

Utilisation CNC Shopbot

Utilisation CNC Shopbot : Les bases

C'est quoi une commande numérique ? C'est une machine qui permet une multitude d'usinage, notamment la gravure, la découpe, du surfacage et de la sculpture 3D, en enlevant de la matière, sur de nombreux matériaux, bois, mousse PU, PVC, Plexi...

L'outil est constitué d'une broche munie d'une fraise qui va permettre de réaliser les usinage qui est directement relié à un ordinateur afin de commander la machine.

 Difficulté **Difficile**

 Durée **1 jour(s)**

 Catégories **Machines & Outils**

 Coût **0 EUR (€)**

Sommaire

Introduction

Étape 1 - Prévention et sécurité

Étape 2 - Utilisation du logiciel Vcarve

Étape 3 - Ouvrir un fichier existant

Étape 4 - Ou créer un nouveau fichier

Étape 5 - Dimensions matériaux

Étape 6 - Editer votre dessin

Étape 7 - A retenir

Étape 8 - Définir nos usinages

Étape 9 - Définir un découpe

Étape 10 - Tenons

Étape 11 - Renommer votre usinage et calculer

Étape 12 - Suite

Étape 13 - L'ordre des usinages

Étape 14 - Si on c'est trompé dans notre dessin (et oui ça arrive)

Étape 15 - Simulation

Étape 16 - Enregistrer

Étape 17 - Mise sous tension

Étape 18 - Reset

Étape 19 - Ouvrez Sb3

Étape 20 - Monter la broche

Étape 21 - Mise en place de la fraise

Étape 22 - Suite

Étape 23 - Réglages du X, Y, Z

Étape 24 - Envois de votre fichier généré par Vcarve

Étape 25 - Premier message

Étape 26 - Deuxième message

Étape 27 - Attention cette étapes est très importante !!

Étape 28 - Aspiration

Étape 29 - L'usinage est lancé !!!

Introduction

Caractéristique de la machine ?

Shopbot 48×48, 3 axes

Technologie par enlèvement de matière

Taille du plateau d'usinage : 1220 x 1220 x 150mm

Usinage : 2D et 3D

Matériaux : contreplaqué, bois massif, Plexiglas, multipli, mdf, liège et mousses de prototypage

Fichiers acceptés : ai. Eps .dxf . dwg .pdf

Matériaux

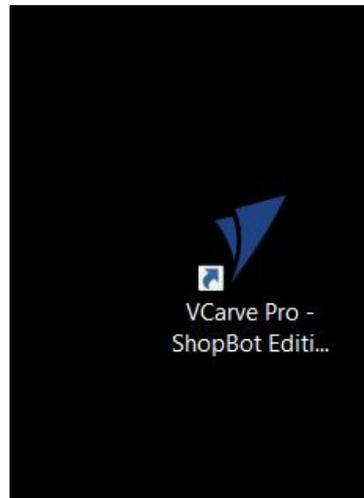
Outils

Étape 1 - Prévention et sécurité

- Lunette de protection
- Casque anti-bruit
- Aspiration
- Être vigilant, et toujours être à coté de la machine

