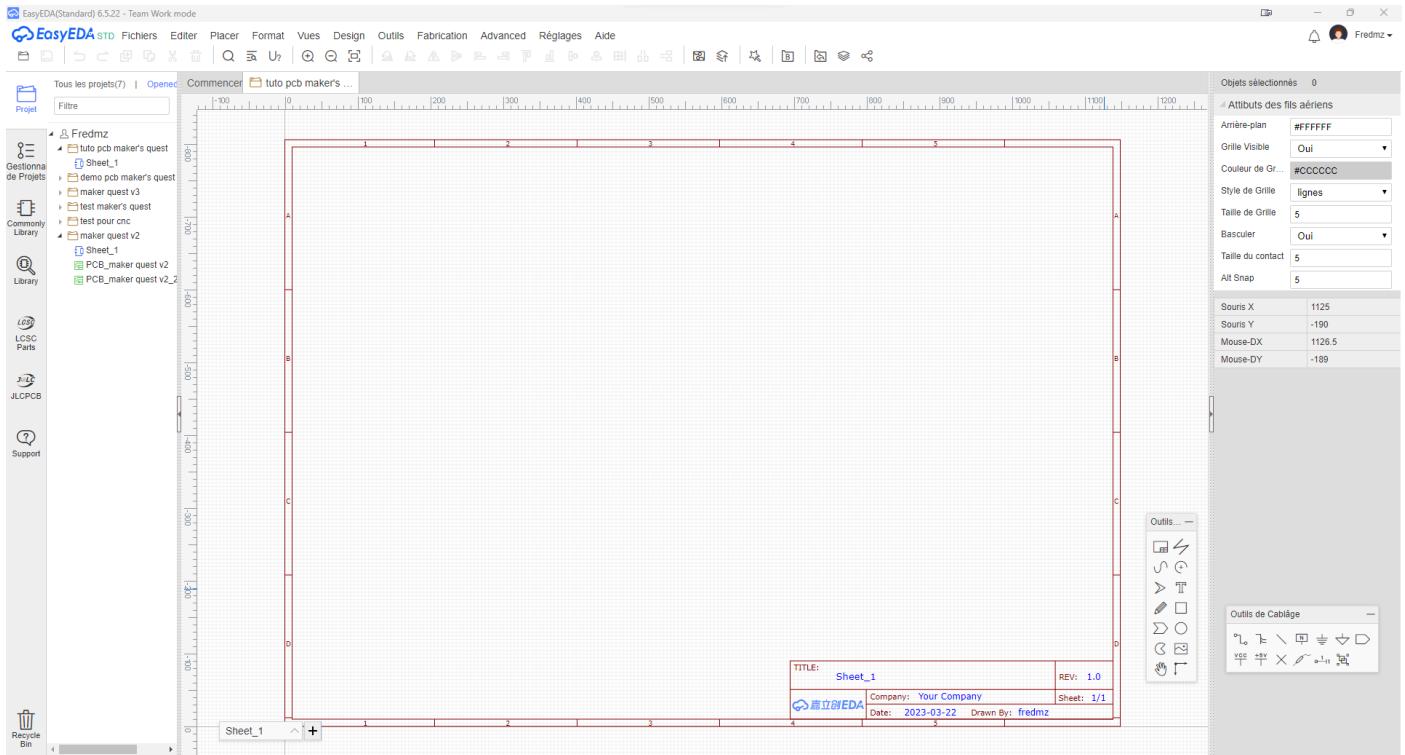
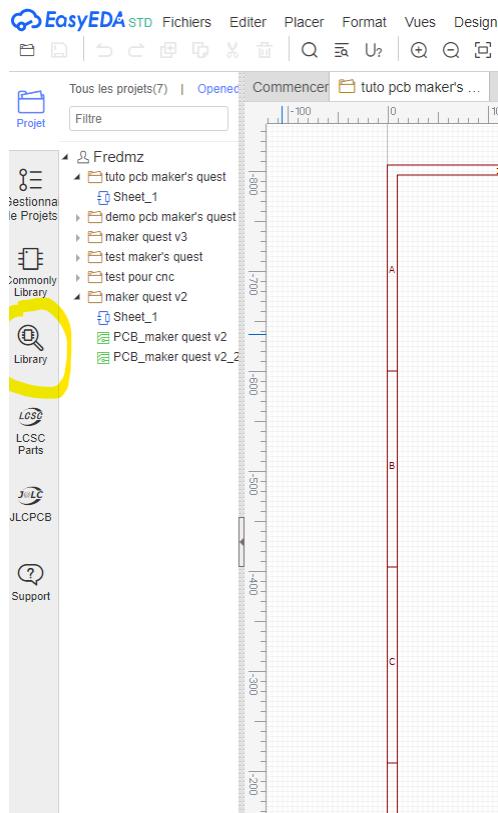


# Tuto création PCB Maker's quest

## 1 ouverture logiciel EasyEDA avec un nouveau projet :



## 2 importer les composants :



### 3 la liste des composants :

Library

Search Engine EasyEDA LCSC Electronics NEW

Types Symbol Empreinte Symbole Spice SCH Module Module PCB 3D Model

Classes Work Space(0) LCSC(32) JLPCB Assembled(10) System(106) Follow(0) User Contributed(999+)

Keyword to Filter

Title(PartNO)	Empreinte	Owner
ARDUINO_UNO_R3	UNO_R3;WO ARDUINO UNO	Manuel2C
ARDUINO UNO NUCLEO	UNO_R3;WO ARDUINO UNO	garyduu
ARDUINO UNO	UNO_R3;WO ARDUINO UNO	sberkhime
ARDUINO UNO KNIPEX	UNO_R3;WO ARDUINO UNO	knipex
UNO LEMAN	UNO_R3;WO ARDUINO UNO	Sulaiman
ARDUINO UNO REV REF A000066 MC2022-10	UNO_R3;WO ARDUINO UNO	deepti_ar
arddu	UNO_R3;WO ARDUINO UNO	deepti_ar
ARLD	UNO_R3;WO ARDUINO UNO	deepti_ar
ARDUINO_UNO_R3_chip_dan	UNO_R3;WO ARDUINO UNO	vuviethoa
ARDUINO UNO v1	UNO_R3;WO ARDUINO UNO	viruna202
<b>ARDUINO UNO R3</b>	<b>UNO_R3;WO ARDUINO UNO; W/ HOLES</b>	<b>littledrumer</b>
ARDUINO UNO R3	UNO_R3;WO ARDUINO UNO; W/ HOLES	mcuxdare
ARDUINO UNO hv vir	UNO_R3;WO ARDUINO UNO	virdhatch

EasyEDA > Symbol > User Contributed > Arduino UNO R3 > ARDUINO UNO R3

Editer Placer Plus Annuler

EasyEDA(Standard) 6.5.22 - Team Work mode

Fichiers Editer Placer Format Vues Design Outils Fabrication Advanced Réglettes Aide

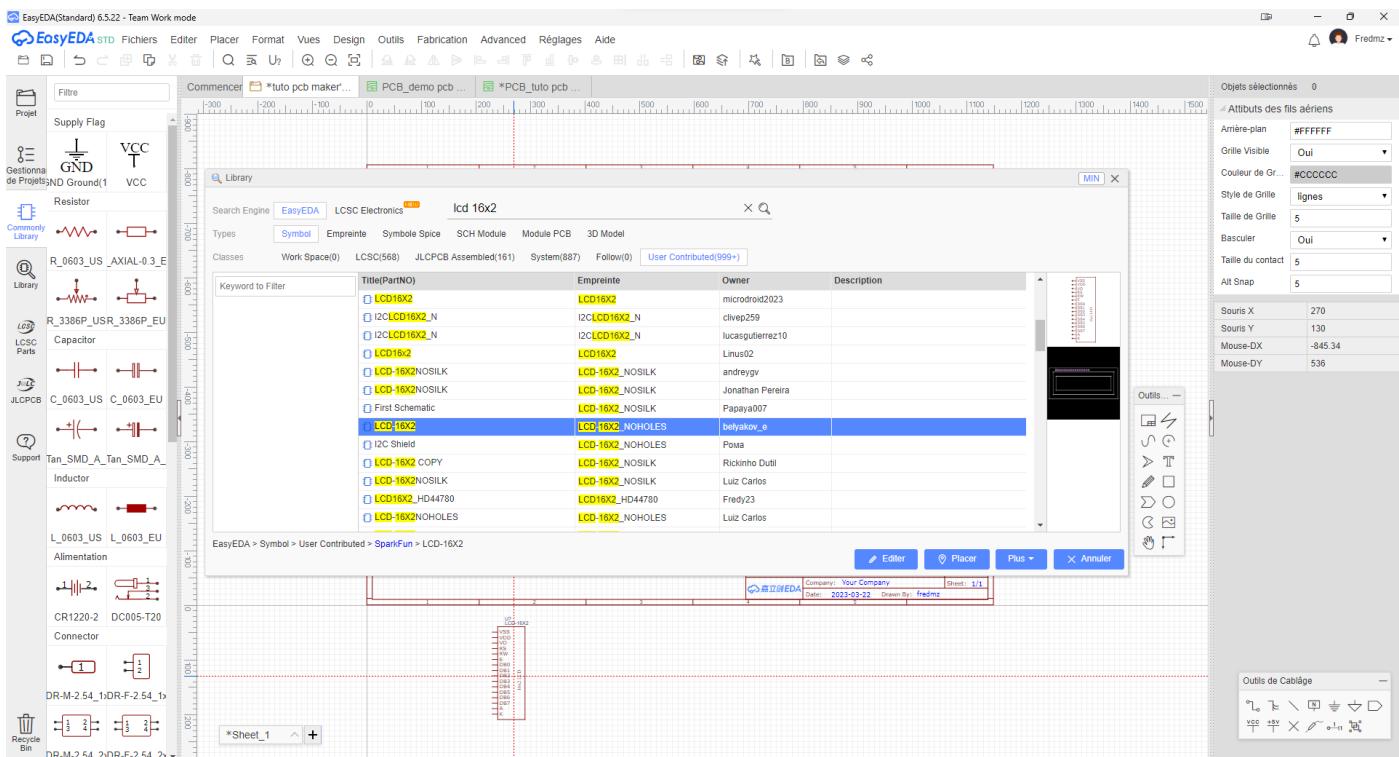
Tous les projets(7) | Opened Commencer \*tuto pcb maker...

Gestionnaire de Projets Fredmz tuto pcb maker's quest Sheet\_1 denew pcb makers quest maker quest v3 test maker's quest test pour cnc maker quest v2 marker quest v2 PCB\_maker quest v2 PCB\_maker quest v2\_2

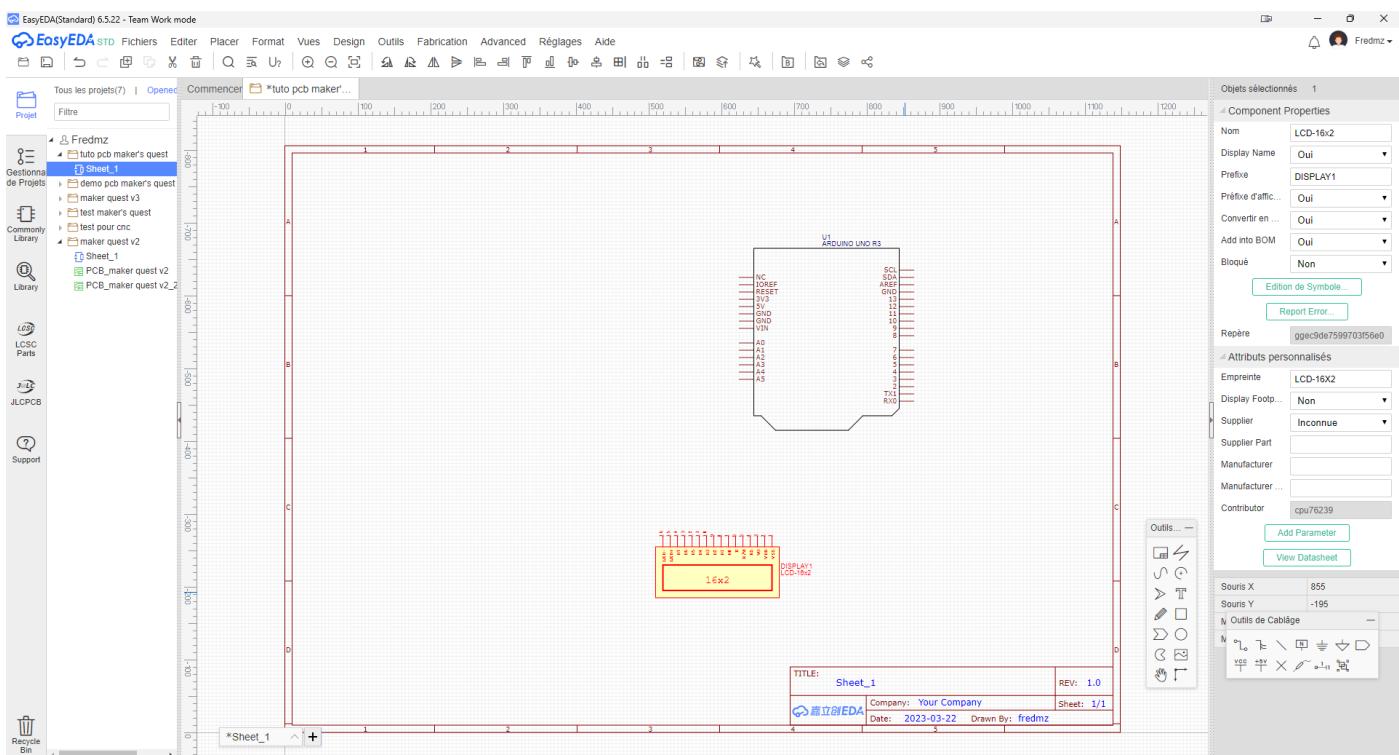
Library LCSC Parts JLPCB Support Recycle Bin

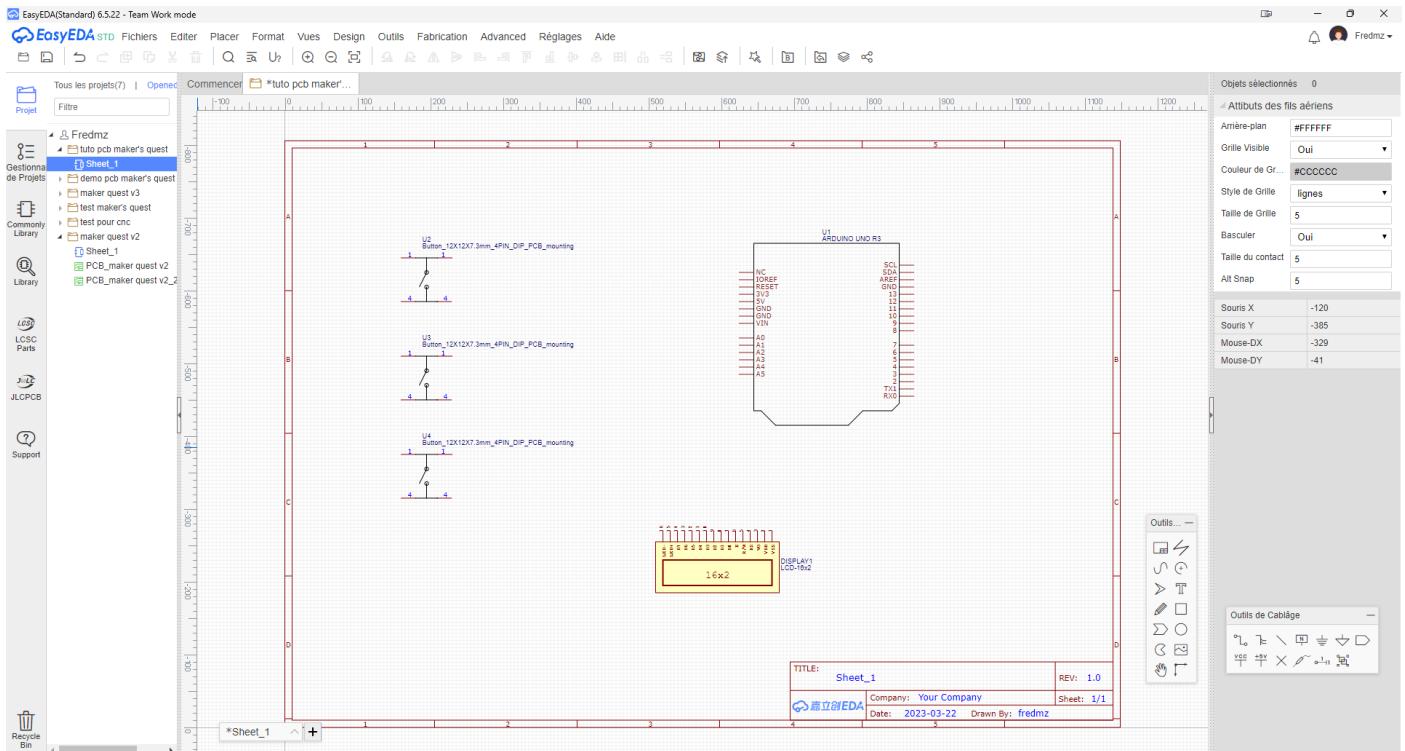
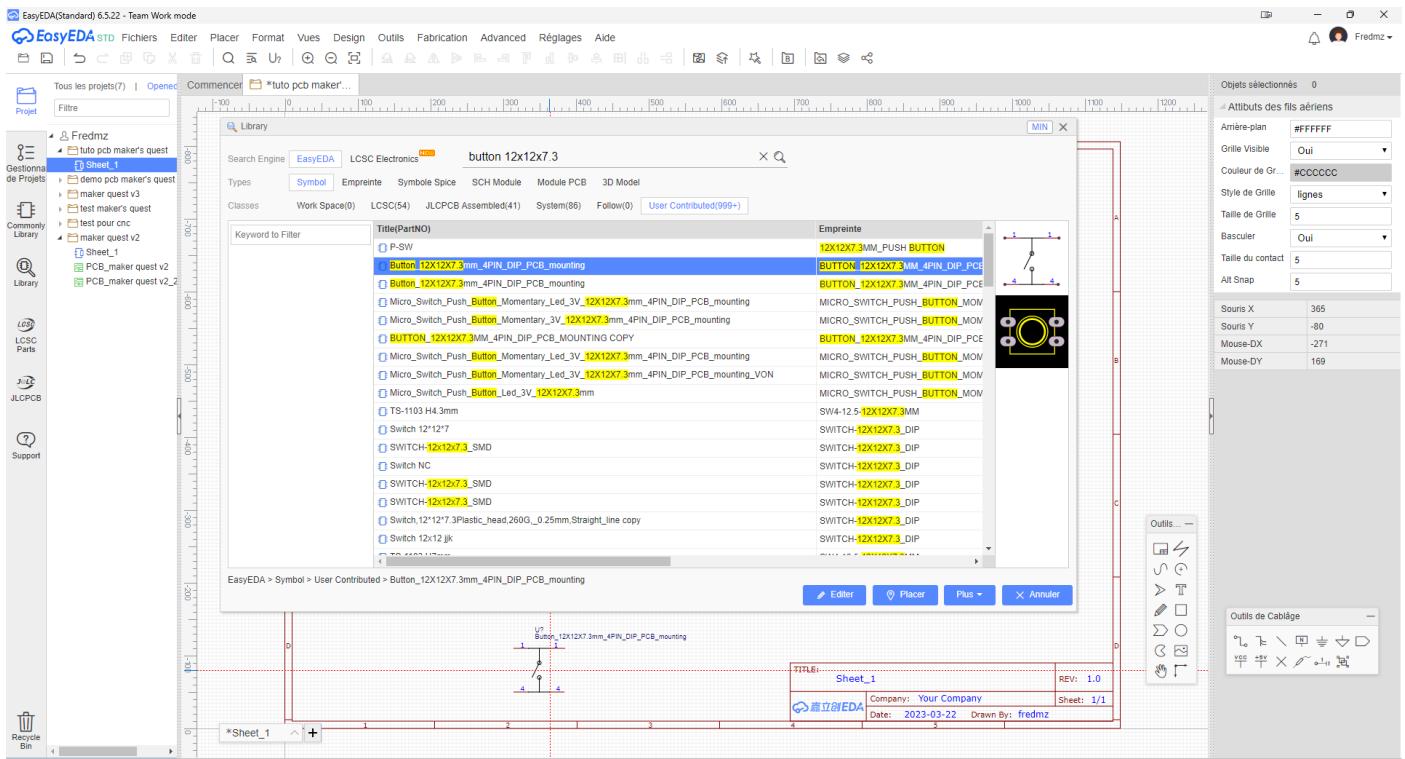
Diagramme de câblage avec une puce Arduino Uno R3 placée sur une grille de 1200x1000. Les broches sont étiquetées avec leurs noms correspondants.

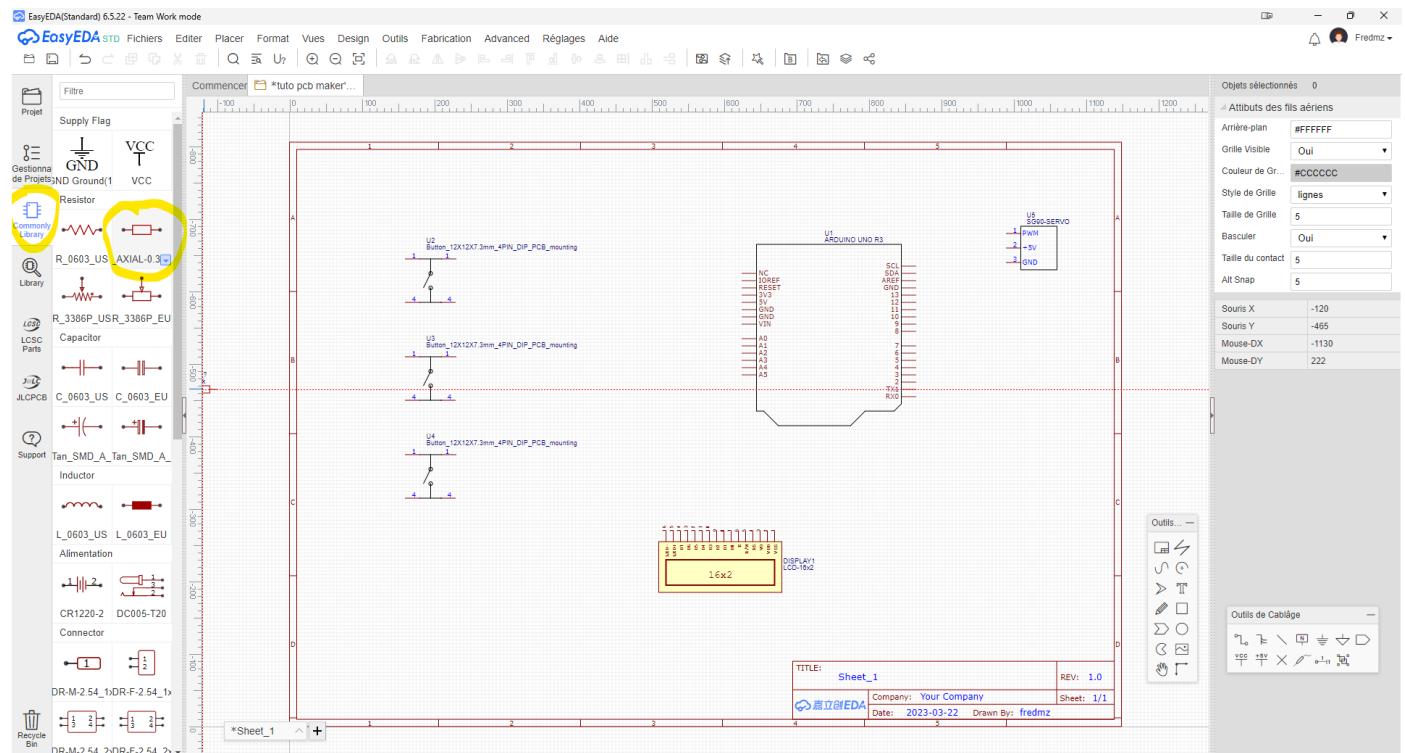
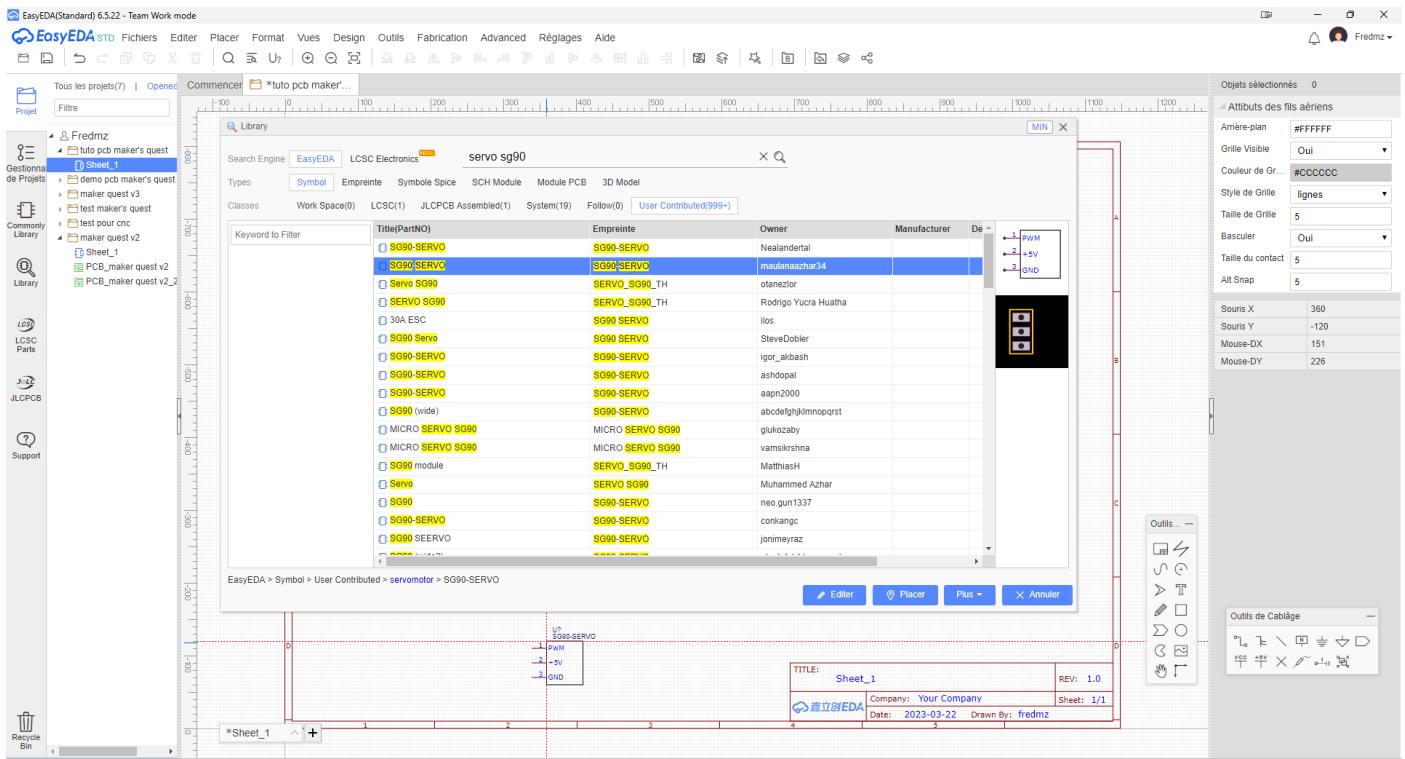
Objets sélectionnés 1 Component Properties Nom ARDUINO UNO R3 Display Name Oui Prefix U1 Préfixe d'affic... Oui Convertir en ... Oui Add into BOM Oui Bloqué Non Edition de Symbole Report Error... Référence gge40257ec01209d13 Attributs personnalisés Emprinte UNO\_R3;WO ARDUINC Display Footp... Non Supplier Inconnue Supplier Part Manufacturer Contributor littledrumer Add Parameter View Datasheet Souris X 1245 Souris Y 15 Outils de Câblage

