Materials
- Étapes de réalisation
- Galerie des réalisations
    - dd/mm/aaaa - Nom du réalisateur
    - Nouvelle page test de Valentin

Bill of Materials

Liste des choses nécessaires à la réalisation du projet :

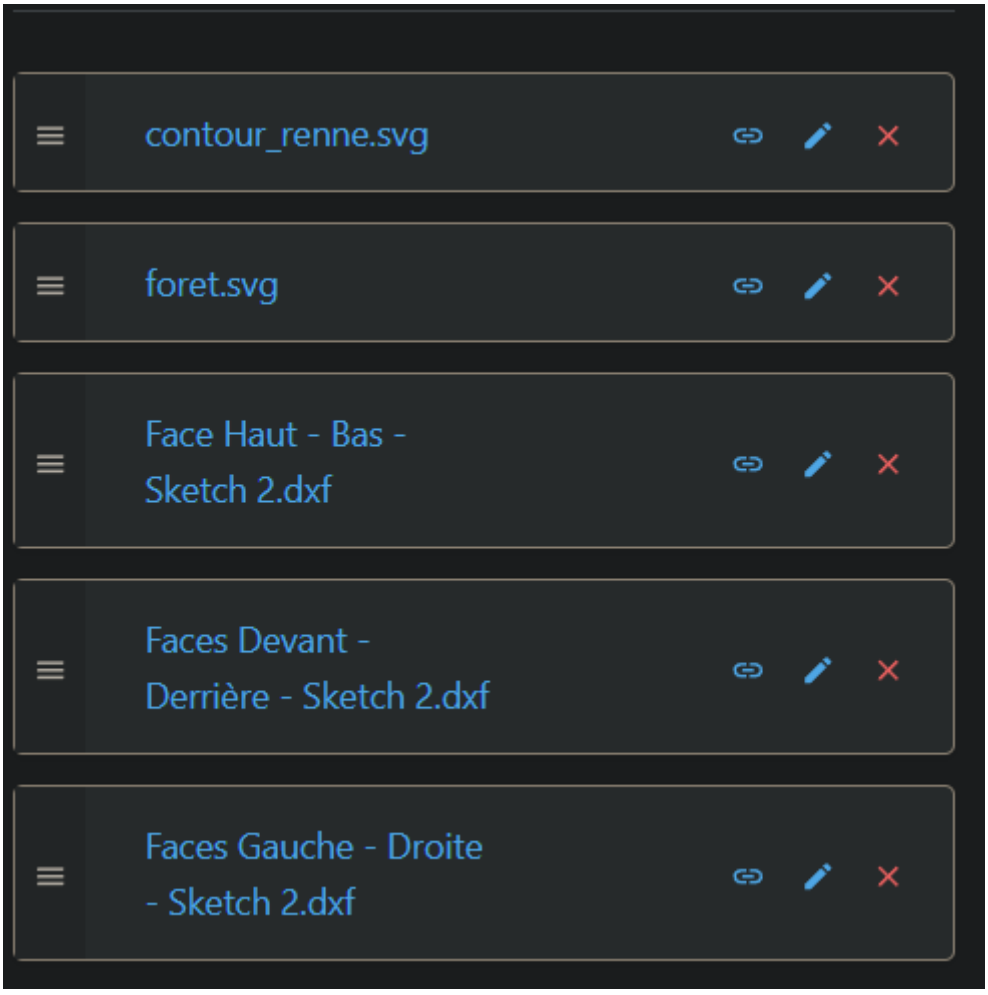
Matériel	Outils	Logiciels
• Planche de bois / contreplaqué • Colle à bois • Peinture (optionnel) • Bougie (un peu utile quand même xD)	• Découpeuse laser	• Inkscape • Gimp

Étapes de réalisation

1) Acquisition des fichiers nécessaires

Télécharger les fichiers du modèle présents sur cette page.

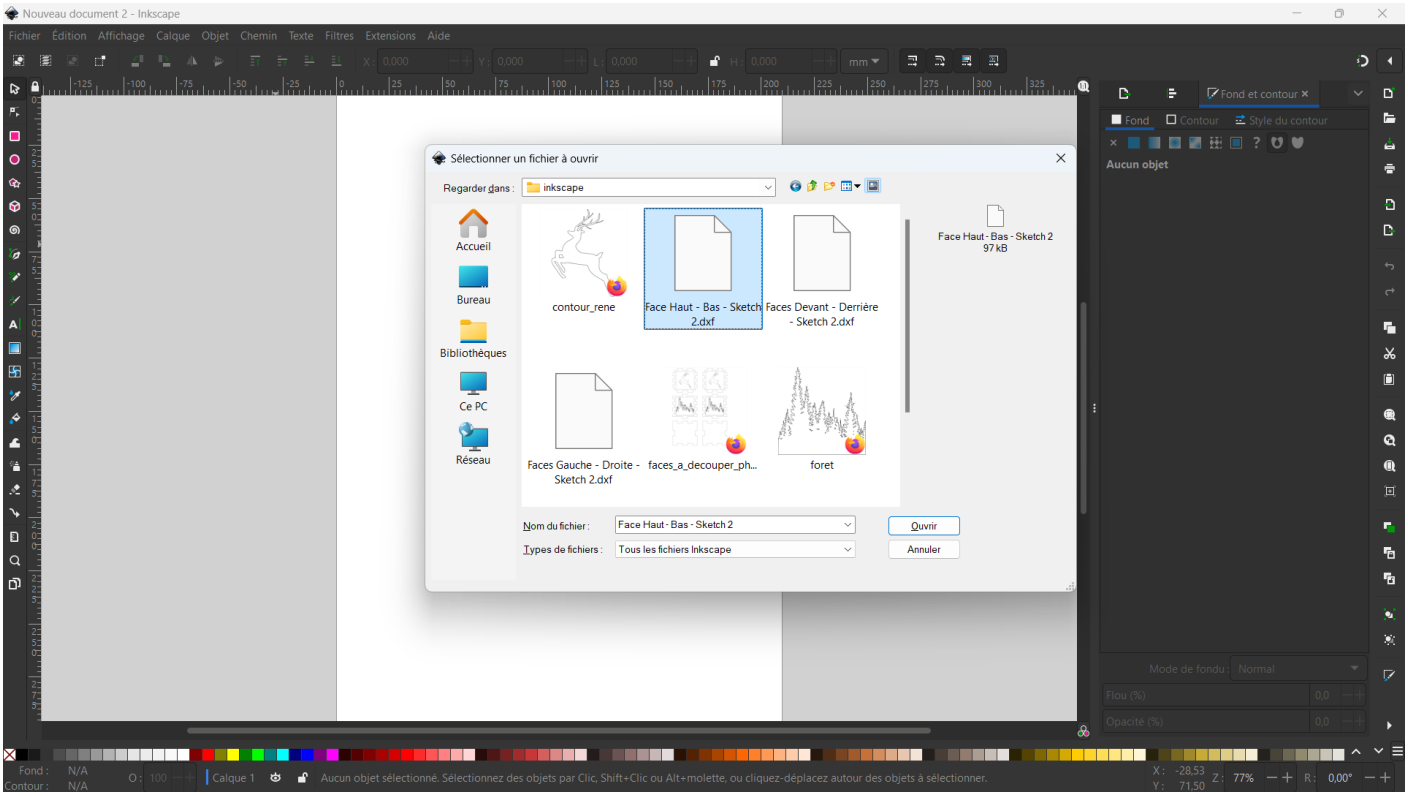
Le dossier contient **3 fichiers DXF** (importés depuis Onshape c'est normal) et **2 images svg** que j'ai utilisé pour mes exemples.