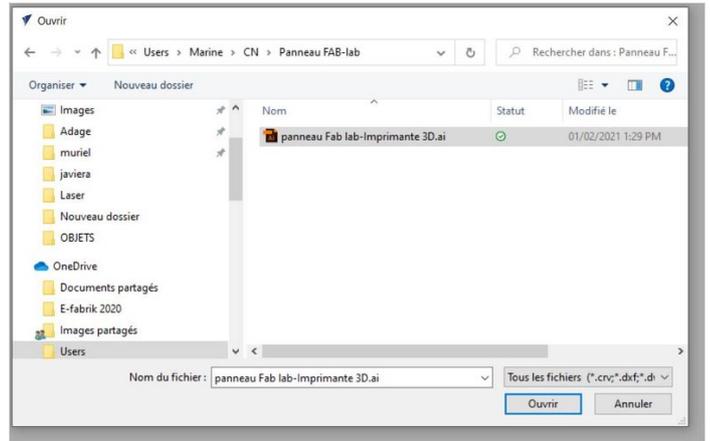
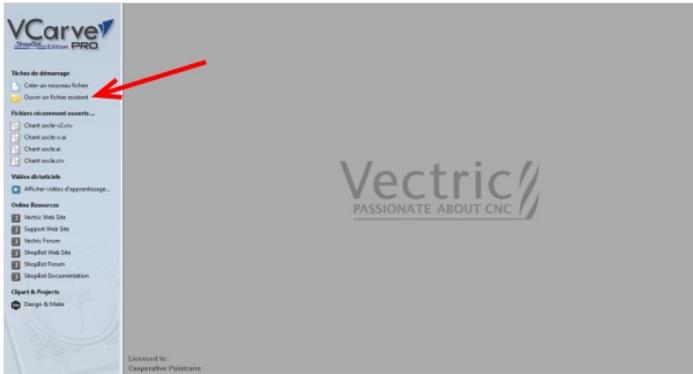
Étape 2 - Utilisation du logiciel Vcarve

Ouvrez VcarvePro Logiciel 8,5



Étape 3 - Ouvrir un fichier existant

- A gauche de l'écran
- Ouvrir un fichier existant
- Rappel : Fichiers acceptés : ai .Eps .dxf . dwg .pdf



Étape 4 - Ou créer un nouveau fichier

- " Créer un nouveau fichier "

Étape 5 - Dimensions matériaux

- Une nouvelle fenêtre apparait : **Dimensions matériaux**
- "la taille "cela correspond à la dimension de votre matériau : votre brut
- " le brut " correspond à l'épaisseur de votre matériau
- " Position initial XY "Décocher"decalage"
- Vérifier votre unité : mm
- Appuyer sur " OK "


Usinage contour

Profondeurs



Prof. départ (D) mm

Prof. coupe (C) mm

Afficher menu avancé

Outil Fraise droite (3.175)

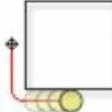
Passes : 6

Usinage

Externe/droite

Interne/gauche

Dessus



Sens Avalant Conventionnel

Surcote admise mm

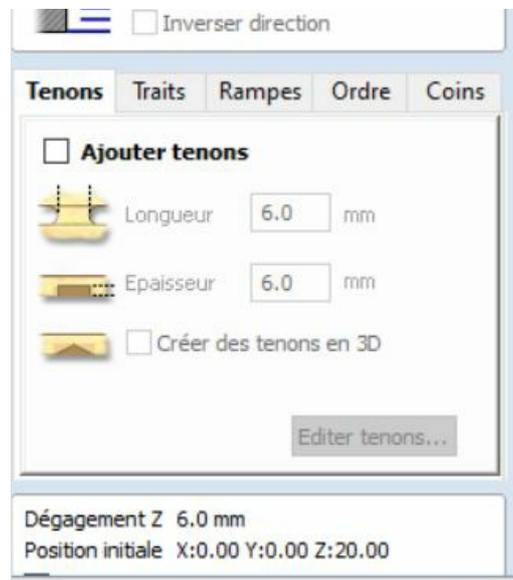
Util. pts de départ du vecteur (pas d'optim.)

Dernière passe

Dernière passe séparée



Ecart (A) mm



Étape 6 - Editer votre dessin

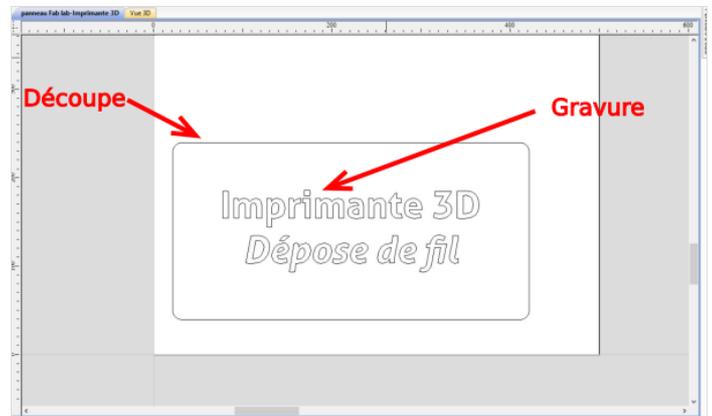
- Une nouvelle fenêtre s'affiche à gauche
- Elle permet de modifier votre dessin qui a été préalablement dessiner sur un autre logiciel