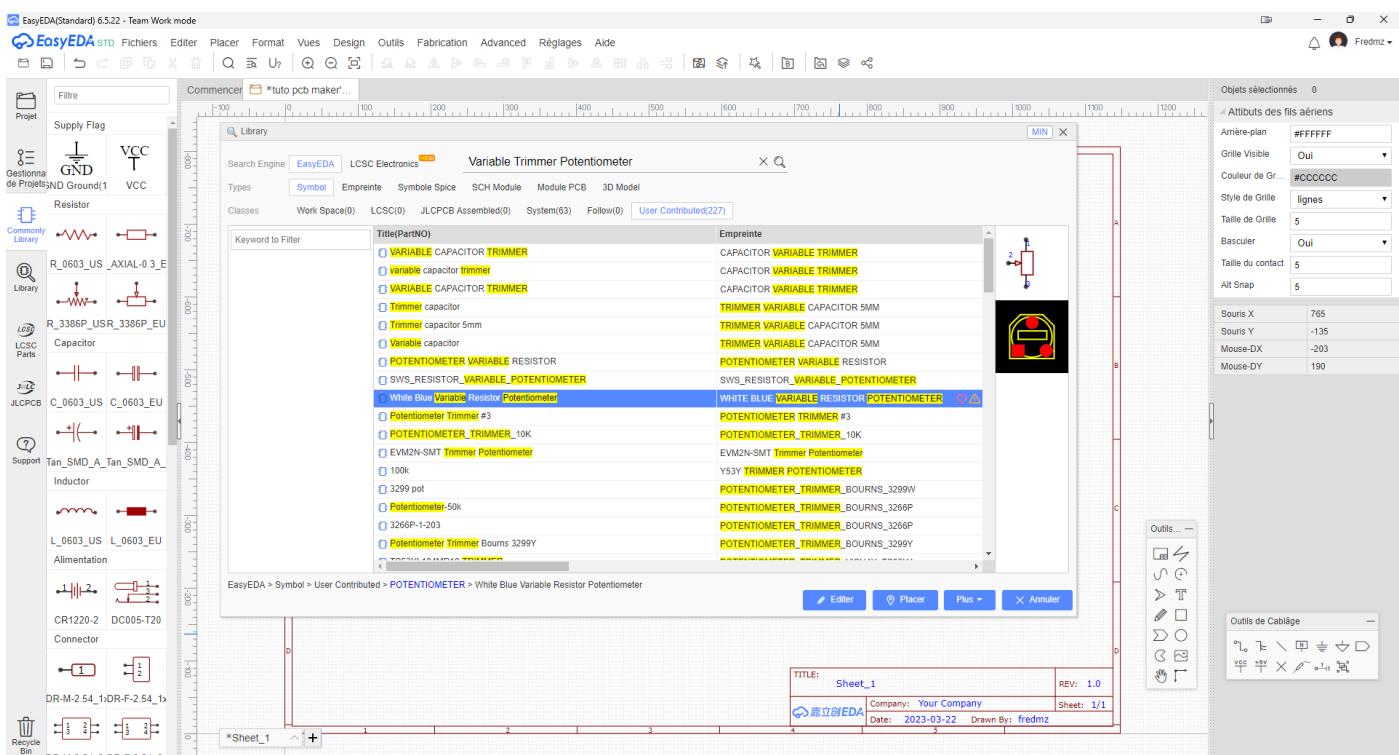
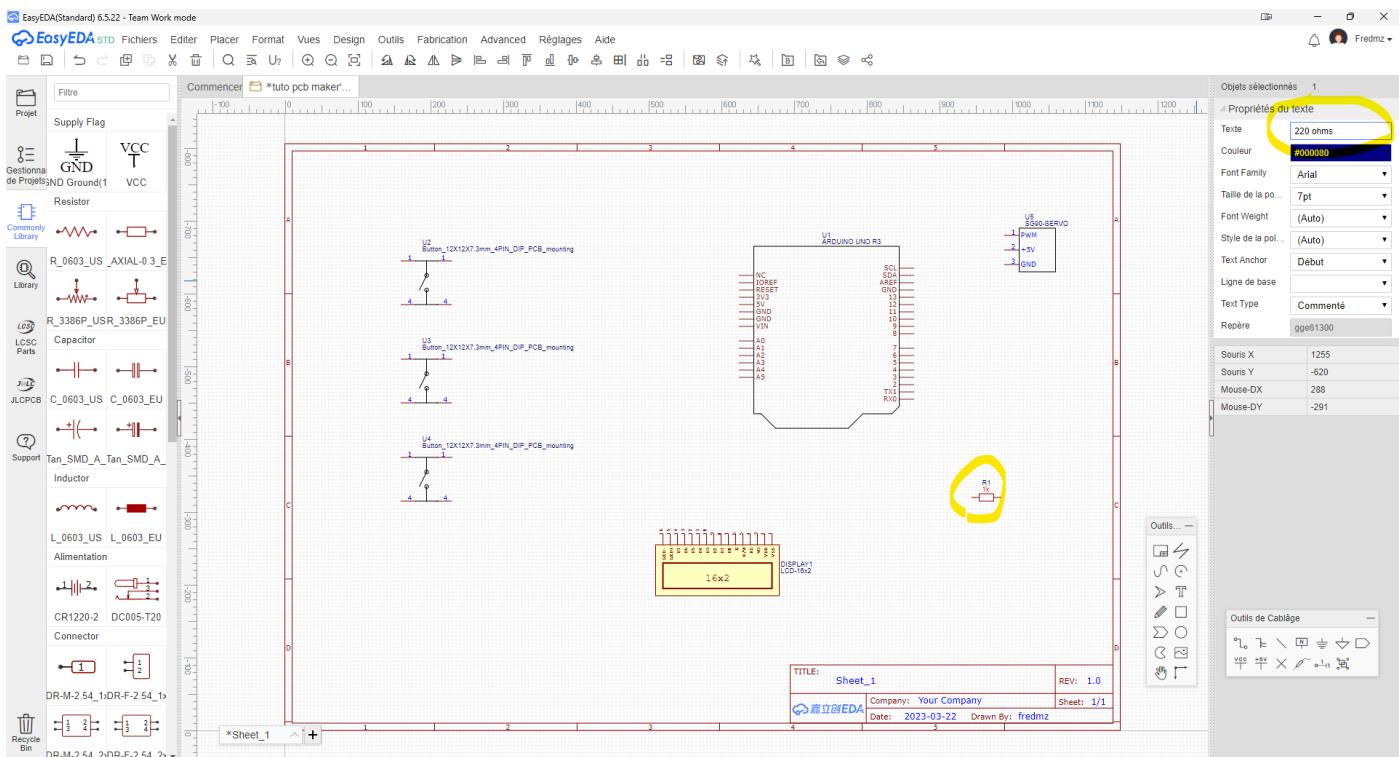


#### 4 La touche R pour la rotation des composants :

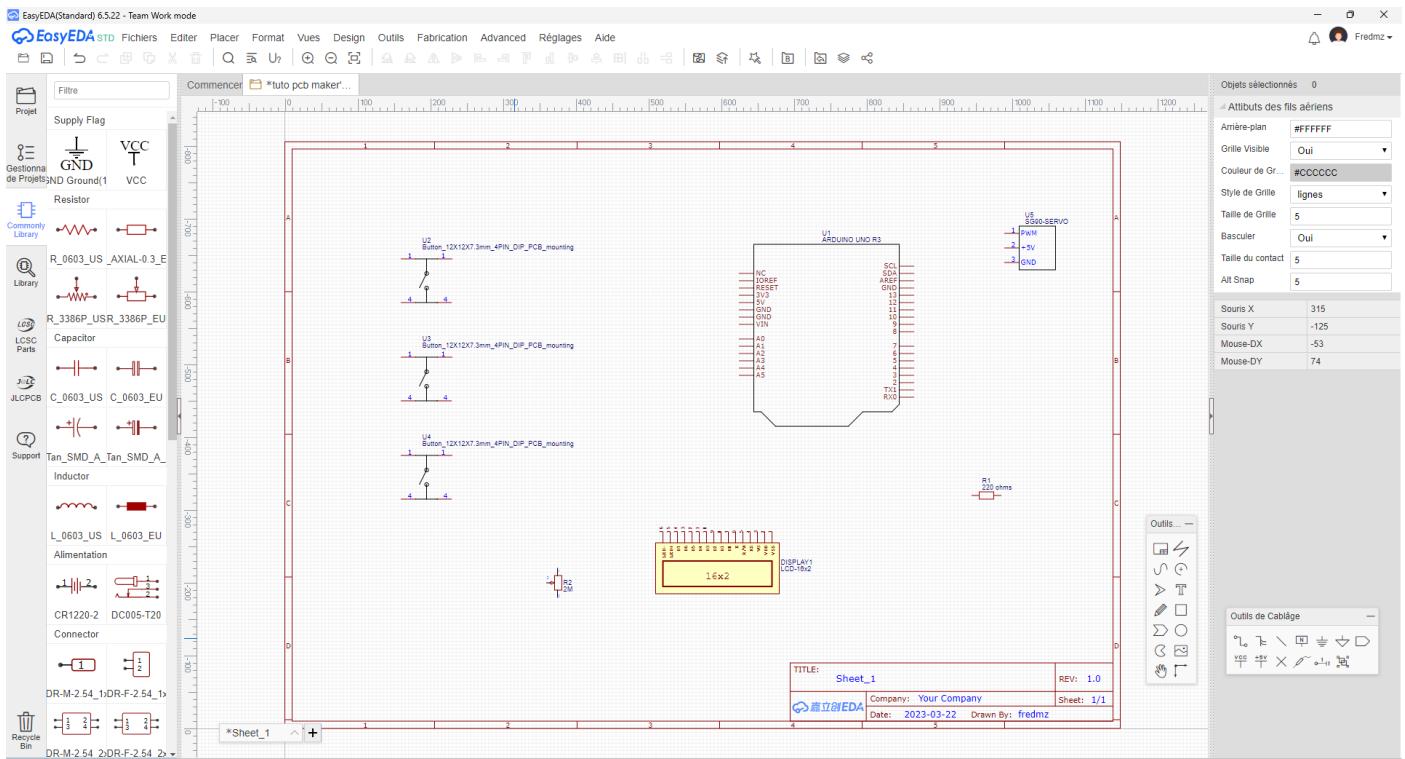




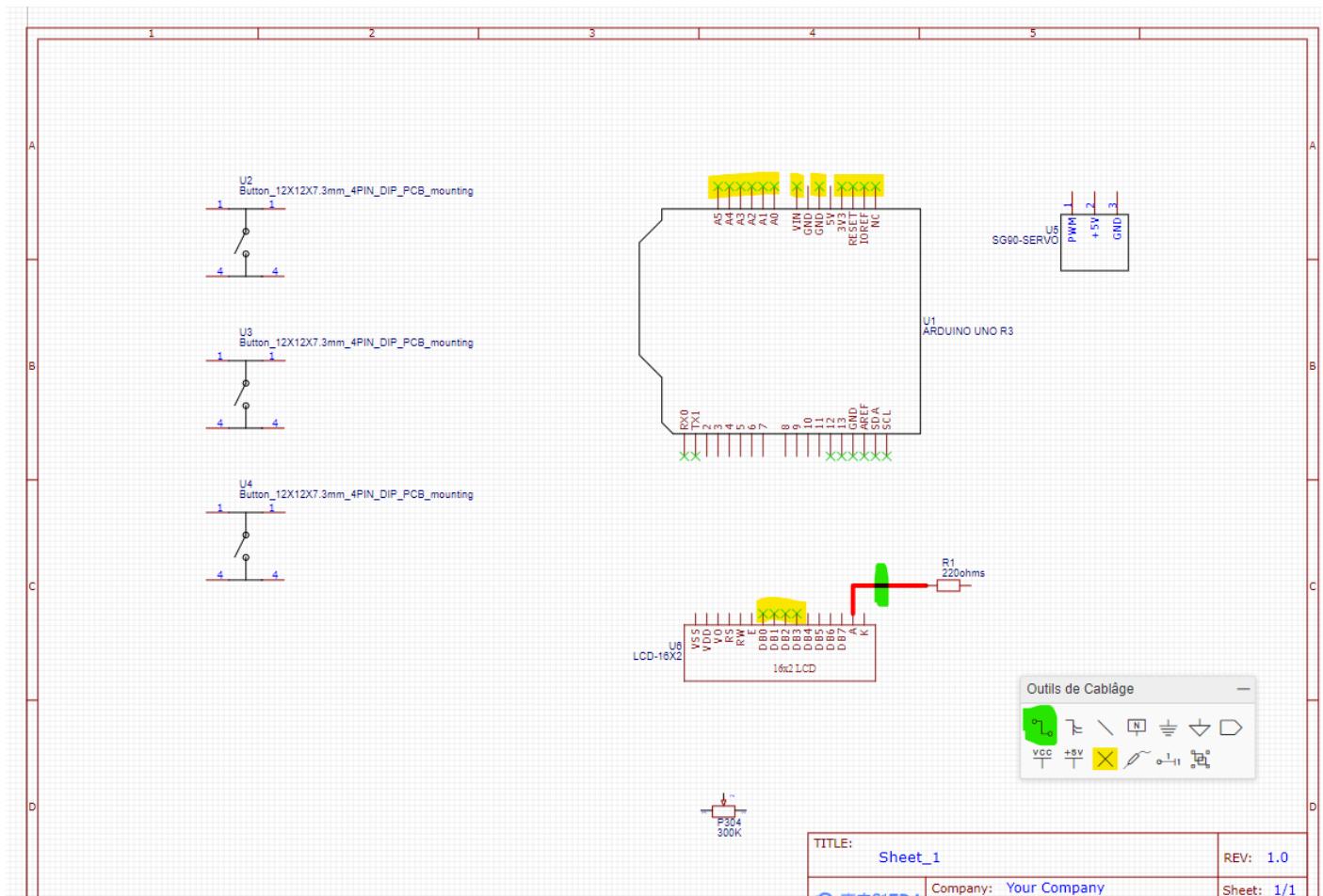




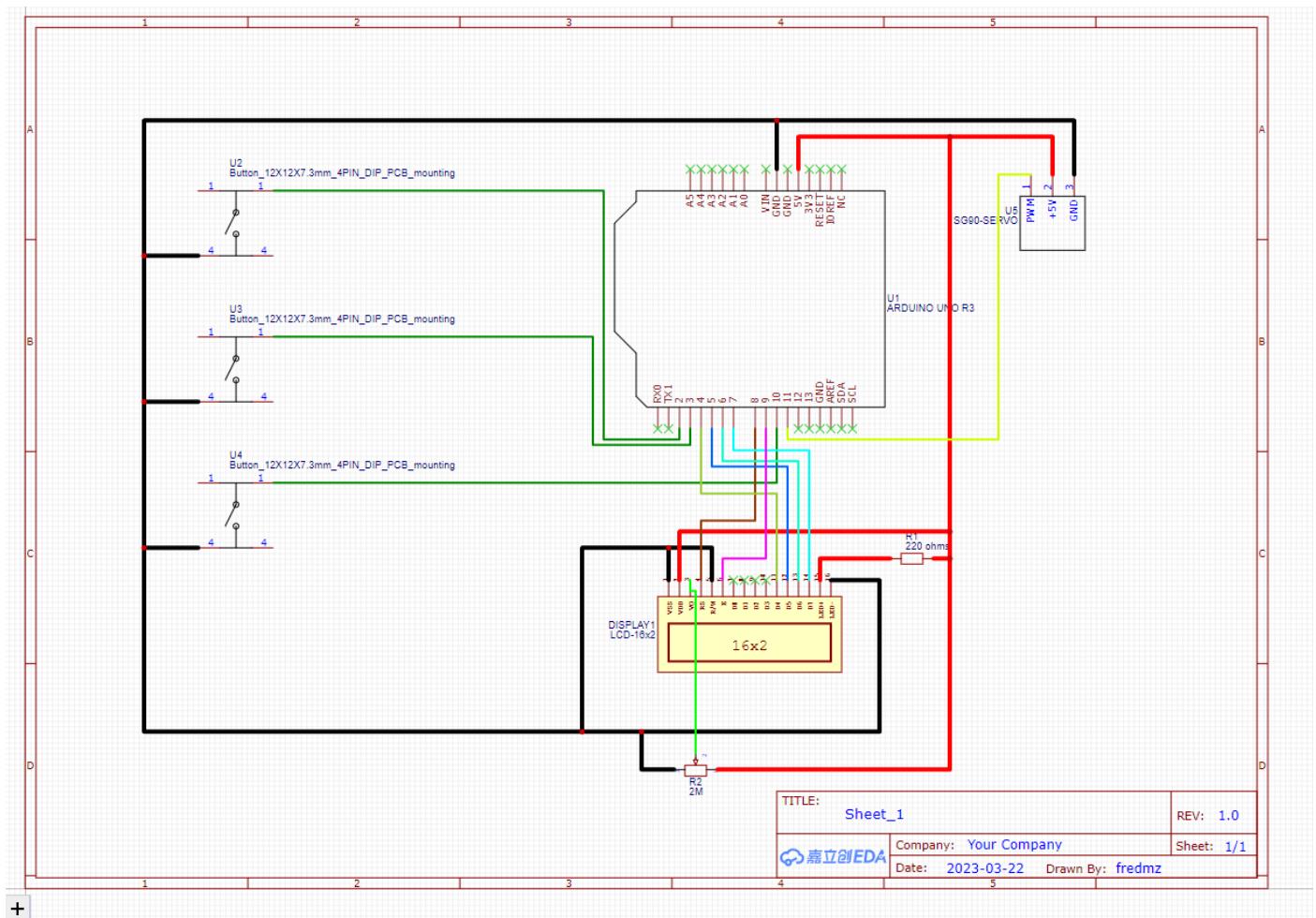
## 5 Placement des composants :



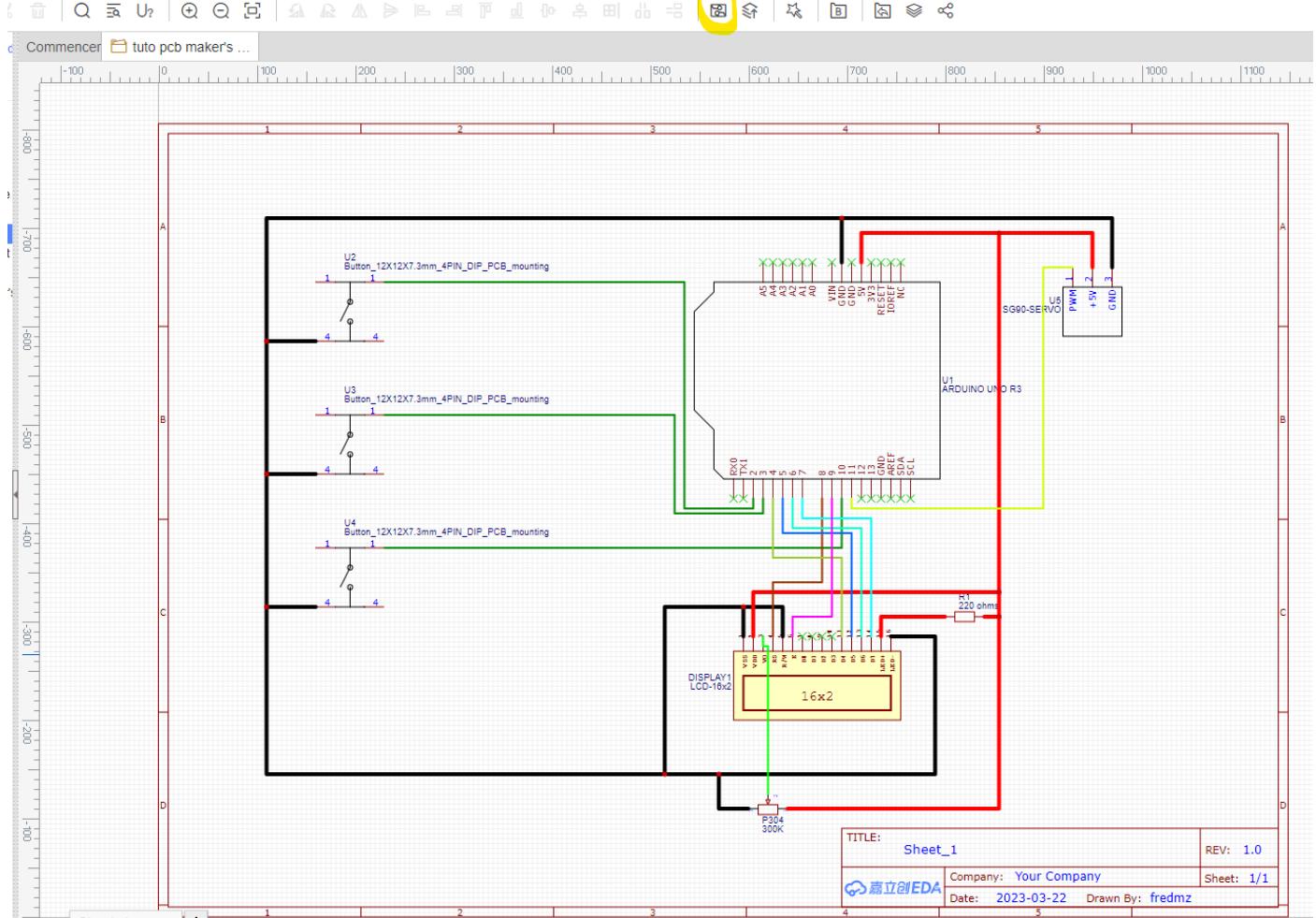
6 câblages entre les composants grâce à l'outils en vert et ne pas oublier d'indiquer grâce à l'outil croix (en jaune) les pin qui ne seront pas utilisée :



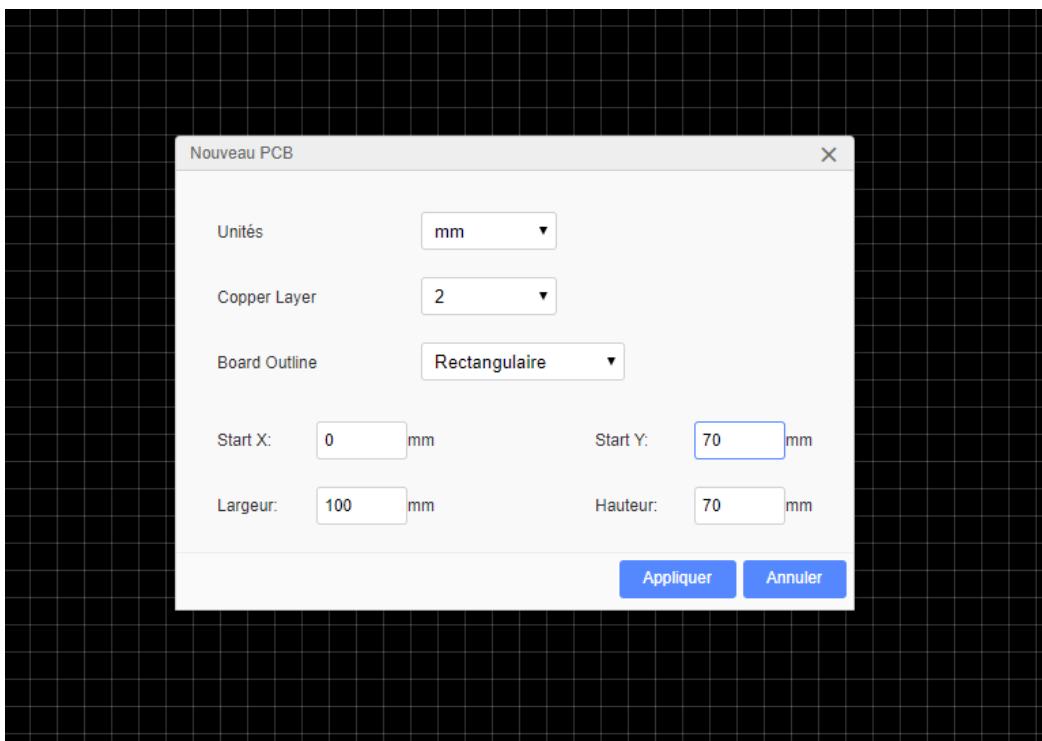
7 Résultat fini :



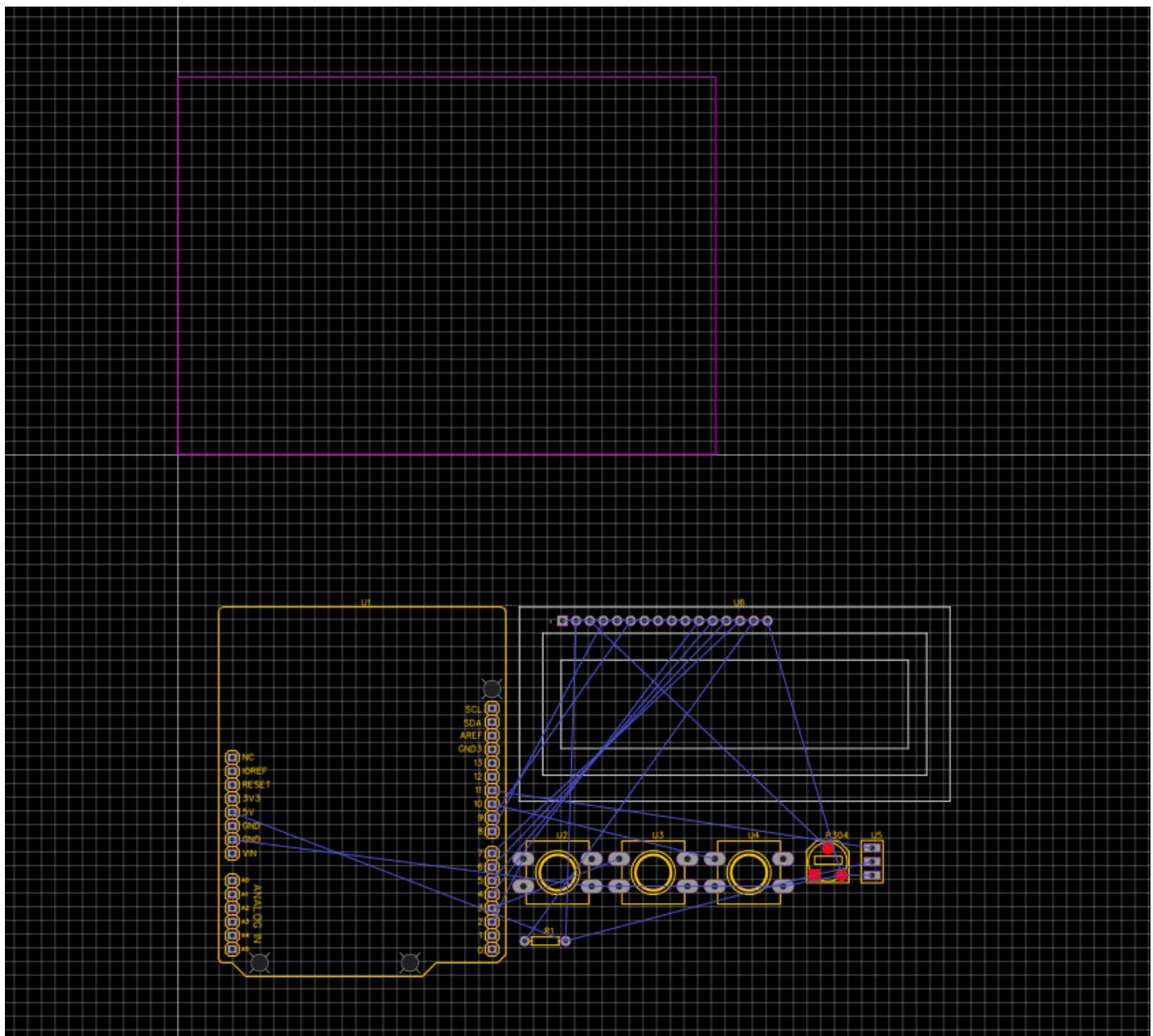
8 Convertir le schéma en PCB grâce à l'icône ci-dessous :



