



- 1 Consignes
- 2 Introduction
- 3 Mise en route
- 4 Calage
- 5 Scan
- 6 Importer
- 7 mise en place de l'outil
- 8 Z Touch
- 9 usinage
- 10 remarques générales

Pour plus de détails sur certaines de ces fonctions, reportez vous au document Annexe

1 Consignes générales

Cette machine n'est pas dangereuse à condition de bien respecter les consignes de sécurité.

A utiliser après avoir reçu la formation adaptée.

Toujours porter des lunettes de sécurité pendant la coupe.

Vérifier visuellement le parfait état de l'outil de coupe avant le travail (vitesse de rotation 26000tr/mn)

Toujours travailler avec le cache de protection transparent devant l'outil (risque de projection)

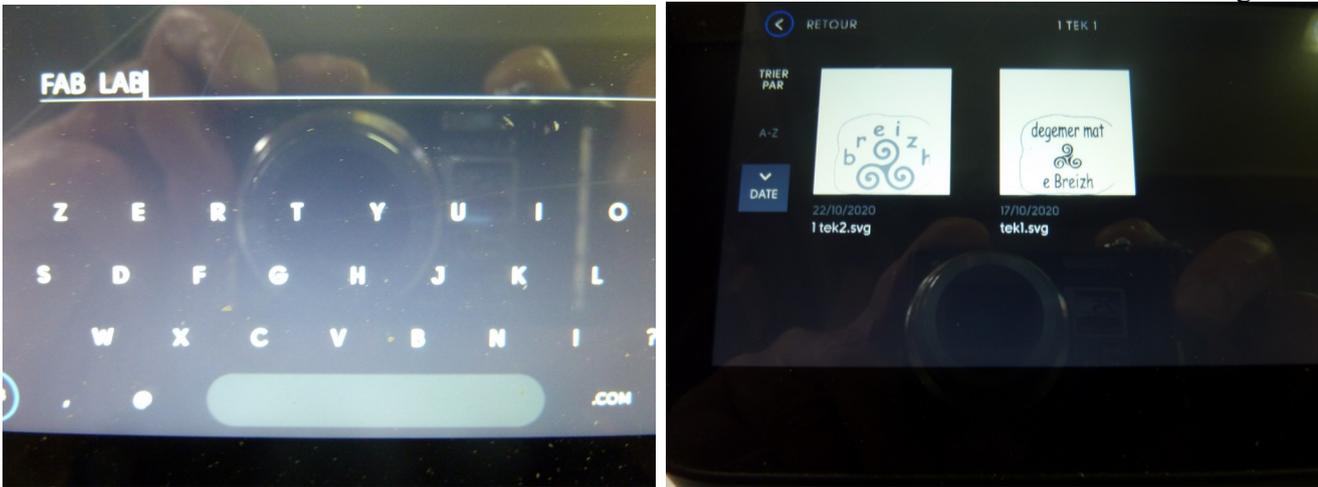
Brancher l'aspirateur de l'atelier sur la sortie Shaper pendant le fraisage

Et toujours débrancher la prise du bloc moteur pour intervenir sur l'outil de coupe.

Impérativement nettoyer correctement la machine et le plan de travail à la fin de chaque utilisation.

2 Introduction

Shaper Tool va vous permettre de créer directement à partir de l'écran tactile des formes simples, du texte ou d'importer vos propres modèles (comme ici à droite).

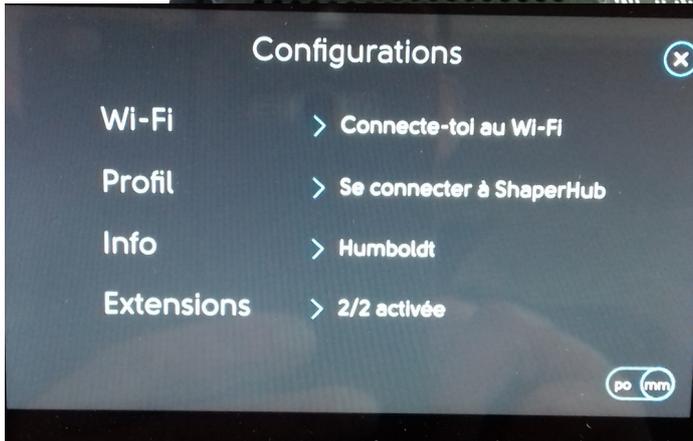


Ce tuto ne se veut pas exhaustif. Il sert de base à une prise en main simplifiée. Vous trouverez dans le document Annexes plus de précisions pour certaines commandes et actions nécessitant une plus grande maîtrise de Shaper.