(Comment ça, je ne sais pas écrire "Renne" ??)

2) Importation des fichiers dans Inkscape

Lancer **Inkscape**, puis **ctrl + O** pour ouvrir **les fichiers DXF.**

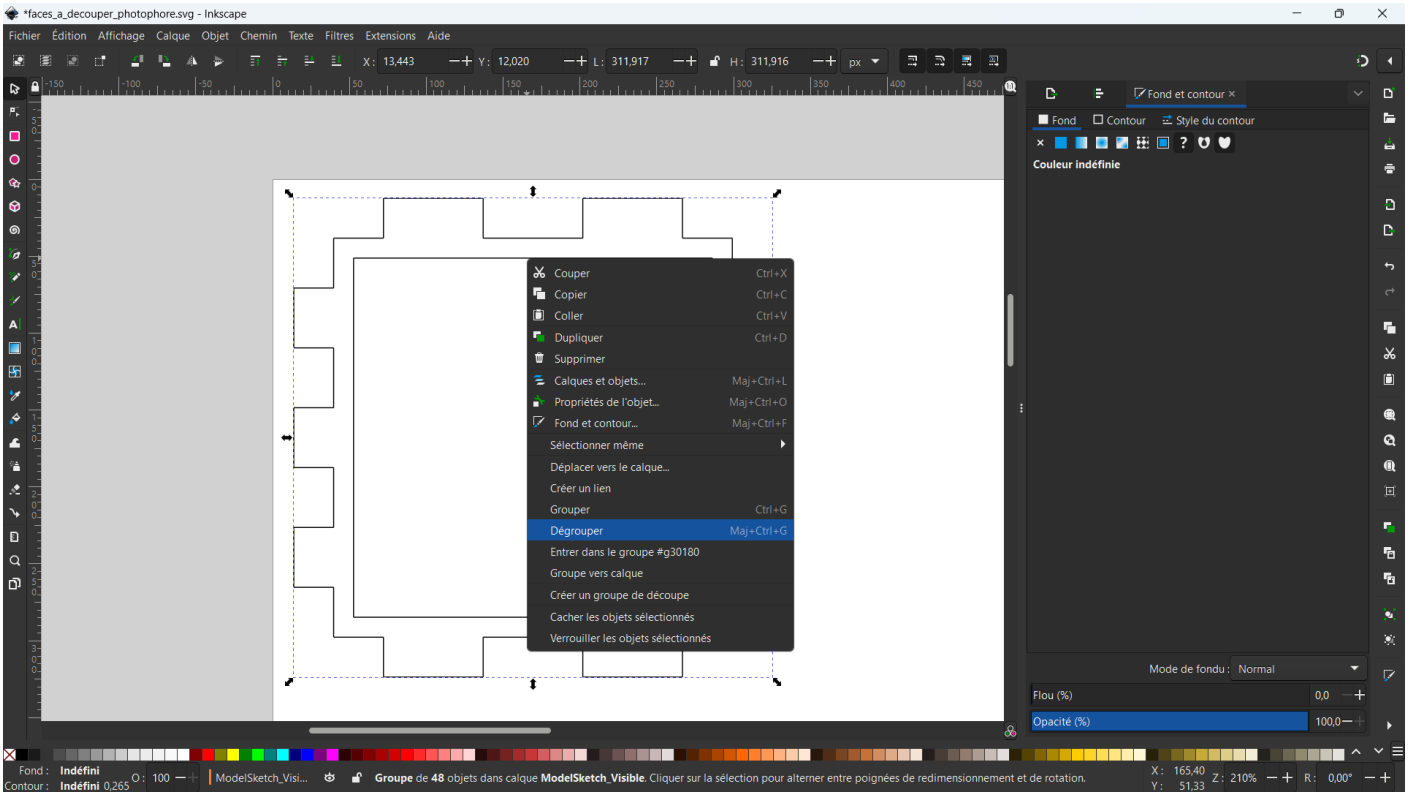


> Après avoir ouvert un fichier, faites **ctrl + I** pour ouvrir les 2 autres dans le même document.