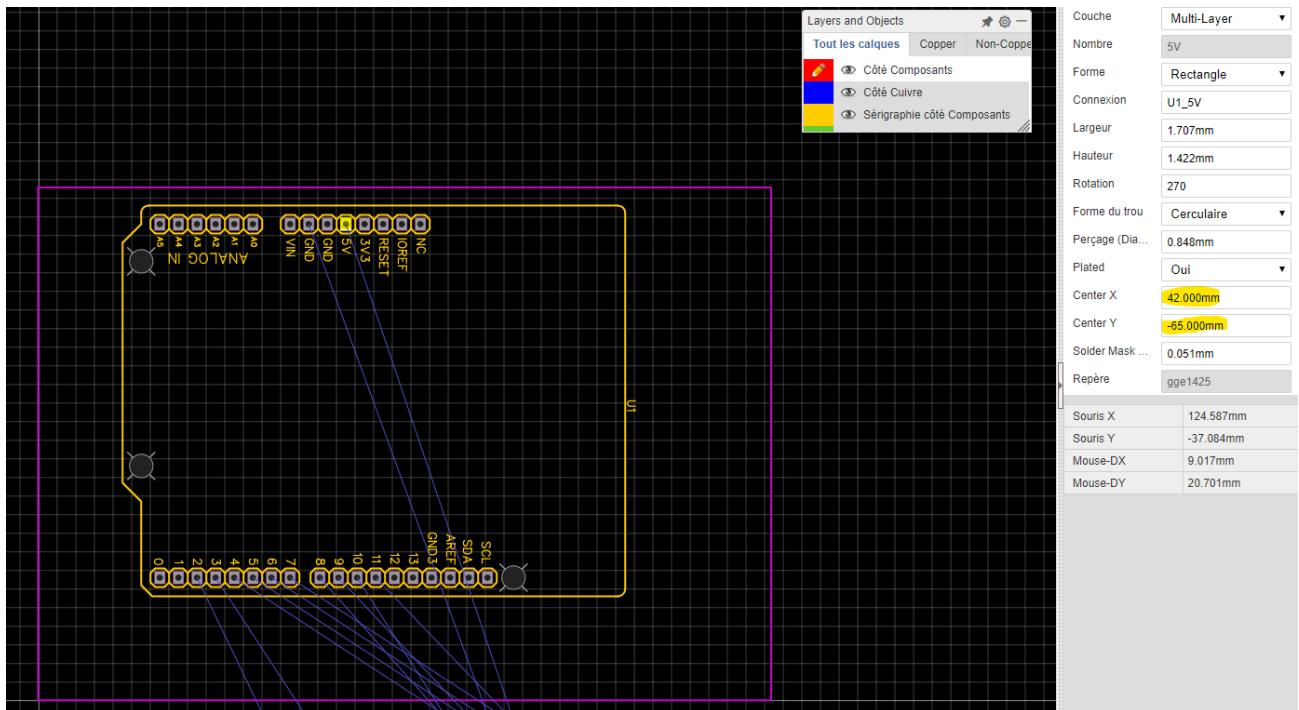
9 Définir la taille du PCB (en fonction des dimensions de votre plaque) et cliquer sur appliquer :

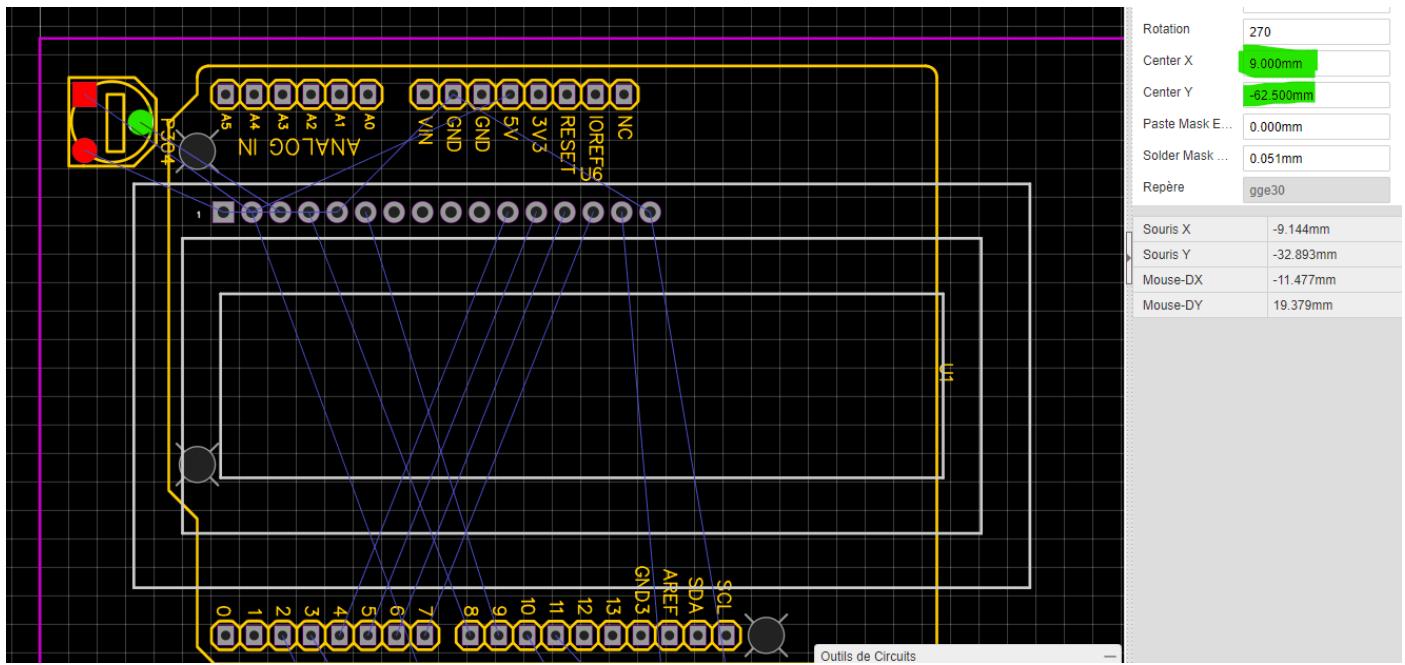


10 Placement des composants sur la zone créée (ne pas oublier que nous réalisons un schield a placer sur la carte UNO) :

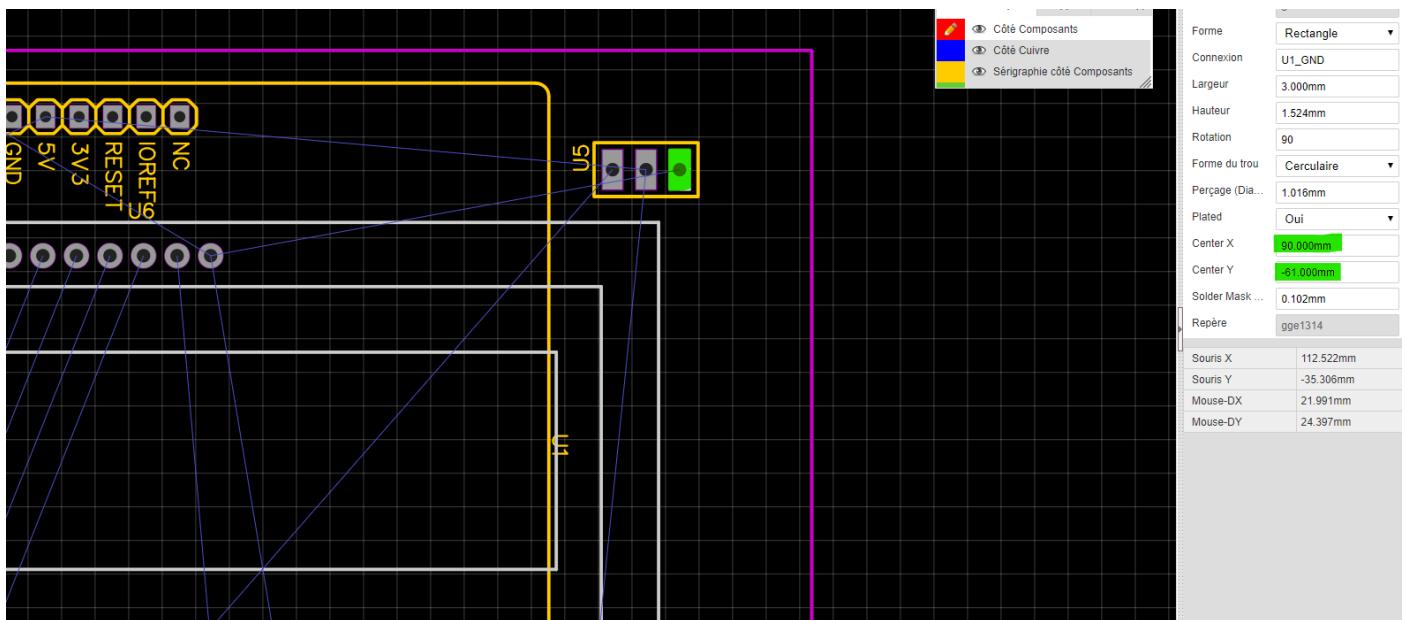


11 Placer la carte UNO avec le 5V et le GND vers le haut, sélectionner le pad 5V et indiquer les coordonnées de placement dans la colonne de droite (faite le déplacement pour tout le composant) :

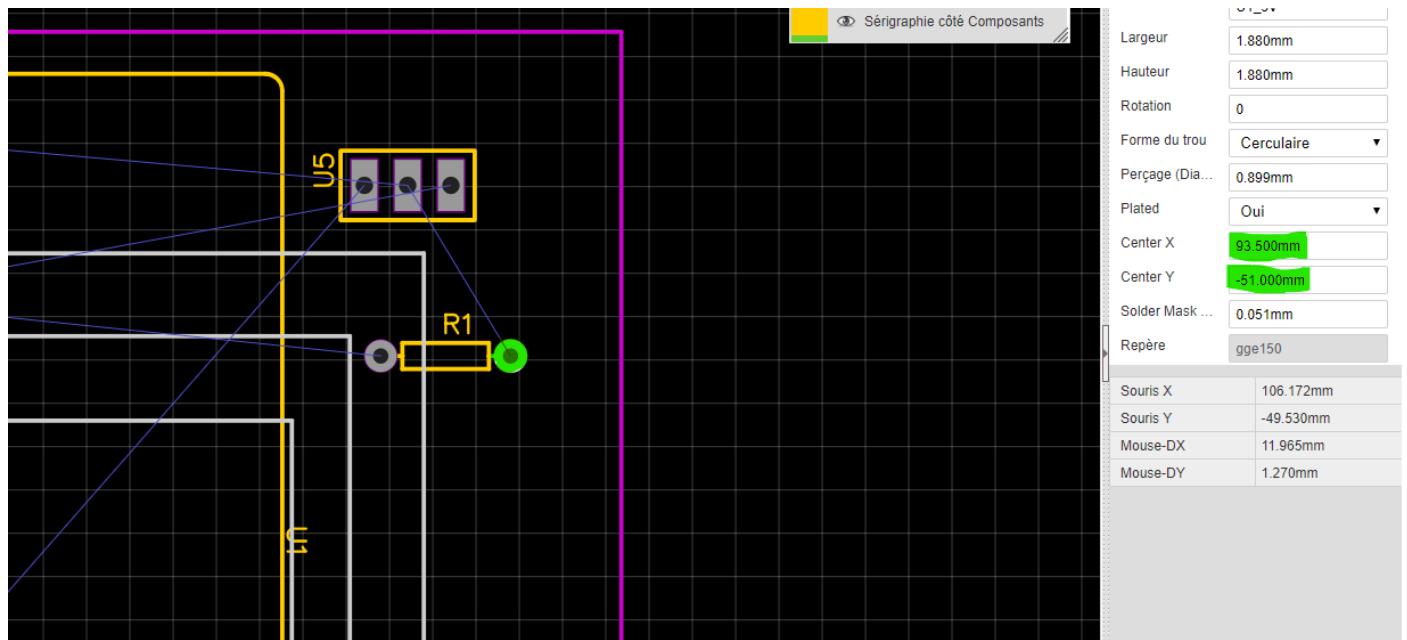




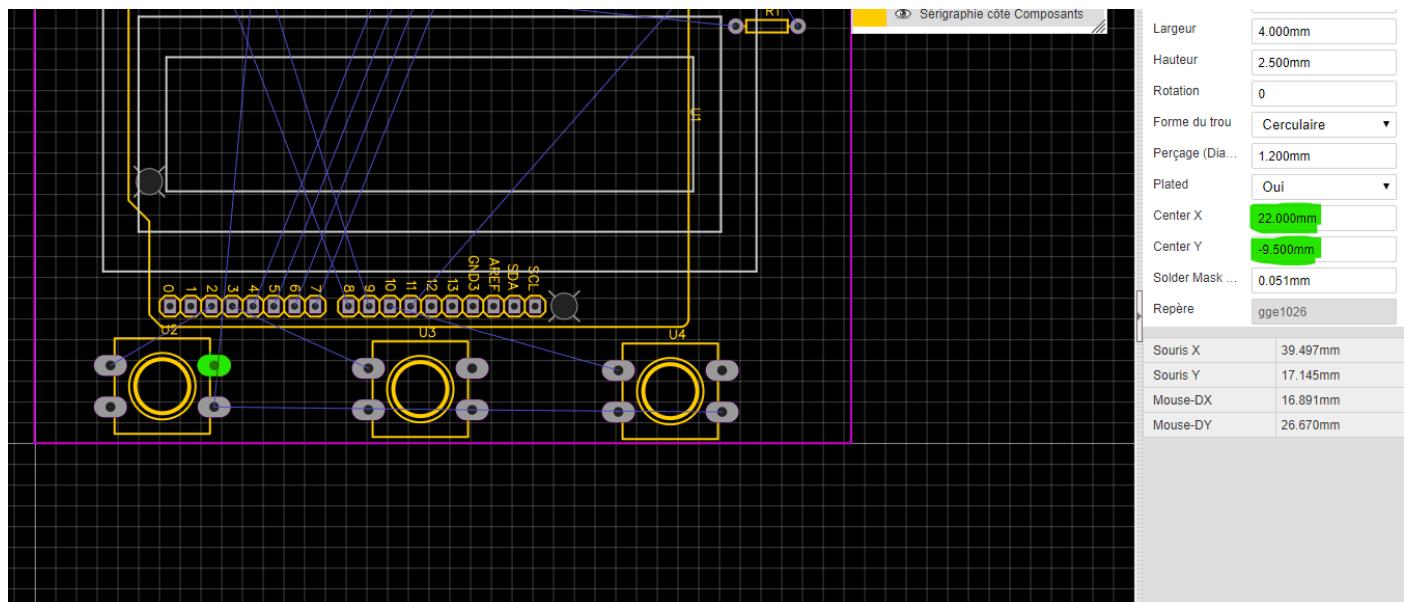
14 Prise pour micro-servo sg90 :



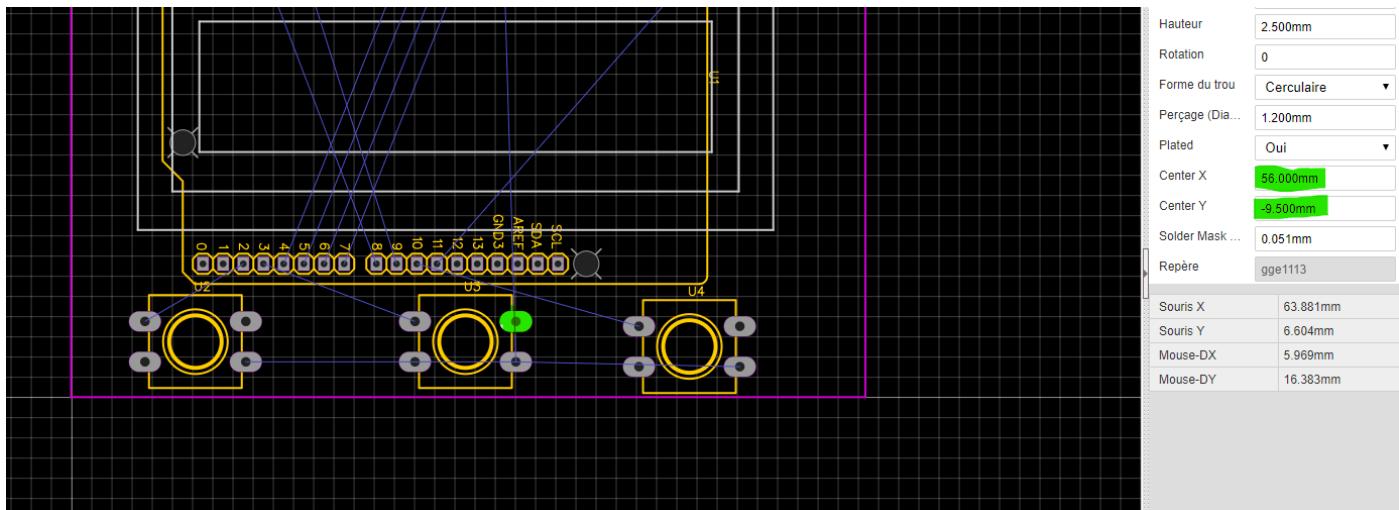
15 Resistance 220 Ohms :



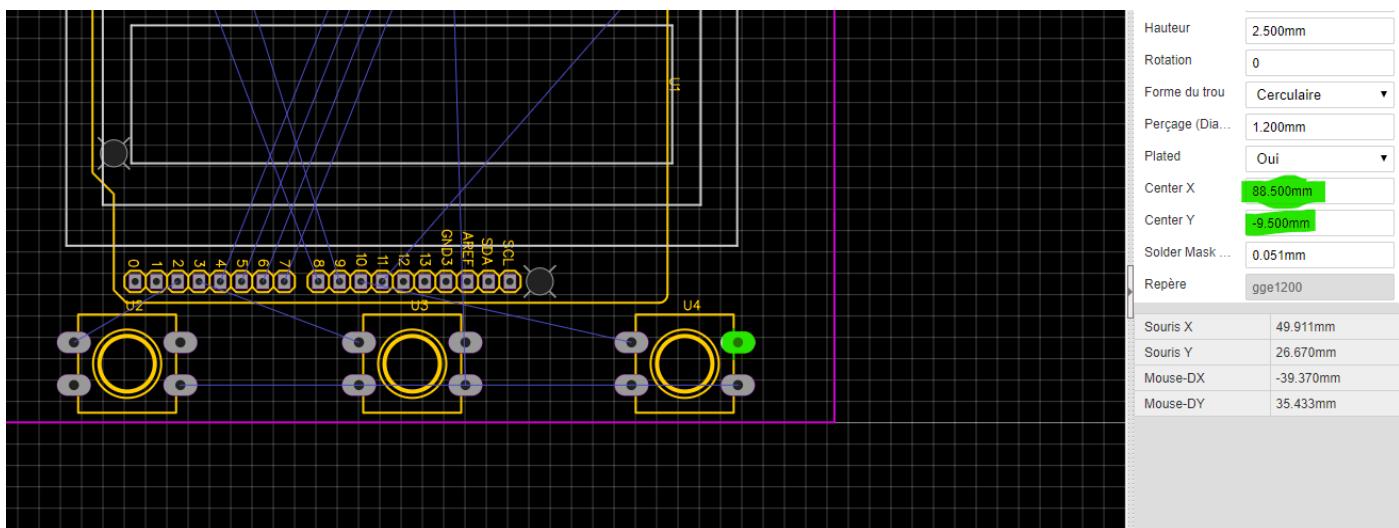
16 Bouton 1 :



17 Bouton 2 :



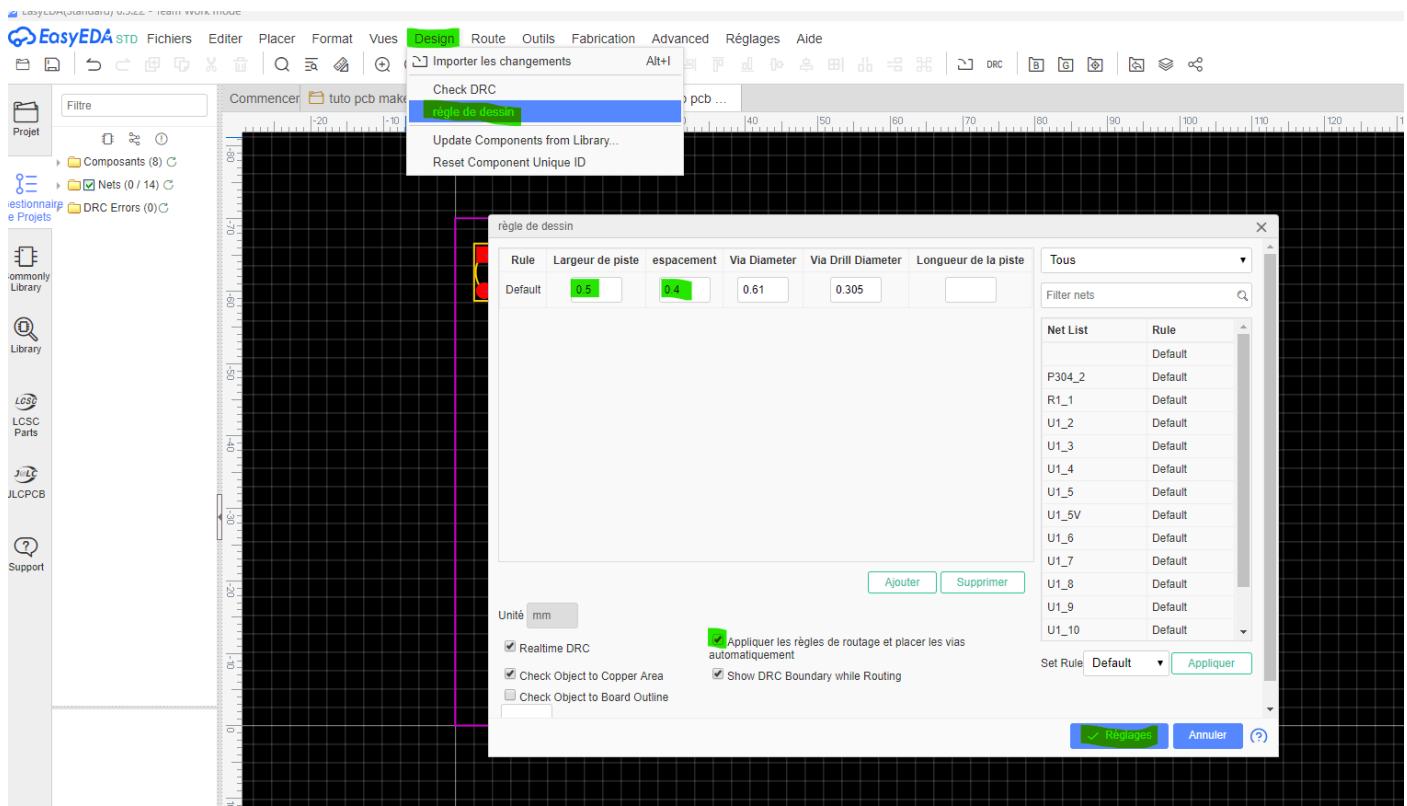
18 Bouton 3 :



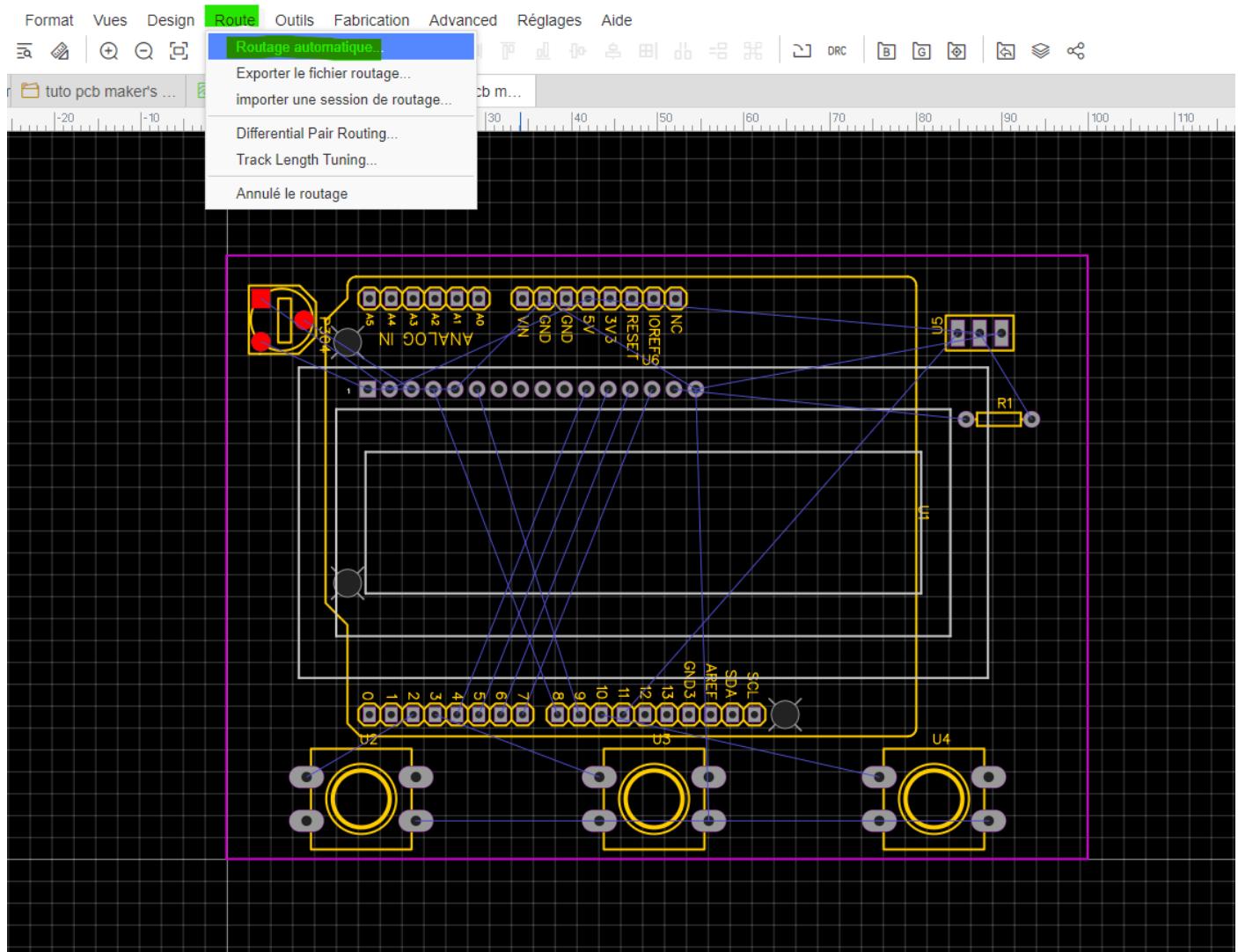
Le placement des composants est terminé.

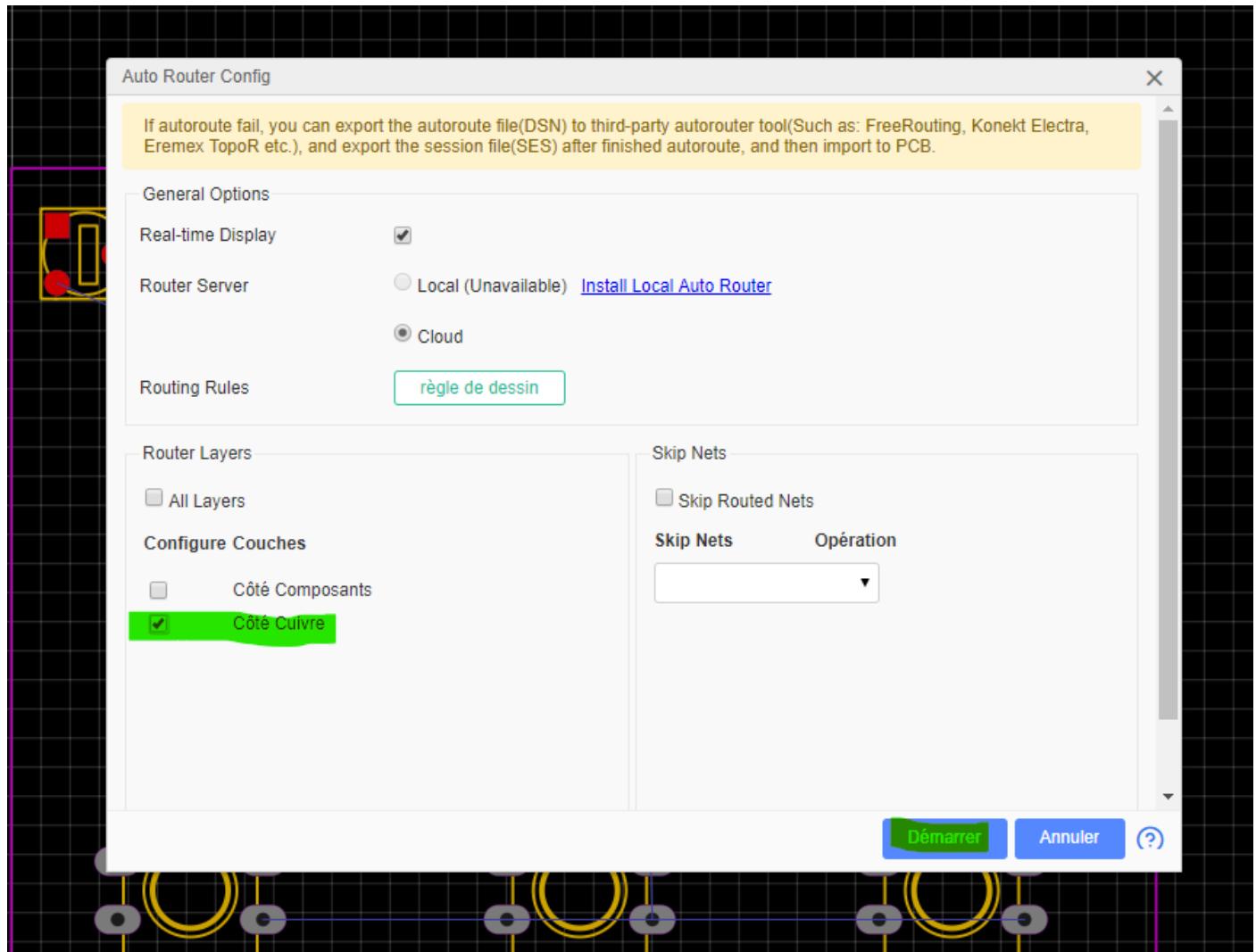
Maintenant le routage (pistes conductrices entre les pads).

