

Utilisation du logiciel LaserCut 5.3

Qu'est-ce que LaserCut 5.3?

LaserCut 5.3 est le programme de pilotage de la découpeuse laser ARKETYPE Jade.L1290 du Sqylab.

- Il permet de transformer un fichier numérique fait dans un logiciel de dessin vectoriel tel qu'Inkscape, Illustrator ou Fusion 360 en un fichier d'instructions exécutables par la découpeuse laser.
- Il comporte également un module assez sommaire de dessin vectoriel qui peut être utilisé directement pour des dessins simples.
- Il permet d'envoyer à la découpeuse laser les instructions de découpe ou d gravage

NB: une partie de ce tutoriel reprend le tutoriel trouvé à l'adresse :

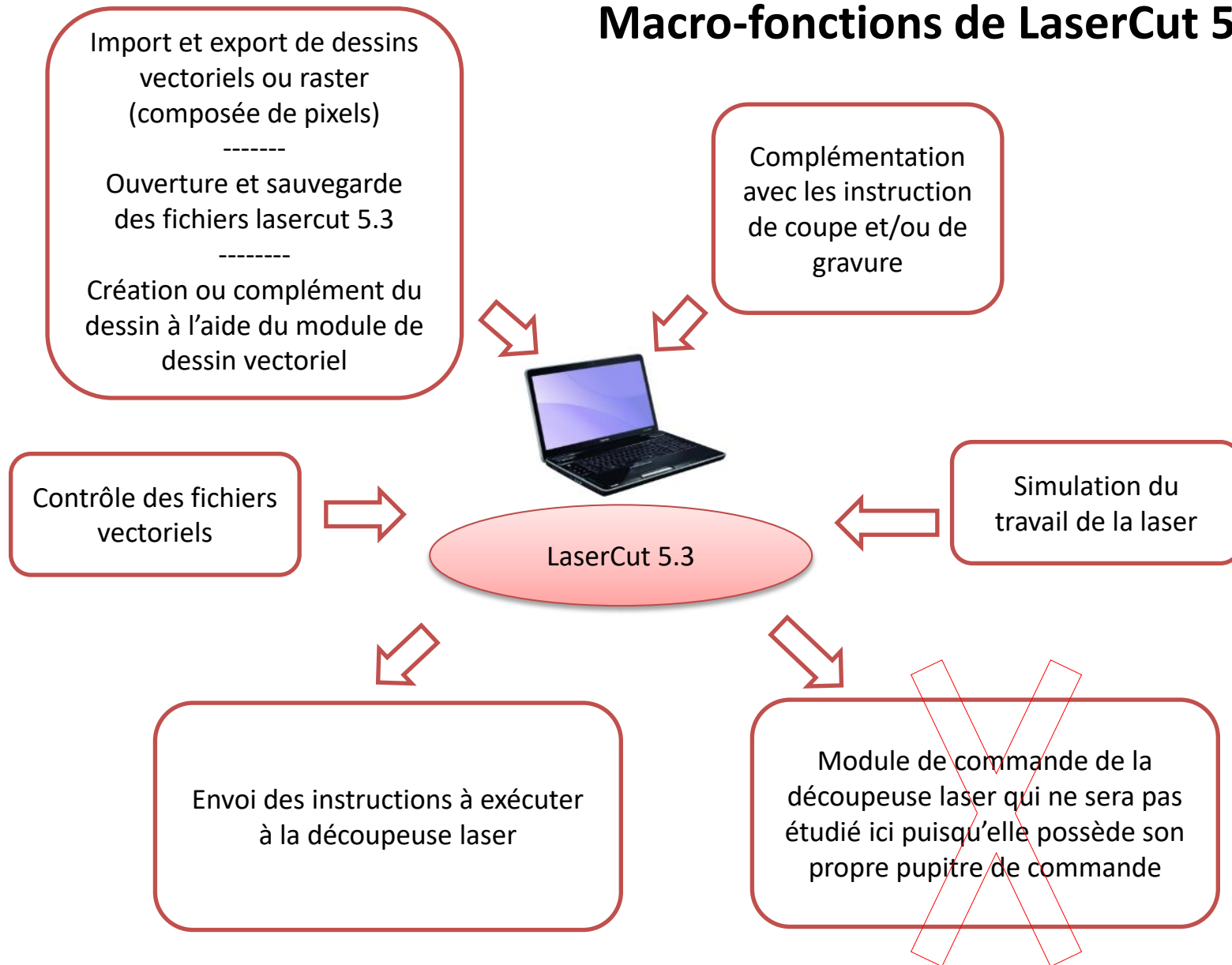
<http://nicephorelabs.fr/utilisation-du-logiciel-LaserCut-5-3/>

Il est complété par les informations données par le manuel d'utilisation complet en français qui peut être trouvé à

<http://grntech.free.fr/lasercut.html>

Ce dernier est à lire si on souhaite utiliser LaserCut 5.3 dans toutes ses possibilités.

