

# Les schémas de traitement

# Modes de traitements possibles selon le type d'image traité

Mode Lasercut 5.3	Type d'image	
	Image vectorielle	Image bitmap
Couper <i>La Coupe continue peut être traversante ou non (marquage)</i>	Le tracé peut être ouvert ou fermé	-
Graver	Le tracé doit être fermé	Image Bitmap noir et blanc 1 bit
Graver en dégradé ( <i>ou en échelle de gris</i> )	Le tracé doit être fermé	Image Bitmap noir et blanc 1 bit
Pointillés <i>ou coupe discontinue</i>	Le tracé peut être ouvert ou fermé	

# Schéma de traitement d'une coupe, d'un marquage ou d'une gravure à partir d'une image vectorielle

A la maison

Au Sqylab

Création de l'image vectorielle 2D ou 3D dans Illustrator, Inkscape ou Fusion 360  
---  
Test d'acceptation par LaserCut 5.3

Import de l'image vectorielle dans LaserCut 5.3  
ou  
Création de l'image vectorielle dans LaserCut 5.3



Illustrator  
Inkscape  
Fusion 360

Format dxf  
R14 de  
préférence



LaserCut 5.3

Instructions de  
gravage



Découpeuse  
laser

dxf

LaserCut 5.3

Détection des erreurs dans  
LaserCut 5.3 et correction  
dans le logiciel de dessin

Ajout du type d'opération  
(coupe ou gravure) et de ses  
caractéristiques (vitesse et  
puissance)

Gravage

# Schéma de traitement d'une gravure à partir d'une image bitmap 1 bit

## A la maison

Mise en forme de l'image raster pour qu'elle puisse être traitée par la laser



Photoshop  
Gimp

Passage de l'image en mode nuances de gris  
Retouche du contraste et des niveaux  
Passage de l'image en mode bitmap avec une trame

## Au Sqylab

Import de l'image raster dans LaserCut 5.3  
-----  
Sauvegarde du fichier en .ecp



LaserCut 5.3

Ajout du type d'opération gravure et de ses caractéristiques (vitesse et puissance)

Instructions de gravage



Découpeuse laser



Image raster bitmap 1 bit



**Traitement pratique  
d'une coupe ou d'un marquage avec  
une image vectorielle**

- Importer l'image vectorielle à l'aide de **Fichier > Importer** - préférez le format DXF
- Compléter le dessin si besoin à l'aide des fonctions de dessin vectoriel de LaserCut 5.3
- Faire un contrôle de conformité des données.
- Affecter à chaque tracé un traitement approprié par la laser en lui attribuant une couleur et donc un plan. Si tous les tracés sont sujet à même traitement, une même couleur peut leur être affecté. Définir l'ordre d'exécution des instructions par la machine.
- Choisir « graver », indiquer la vitesse et la puissance retenue en fonction du matériau

Plan	Mode	Vitesse	Puiss.	Acti
Graver	Graver	300.00	20.00	<input checked="" type="checkbox"/>
Couper	Couper	50.00	65.0	<input checked="" type="checkbox"/>

Haut Bas Tous Calcul

- En cliquant sur les boutons Haut ou Bas après avoir sélectionné une couleur, cet ordre envoyé à la machine est changé. La tâche la plus en haut sera la première exécutée.

**Toujours laisser le jet d'air actif sauf cas très particulier de la découpe de papier dont il peut modifier la position.  
Bien penser à le réactiver pour l'utilisateur suivant.**

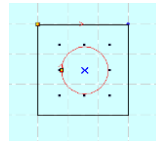
**Toujours effectuer d'abord les gravures puis les coupes sinon la pièce risque de bouger...**

- Charger le fichier dans la laser à l'aide du bouton « charger »

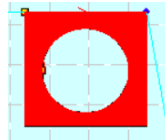
# Traitement d'une gravure avec une image vectorielle

- Graver, dans le cas d'un fichier vectoriel, consiste à remplir une zone **fermée** avec des lignes d'impact horizontales. Sélectionnez tous les traits qui entourent les zones à graver, le cercle dans notre exemple :

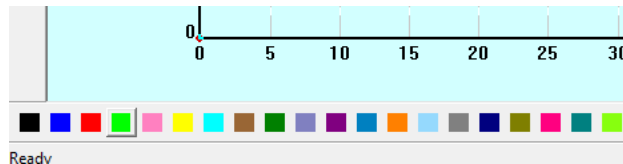
A noter que la vitesse de la tête en mode gravure est beaucoup plus grande qu'en mode coupe. Lors de chaque changement de direction, elle sort du tracé par inertie. Il faut donc prévoir autour du motif à graver, un espace suffisant sans obstacle.



Si on avait sélectionné en même temps le cercle et le carré, la zone gravée serait alors entre ces deux courbes:



- attribuer la zone à graver à un plan matérialisé par une

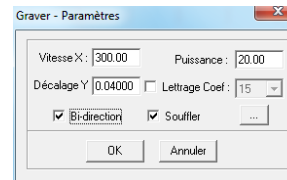




- Ici, nous avons choisi le vert comme couleur de gravure. Ensuite, dans le panneau de droite, nous allons définir les paramètres de gravure pour tous les traits en vert.

Plan	Mode	Vitesse	Puiss.	Acti
	Couper	50.00	65.0	<input checked="" type="checkbox"/>
	Graver	300.00	20.00	<input checked="" type="checkbox"/>

- Dans le menu déroulant **Mode**, choisissez **Graver** puis la vitesse et la puissance



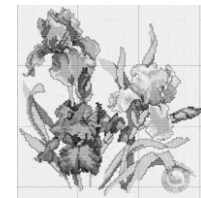
- NB: pour vérifier que les surfaces qui seront gravées sont bien celles qui sont souhaitées, faire un test de simulation. Les zones que la laser va graver se remplissent de rouge.