19 Modifier les règles de dessin pour la création des pistes avec une CNC :

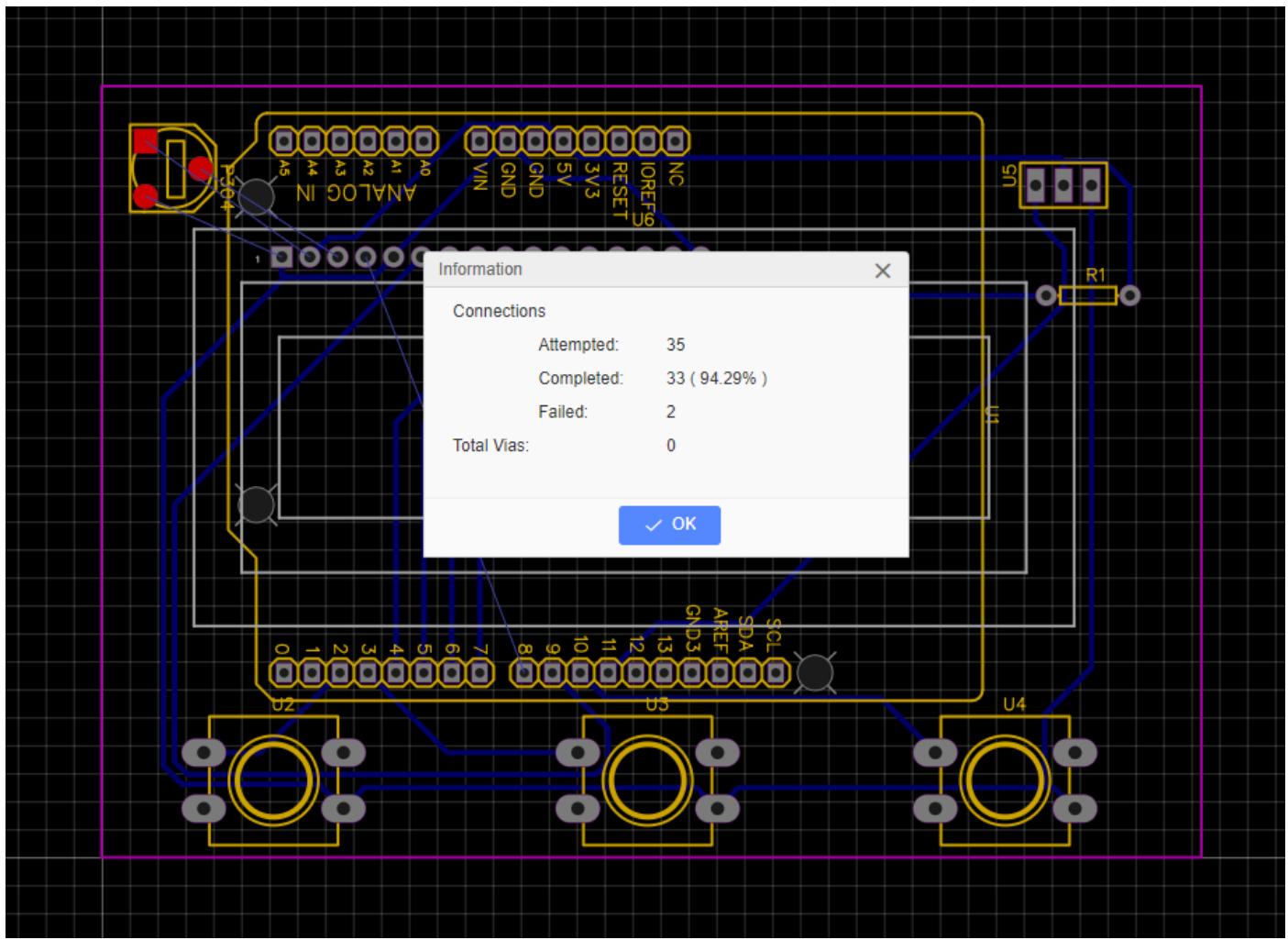


## 20 Crédit à la création du routage :

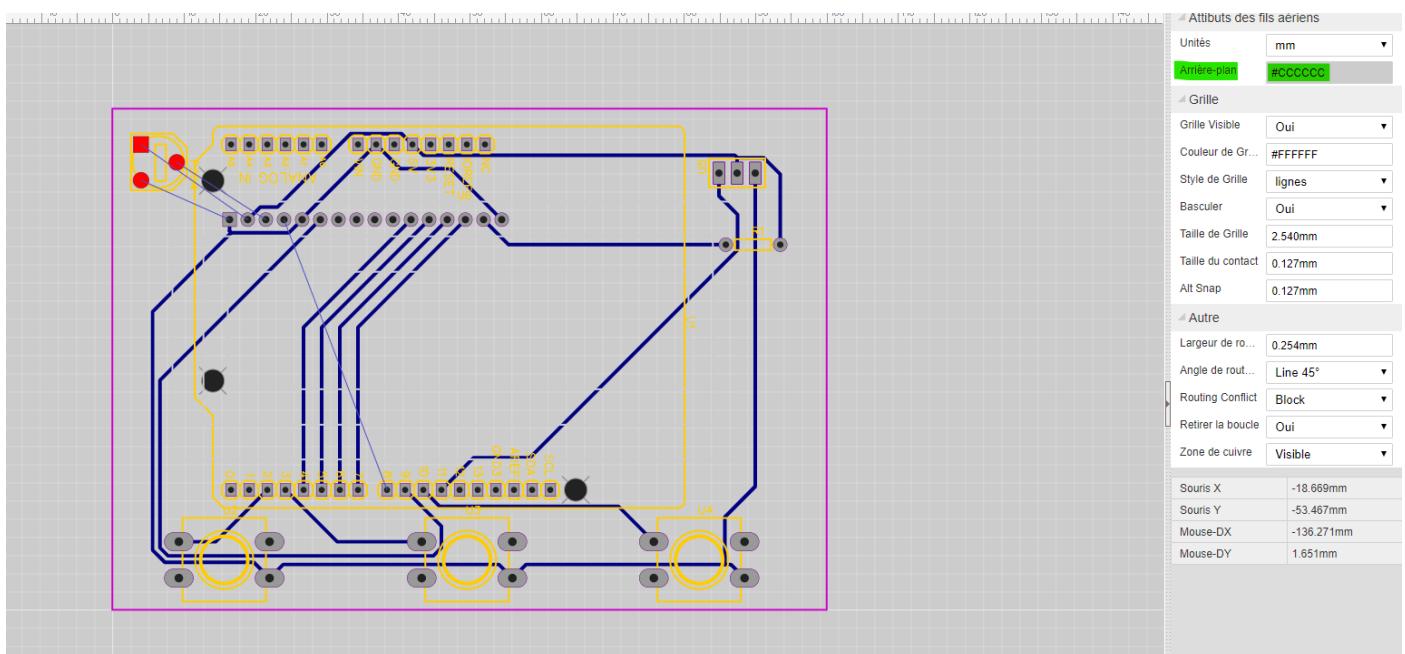




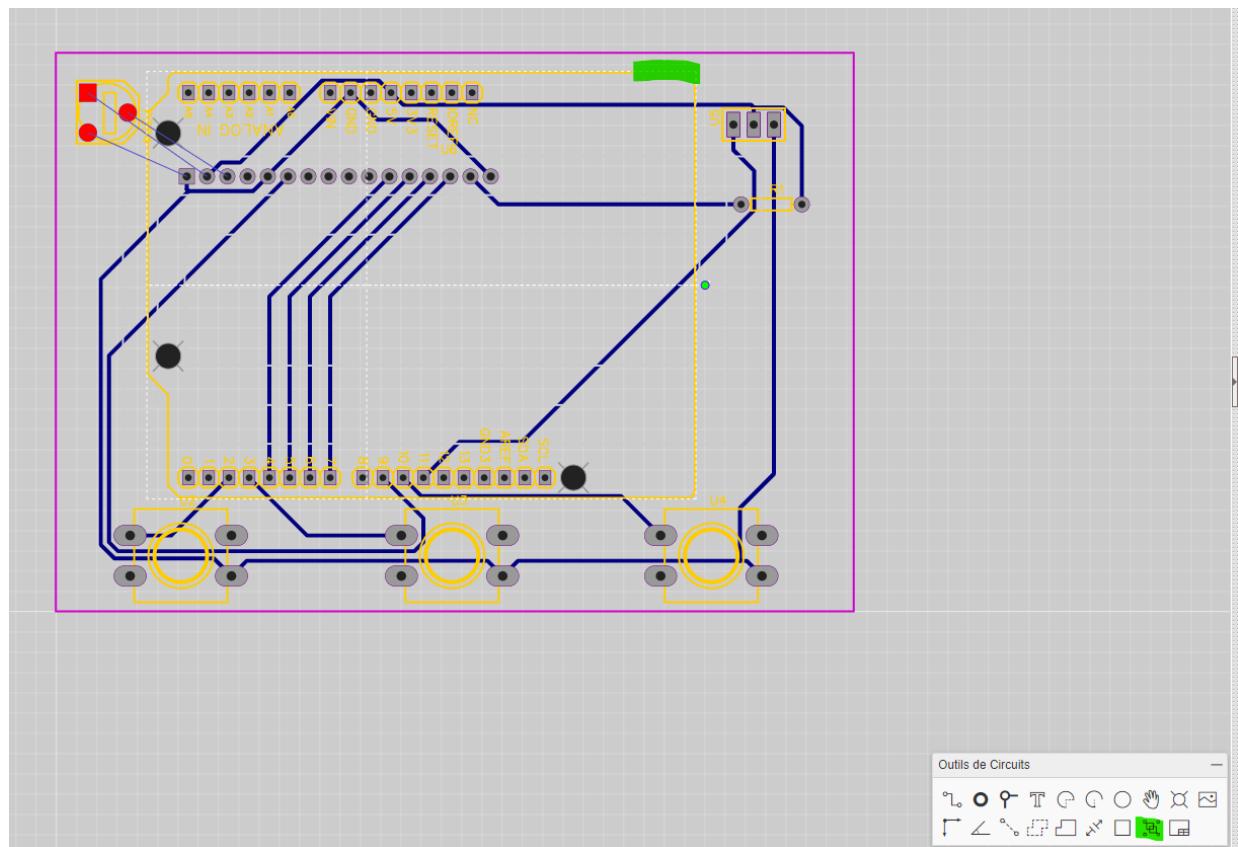
21 Le routage est terminé mais 2 pistes n'ont pas pu être créée :



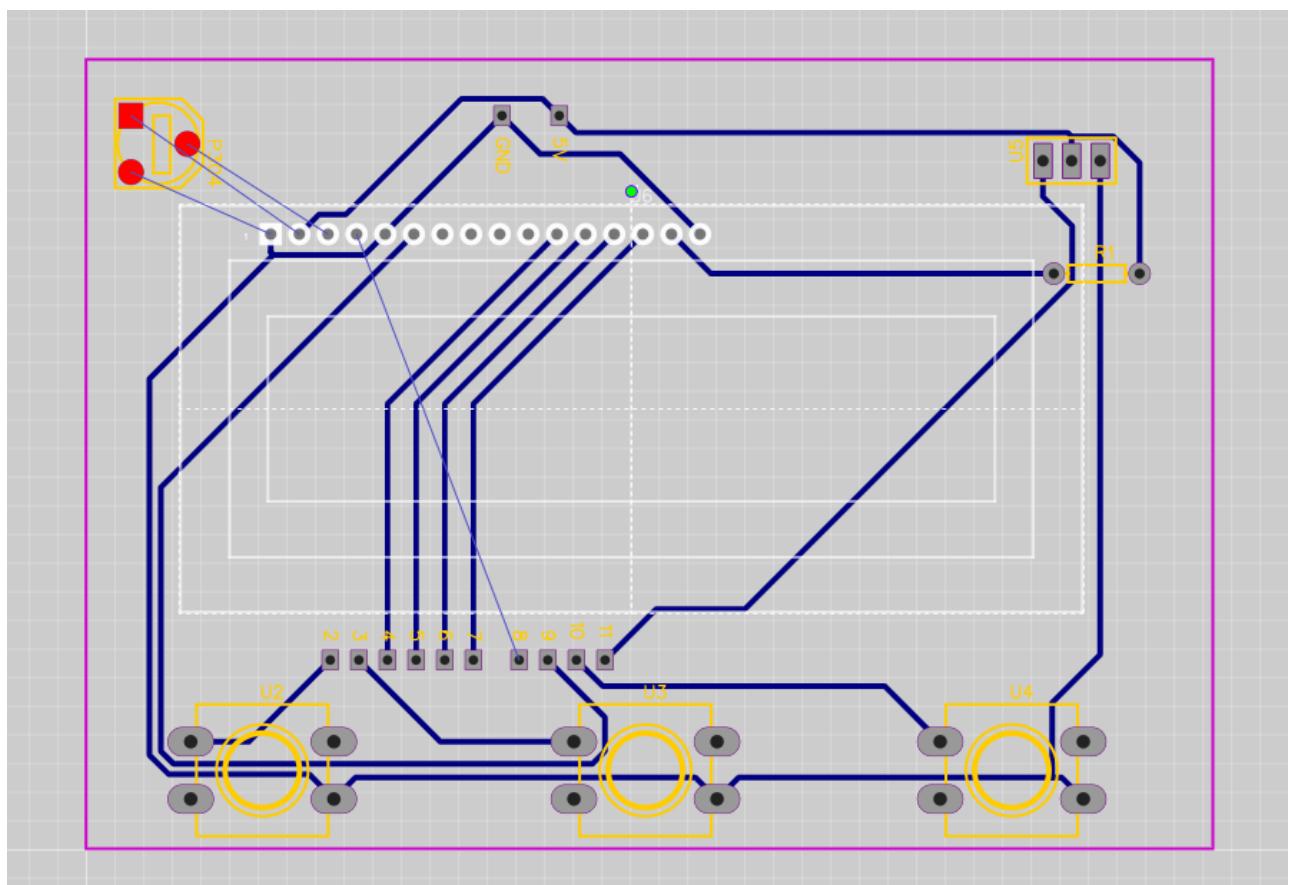
22 Pour plus de clarté on peut changer la couleur du fond et supprimer les pads et lignes inutile :

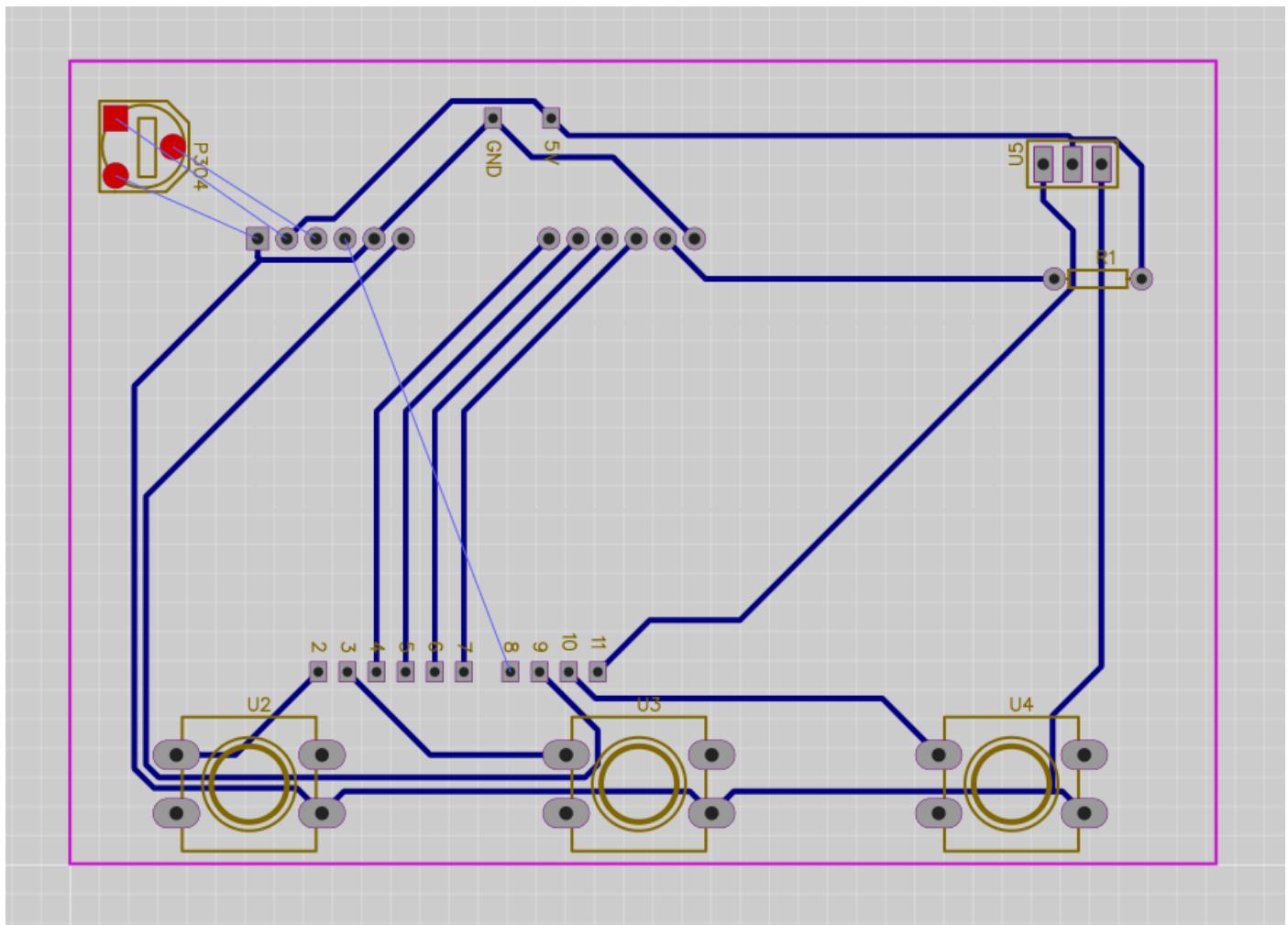


23 Pour supprimer des pads ou lignes il faut d'abord sélectionner le composant puis cliquer sur l'icone dégrouper :

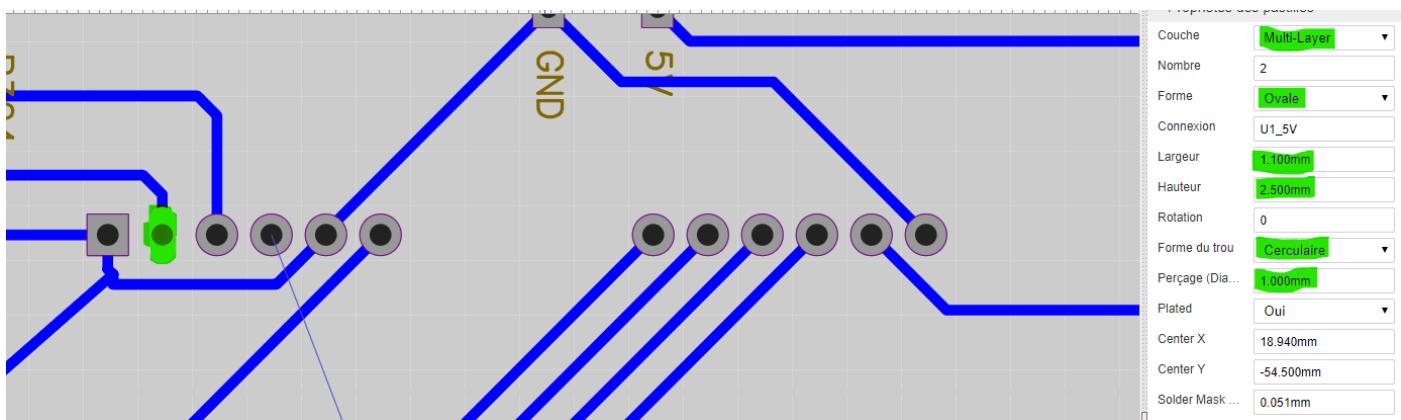


## 23 Supprimer le superflu du composants :

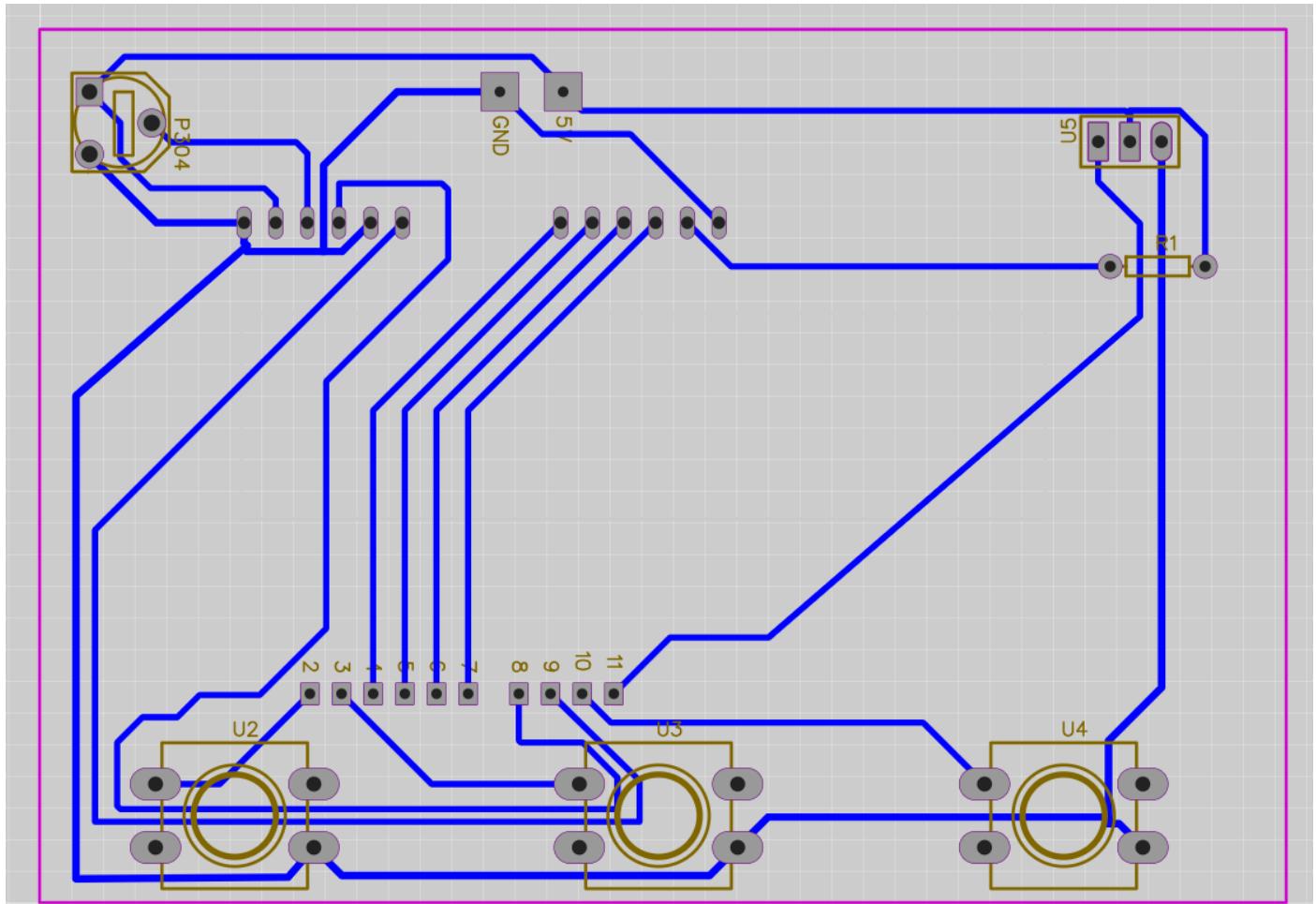




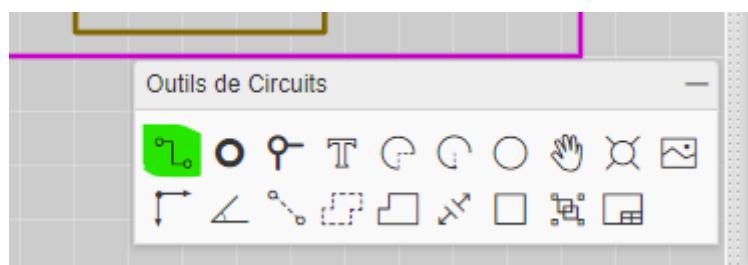
24 Modifier la forme des pads pour une facilité de soudage :



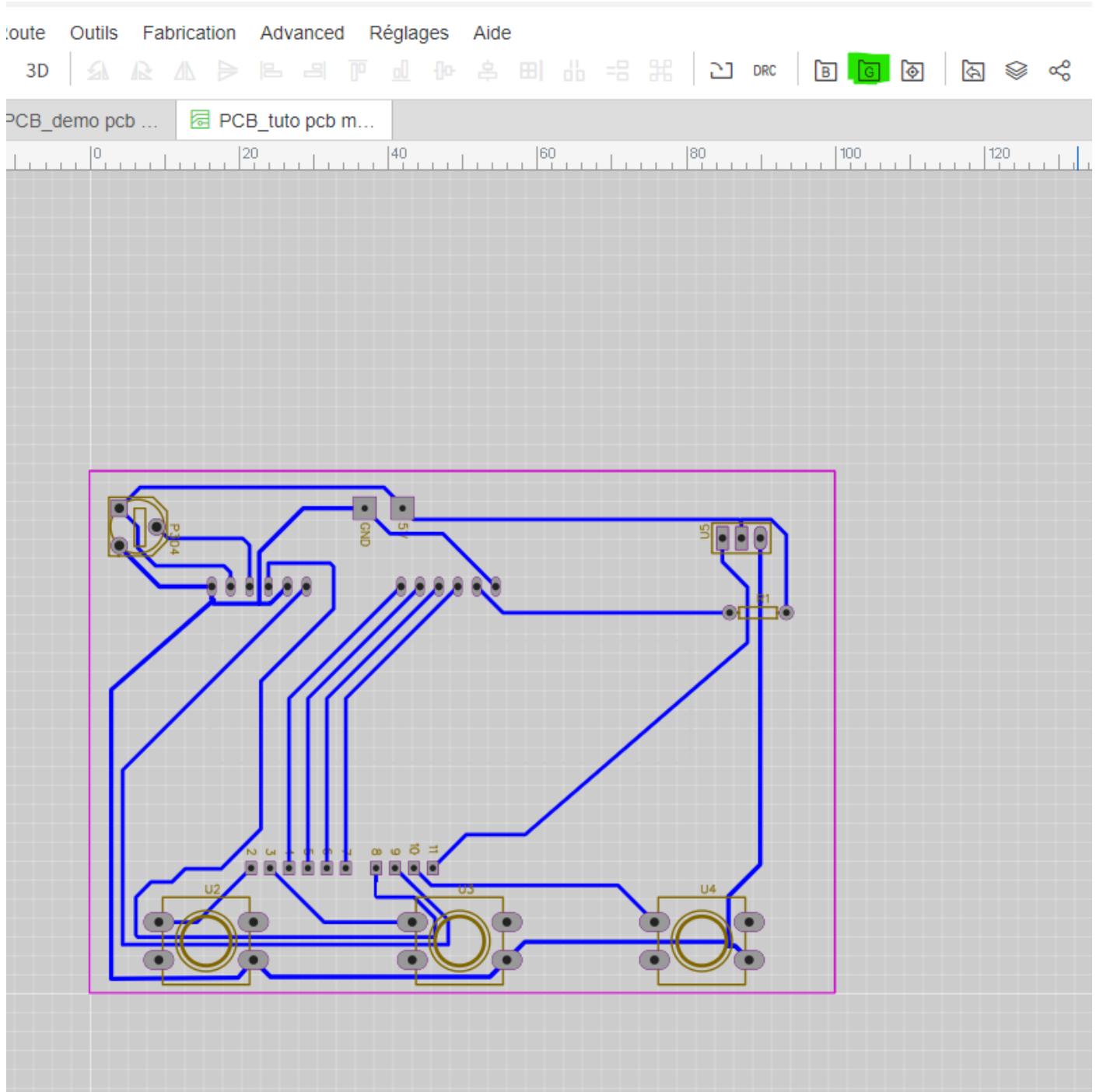
25 Et créer les routes manquantes pour obtenir quelque chose de similaire :