Macro-fonctions de LaserCut 5.3

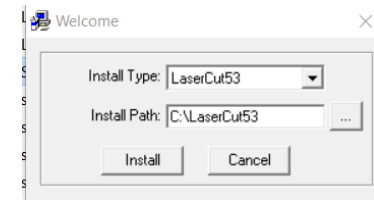


Utilisation à la maison de LaserCut 5.3 gratuit

<https://cnctuts.com/blog/laser-machines/download-free-lasercut-5-3-and-installation-process>

Le package LaserCut 5.3 comprend une version gratuite du soft qui peut être utilisé librement chez soi pour mettre au point ses projets et vérifier l'acceptation des fichiers faits par ailleurs. Au contraire du logiciel payant, toutes les fonctions ne sont pas complètement débridées. A noter qu'elle autorise la sauvegarde de son projet (dessin et paramètres de coupe) en .ecp mais pas la réouverture. Celle-ci par contre est autorisée dans le LaserCut 5.3 du Sqylab

- Pour l'utiliser, il faut d'abord installer l'application LaserCut 5.3 située dans « **lasercut 5.3.zip** » téléchargeable gratuitement à l'adresse:
<https://app.box.com/s/t2a2z05bb2osdvx3wg6fgdbl3uakn9uy>
 - Dézipper l'archive. Celle-ci contient 3 fichiers:
 - « Laser cutter driver » (driver de pilotage de la laser)
 - « Sample »
 - « Laser cutter software » contenant « **SetUp.exe** »
 - Lancer « **SetUp.exe** »
- Puis lancer le module LaserCut 5.3 démo situé dans le répertoire C:\LaserCut53,
- Il est possible de franciser l'application en récupérant le fichier « **language.ini** » sur le site <http://grntech.free.fr/lasercut.html> et le mettre dans C:\LaserCut53
- Afin de d'avoir la même configuration qu'au Sqylab, saisir les dimensions de la table découpe du laser du Sqylab:(900x600) dans Fichiers/Options machine/Table de travail. Une validation par mot de passe est demandée pour enregistrer. L'ignorer, annuler et fermer l'écran de saisie. Les changements sont alors acceptés.



Formats de fichiers gérés par LaserCut 5.3

- Fichiers LaserCut 5.3 propriétaires: les dessins avec les paramètres de coupe sont sauvegardés sous le format

.ecp

- Formats images pouvant être importés:

- Bitmap

BMP , NC (Mastercam), JPG-JPEG , GIF, PNG, TIF-TIFF, TGA, PCX

- vectoriels

PLT (format des traceurs HPGL), AI (Adobe Illustrator), DXF (Autocad), DST (Tajima)

- **Comment générer des fichiers DXF:**

https://www.beauxboulons.com/wp-content/uploads/2019/11/Tuto_DXF_Generer_les_fichiers.pdf

Selon la version du DXF et le logiciel d'origine, le tracé sera plus ou moins bien importé (*en un seul Plan , sans certaines entités....*)

- seules les versions ANSI du DXF sont reconnues
- les Blocs et souvent les Polygones (*avec des Arcs*) ne sont pas reconnus
- les B-Splines/courbes de Bézier sont correctement importées
- selon l'organisation du fichier d'origine, les Plans sont importés, ou sont écrasés en un plan unique...
- les DXF issus de logiciels graphiques (*Inkscape*) **ne sont pas à l'échelle.**

l'outil « **Redimensionner** »



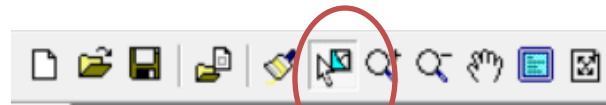
de LaserCut 5.3 permet de visualiser les dimensions et de les

changer si besoin

Les outils du logiciel LaserCut 5.3

Comme on peut le voir dans les écrans qui suivent, les outils, sauf quelques exceptions, peuvent être accédés soit par la barre d'outils soit par les icônes.