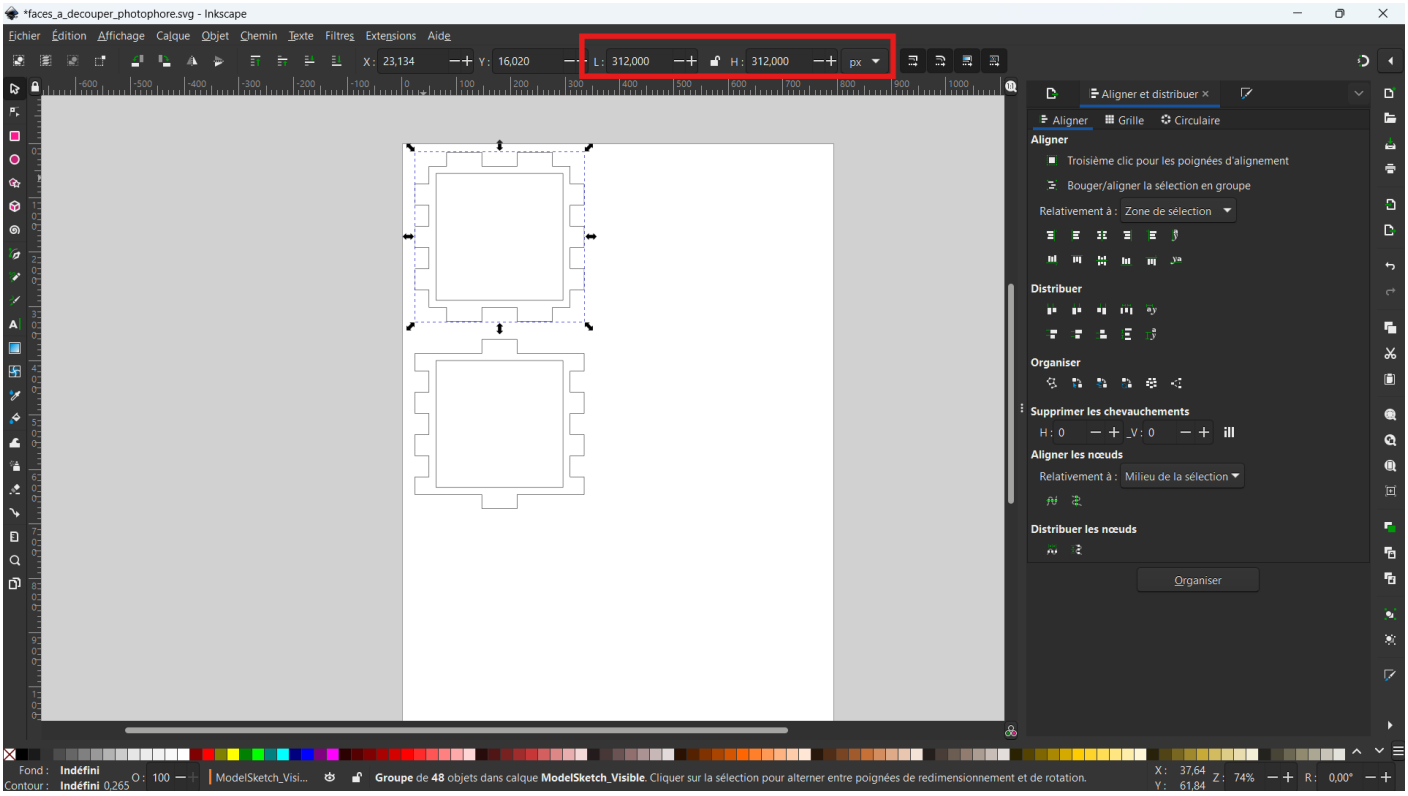
Essayez de déplacer une forme importée dans le document ; vous remarquerez que la forme est en plusieurs morceaux, c'est normal.
Vous pouvez la sélectionner entièrement et faire **ctrl + G** pour regrouper tous les morceaux !

> Attention, les fichiers importés avec **ctrl + I** sont déjà en un seul morceau pour une raison qui m'échappe :p
> Pour les séparer il faut les dégrouper deux fois (pour une raison qui m'échappe encore :p)

Pour dégrouper, c'est **clic droit** puis **"Dégrouper" :**

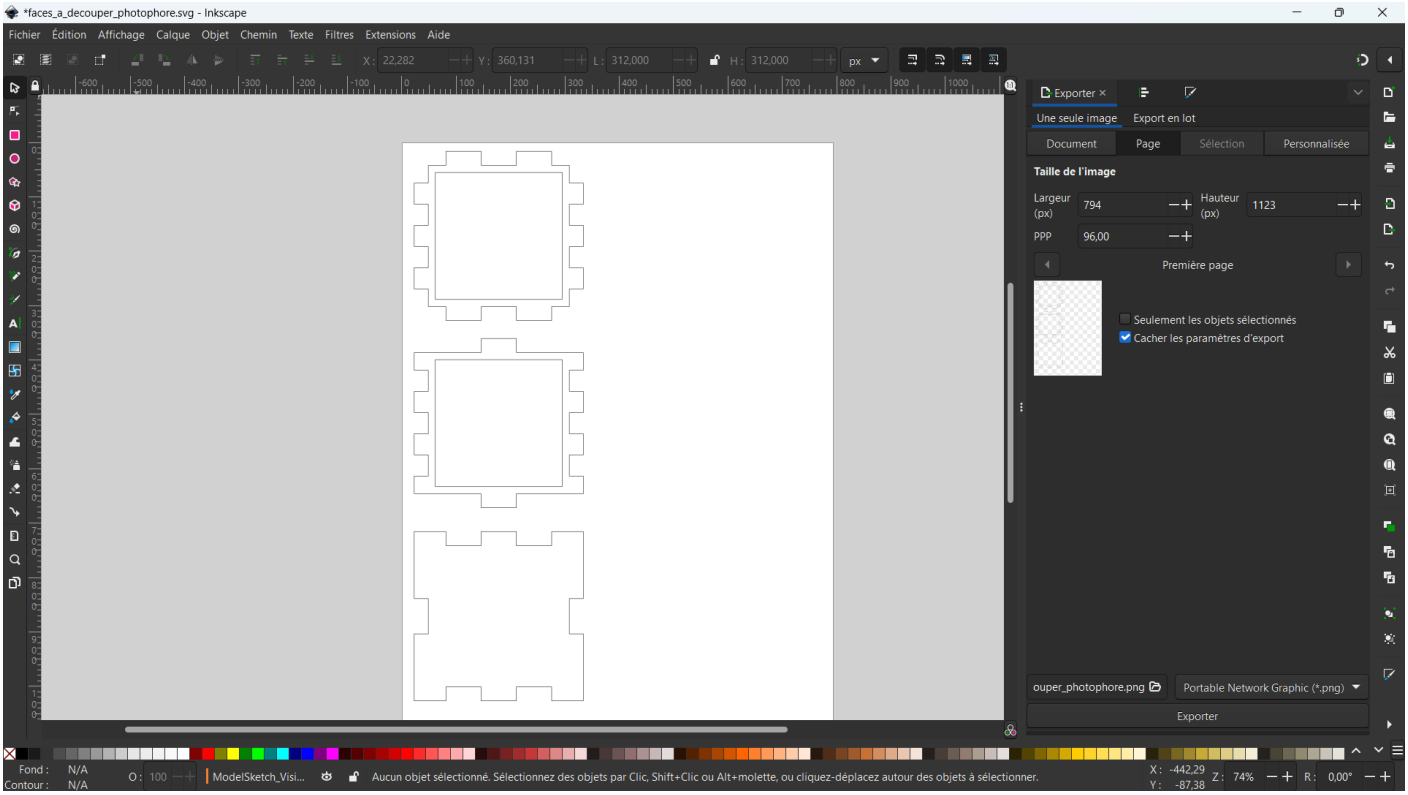


Essayez ensuite de faire rentrer toutes les faces sur la page A4 (ce n'est pas important, c'est juste pour une question de lisibilité)
Vous pouvez redimensionner en objet en préservant les proportions en maintenant **ctrl** pendant l'opération, ou en cliquant sur le petit cadenas au centre du carré rouge sur l'image ci-dessous.
Vous pouvez donner une certaine taille à vos objets en les entrant ici :



Vous pouvez ensuite aligner les faces en les sélectionnant, puis en faisant apparaître l'onglet d'alignement avec **ctrl + maj + A**.