26 Pour créer les routes utiliser cet outil :

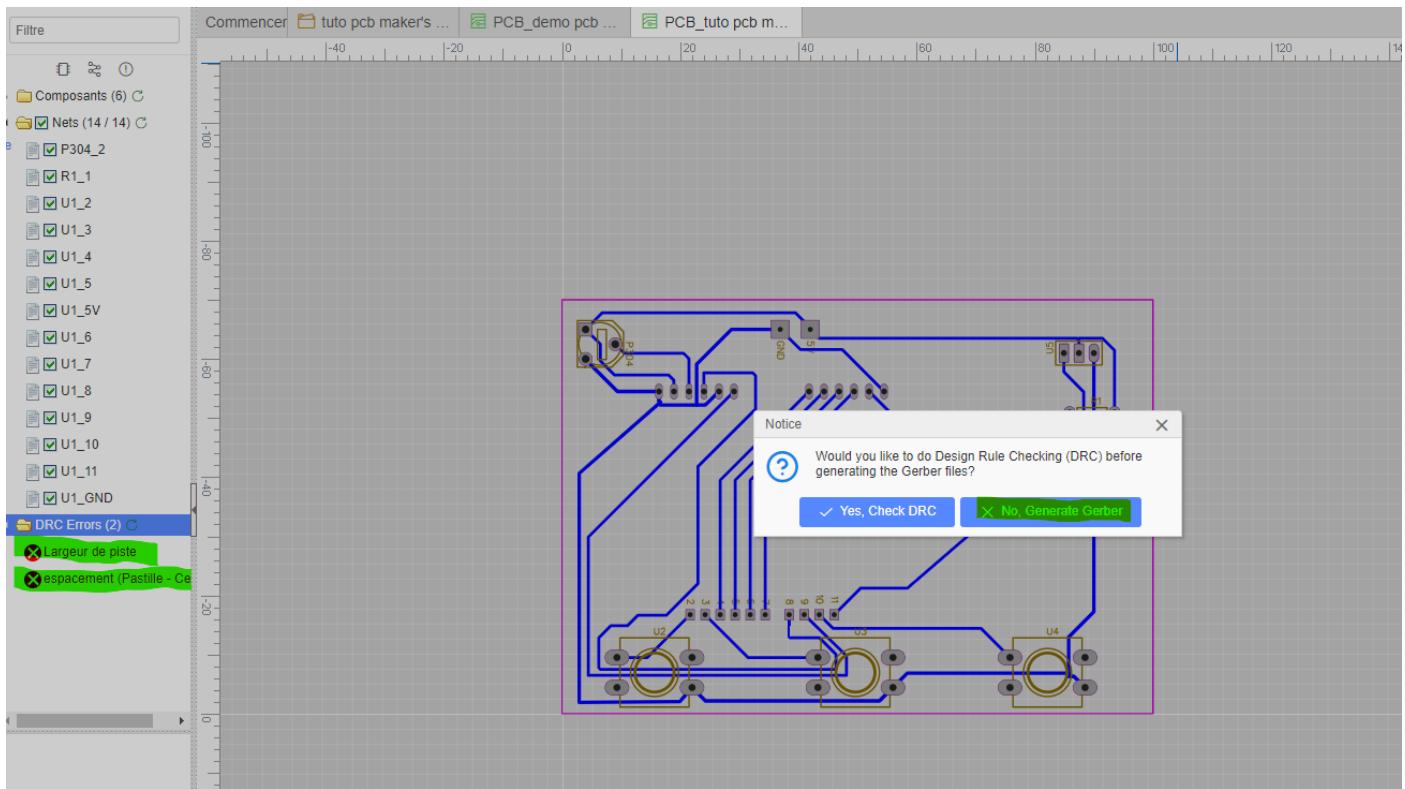


27 Créer les fichiers Gerber nécessaires à la fabrication du PCB :

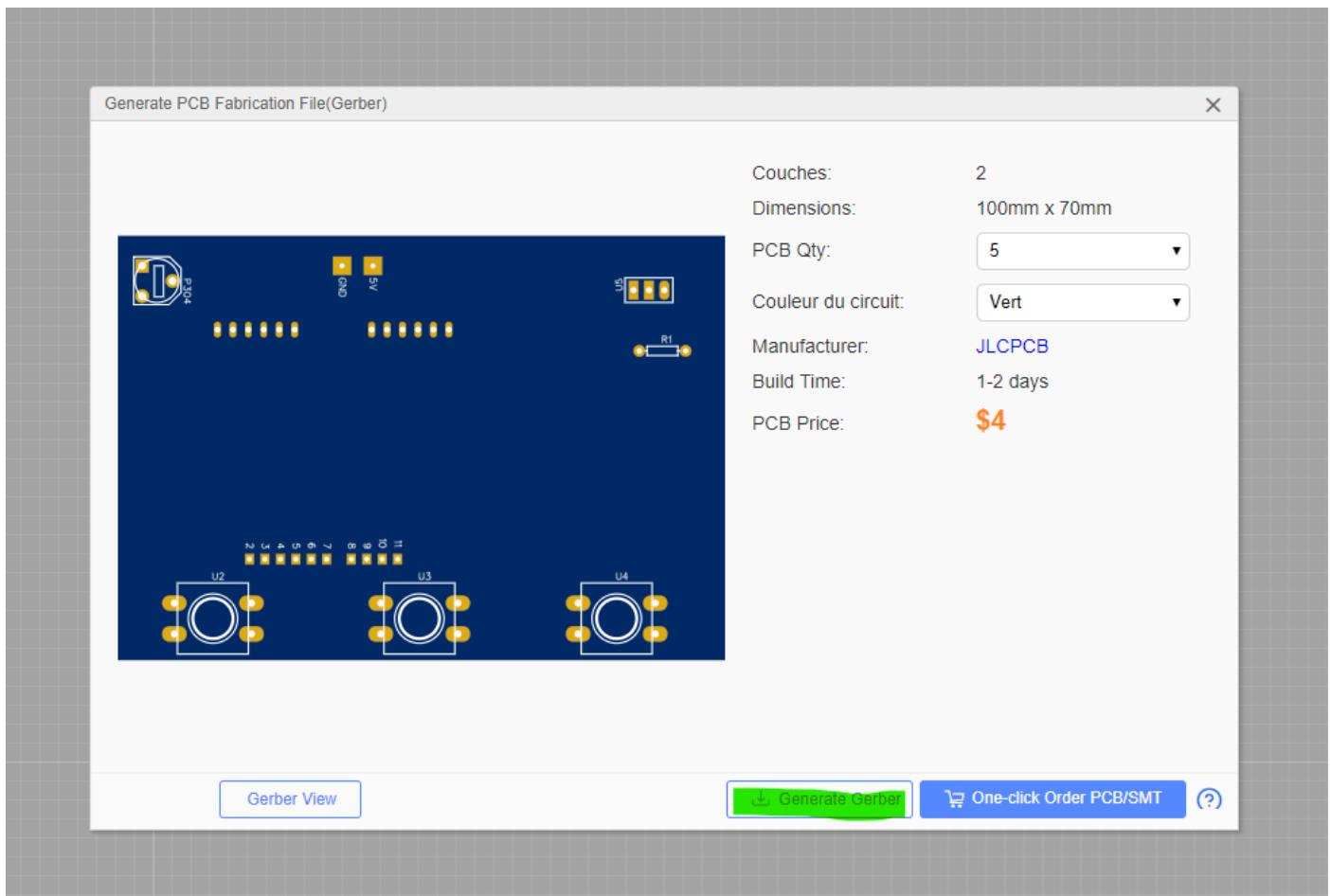


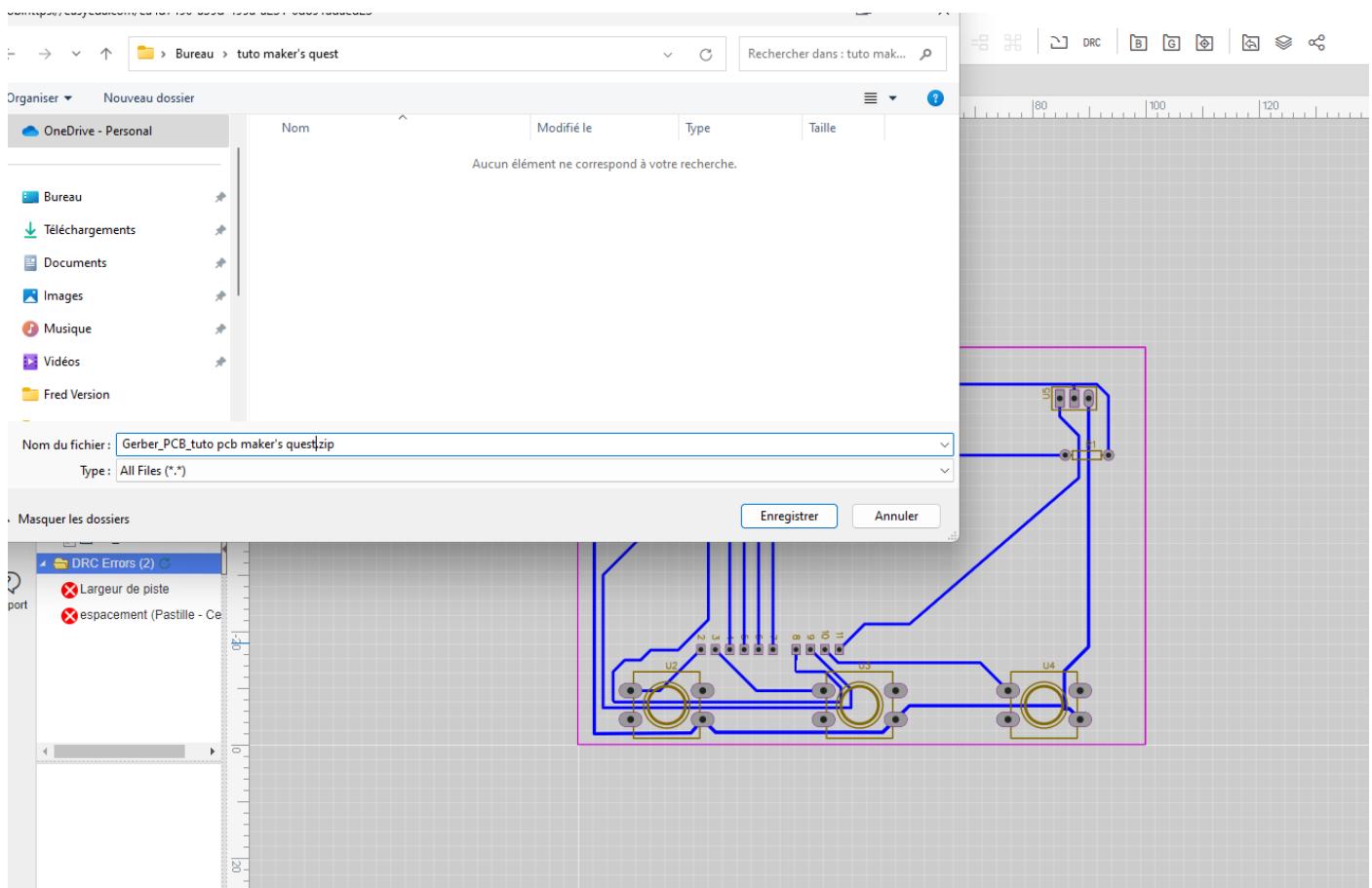
28 Il y a 2 erreurs dans le circuit au niveau de la prise de micro-servo mais cela ne pose pas de problème.

Donc générer les fichiers Gerber.



29 On peut commander des PCB sur un site directement grâce à cette fenêtre mais nous continuons avec l'onglet « Generate Gerber »



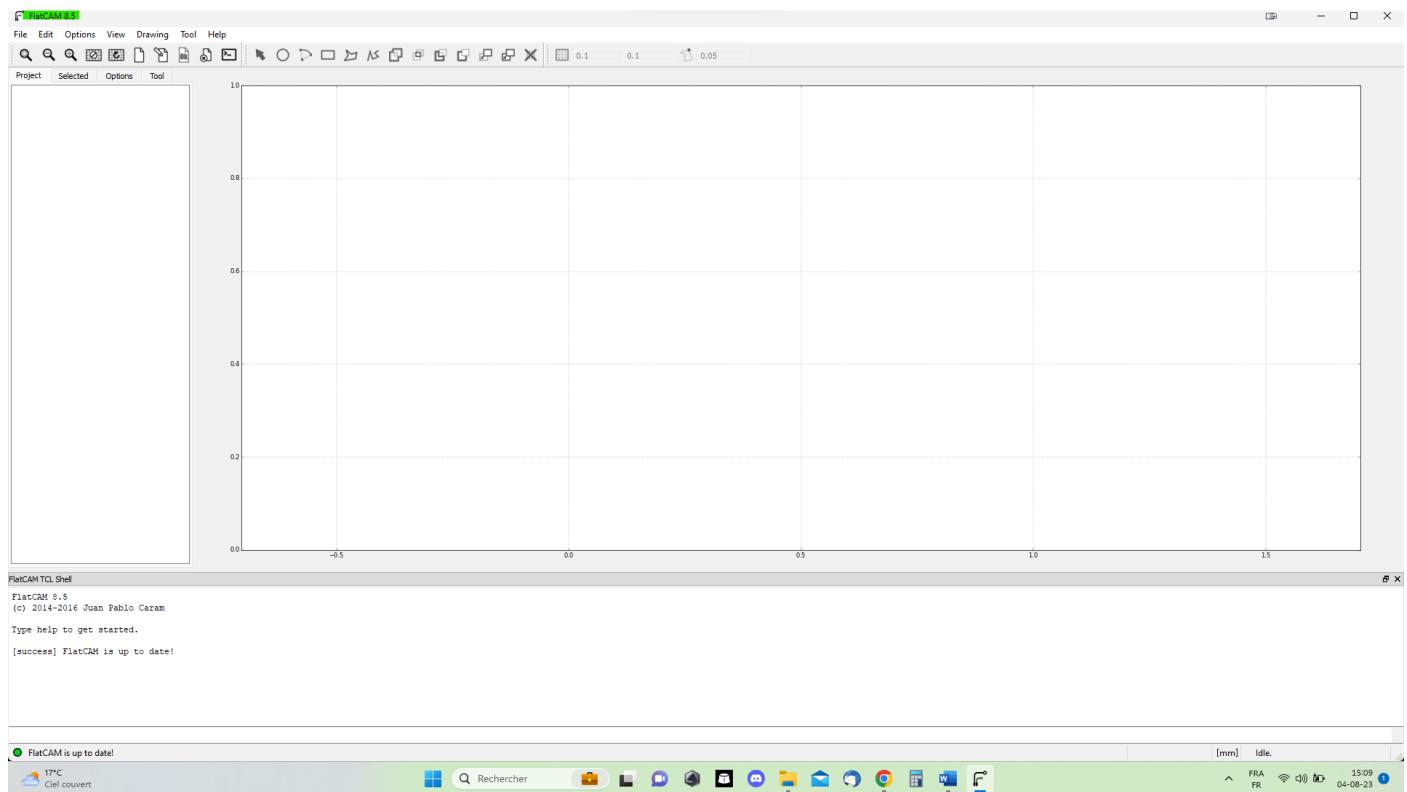


› tuto maker's quest ›

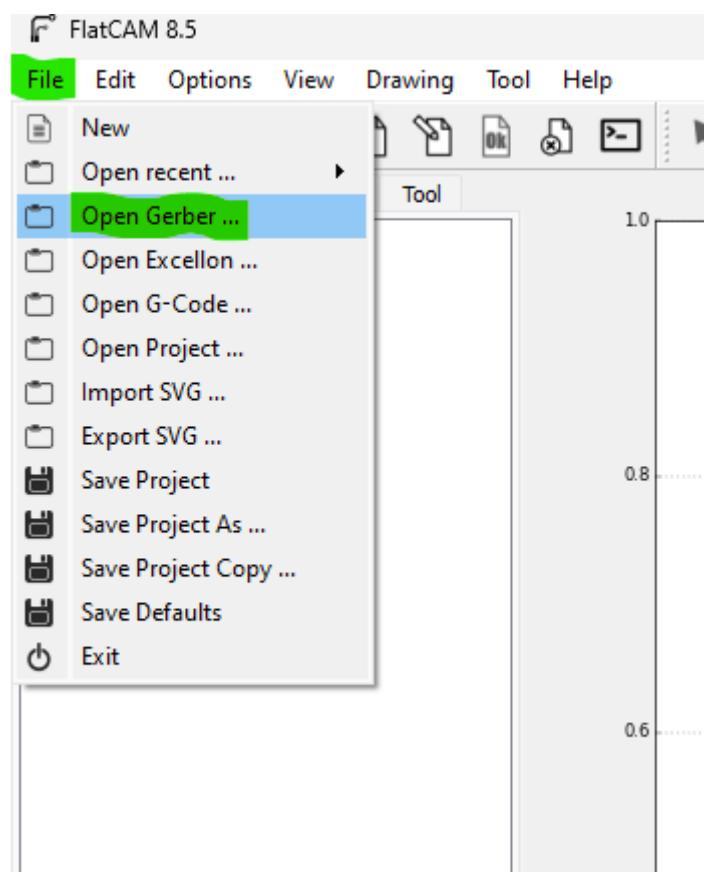
Nom	Modifié le	Type	Taille
Gerber_PCB_tuto pcb maker's quest.zip	04-08-23 15:01	Dossier compressé	9 Ko

30 La partie avec le logiciel EasyEDA est maintenant terminée.

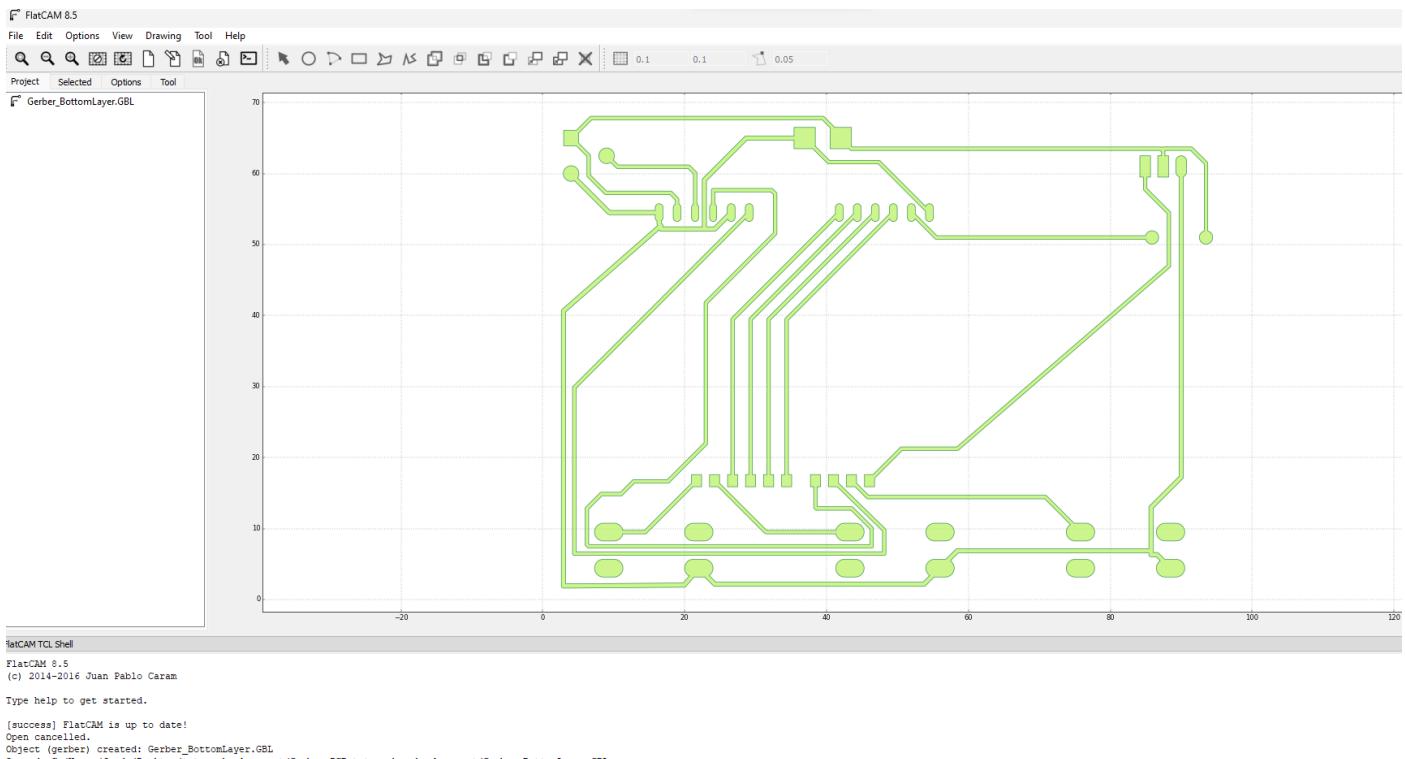
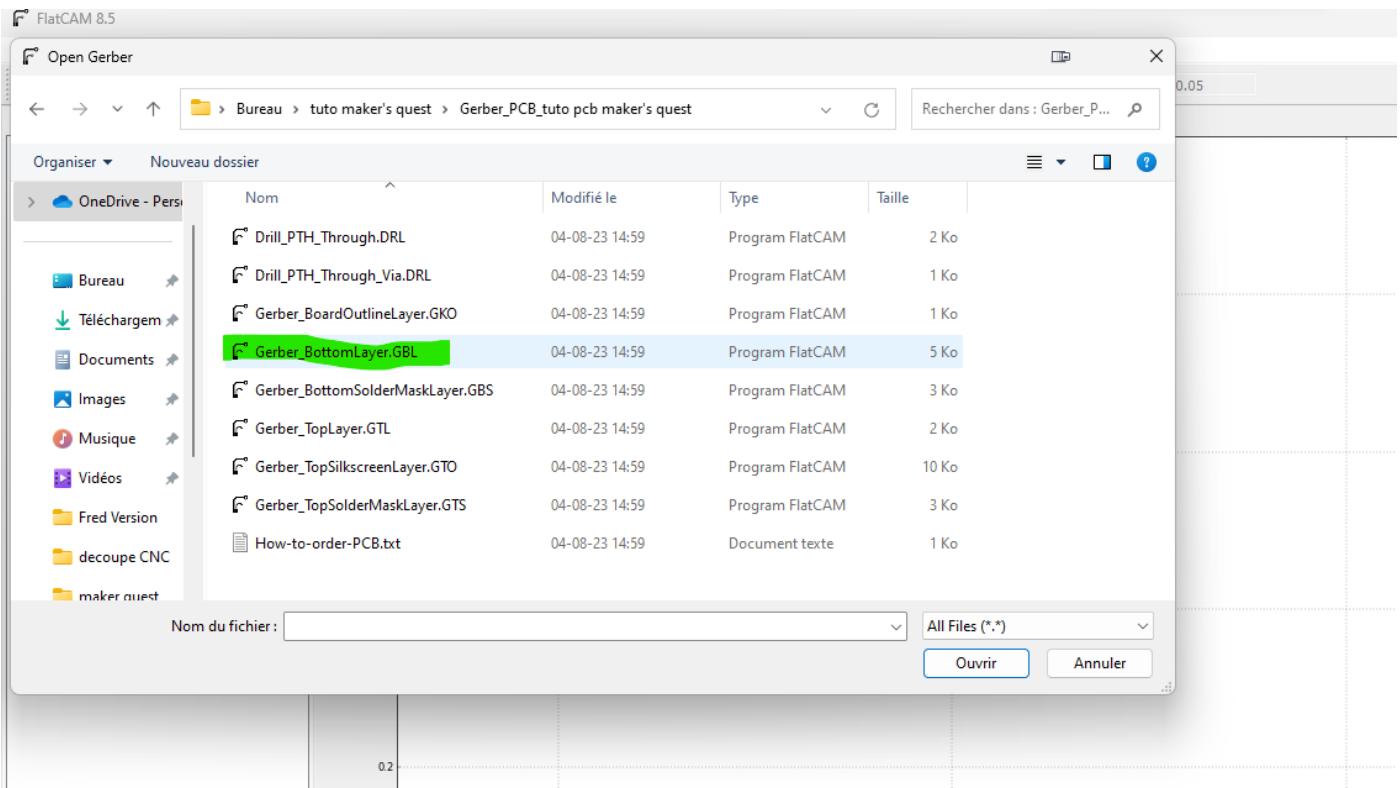
31 Nous allons utiliser le logiciel FlatCAM 8.5 pour générer des Gcode :



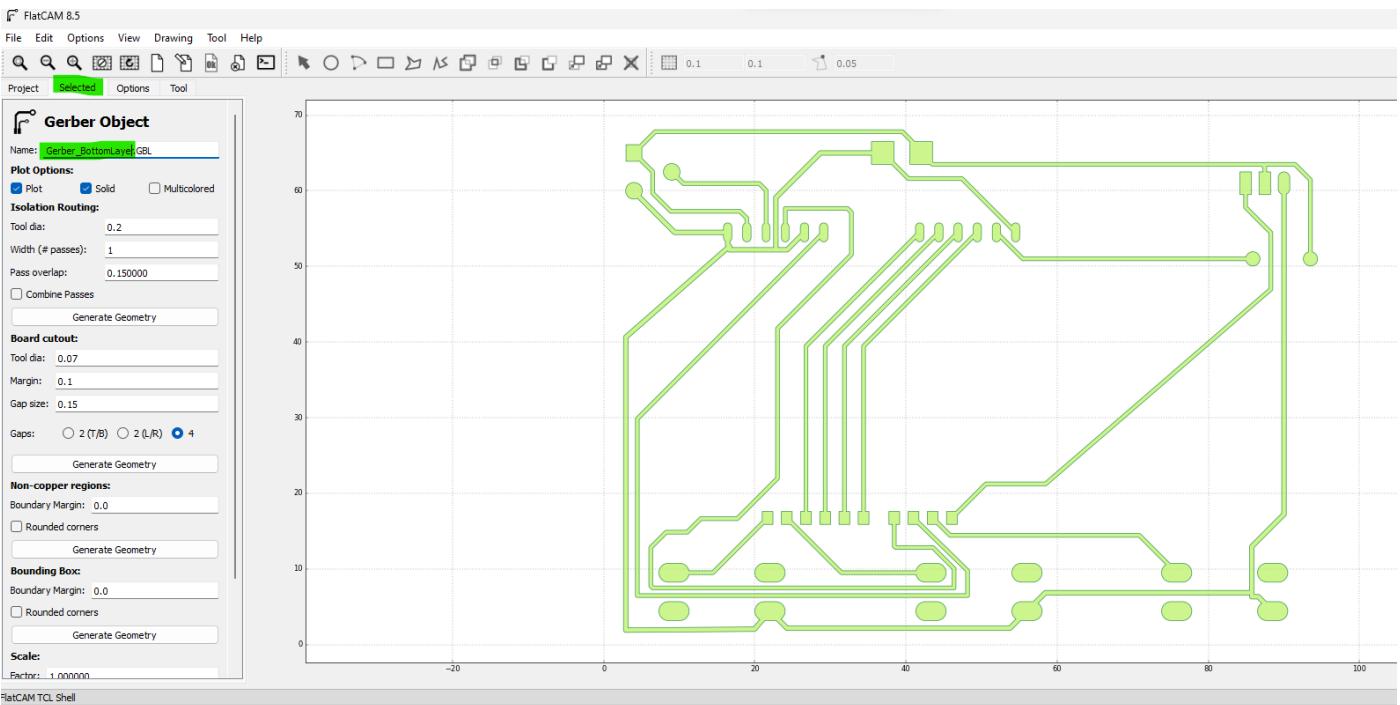
32 Ouvrir les fichiers Gerber :