Étape 7 - A retenir

- Étant donné que notre fraise est ronde, la commande numérique ne peut pas faire des angles droits, il faut que les angles soient arrondies.
- C'est à cette étape qu'on peut éditer notre dessin afin d'arrondir nos angles

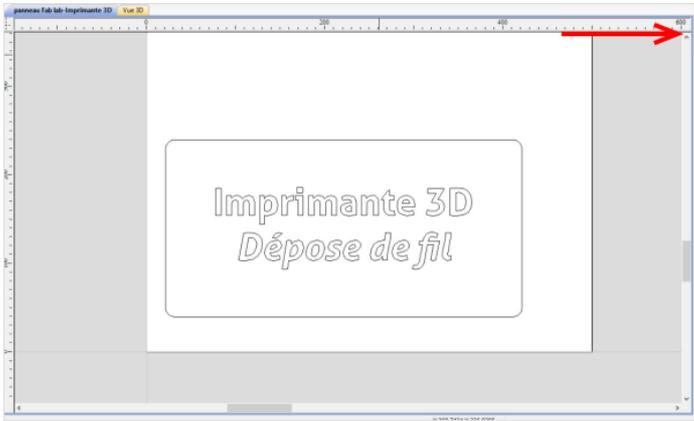
Étape 8 - Définir nos usinages

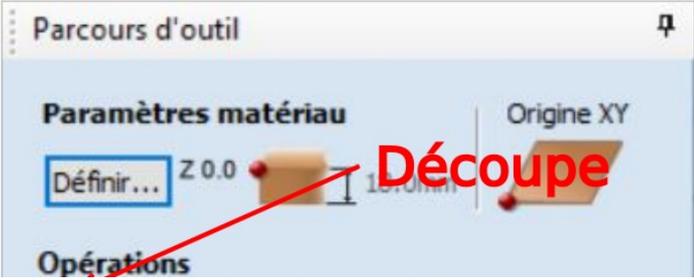
- Afin que la machine fasse ce qu'on veut, nous allons lui indiquer ce quelle doit faire
- Sélectionner un (ou des éléments) qui auront le même usinage :
 - Exemple:
 - le rectangle : découpe
 - la typo : gravure

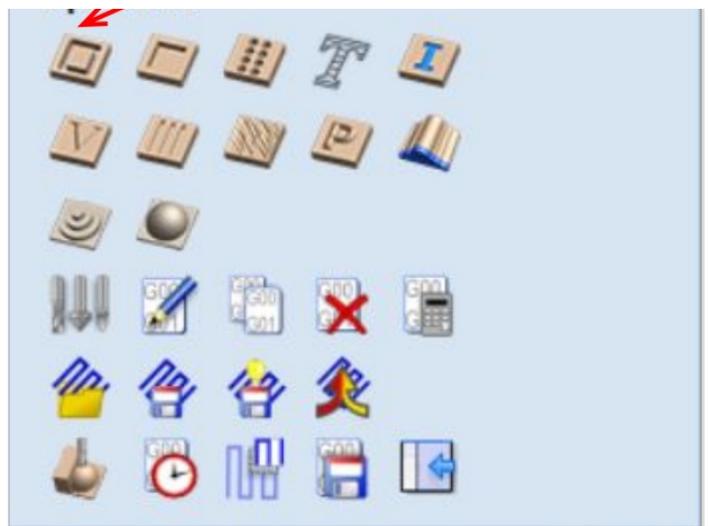


Étape 9 - Définir un découpe

- " profondeur de départ"
- " profondeur de coupe " = épaisseur du brut + 0.5
- " Outils " : choisissez l'outil que vous avez
- " Usinage " : déterminera si la machine découpe à l'intérieur du tracé, ou à l'extérieur ou dessus
- " Les tenons "







Liste parcours ↑ ↓

Parcours d'outil non créé maintenant

Afficher aperçu 2D Solide 📄

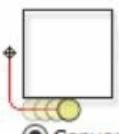

Usinage contour

Profondeurs

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

Outil Fraise droite (3.175)

Passes : 6

Usinage
 Externe/droite
 Interne/gauche
 Dessus

Sens Avalant Conventionnel
 Surcote admise mm
 Util. pts de départ du vecteur (pas d'optim.)