Une fois tous les exports finis, votre document devrait ressembler à ça :



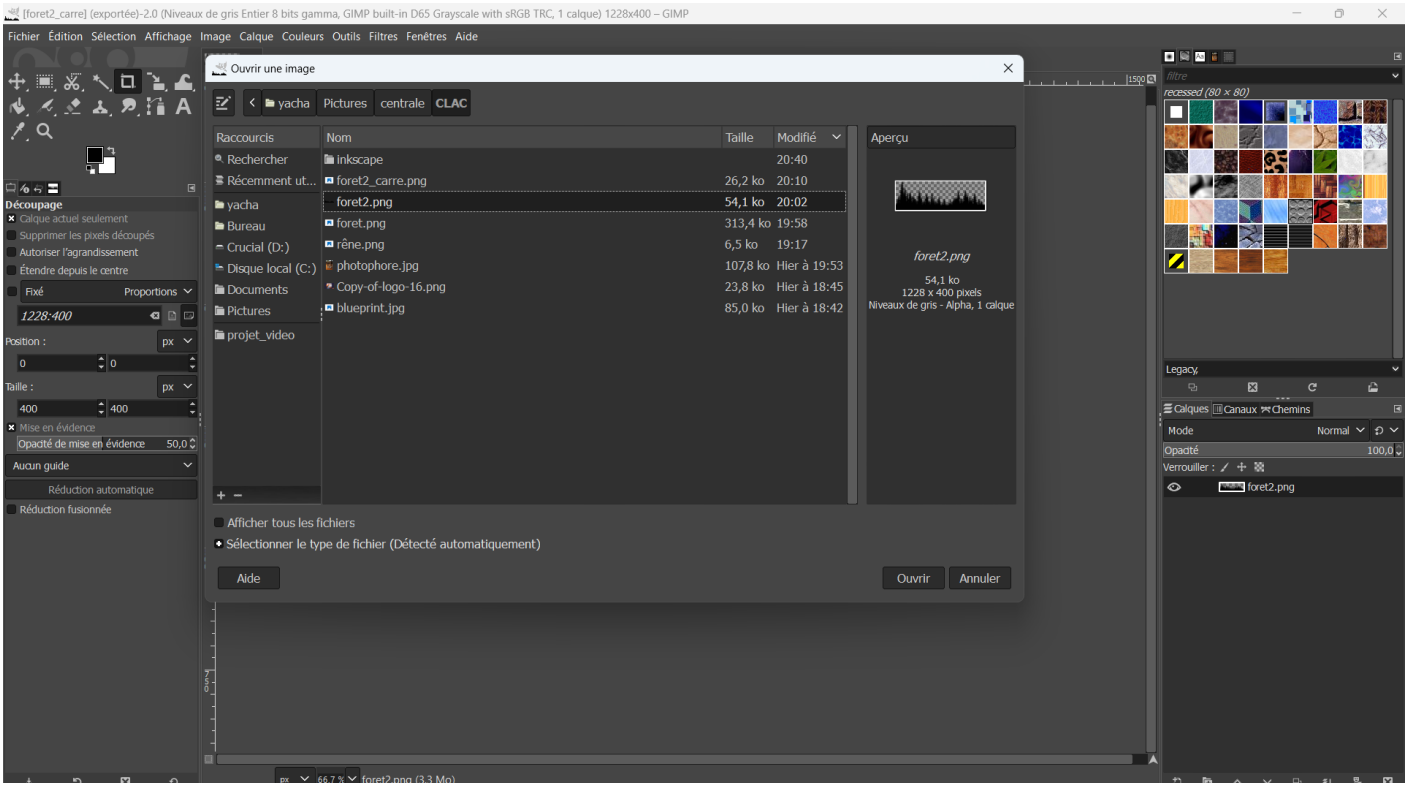
3) Importation des images à découper sur chaque face

Cherchez une, deux voire quatre images qui vous plaisent et enregistrez-les quelque part pour la suite de la fabrication !

> Tips : Il est préférable de choisir une image qui soit à peu près de **forme carrée**...
> Mais ce n'est pas grave si ce n'est pas le cas, on pourra toujours rectifier le tir ensuite :)