33 Et commencer par ce fichier :

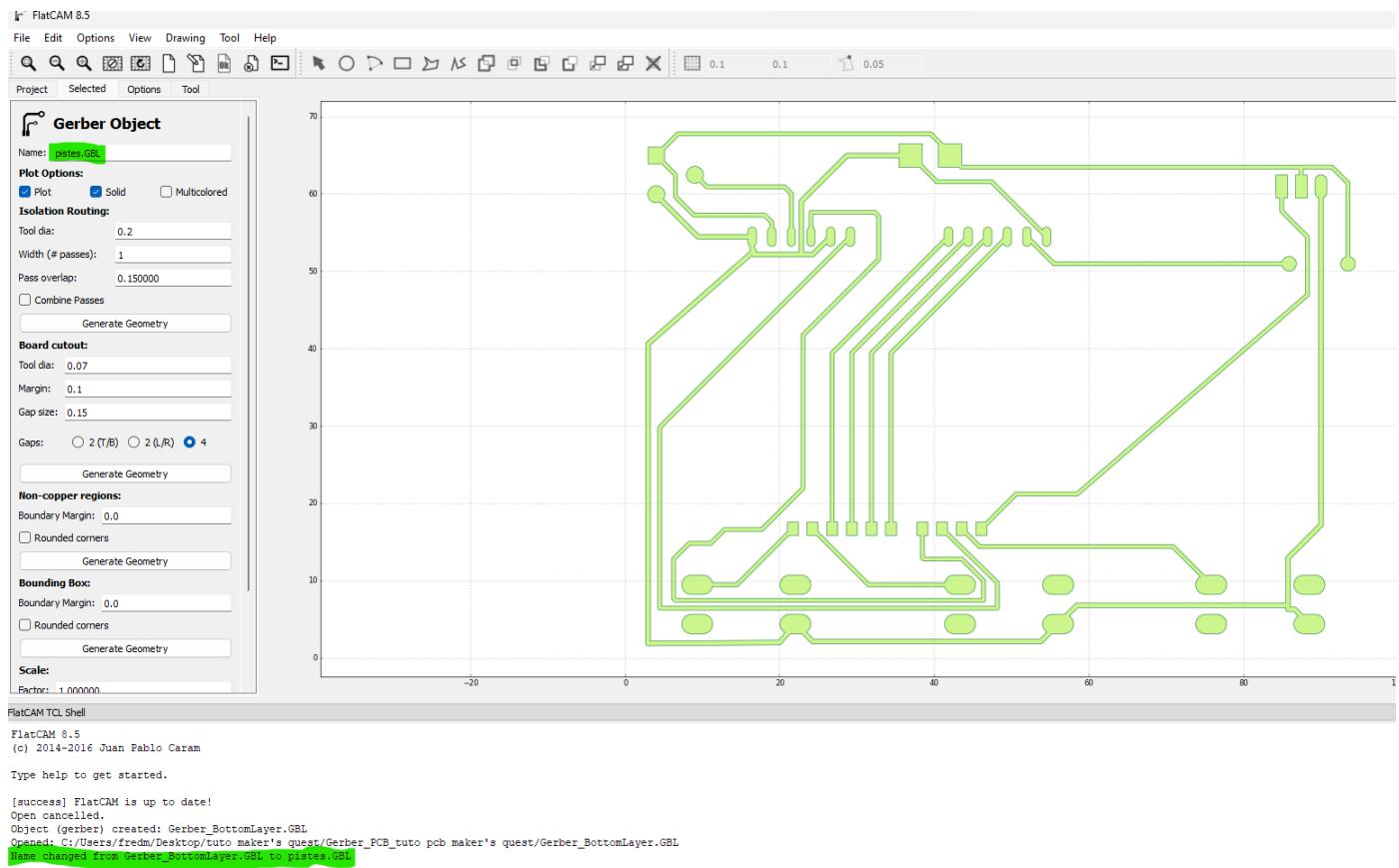


34 Renommer le .GBL :

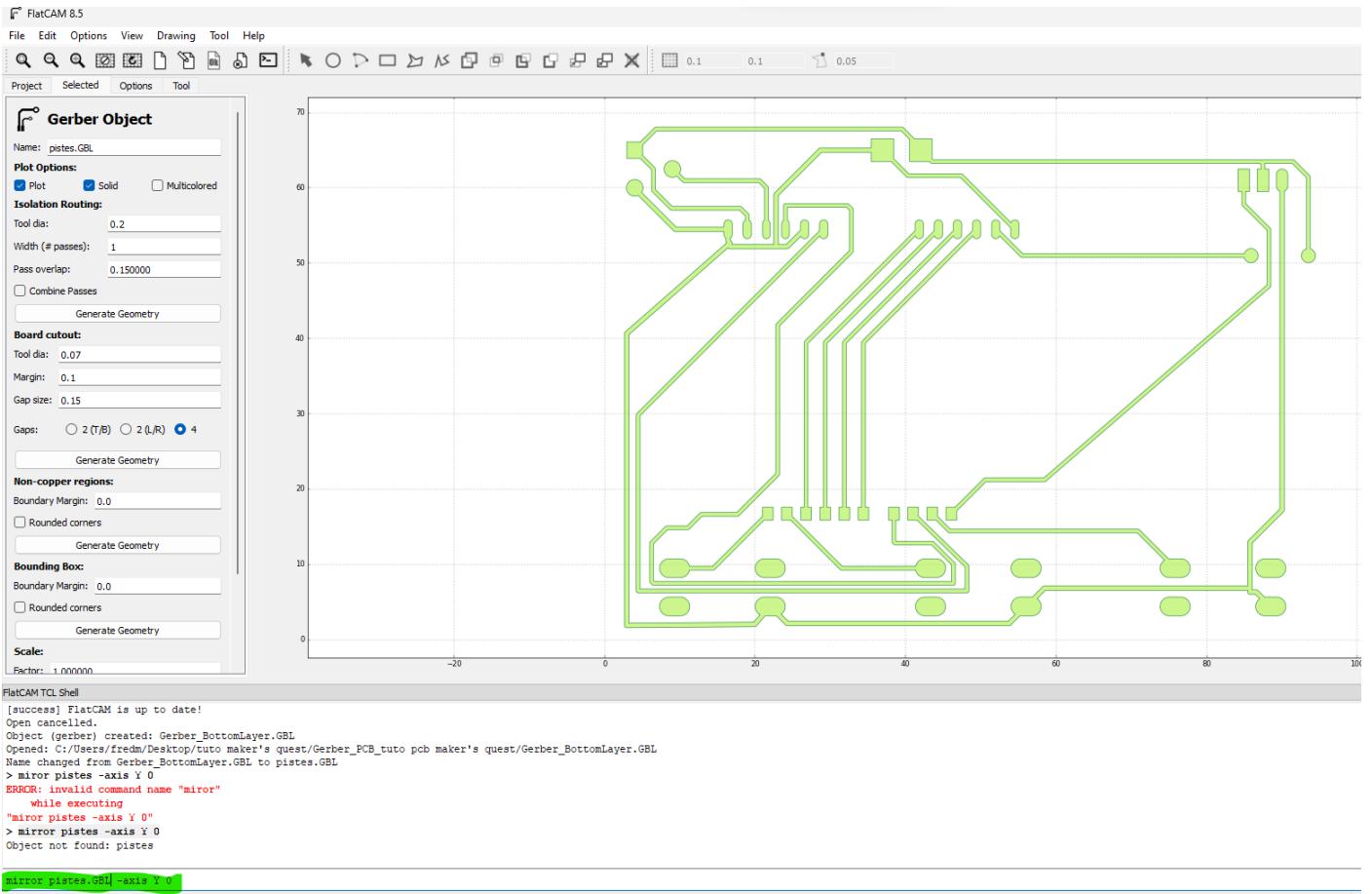


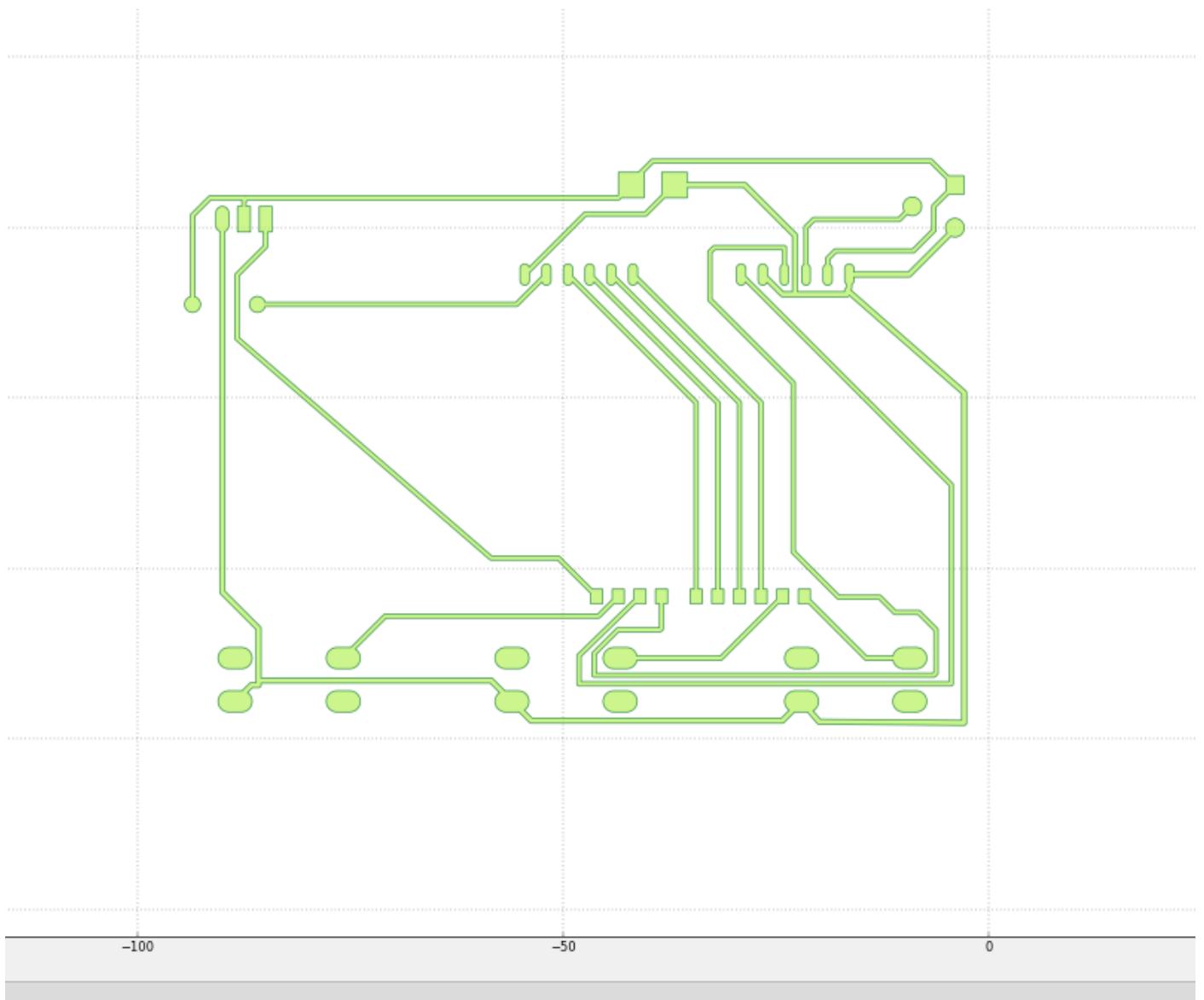
```
FlatCAM TCL Shell
FlatCAM 8.5
(c) 2014-2016 Juan Pablo Caram
Type help to get started.

[success] FlatCAM is up to date!
Open cancelled.
Object (gerber) created: Gerber_BottomLayer.GBL
Opened: C:/Users/fredm/Desktop/tuto maker's quest/Gerber_PCB_tuto pcb maker's quest/Gerber_BottomLayer.GBL
```



35 Il faut faire un miroir des pistes sinon le PCB est à l'envers :

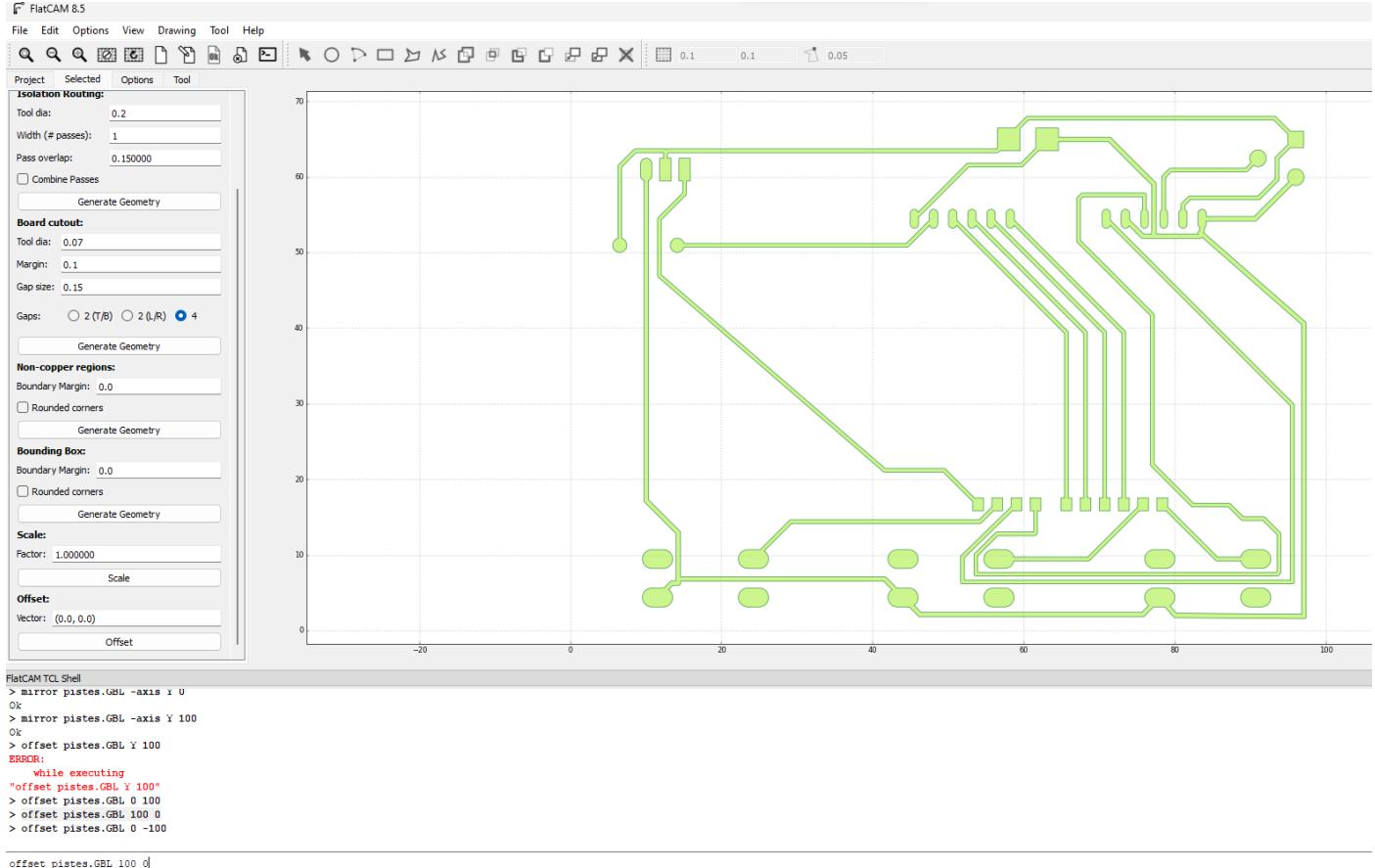
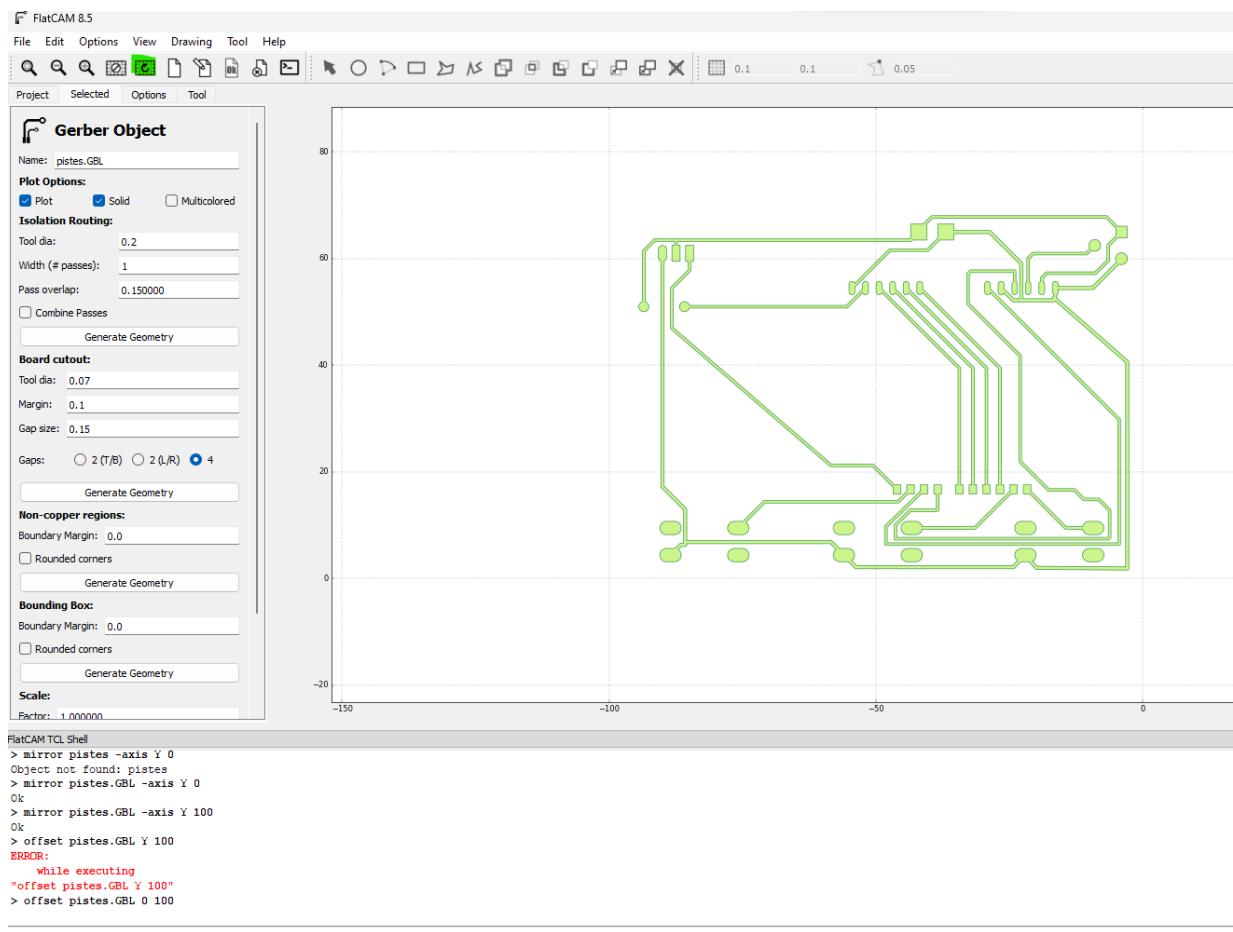




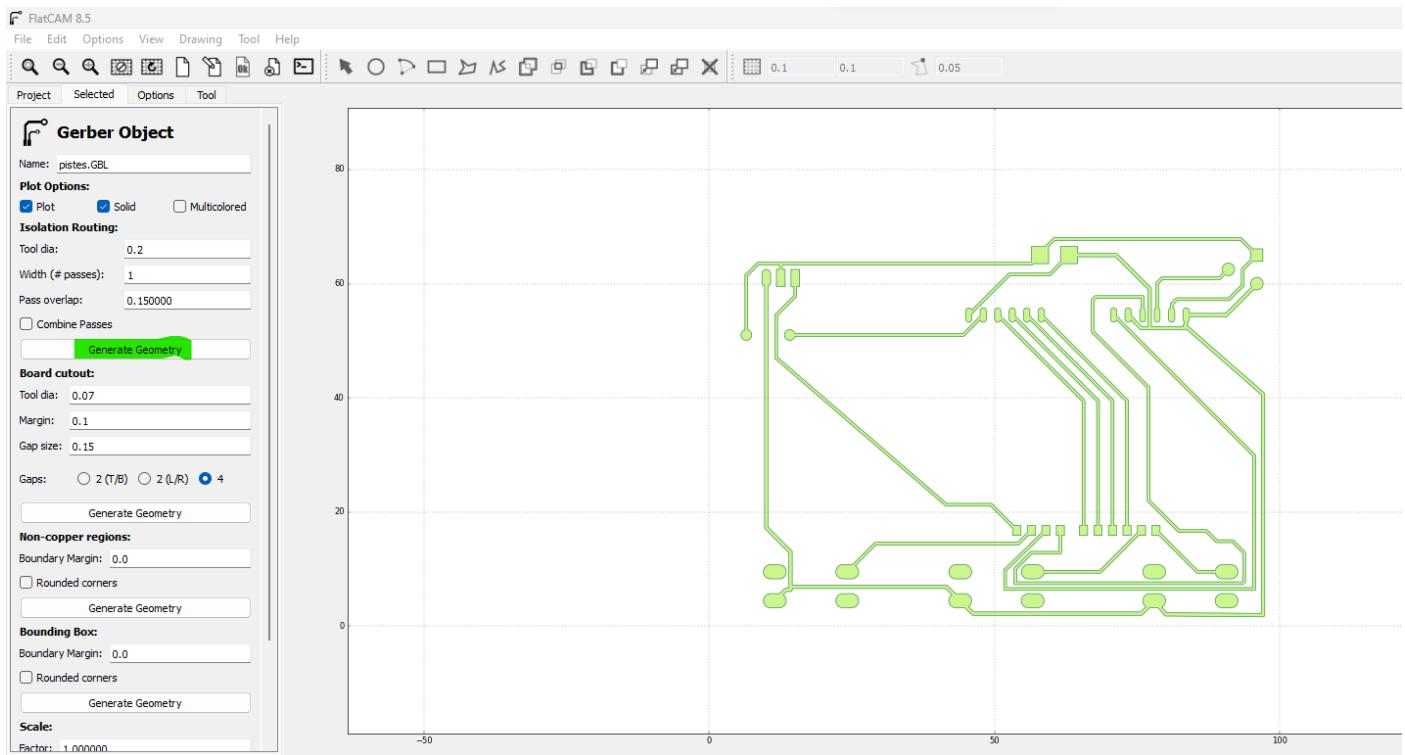
36 Déplacer les pistes pour avoir le 0 à gauche :

**Offset pistes.GBL 100 0**

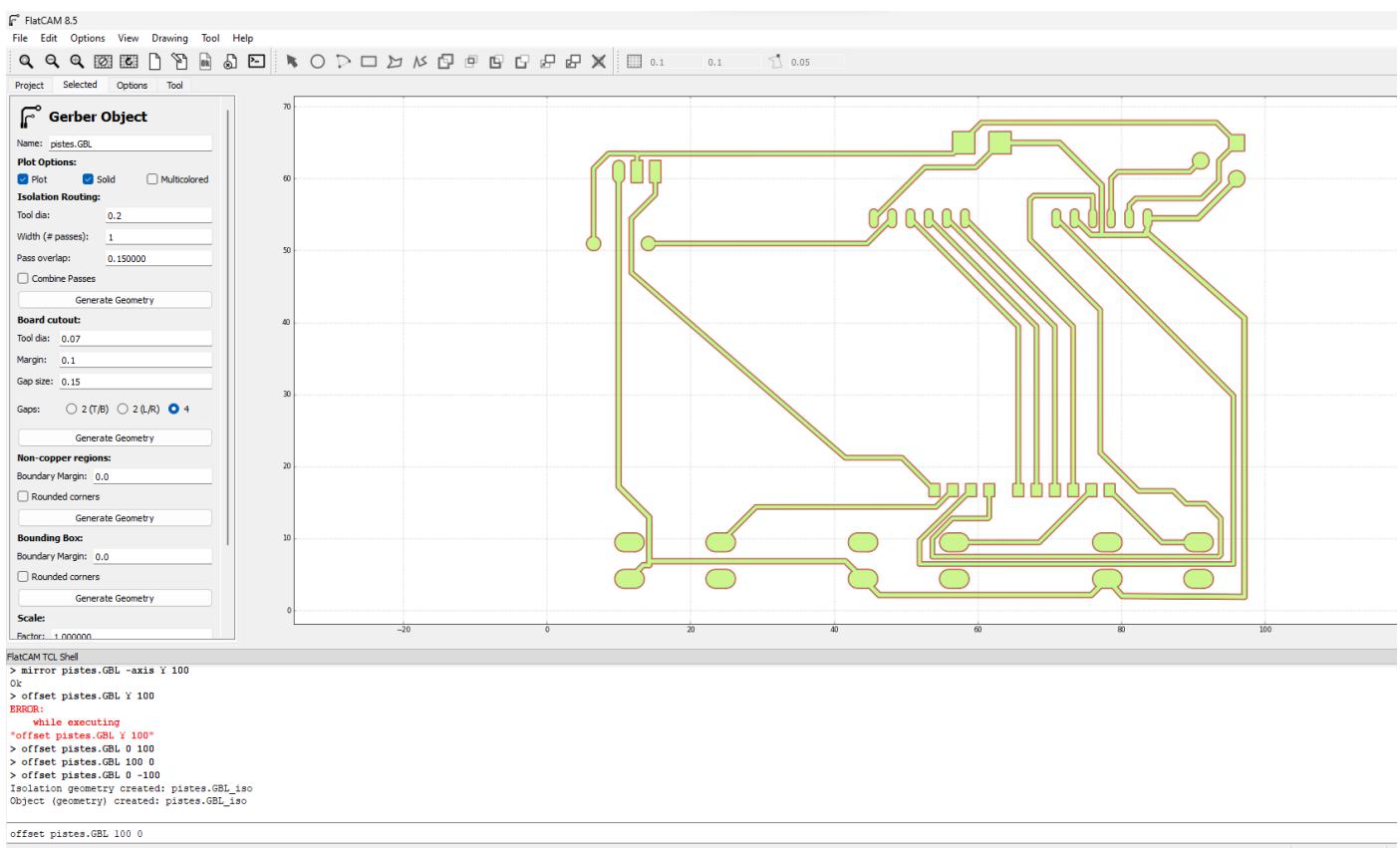
Utiliser la fonction replot



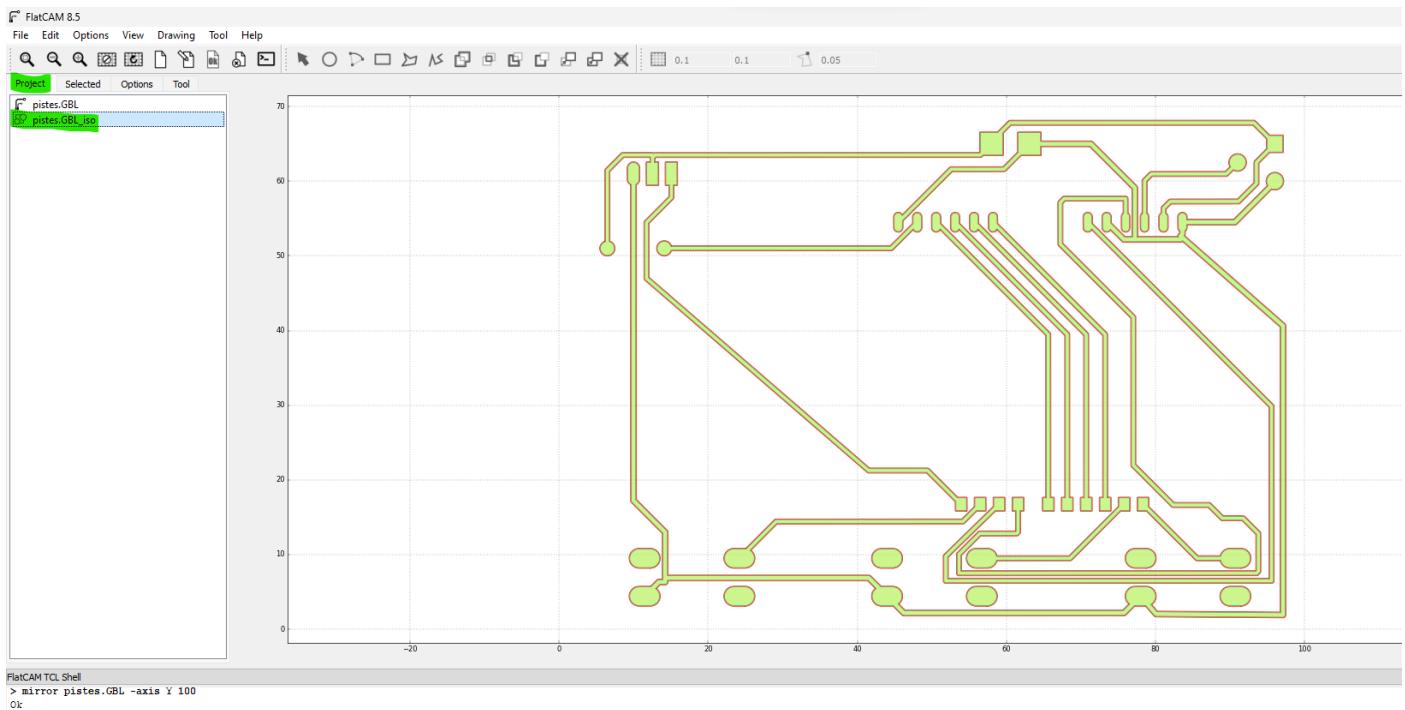
37 Générer la géométrie :