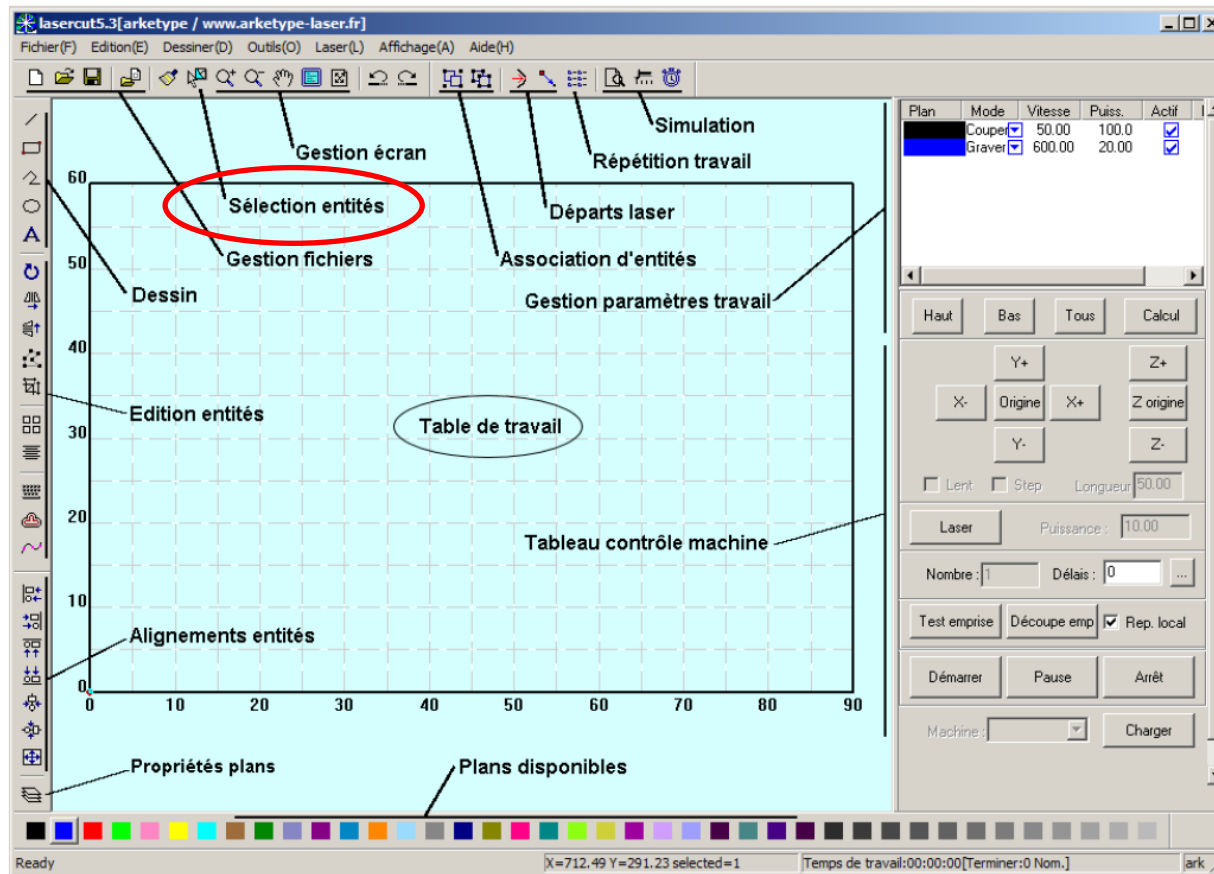
NB: le mode « sélection » « est activé à l'aide de l'icône ci-dessous.