En attendant nous vous conseillons de travailler sur des matériaux bon marché (des chutes de médium ou CTP par exemple) et d'explorer les rubriques et sous rubriques de Shaper et de nous faire part de vos découvertes...qui alimenterons ce tuto.

3 Mise en route

- brancher le cordon secteur
- attendre l'initialisation du programme



- fermer la fenêtre Configurations par un clic sur la croix
 - il arrive que la fenêtre d'ouverture soit directement celle du Scan
- La machine est à présent prête à être programmée.

Attention, Shaper ne possède pas de touche « retour en arrière » le seul remède est de débrancher et de recommencer, mais on apprend vite de ses erreurs !

4 Calage :

avant d'effectuer le Scan du plan de travail visible ici sous la machine avec repères noirs et blancs, et du plan de découpe, il faut mettre en place la pièce à usiner.



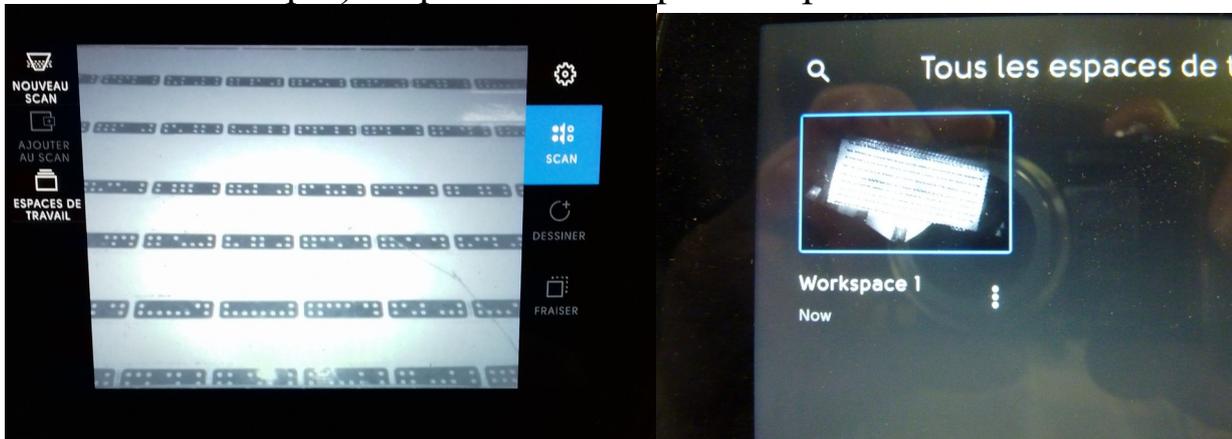
Celle-ci doit être au même niveau que celui du plan de travail. Donc il va falloir régler le plateau supportant votre pièce en hauteur (4 vis tête fendue),

et la fixer fermement; du double face convient parfaitement, et avec la règle horizontale

5 SCAN :

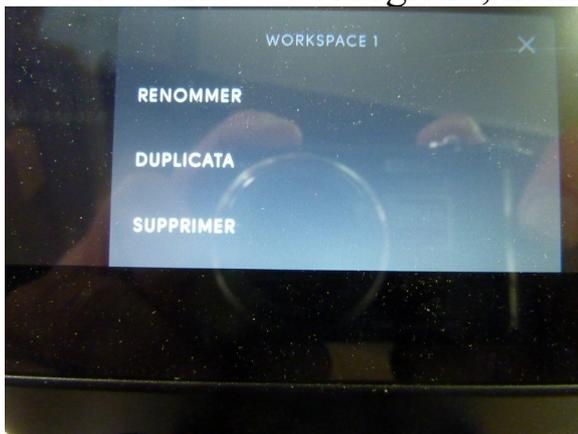
afin que la machine se repère dans l'espace il faut scanner l'ensemble des bandes repères et la pièce à usiner.