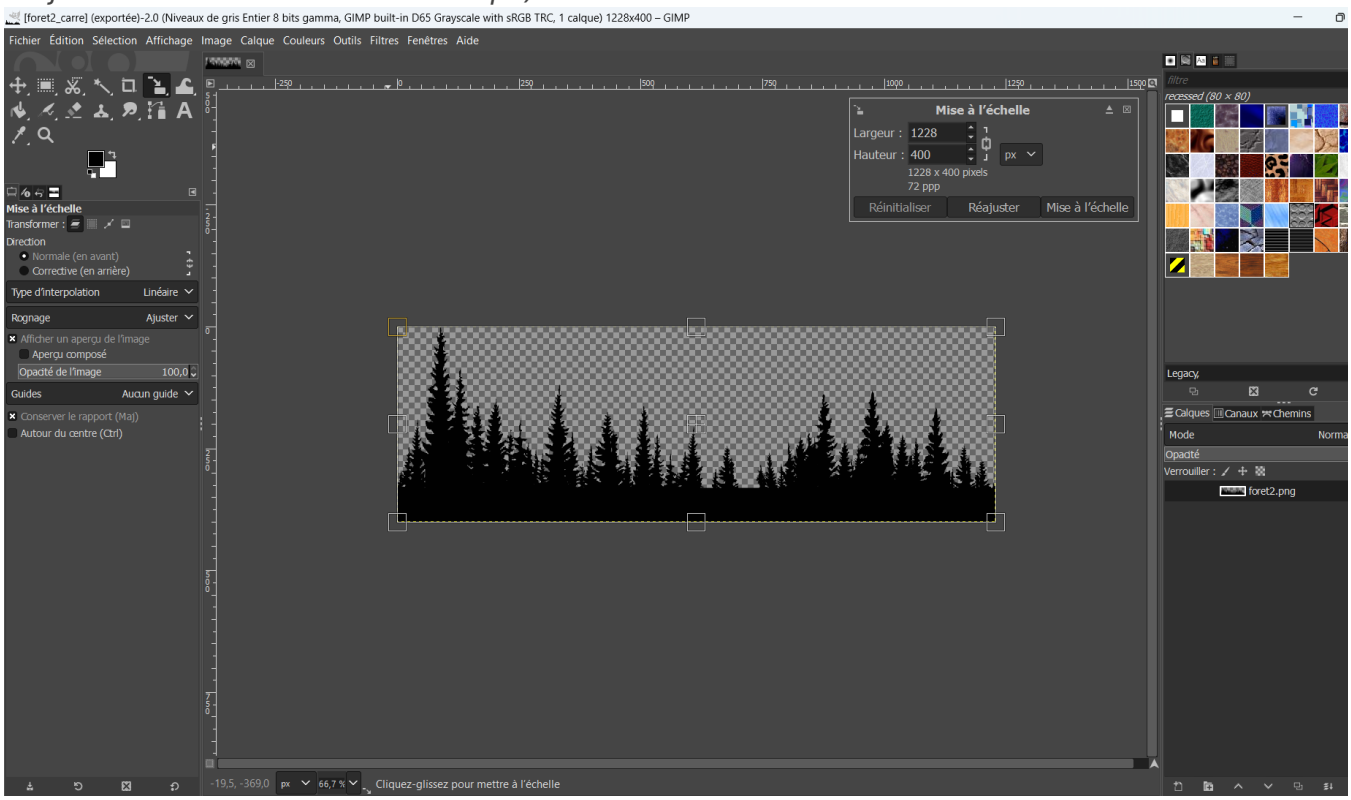
3.1) Ajustement de la taille de l'image

Si votre image n'est pas de forme carrée, on peut modifier ses proportions ou même la rogner avec **Gimp.**
Lancez **Gimp** et appuyez sur **ctrl + O** pour ouvrir votre image.



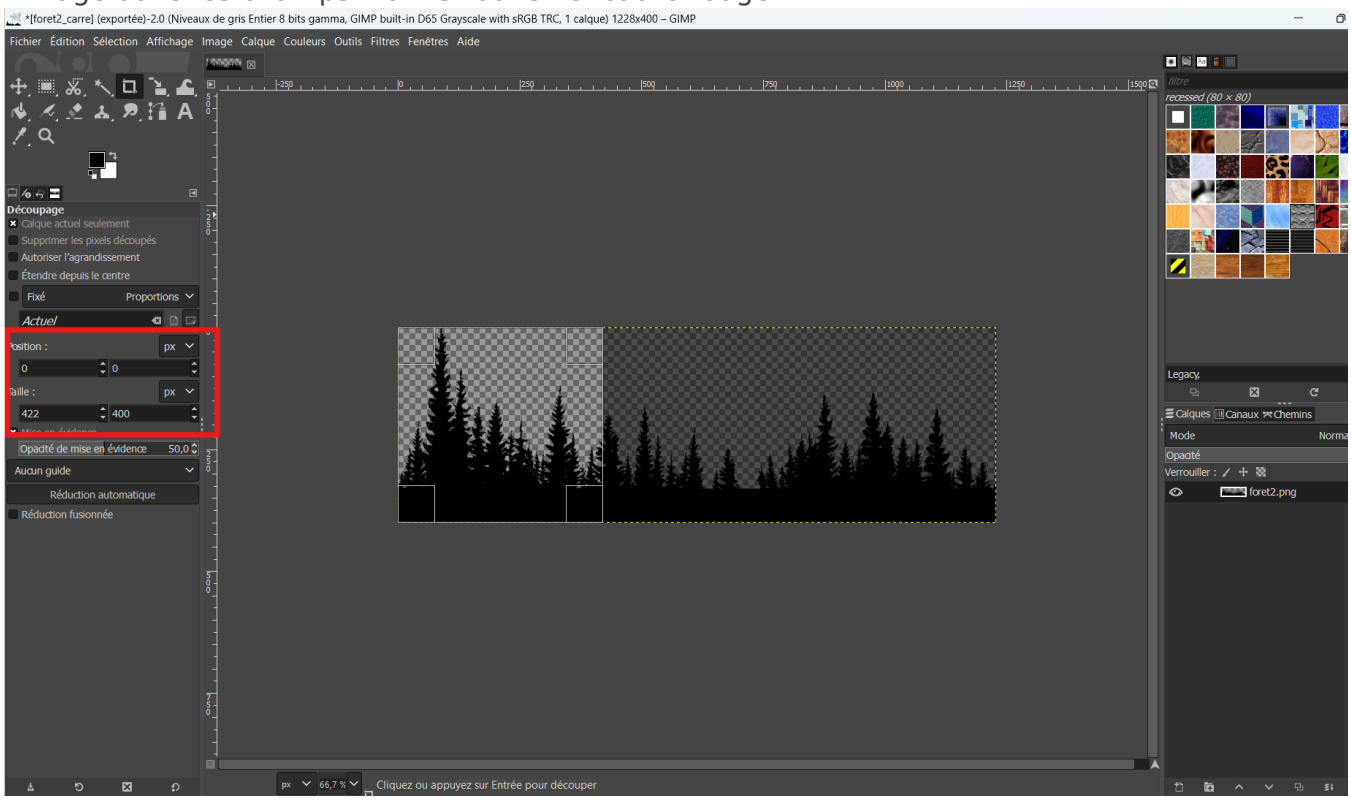
Une fois l'image ouverte, vous pouvez :

- La **redimensionner** :
  Sélectionnez votre image et appuyez sur **maj + S** pour ouvrir la fenêtre de l'outil de mise à l'échelle. Ajustez les dimensions comme bon vous semble *(sachant que la taille pourra toujours être modifiée dans Inkscape)*