Sélection

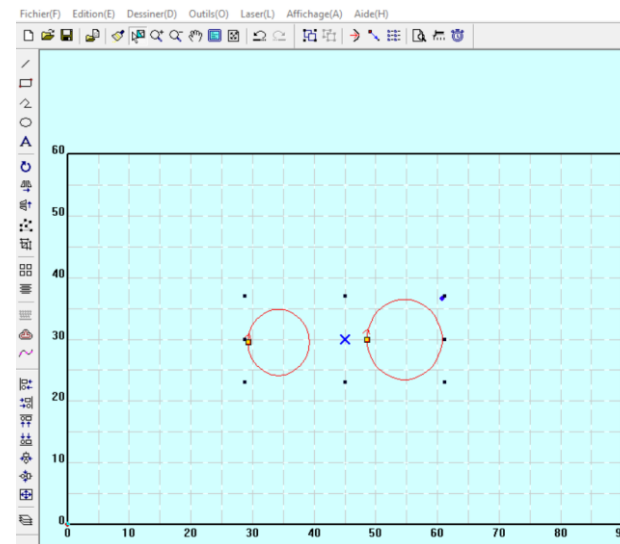
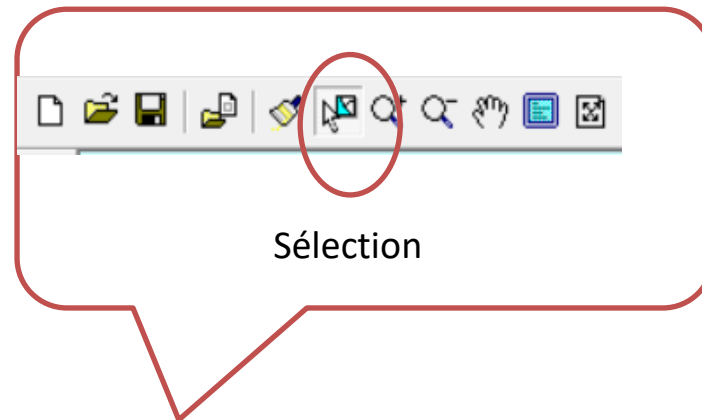
L'écran général de LaserCut 5.3

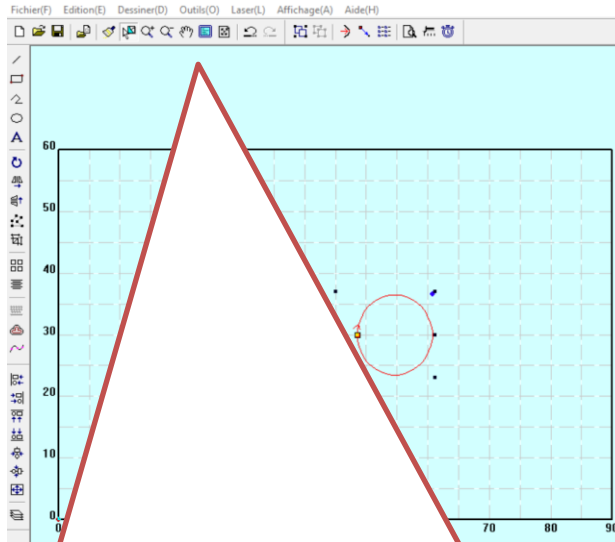
Le plan de travail est aux dimension de la capacité de la laser: 60cmx90cm. Chaque carré représente donc 5cm. A noter la position du bouton « Sélection d'entités »



Les outils de dessin vectoriel – icônes verticales

- 
- Tracer une ligne
 - Tracer un rectangle
 - Tracer une multi-ligne
 - Tracer un cercle – ellipse
 - Tracer des caractères
 - Editer les nœuds du tracé pour les déplacer ou les supprimer
 - Redimensionner
 - Répétition d'entités
 - Centrer sur la table
 - Inverser les couleurs
 - Option décaler
 - Lissage
 - Aligner à gauche
 - Aligner à droite
 - Aligner en haut
 - Aligner en bas
 - Aligner centres vertical
 - Aligner centres horizontal
 - Aligner milieu
 - Propriétés plans





Les outils de LaserCut 5.3 – icônes horizontales



Enregistrer

Ouvrir

Enregistrer

Importer

Actualiser

Sélection

Zoom +

Zoom -

Panoramique

Zoom de la table

Zoom sélection

Annuler

Redo

Associer entités

Dissocier entités

Définir point départ de coupe

Définir point référence Laser

Répétition de découpes

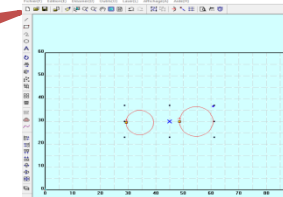
Simulation

Réglage de vitesse simulation

temps de travail estimé

Barre d'outils de LaserCut 5.3

Fichier(F) Edition(E) Dessiner(D) Outils(O) Laser(L) Affichage(A) Aide(H)