Dans la fonction programme scan, on va commencer par nettoyer la mémoire des scans enregistrés (oubliés par les autres et qui encombrent la petite mémoire du Shaper) et qui surtout risquent de perturber votre travail .

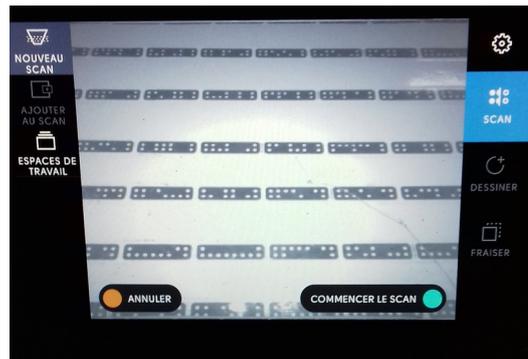
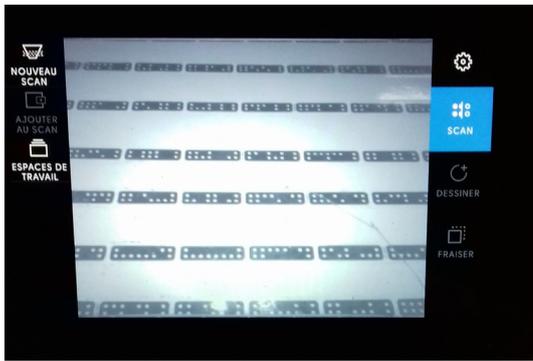


Donc sur la droite « espaces de travail » puis ...

sous le scan resté enregistré, nom et date et à droite 3 points

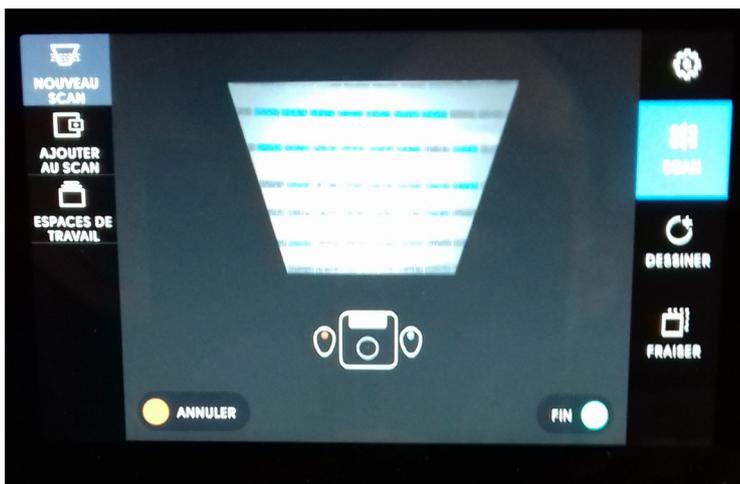


et supprimer. Maintenant que l'espace est vide on va procéder au Scan de notre travail.



Scan, nouveau scan, en haut à gauche

Machine toujours branchée, moteur éteint. Commencer le scan. Balayer la surface du plan, lentement en contrôlant le résultat sur l'écran. Lorsque le scan accepte la lecture des bandes celles-ci changent de couleur. Il faut également scanner votre pièce à usiner.



Puis Fin.

Votre scan est maintenant enregistré dans l'espace de travail. C'est celui qui va servir de référence au fichier que l'on va importer.