**Gravage d'une image raster ou bitmap  
(photo par exemple)  
*(1 impacts laser pour chaque pixel noir)***

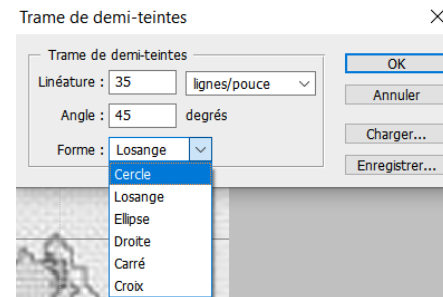
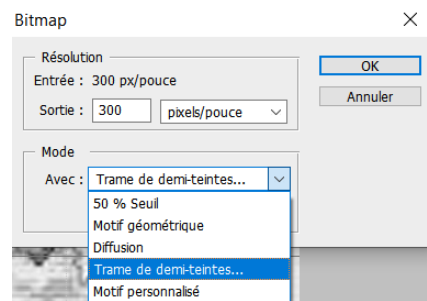
# Gravure d'une photographie travaillée dans Photoshop(1)

- En pratique le logiciel de pilotage de la découpeuse gère 100 impacts de laser par cm, ou dit autrement 10 impacts par mm. L'impact est de donc de 1/10. A priori, ni plus, ni moins. Un impact correspond alors à un pixel de l' image à graver. Par exemple une photo de 500 x 300 pixels sera gravée sur 5 cm par 3 cm.
- Dans Photoshop
  - Passer la photo à 300dpi
  - Supprimer des informations de couleur inutiles:
    - **Menu > Image > Niveaux de gris**
  - Retoucher éventuelle de luminosité et contraste:
    - **Menu>image>réglage**
  - Passer l'image en noir et blanc. Chaque pixel sera alors ou noir ou blanc. La laser le brulera donc ou non.
    - **Menu>Image>Mode>Bitmap + OK**



## Gravure d'une photographie travaillée dans Photoshop (2)

- Dans l'écran qui s'ouvre alors, choisir « **trame de ½ teinte** » Faire OK.

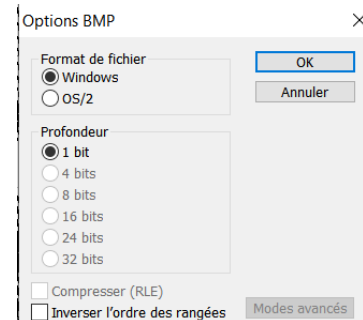


La linéature est le nombre de lignes par pouce (linéature de trame). Plus il y en a, moins l'image est « déformée ». L'angle est l'angle de la trame, habituellement, 45° pour une impression papier. La forme est à choisir selon le goût de chacun

- Enregistrer en BMP 1bit

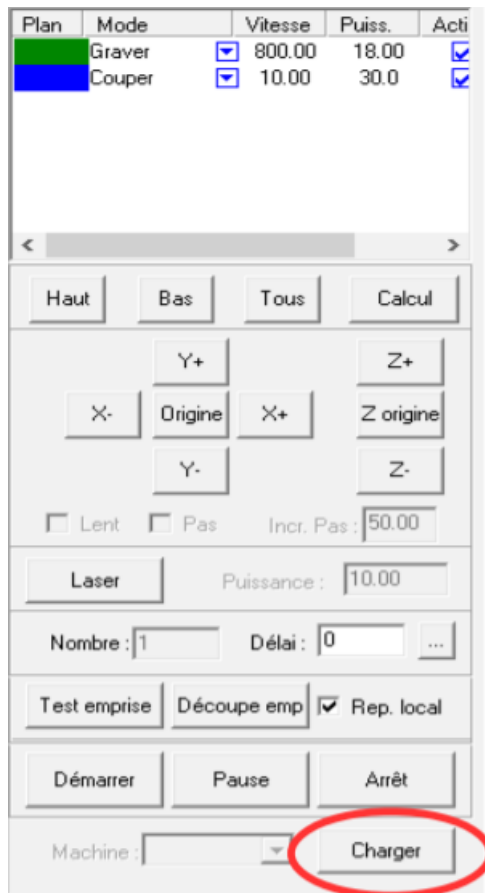
- Dans LaserCut 5.3:

- Importer l'image en BMP
- Donner une couleur à la couche, choisir mode « gravure » - ajuster la puissance et la vitesse

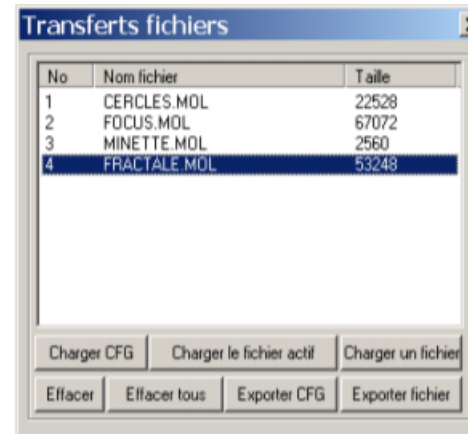


## **Envoi du fichier à la laser**

La laser devra être allumée pour le recevoir:



Cliquer sur le bouton « Effacer tous »



Ainsi il n'y a plus aucun fichier en mémoire sur la machine de découpe, ce qui évite de la saturer.

Cliquer sur « Charger le fichier actif ». Ce bouton va vous permettre d'envoyer le fichier sur la machine de découpe. Cette étape peut prendre quelques instants si le fichier est lourd.

**Une fois ces étapes effectuées, continuer le processus sur la machine (cf utilisation pratique de la découpeuse ci-après)**