Dernière passe
 Dernière passe séparée

 Ecart (A) mm
 Inverser direction

Tenons

Ajouter tenons

 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

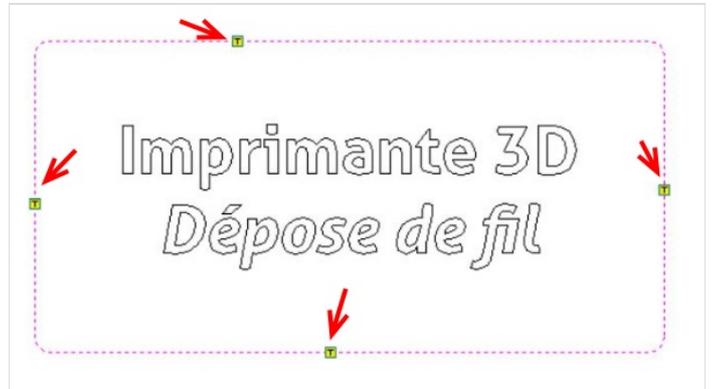
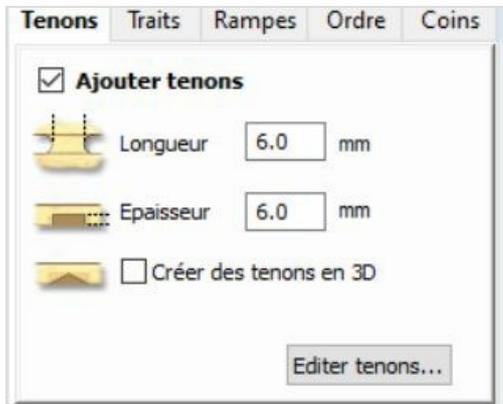
Étape 10 - Tenons

A quoi servent les tenons ?

Les tenons sont des petits éléments qui vont permettre à notre pièces de ne pas bouger lors de l'usinage et de devenir potentiellement dangereux.

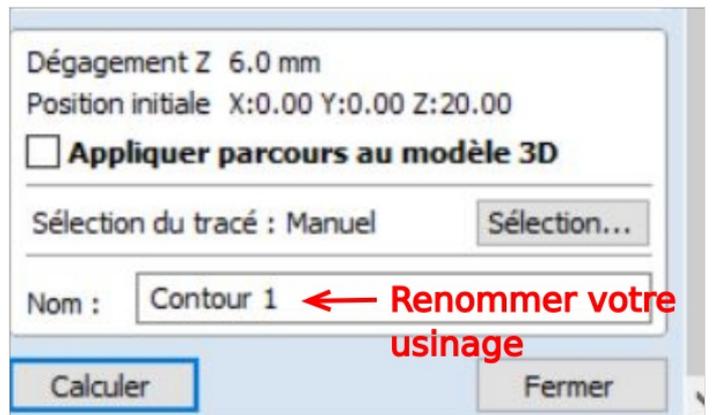
- Cocher "ajouter tenons "
- " Éditer tenons "
- placer manuellement vos tenons sur votre dessin
- Fermer

La taille des tenons se détermine en fonction de l'épaisseur de votre matériaux.