6 Importer votre fichier :



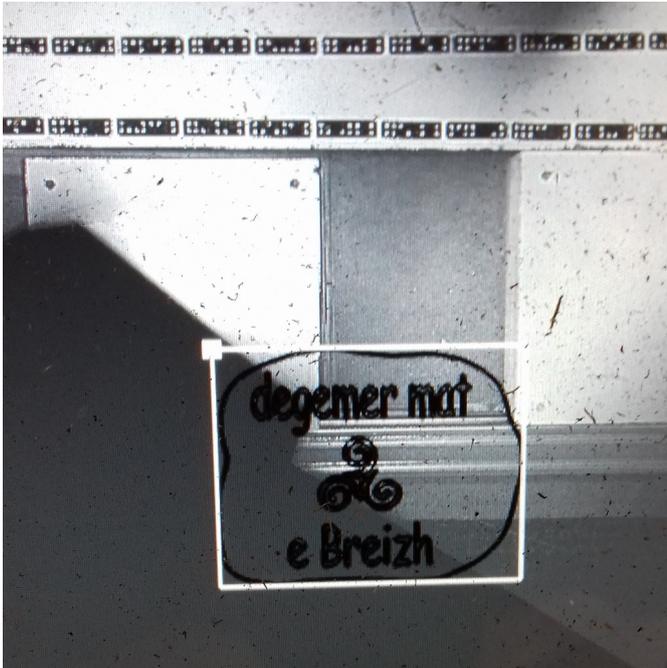
Sur le côté droit insérer votre clé USB. A l'aide de l'écran tactile rechercher le fichier .svg de votre travail.

Pour le .svg on peut utiliser le logiciel Inkscape dont la formation est dispensée au fablab.



sélectionner votre fichier

votre projet apparaît à l'écran



On peut utiliser la fonction zoom pour avoir plus de précisions.
Positionnez Shaper au dessus de votre plan de découpe et placez le à l'aide de l'écran sur votre support.
Validez la position

7 Mise en place de l'outil de coupe :
fraises de diamètres 3 ou 6 mm, pointe à graver(pour le moment)



Débrancher le connecteur d'alimentation du corps de Shaper

Puis avec la clé allen en T, desserrer la vis située sur le côté droit



sortir doucement vers le haut l'ensemble

Desserrer l'écrou du porte outil, un 1^{er} cran puis un second tout en maintenant enfoncé la touche grise pour bloquer l'axe

Sortez l'outil en place.

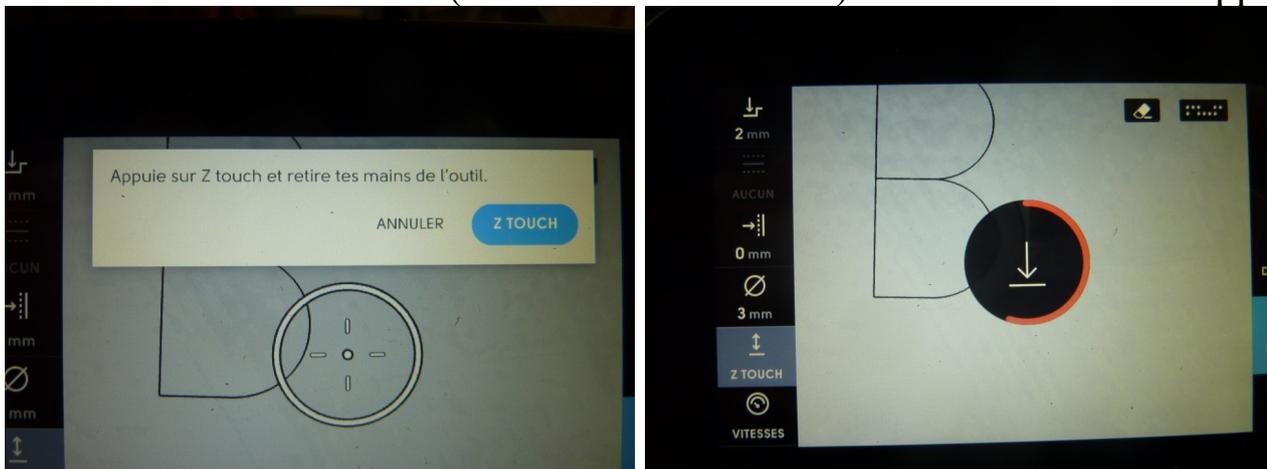


Pour le remontage procédez à l'inverse. Effectuez un serrage ferme. Remontez l'ensemble sur Shaper et rebranchez le connecteur.

8 le Z Touch

les infos de profondeur de coupe que vous allez sélectionner seront mesurées à partir du point de contact(0mm) de l'outil de coupe et de votre support. Votre support étant calé correctement il devrait être au niveau du plan de scan, mais afin de corriger une petite différence il faut faire un Z Touch (procédé analogue à une imprimante 3D ou laser).