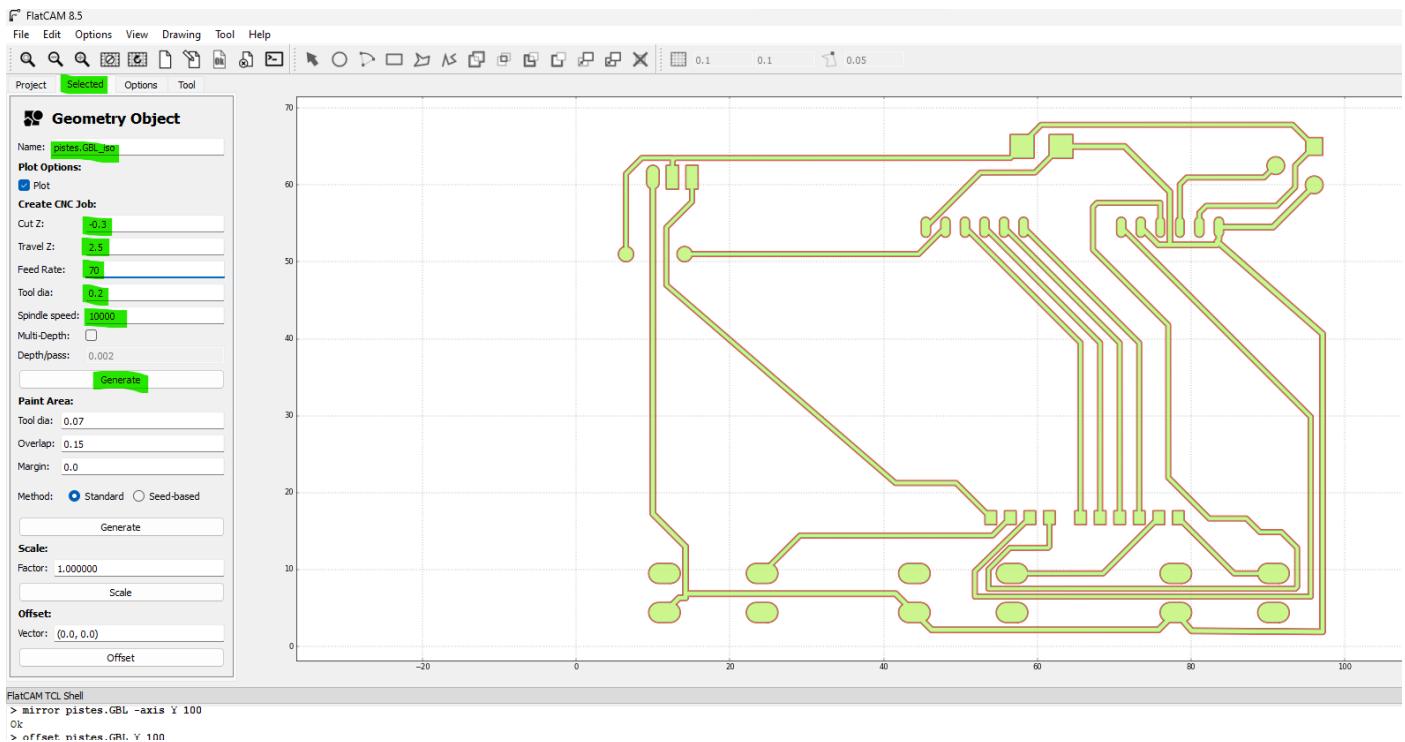
38 Ont peut voir le contour rouge autour des pistes c'est le chemin de la pointe javelot :



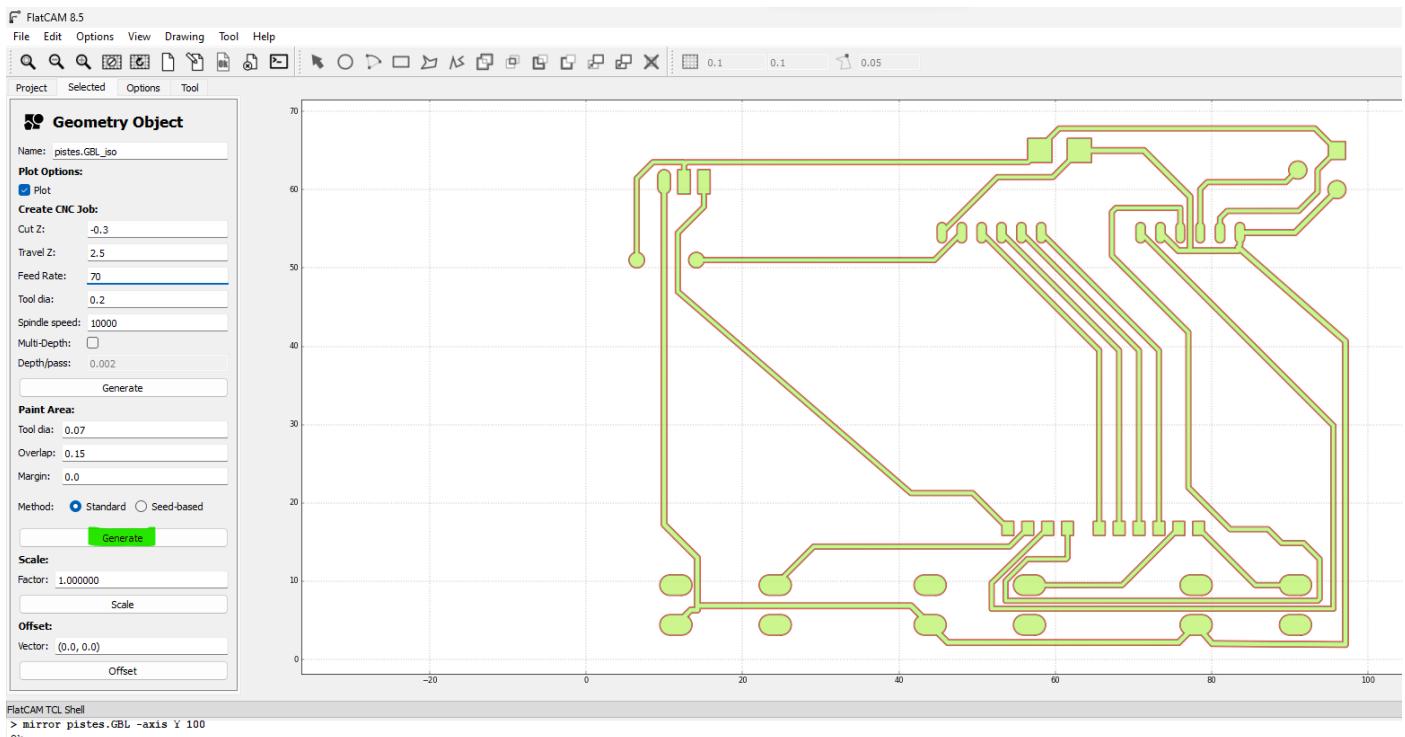
39 Nouveau fichier ISO créer :



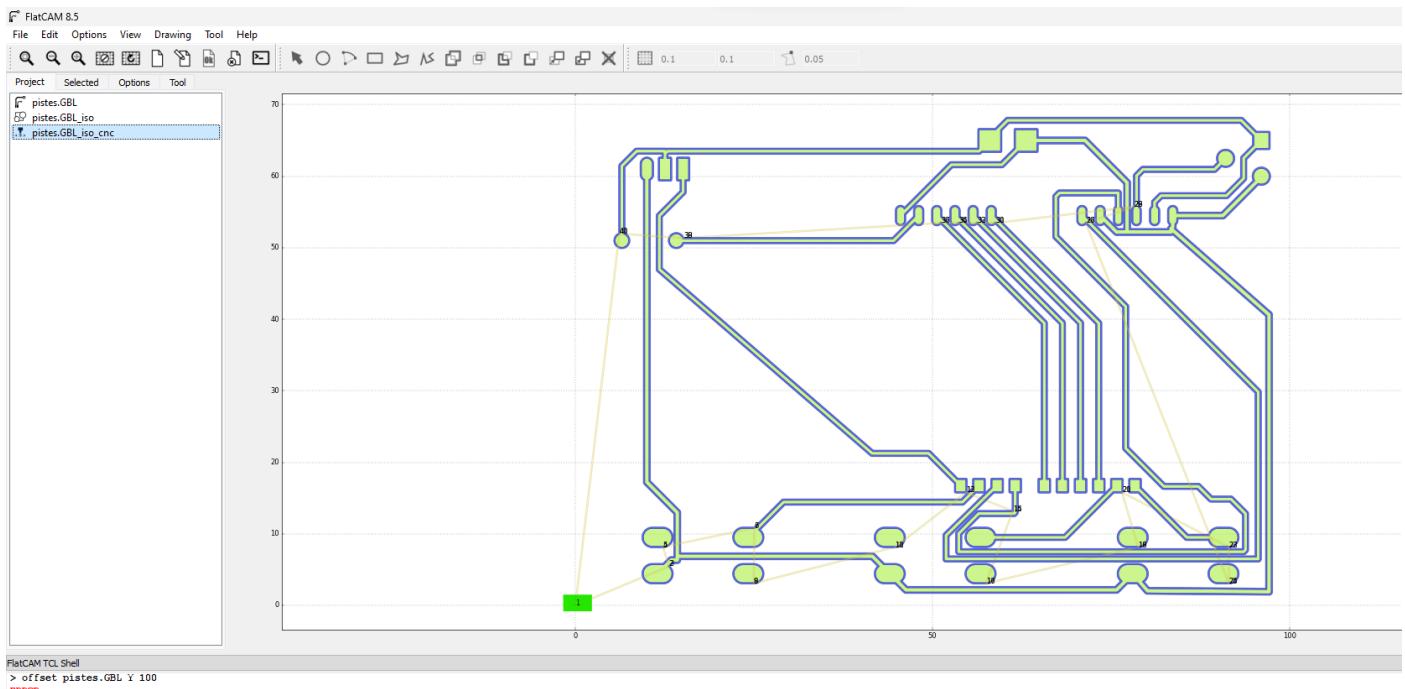
40 Sélectionner le fichier ISO et modifier avec ces valeurs (ATTENTION vérifier avec votre machine si ces valeurs sont compatibles) :



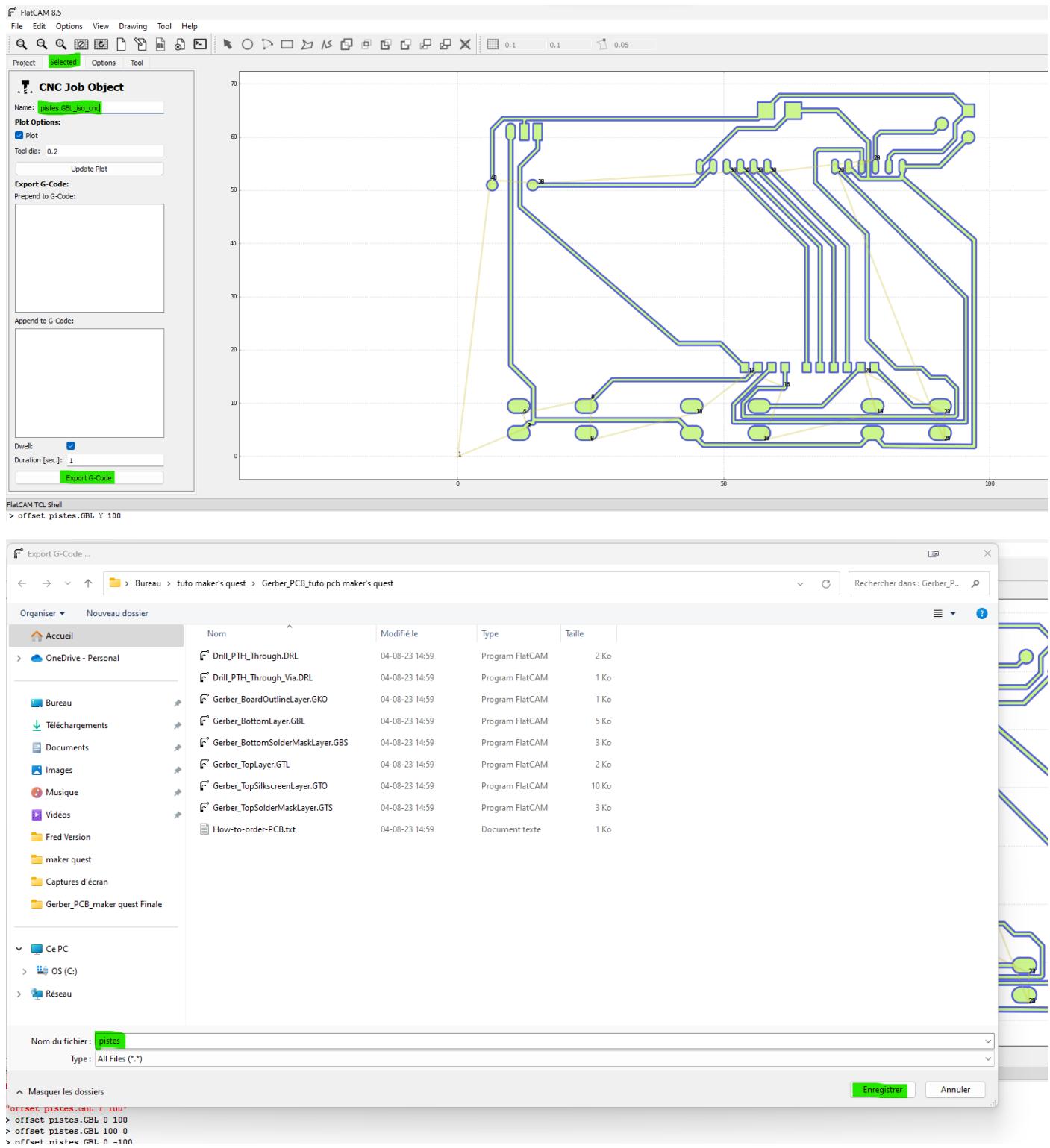
41 Générer le fichier suivant :



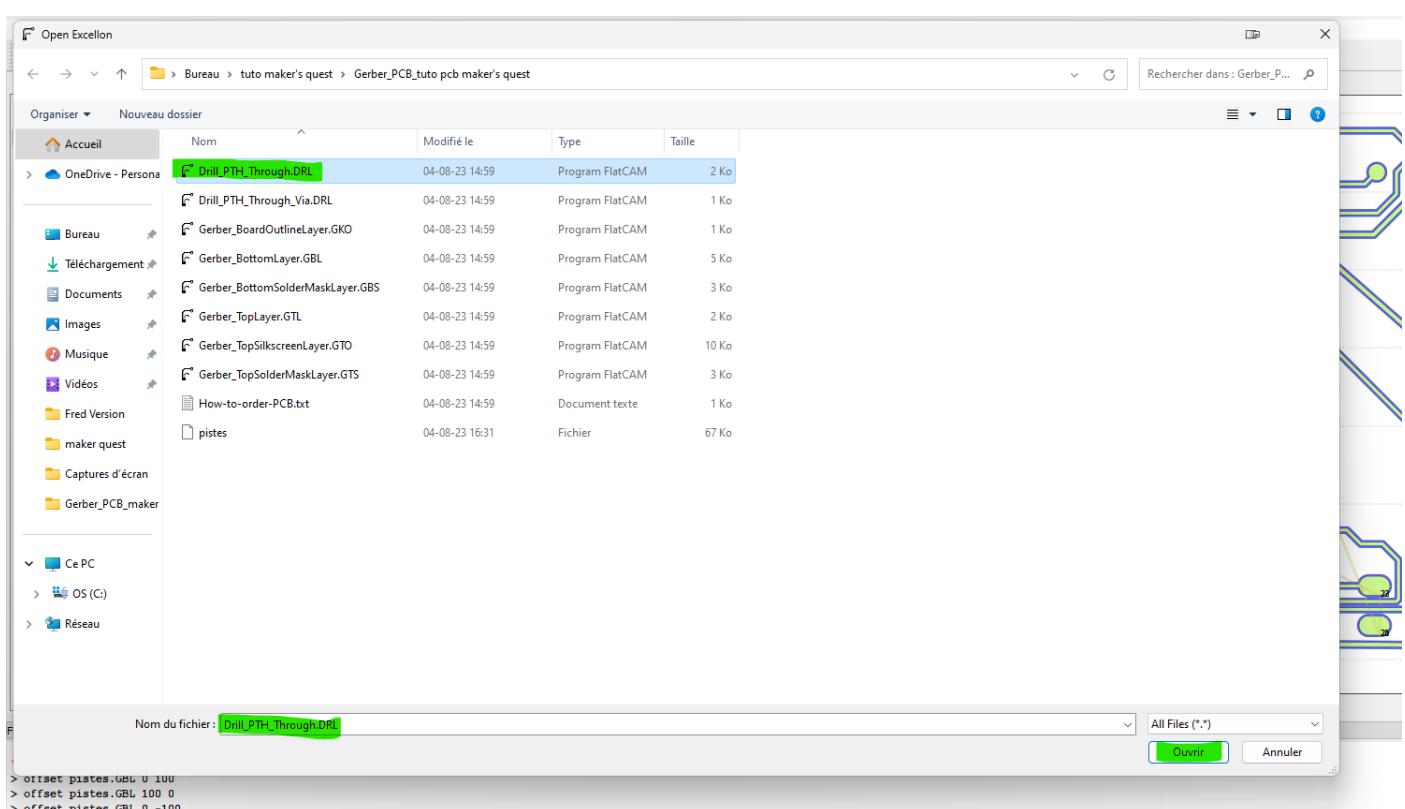
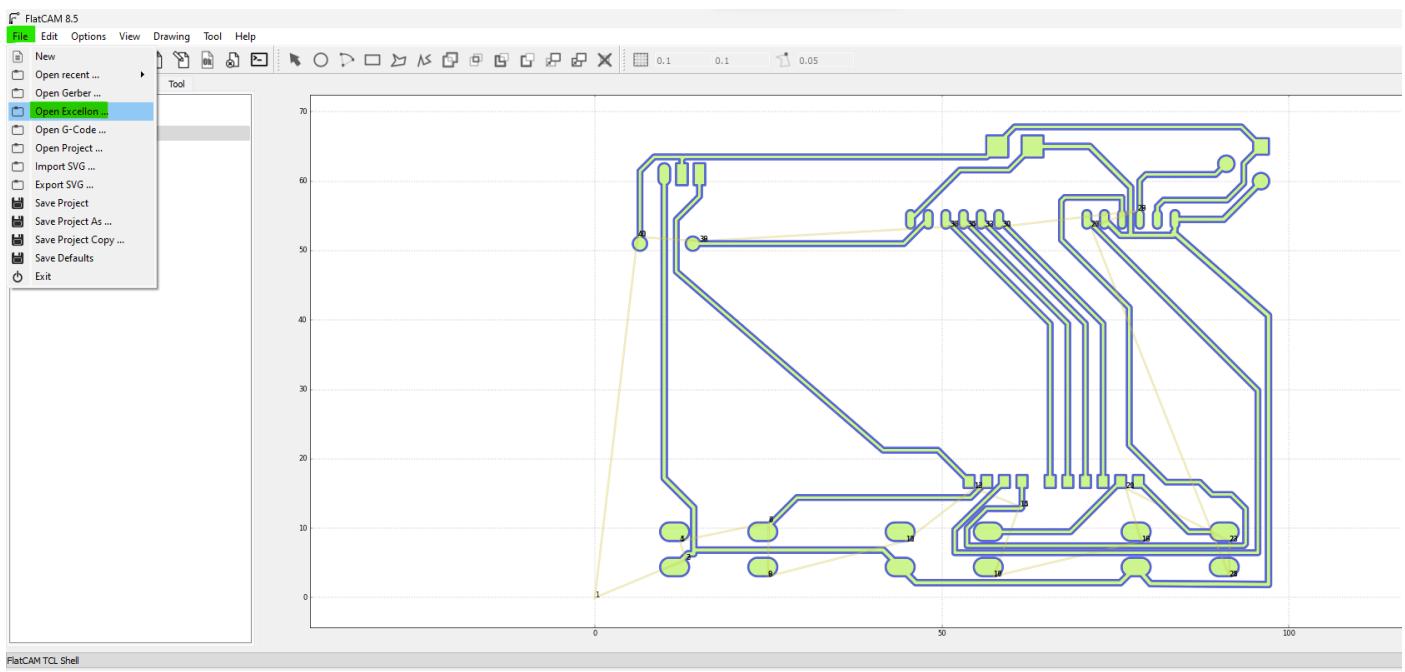
42 Point de départ de la pointe javelot et chemin à parcourir :



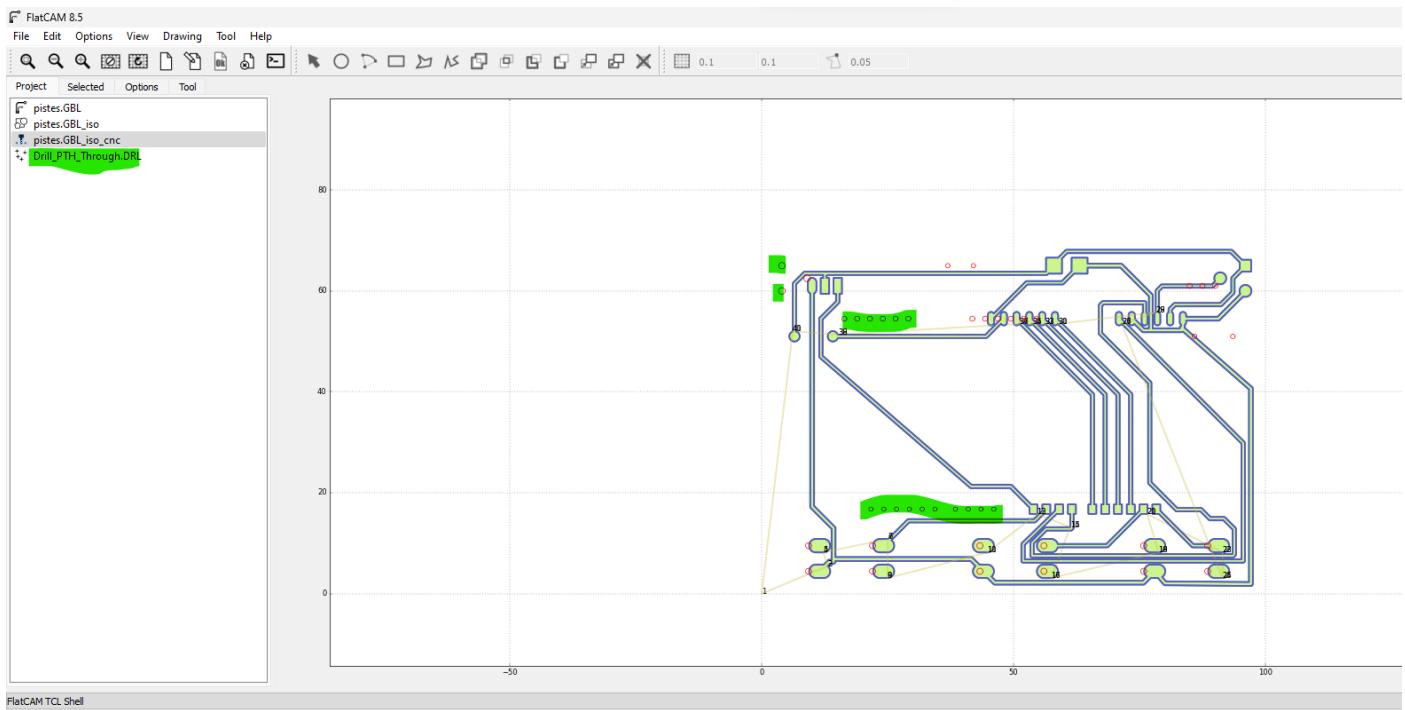
43 Sélectionner le fichier et cliquer sur exporter le gcode , ce gcode sera utiliser dans le logiciel Candle :



44 Maintenant importer les perçages pour les composants :



45 On peut voir que les trous ne sont pas positionner correctement, nous allons devoir faire un effet miroir et un offset comme dans les étapes précédente :



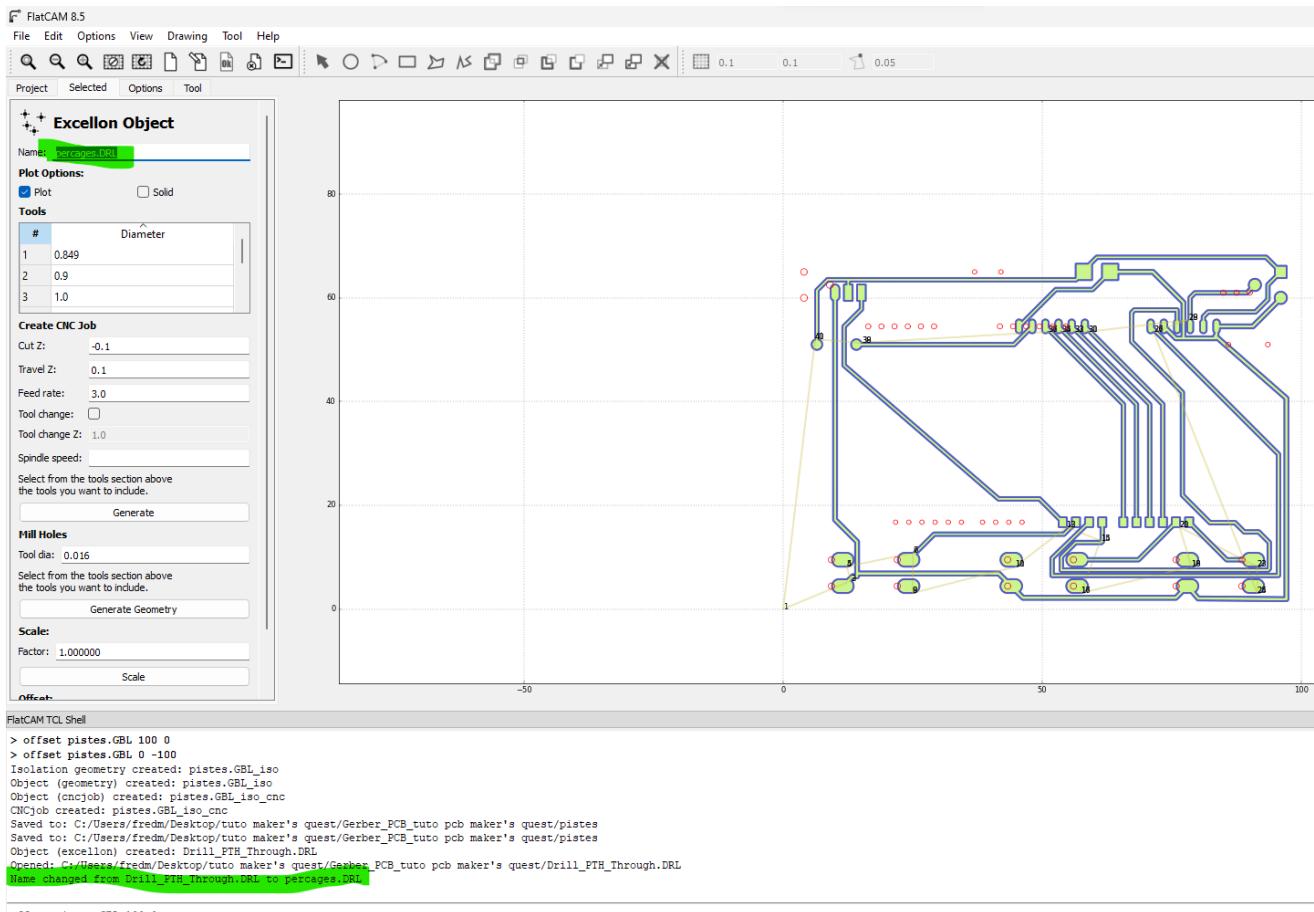
```

FlatCAM 8.5
File Edit Options View Drawing Tool Help
Project Selected Options Tool
pistes.GBL
pistes.GBL_iso
pistes.GBL_iso_cnc
Drill_PTH_Through.DRL

FlatCAM TCL Shell
> offset pistes.GBL 0 100
> offset pistes.GBL 100 0
> offset pistes.GBL 0 -100
Isolation geometry created: pistes.GBL_iso
Object (geometry) created: pistes.GBL_iso
Object (cncjob) created: pistes.GBL_iso_cnc
CNCJob created: pistes.GBL_iso_cnc
Saved to: C:/Users/fredm/Desktop/tuto maker's quest/Gerber_PCB_tuto pcb maker's quest/pistes
Saved to: C:/Users/fredm/Desktop/tuto maker's quest/Gerber_PCB_tuto pcb maker's quest/pistes
Object (excelon) created: Drill_PTH_Through.DRL
Opened: C:/Users/fredm/Desktop/tuto maker's quest/Gerber_PCB_tuto pcb maker's quest/Drill_PTH_Through.DRL