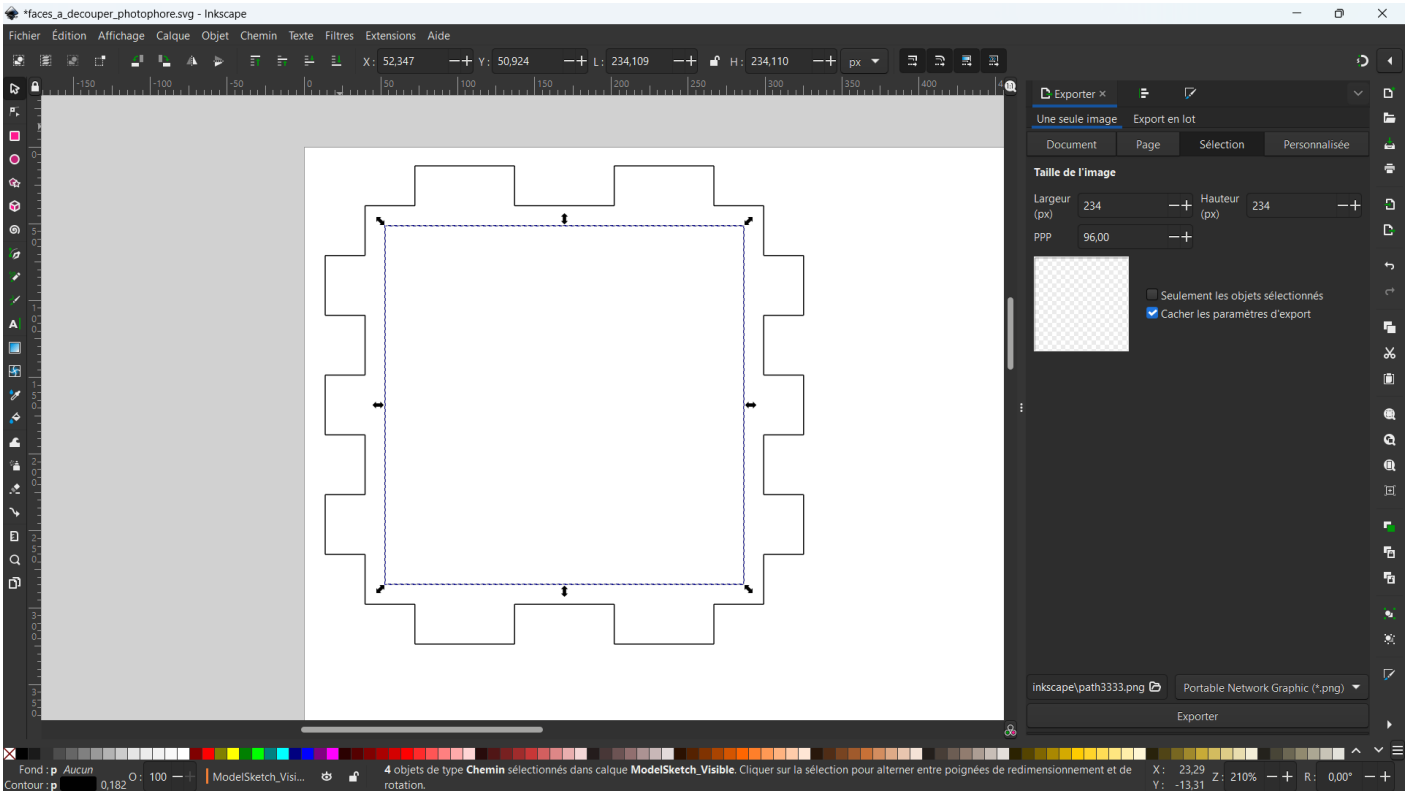
- La **rogner** :
  Sélectionnez votre image et faites **maj + S** pour accéder à l'outil de découpage :

Vous pouvez sélectionner une **zone à conserver** puis ensuite ajuster finement la taille de l'image dans les champs "**taille**" dans l'encadré rouge.



> Vous ne savez pas quelle taille d'image rentrer dans les paramètres ?

Pour obtenir la taille exacte du cadre par exemple sur votre fichier Inkscape, vous pouvez sélectionner le cadre et les dimensions (en pixel) apparaitront dans l'onglet **"Exporter"**



> Il peut être nécessaire de**dégrouper le forme** pour **sélectionner seulement le cadre**.

Si quelque chose cloche toujours avec votre image, appelez un fabmanager pour vous aider !

> Quand vous avez fini, allez dans **"fichier"** puis **"exporter sous"** pour enregistrer votre nouvelle image.

3.2) Détourage de l'image sur Inkscape

Importez **chacune de vos images** dans un **nouveau document Inkscape**.

Pour la suite, on va avoir besoin de **récupérer le contour** de ces images ; c'est là qu'Inkscape se révèle vraiment utile.
Si vous ne savez pas déjà faire, je vous renvoie à l'excellent tutoriel écrit par Thomas Steiger !

https://clac.rezoleo.fr/books/les-bases-de-inkscape/page/detourage-dune-image-sur-inkscape