Étape 11 - Renommer votre usinage et calculer

- Renommer votre usinage et calculer

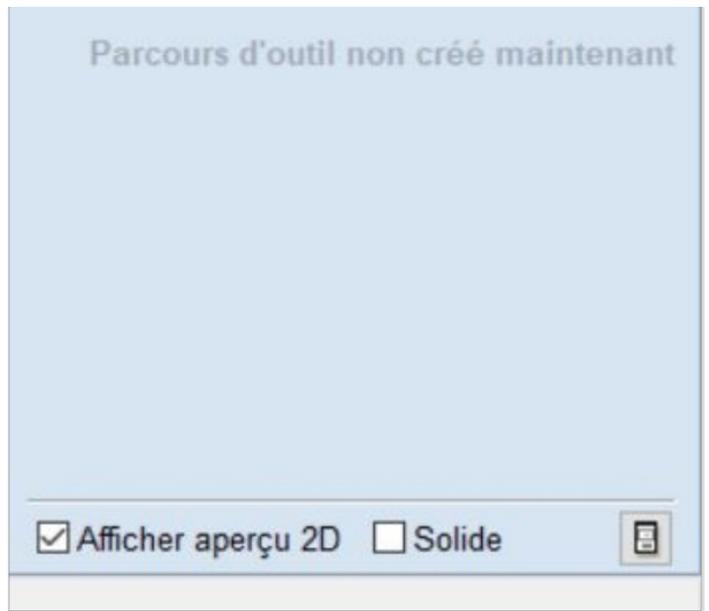


Étape 12 - Suite

Afin d'ajouter d'autres usinages :

- répéter ce process en utilisant les fonctions du logiciel

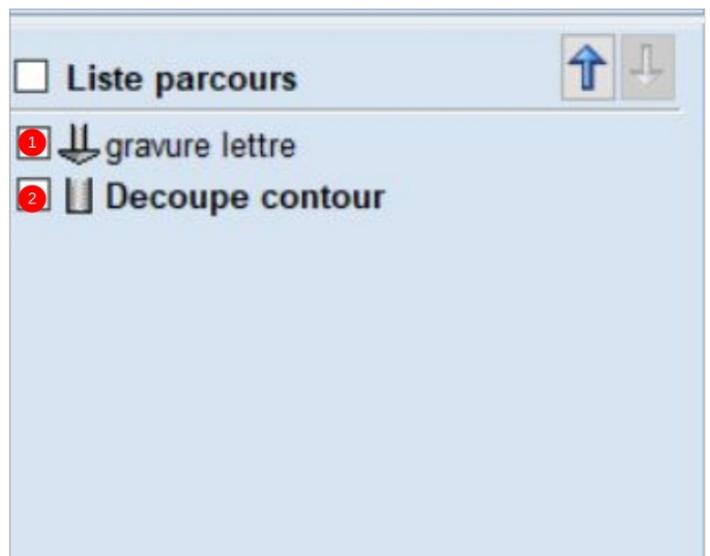




Étape 13 - L'ordre des usinages

L'ordre est très important. Il permet d'indiquer à la machine par quoi elle va commencer.

- Vous pouvez à tout moment les glisser avec votre souris pour modifier leur emplacement dans la liste



Étape 14 - Si on c'est trompé dans notre dessin (et oui ça arrive)

- Vous pouvez modifier votre dessins

mais ensuite

- il faut recalculer son parcours d'outil
- onglet "parcours d'outils"
- Sélectionner votre usinage

Étape 15 - Simulation

Étape 16 - Enregistrer

- Fichier
- Enregistrer-sous

Étape 17 - Mise sous tension

- Tournez le bouton rouge vers la droite, position "ON"
- Il est situé à droite de la machine