Positionner à l'œil l'outil (la croix dans le cercle) au centre de votre support



puis validez Z Touch. Comme indiqué ne pas tenir Shaper ; le porte outil descend et arrivé au contact de la pièce remonte. La mesure, le point $Z=0$ est pris. Il arrive parfois que lors du contact de l'outil et du plan, la fraise continue de descendre un peu faisant remonter l'ensemble de Shaper et stoppe. Un message d'erreur s'affiche à l'écran. Il faut recommencer. Quelles causes ? la pièce est mal calée et bouge, vérifier ; la fraise est trop ressortie du porte outil, vérifier.

9 Usinage

9.1 d'un dessin importé (comme depuis le début du tuto)

voire pièce est calée, le scan, le Z Touch est fait, la position du dessin est validée à l'écran, alors il ne reste plus qu'à fixer les caractéristiques de vos coupes.

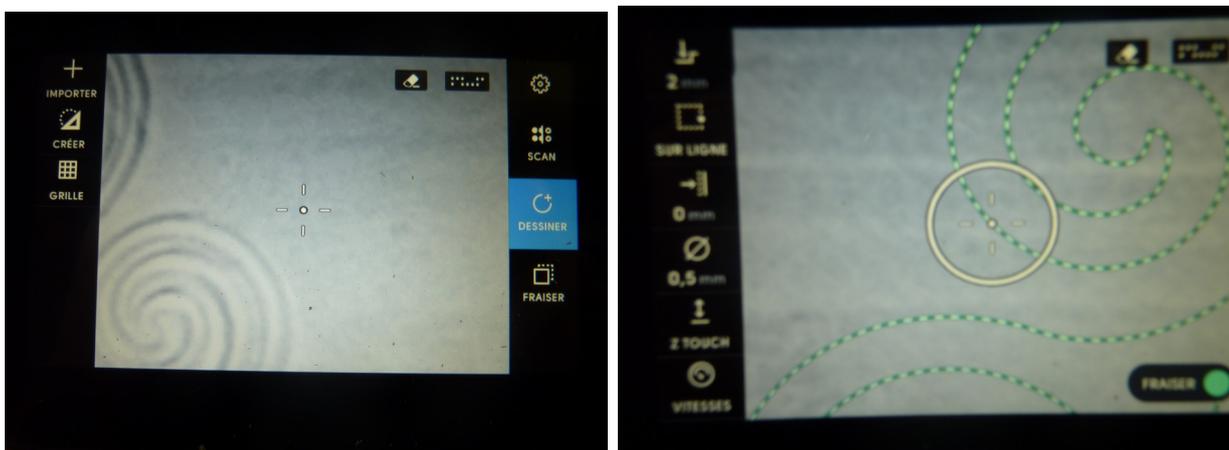


fig 1 à droite Fraiser

fig 2 en haut à gauche

profondeur de coupe (à estimer selon dureté du matériau et profondeur souhaitée, commencez par 1mm), le fabricant annonce une profondeur maxi de 43mm, selon type de fraise utilisée, à vérifier prudemment.

position de la coupe, soit intérieure, extérieure, sur le trait, en poche (ici sur le trait)

distance des parois, faire une 1ere passe à 1 ou 2 /10 et une finition à 0.

diamètre de l'outil, indiquez le diamètre de l'outil : 3 , 6 ou gravure.

ZTouch, si pas déjà fait le faire

vitesse pour le moment on laisse_

Allumez le bloc moteur avec l'inter situé en haut face avant.

Positionnez le centre du cercle visible à l'écran au dessus de la ligne en pointillés et démarrez l'usinage en appuyant sur le bouton vert de la poignée.

Attendre que la fraise descende et suivez le tracé à l'écran avec une vitesse adaptée (le feeling !).

Vous pouvez arrêter le travail en cours, avec le bouton orange, attendre que la fraise relève, glisser Shaper sur le devant et vérifier l'effet obtenu.

Pour la reprise repositionner le cercle sur le dessin et bouton vert. Shaper va reprendre là ou vous lui indiquez sans perte de trajet pour le reste.