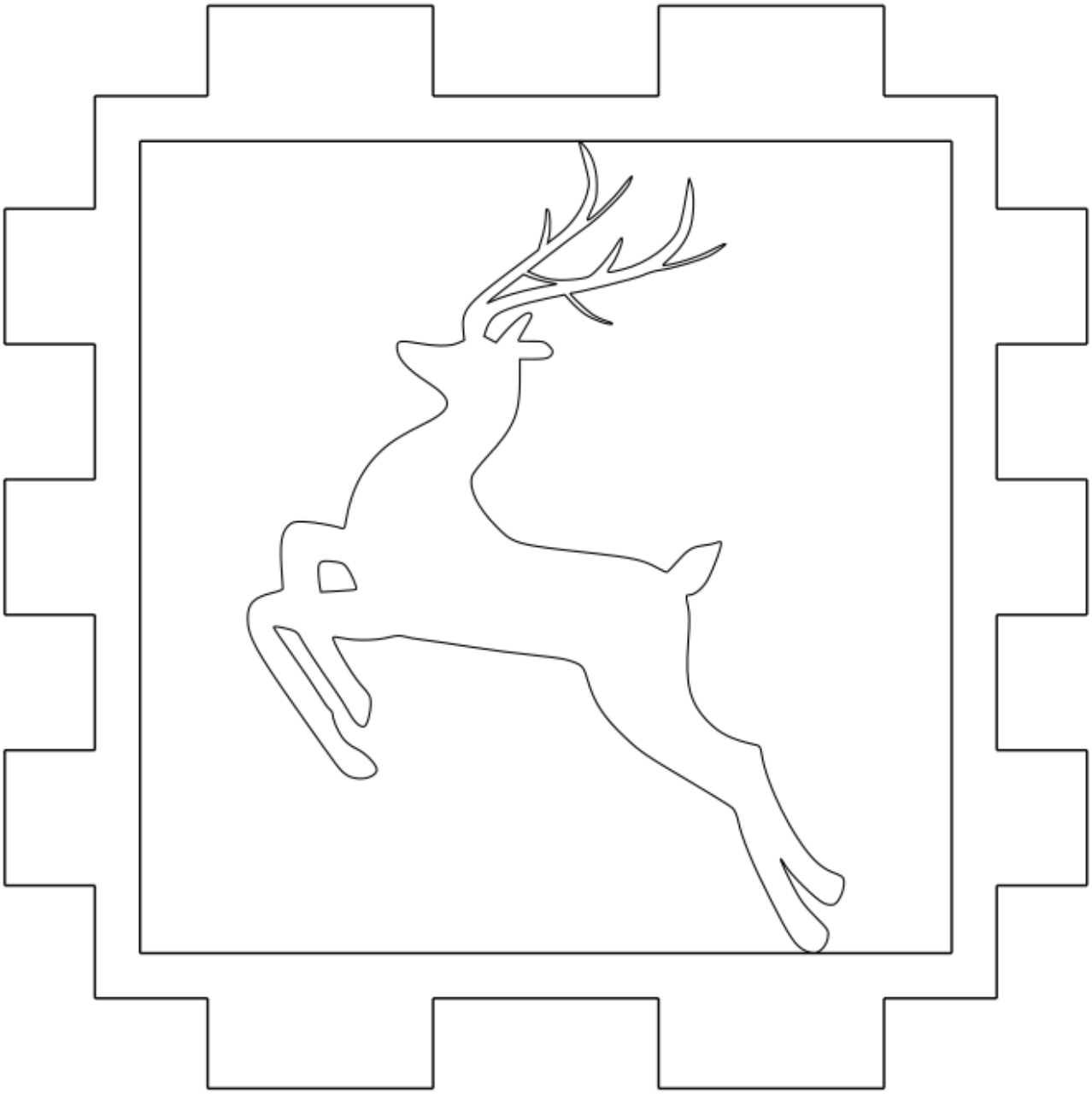
> Quand vous avez fini, exportez le contour de l'image en SVG !

3.3) Importation des contours dans le premier document

Une fois vos détourages complétés, vous pouvez les importer dans le **premier document.**

Vous allez devoir aligner chaque image importée au centre de chaque face. Pour ce faire, il faut avoir **groupé les morceaux d'une face** au préalable, puis : sélectionner l'image et la face, puis dans l'onglet "Alignement", sélectionnez les deux options pour centrer en vertical et en horizontal.

On devrait obtenir ça :



Plus qu'à faire la même chose pour les autres faces !

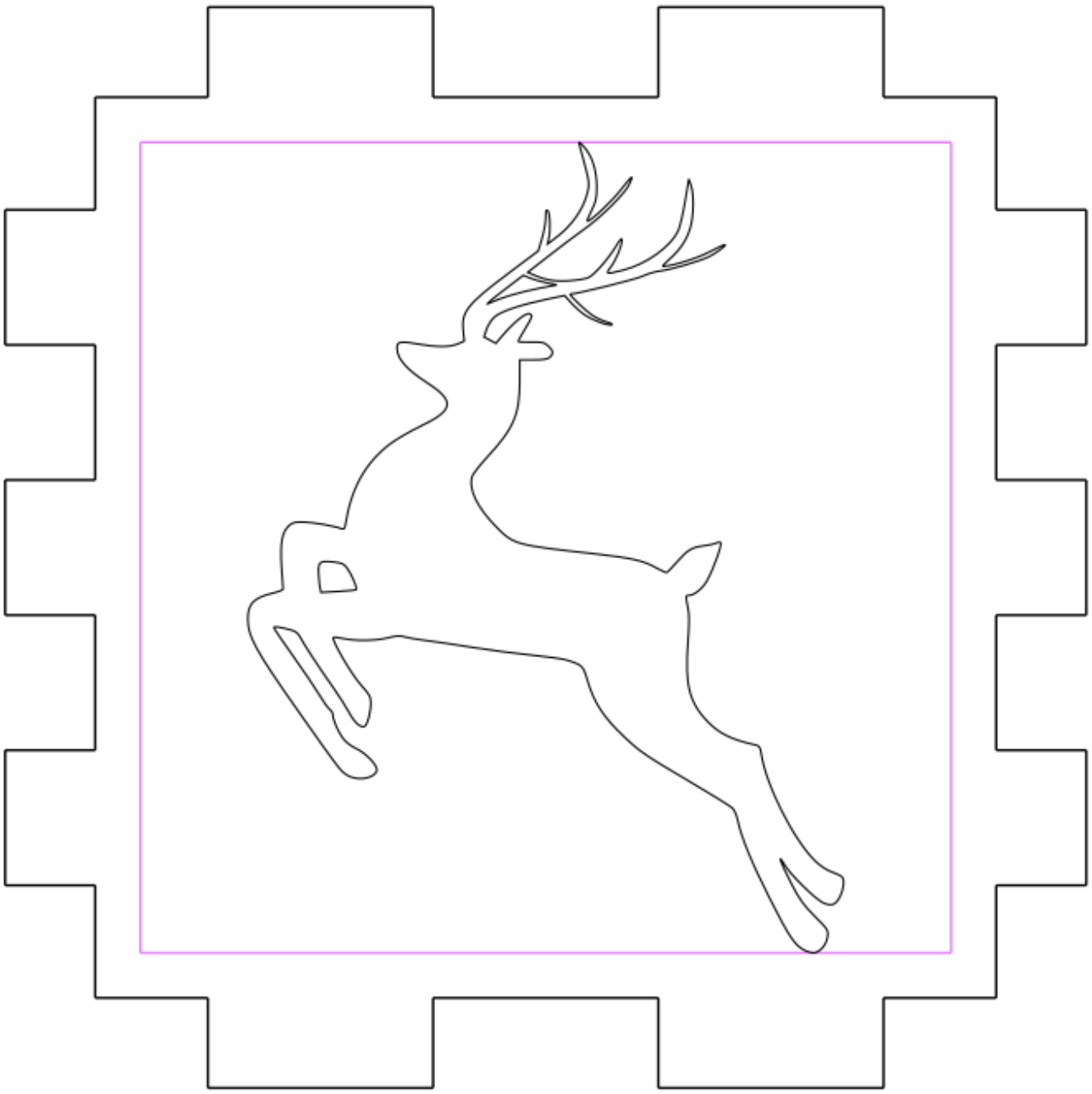
4) Paramétrage du fichier pour la découpe laser

Attention ! Cette étape est importante, n'hésitez pas à appeler un fabmanager pour vous aider !