Fichiers

Nouveau	Ctrl+N
Ouvrir	Ctrl+O
Enregistrer	Ctrl+S
Enregistrer sous	Ctrl+Shift+S
Importer	Ctrl+I
Exporter	Ctrl+E
Options Machine	Ctrl+J
Imprimer	
Prévisualisation impression	
Réglage imprimante	
Fermer	

Edition

Annuler	Ctrl+Z
Rétablir	Ctrl+R
Copier	Ctrl+C
Coller	Ctrl+V
Couper	Ctrl+X
Actualiser	
<input checked="" type="checkbox"/> Sélection	Shift+J
Zoom fenêtre	
Zoom -	F3
Panoramique	
Zoom table	Shift+F4
Zoom sélection	F4
Centrer sur la table	Ctrl+Y

Dessine

Ligne	
Rectangle	
Multi-lignes	
Ellipse	
Bézier	
Texte décomposé	
--> Pour courber le texte!	
Texte bloc	
Copier	Ctrl+C
Rotation	
Miroir vertical	
Miroir horizontal	
Redimensionner	Ctrl+G
Alignements	>
Editer les noeuds	
Couper une ligne	

Outils

Contrôle des données
Lisser
Souder
Décaler
Trajectoires
Ordre de travail
Inverser les couleurs
Tramer le Bitmap

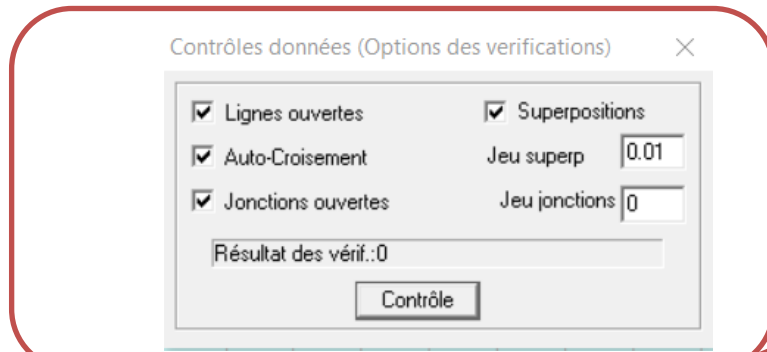
Laser

Définir Point départ coupe	
Définir Point référence laser	
Répétition de découpes	F9
Calcul	F10
Actualiser	
Simulation	F5
Move To...	

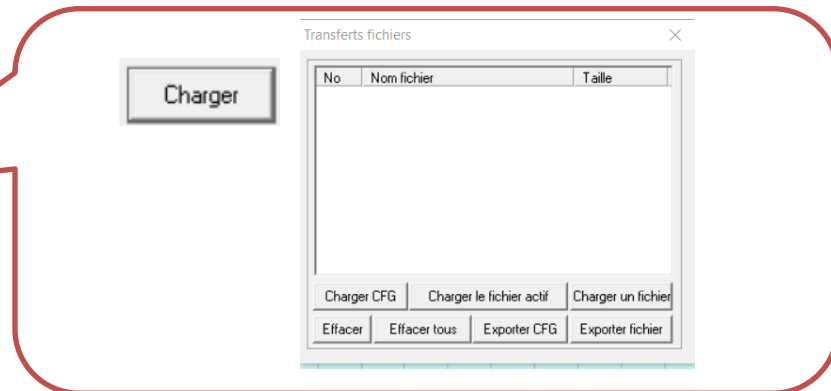
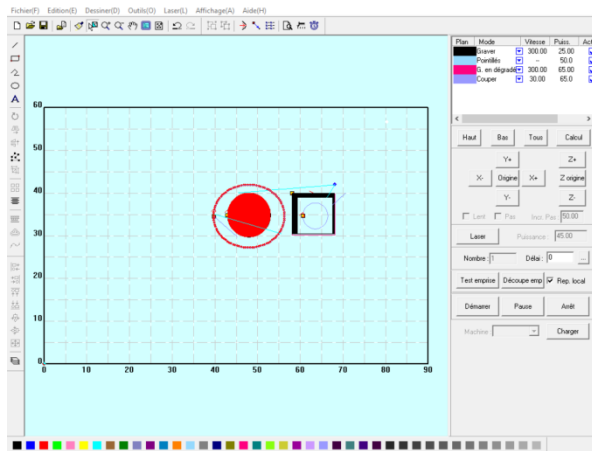
Affichage