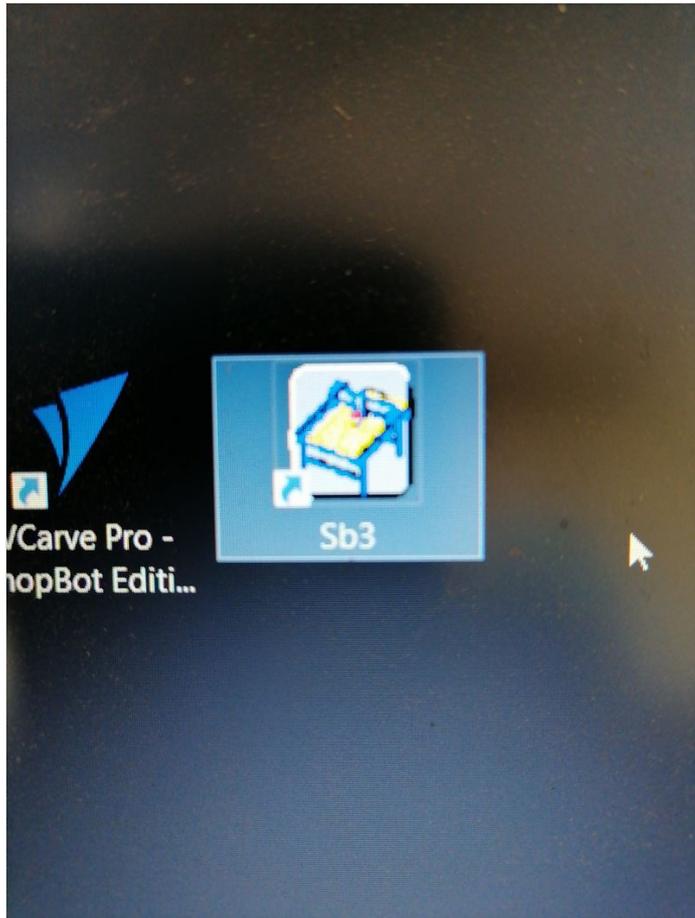
Étape 18 - Reset

- Appuyer 2 fois sur le bouton bleu "reset"



Étape 19 - Ouvrez Sb3

- Ouvrir le logiciel Sb3
- Deux fenêtres s'ouvrent : " Position ", " commande Console "



Étape 20 - Monter la broche

Afin de mettre en place la fraise il faut monter la broche suffisamment haut pour descendre le carter de protection.

- Appuyer su le pictogramme jaune
- Monter la broche à l'aide des flèches

Position

X 948.422 mm

Y .000 mm

Z 154.572 mm

Inputs

1 2 3 4 5 6 7 8

Outputs

cliquer ici pour la commande manuelle

Mode

- Move/Cut
- Preview

KeyPad

Go To Location

X 948.422

Y .000

Z 154.572

Go To

Jog Next

Fixed

Remote

Zero Axes

Memorized Locations

1 2 3 4 5

Cut Part

Étape 21 - Mise en place de la fraise

- Abaisser le carter de protection en dévissant la molette
- Désenclencher la clé située à droite de la machine (position "disengaged")
- Prenez la deuxième clé plates, posée sur le bureau
- Placer la clé plate au dessus comme indiquer sur la photo
- En même temps, placer la deuxième clés dans les crans
- Dévisser en faisant tourner les clés dans les sens opposés (horaires et antihoraires)
-





Étape 22 - Suite

- Mettez le mandrin adapté au diamètre de la fraise
- Placer la fraise
- Replacer l'ensemble sur la broche
- Vissez et serrez avec les clés
- Remettez le carter de protection et serrez la molette noire