L'heure est venue de paramétrer le fichier pour la découpe laser.
L'idée est que **l'image dans le cadre soit complètement découpée** pour laisser passer la lumière, et que les **bords extérieurs** de la pièces soit **également découpés** dans le bois. En revanche, le cadre carré qui contient l'image **ne doit pas** être découpé.

> Comment indiquer cela à la découpeuse laser ?

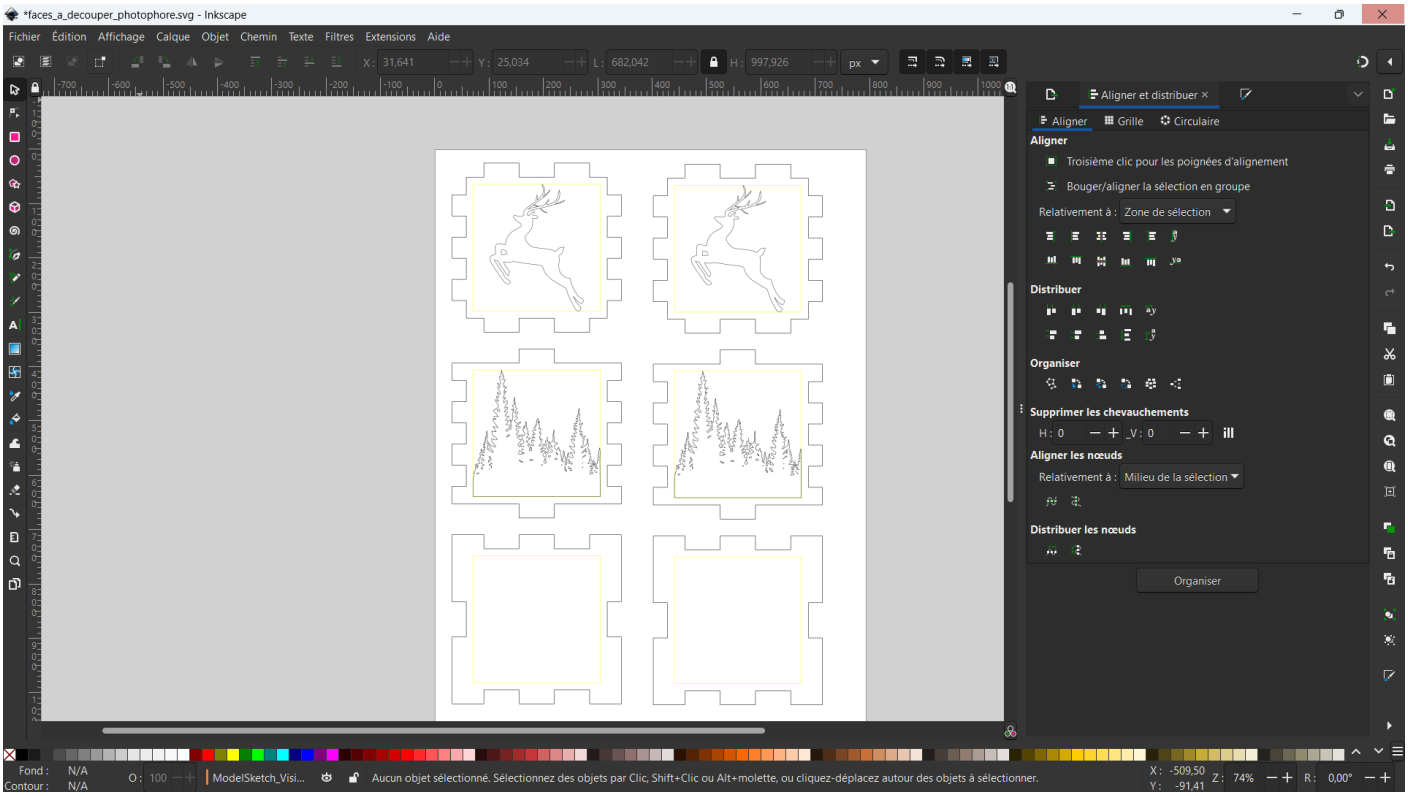
Il suffit de colorier dans une couleur différente le contour du cadre.



> Mais alors, à quoi sert le cadre si on ne le découpe pas ??

Dans ce cas précis, il sert... à rien du tout.
Simplement, si vous aviez voulu obtenir un rendu comme celui-ci...
Alors il aurait fallu indiquer à la machine de découper **le cadre privé de l'image**. D'où son utilité :)

Il ne vous reste plus qu'à faire de même pour les autres faces et de les dupliquer pour en avoir 6...
(Huh le bleu est devenu jaune faites pas gaffe :)))



Enregistrez ensuite votre fichier au format SVG...
Et ça part pour faire chauffer le laser ! (le laser n'a pas réellement besoin d'être préchauffé XD)

> **Pour lancer la découpe, demandez à un fabmanager de vous aider à mettre en place la plaque de bois dans la machine et à la paramétrer !**

5) Assemblage des faces

Normalement (si je ne me suis pas planté :))) les faces devraient s'emboiter. Un peu de colle à bois et le tour est joué !

> Vous pouvez peindre les faces avant des les coller ou mettre des paillettes dessus... ça dépendra ce qu'on aura au FabLab :)

> N'hésitez pas à prendre une photo de votre création, et à l'ajouter dans l'onglet galerie du projet !

Galerie des réalisations

Liste des réalisations faites par les membres du Fablab.
Il suffit de s'inscrire sur le site avec son e-mail scolaire pour pouvoir ajouter la vôtre !

dd/mm/aaaa - Nom du réalisateur

Description de la réalisation, pour aider les prochains.

Nouvelle page test de Valentin

Description de la réalisation, pour aider les prochains.