Barres d'outils	>
<input checked="" type="checkbox"/> Barre d'états	

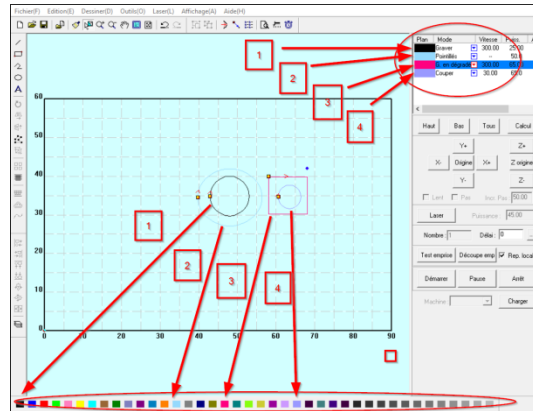
Contrôle du fichier – calques et complétude avec les paramètres de coupe/gravage — simulation du traitement - envoi du fichier à la laser



Plan	Mode	Vitesse	Puiss.	Actif	Passes
Graver	Graver	300.00	25.00	<input checked="" type="checkbox"/>	1
Pointillés	Pointillés	--	50.0	<input checked="" type="checkbox"/>	1
G. en dégradé	G. en dégradé	300.00	65.00	<input checked="" type="checkbox"/>	1
Couper	Couper	30.00	65.0	<input checked="" type="checkbox"/>	1



Utilisation des calques de traitement



Pour personnaliser le traitement par laser d'un tracé, on l'affecte à un calque caractérisé par une couleur, qu'on complète des caractéristique de travail de la laser. La procédure est:

- Sélection du tracé
- Sélection d'une couleur dans la barre des couleurs du bas. Apparition d'un calque permettant la gestion des paramètres de travail de la laser.
- Sélection du mode souhaité (couper, graver, gravure en dégradé, pointillés).
- Choix d'une puissance et d'une vitesse de déplacement de la tête laser, ainsi que des paramètres spécifiques à chaque mode (puissance d'angle...)

Paramètres du mode Couper

Couper - Paramètres

Vitesse : 30.00 jet d'air arrêté
Puissance : 65.00 jet d'air/laser
Puis. Angle : 60.00 jet d'air touj. actif
Fermeture : 0.00000 ...

OK Fermer

- Vitesse de coupe en mm/s
- Puissance: % de la puissance nominale du laser
- Puissance d'angle: lorsque la tête change de direction, la vitesse passe par zéro. Ce paramètre permet de moduler la puissance de façon que le matériau ne soit pas trop brûlé.
- Fermeture: décalage entre le point de départ et le point d'arrivée.
- Jet d'air: doit toujours être actif sauf si on découpe du papier. Ne pas oublier de remettre ce paramètre à « actif »

Couper - Options avancées

Fréquence
Fréquence PWM : 20000

Puissance
Power2: 50.00
Corner power2: 30.00

Ordonnement
 Ordre dess. Optimiser
 Dedans -> Dehors Déplacements
 Découpe par bandes - Y = 150.00
 Sens coupe automatique

Temporisations en début et fin des entités
Attente début coupe : 0.00 Pt début coupe - durée : 0.00
Pt fin coupe - durée : 0.00 Attente fin coupe : 0.00

Tirets
L.Trait 0.00 L.Espace 0.00 Début=espace

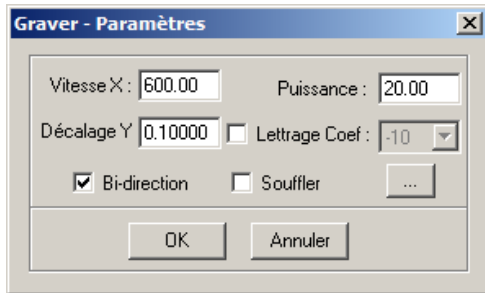
L.Rupture Pt début t = 0.00 Z+Lentille 0.00

Tempo fermeture porteF 0.00 Accél. Angle : 200.00
Jeux des axes X:Y : 0.00000 0.00000