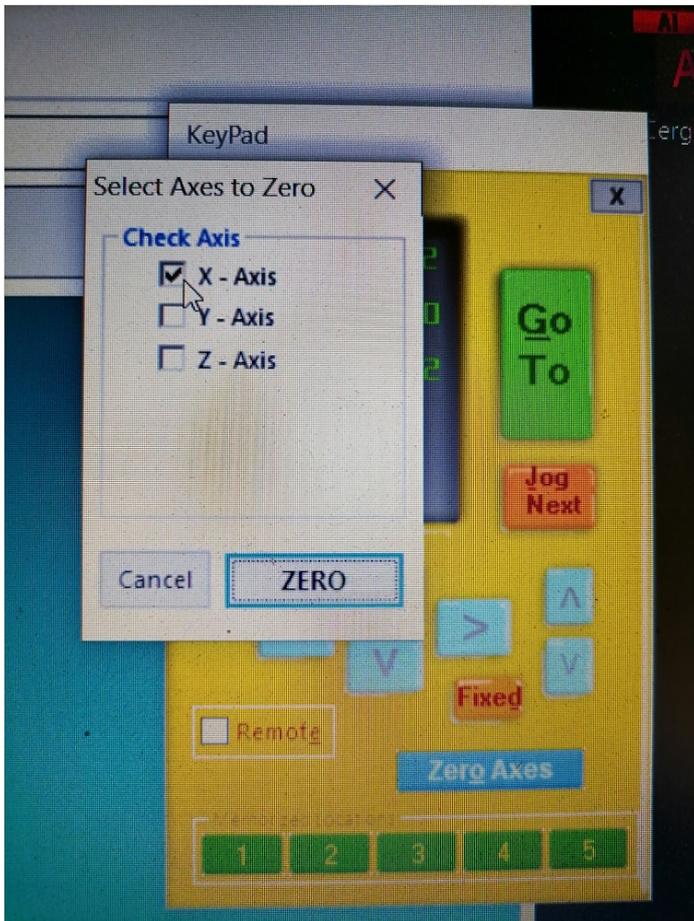


Étape 23 - Réglages du X, Y, Z

Appuyer sur le pictogramme jaune

- Avec les flèches déplacer la broche
- " Fixed " permet de régler le pas de déplacement de la broche avec précision
- cliquez sur "Zero axes" et commencer par régler votre X et Y
- Placer là en bas a droite à droite de votre brut.
- Ensuite régler votre Z : il faut que la fraise soit affleure du brut (le matériau prêt à être fraisé"
- Une fois que vous réglé l'emplacement de votre broche :
 - cochez les 3 cases " X-axis"; " Y-axis" et " Z-axis" puis sur "Zero Axes "
 - Cocher toutes les cases et cliquez sur "ZERO"

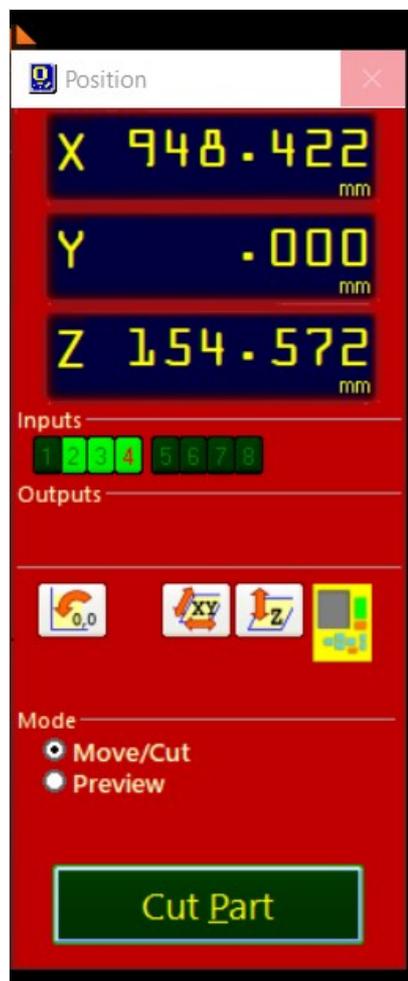




Étape 24 - Envois de votre fichier généré par Vcarve

Appuyer sur " Cut Part "

Charger votre fichier au format .crv



Étape 25 - Premier message

Étape 26 - Deuxième message

Étape 27 - Attention cette étapes est très importante !!

- Allumage de la broche (bouton vert START) pour quelle tourne
- Si la fraise de tourne pas, vous cassez tout !
- Attendez 5 minutes pour que la broche chauffe
- Appuyer sur OK sur sur le message de l'écran



Étape 28 - Aspiration

- Démarrer l'aspirateur pour garder un plan de travail et une salle d'usinage propres
-

Étape 29 - L'usinage est lancé !!!

- Rester bien à coté pour surveiller votre travail.
 - En cas de problème :
 - Appuyer sur la barre espace pour faire pause
-

Notes et références

<https://www.youcarve.com/aide/contraintes-techniques>