Refaire si besoin une passe de finition en profondeur à 0.1mm, et idem pour les parois.

9.2 d'un lettrage

procédure de départ identique : calage, scan, ZTouch

puis sur écran principal à droite dessiner, à gauche logo écrire

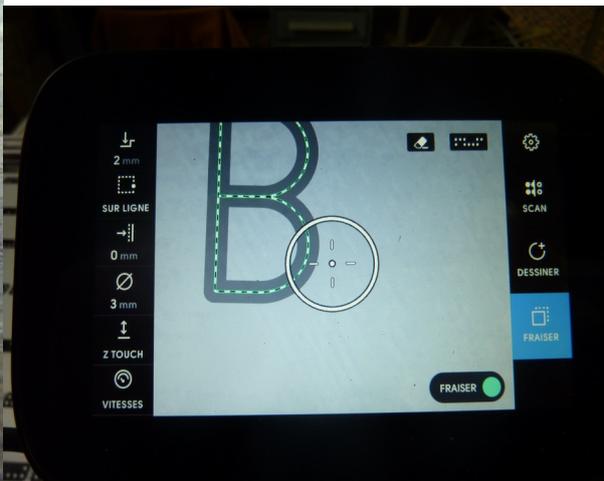
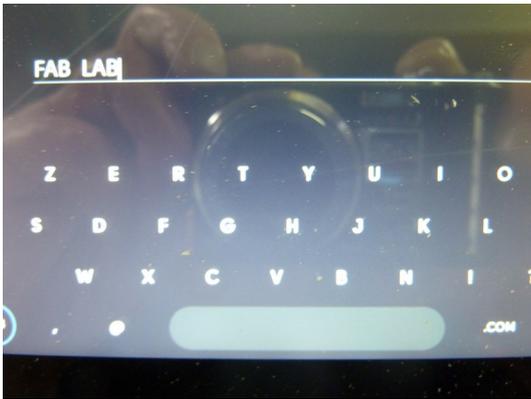
écrivez votre texte, puis indiquer sa taille (l, h) visible à l'écran au dessus du scan de votre plan à graver, placer et graver (même procédure que plus haut)

9.3 d'une figure existante ou tracée à main levée à l'écran :

cercle dont vous définissez le diamètre, carré et rectangle l x h, ou main levée en pointant à l'écran chaque segment

9.4 les assemblages (à traiter)

Les étapes précédentes à ces modes opératoires sont les mêmes que la 1ere partie.

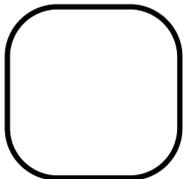
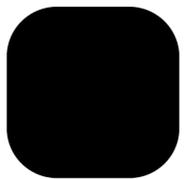
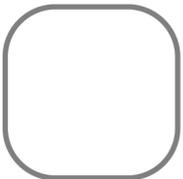


10 remarques

- reste à explorer le mode couleur dans le dessin Inkscape (mode poche)
- le mode poche se fait toujours en 2 passes (paroi)
- à voir le positionnement du dessin en coordonnées x,y
- le mode grille, x0, y0 (au 1/10eme(très aléatoire), 1mm(sensible), 10mm)
- le zoom écran
- le dimensionnement du dessin
- n'oubliez pas votre clé USB sur Shaper en nettoyant avant de partir
- notez si il y a des erreurs, des incompréhensions, des astuces et signalez les au FabManager pour modifs
- Shaper ne lit que les fichiers au format SVG (Inkscape,.....)
- mode auto locked (suivi d'un tracé) (voir Annexes)
- effacer un dessin à l'écran (icône gomme en haut à gauche)

Code couleur pour dessin Inkscape reconnu automatiquement par Shaper

Concevoir pour Origin

Intérieur blanc, contour noir	Intérieur noir, contour noir	contour gris	intérieur gris	intérieur bleu ou contour bleu
				
fraisage intérieur	fraisage extérieur	fraisage sur ligne	fraisage de poche	guide

pour le fraisage en poche utilisez le gris 50% sous Inkscape.

Et maintenant au travail ! Et n'oubliez pas