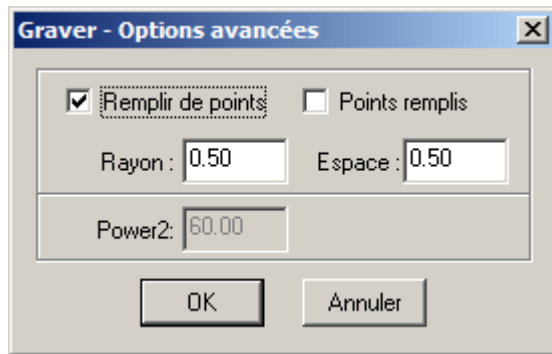
Ok

- En général, on change pas ces paramètres

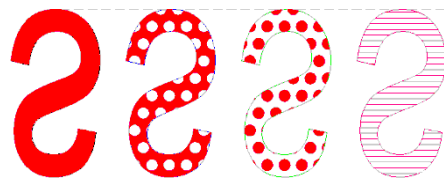
Paramètres du mode Graver



- Vitesse de coupe en mm/s
- Puissance: % de la puissance nominale du laser
- Décalage Y; déplacement entre deux courses de gravage.. Attention si l'image a été réduite ou agrandie. Tenir compte de la largeur du dard de la laser.
- Bi-direction: moins bon gravage si gravage lors des allers et des retours.



- Remplir de points: évite les effets d'aplats.



La lettre **S** ci-contre a été gravée successivement :

- sans Point, avec un Décalage Y faible (*inférieur à l'épaisseur du trait de laser*)
- avec des Points *non remplis*
- avec des Points remplis
- sans Point, avec un Décalage Y plus grand que l'épaisseur du trait laser

Paramètres des modes Echelle de gris » et Pointillés

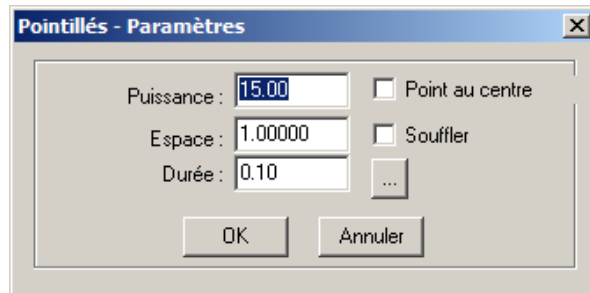
Graver en échelle de gris



Mode de gravage qui permet de faire varier la puissance du laser, *et donc la largeur du trait*, sur chaque secteur grave suivant l'axe X

- il permet de renforcer les parties sombres en atténuant les parties claires, ou proche du bord
- difficile à paramétrer, *peut-être intéressant pour des effets de transparences*
- fonctionne, *plus ou moins bien*, dans des contours vectoriels comme sur des Bitmap (2 couleurs uniquement)

Pointillés

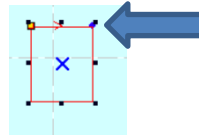



- Applique une série de coups de laser régulièrement espacés sur un trace de type vectoriel
- La grosseur/profondeur des trous réalisés dépend de la puissance du laser et de la durée du coup
- *semble pouvoir être utilisé pour des coutures....., ou des écritures légères*

Le point de référence laser

Ne pas confondre le repère de la machine appelé « home) (cf ci-après l'utilisation de la découpeuse), en haut et à droite sur la table de coupe, que la tête laser va regagner systématiquement lors de chaque arrêt, et le point où va démarrer la coupe ou la gravure

Ce dernier point, appelé repère local, représenté par un point bleu sur le plan de travail de LaserCut 5.3, peut être absolu ou relatif.

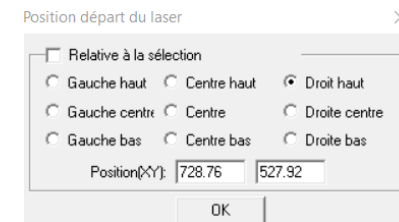


On peut le paramétrer grâce à la commande: « **Laser/définir point départ coupe** » ou 

- si « **Repère local** » est décoché, la machine travaillera en repère absolu : à n'utiliser que lors de l'utilisation d'un chargeur ce qui nécessite que la tête soit toujours positionnée au même endroit en début de coupe.
- si « **Repère local** » est coché, on travaillera en repère relatif : c'est ce mode qui est défini par défaut dans le LaserCut 5.3 du Sqylab

Il peut être changé avec la commande

« **Laser/définir point référence laser** » ou 



La machine le fera correspondre à la position où se trouve la tête laser lors de l'envoi de la commande d'exécution du fichier « start » (cf utilisation pratique de la laser ci-après).

Il est fortement conseillé d'effectuer un Test de l'emprise sur le brut avant de lancer son exécution (cf la partie « Utilisation pratique de la laser Arketype Jade L6090 » ci-après).