```

#### 46 Renommer le fichier :



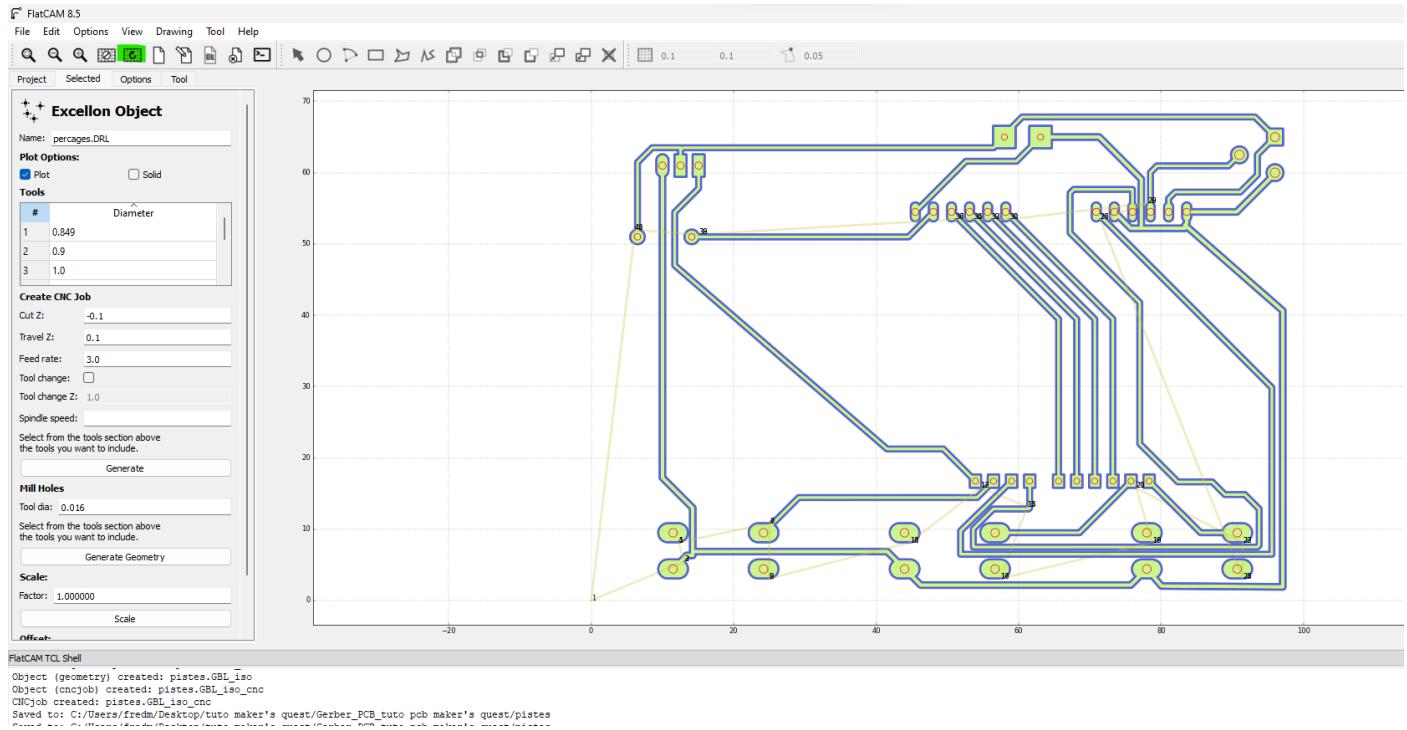
#### 47 refaire un miroir et un déplacement comme précédemment :

mirror percages.DRL -axis Y 100

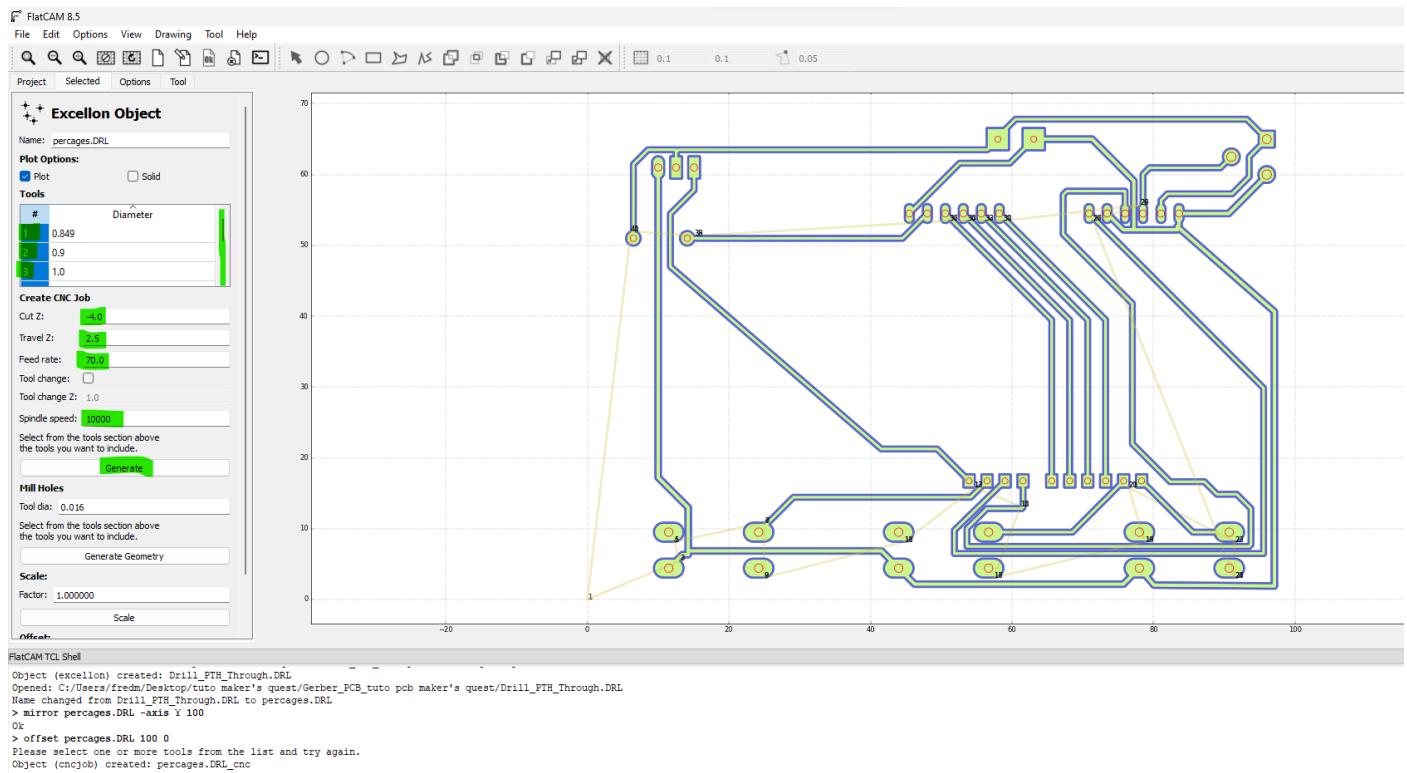
Offset percages.DRL 100 0

repolt

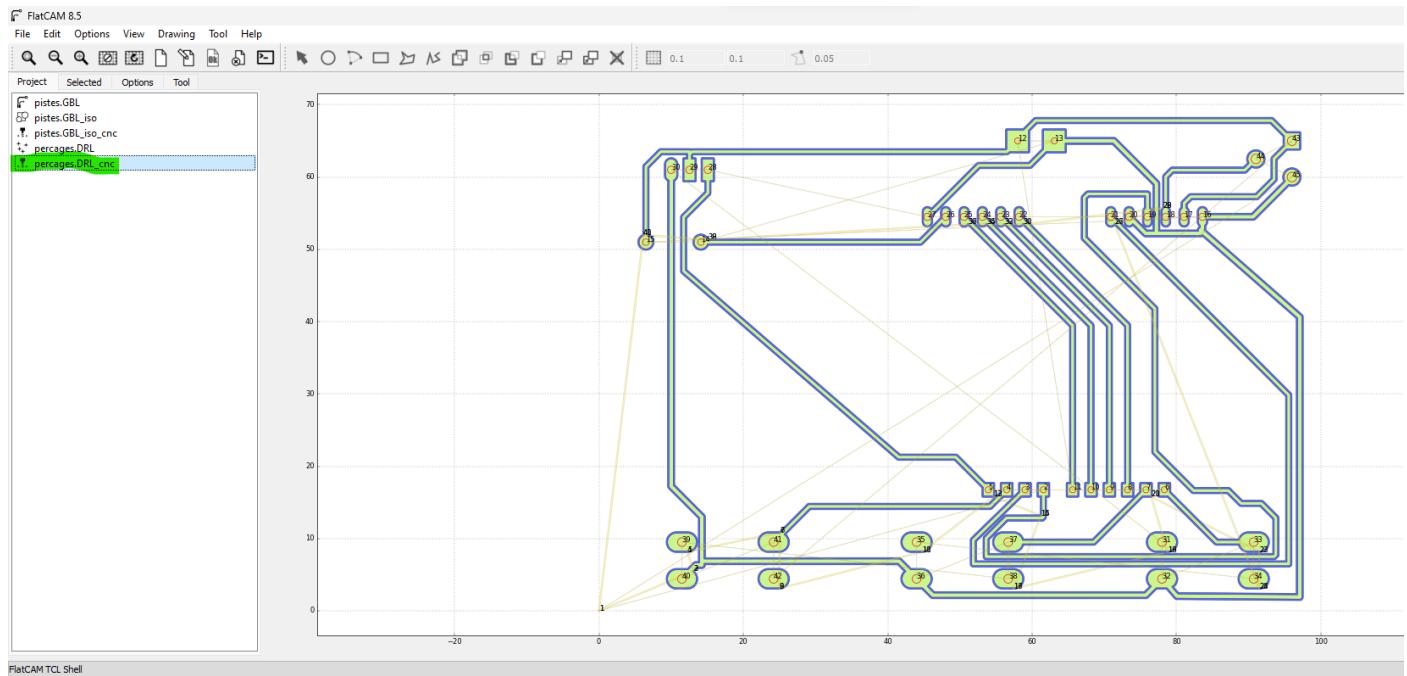
Et les trous sont alignés



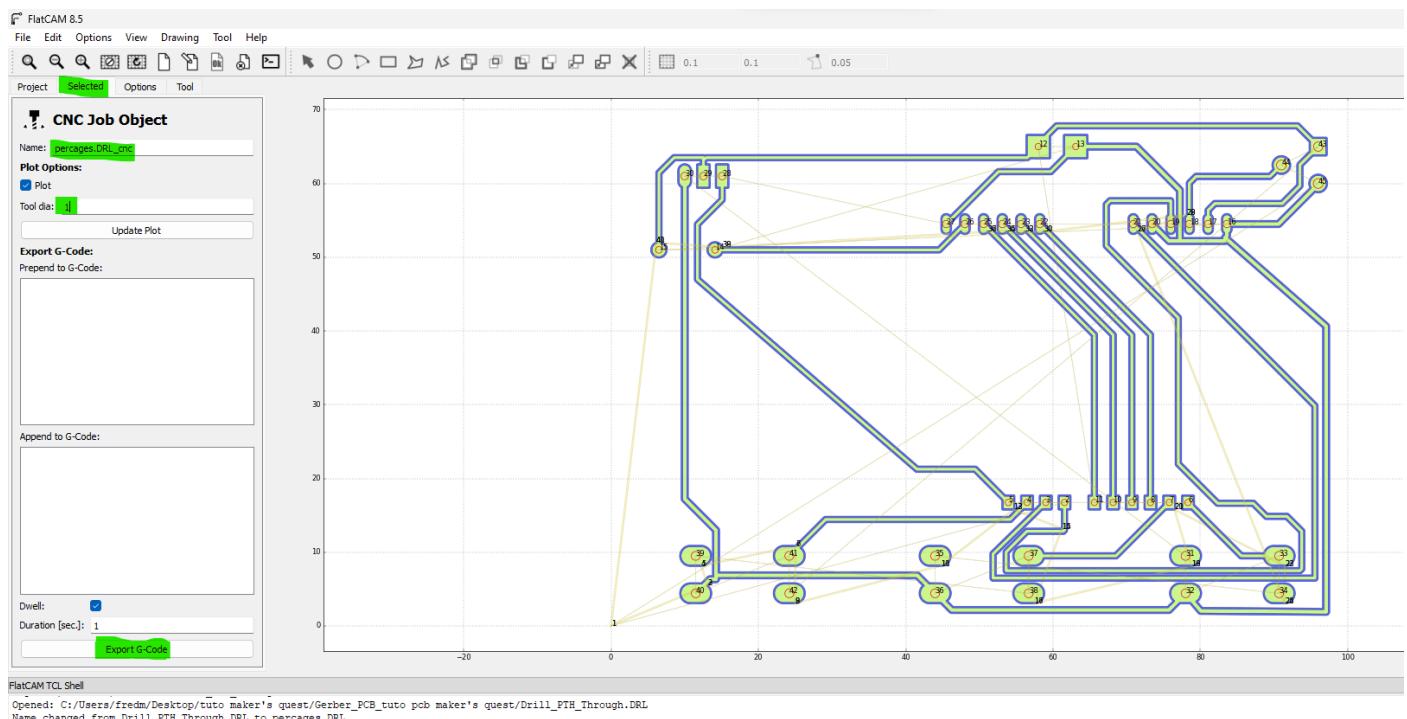
48 Changer les valeurs comme ci-dessous et sélectionner tous les diamètres :

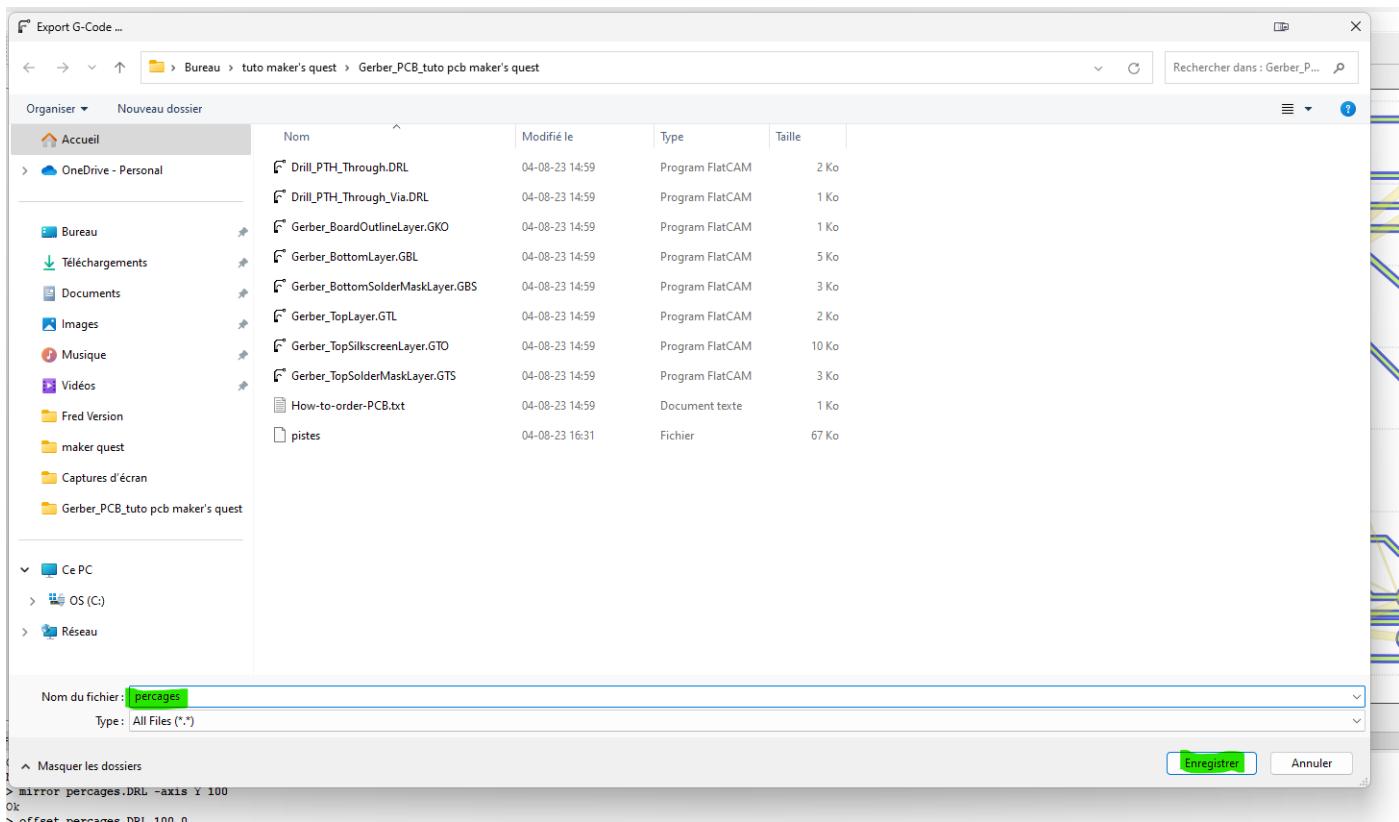


#### 49 Et générer le fichier suivant :

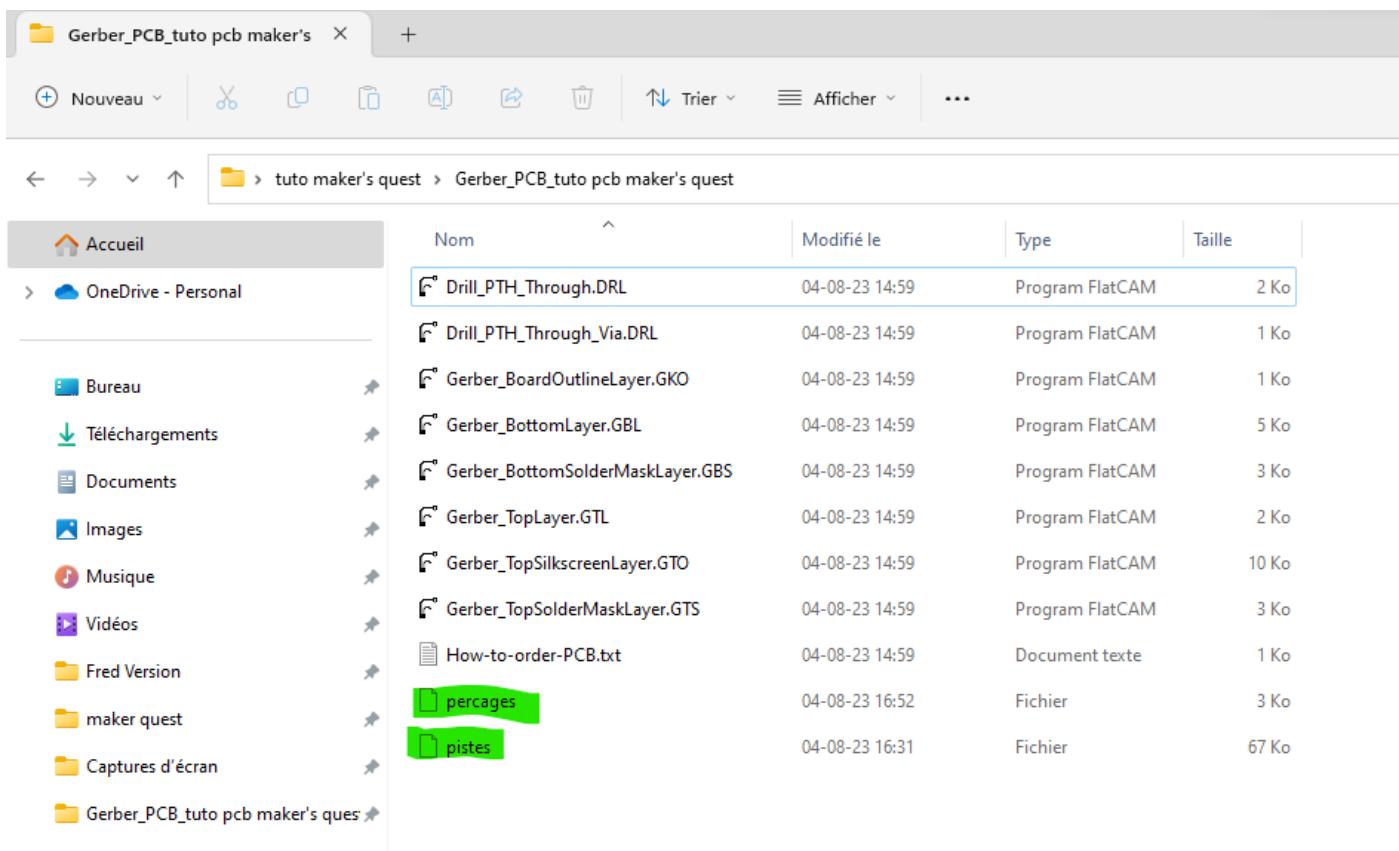


#### 50 Définir le diamètre de mèche sur 1mm et exporter le Gcode

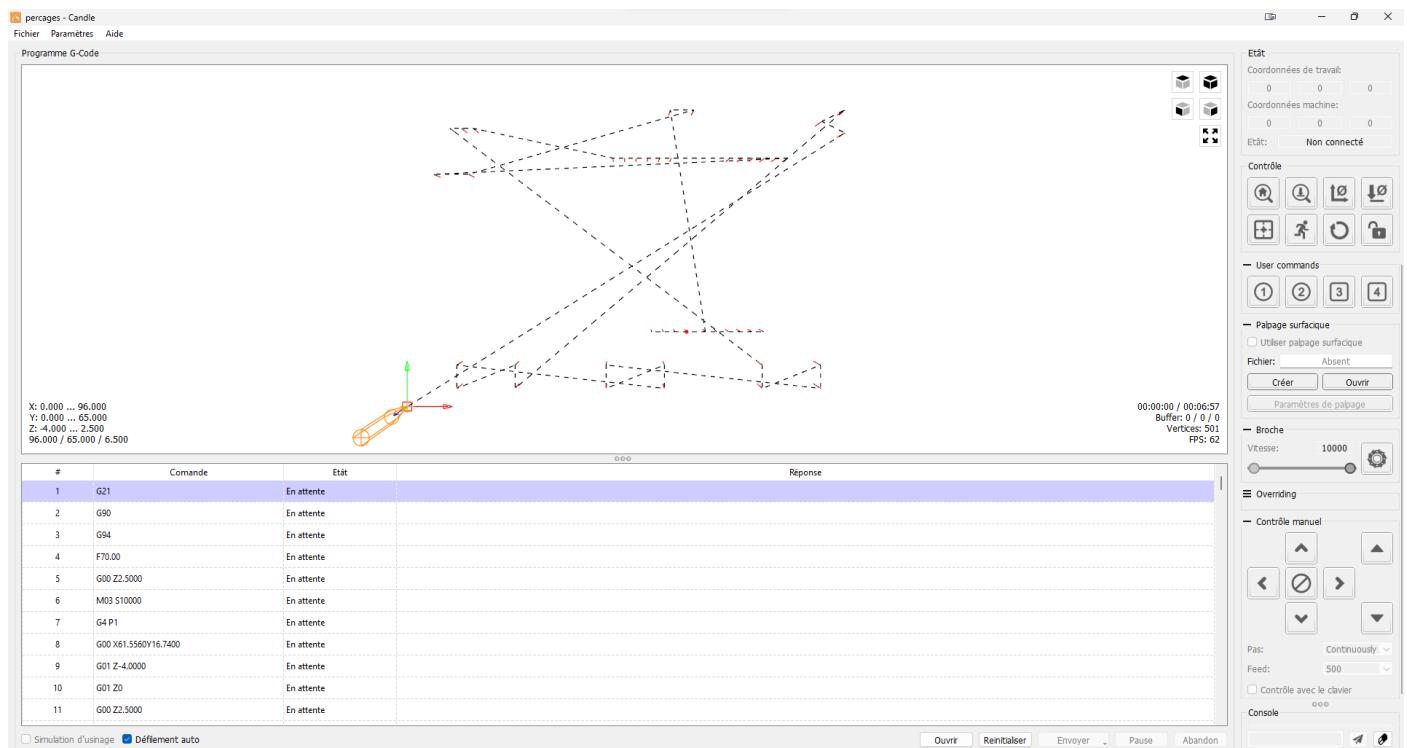
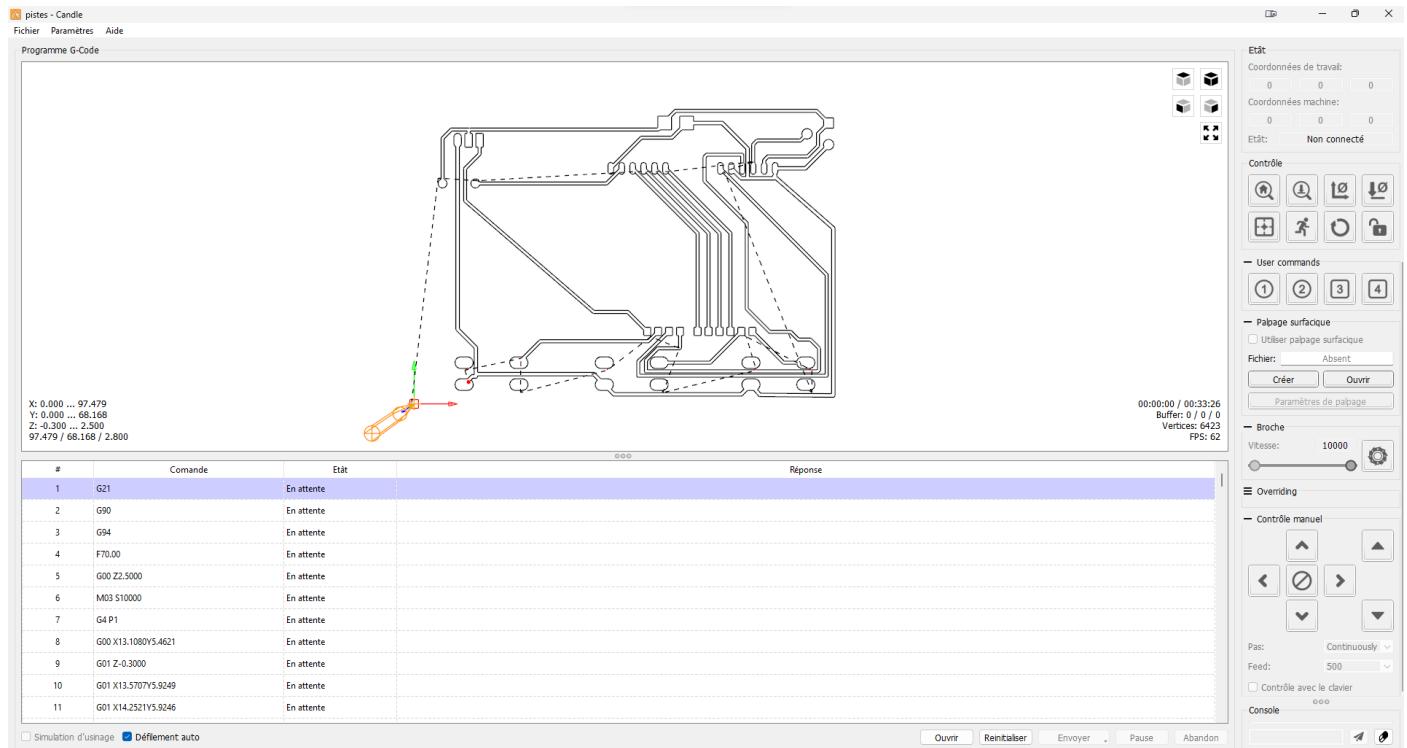




51 Nous avons maintenant les 2 fichiers pour la fabrication du PCB sur une CNC 3018 :



52 Ces 2 fichiers devront être utiliser avec le logiciel servant à contrôler notre CNC3018 , j'utilise Candle :



Voici quelques liens pour des tutos vidéo YouTube sur Candle, FlatCam et EasyEDA :

<https://www.youtube.com/watch?v=mU5aXgk1wHg>

<https://www.youtube.com/watch?v=X29r6GhkAPA&t=553s>

<https://www.youtube.com/watch?v=gpznzbxFJfQ&t=65s>

<https://www.youtube.com/watch?v=023RpSP948I>

Merci et bonne réalisation.