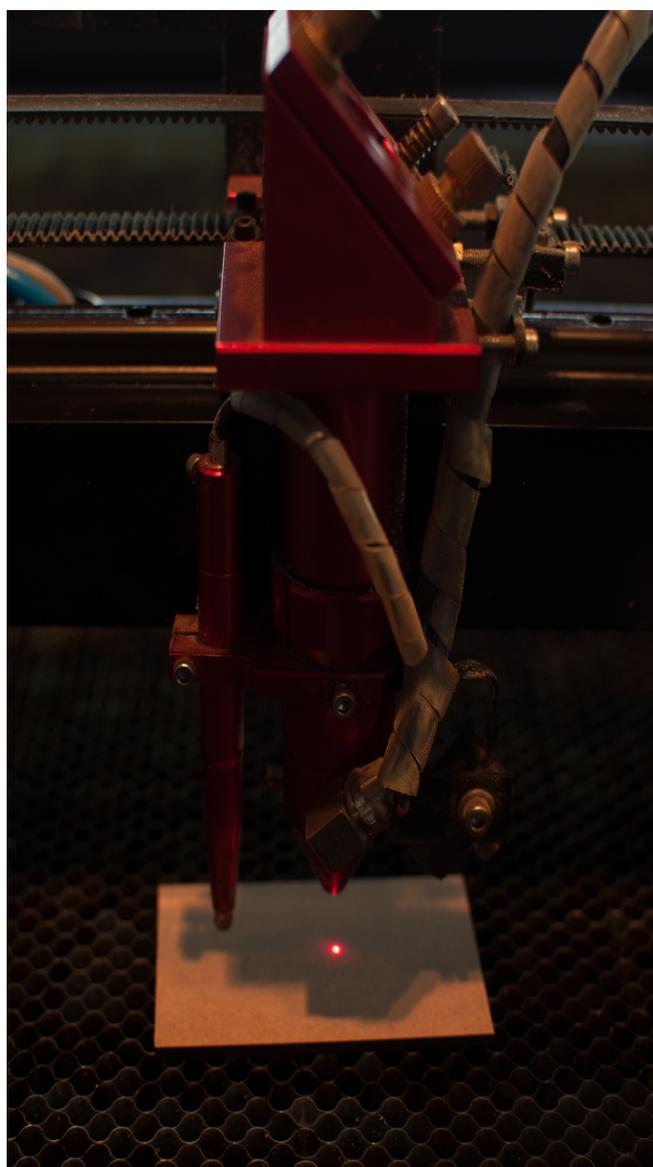


Guide d'utilisation de la découpe laser



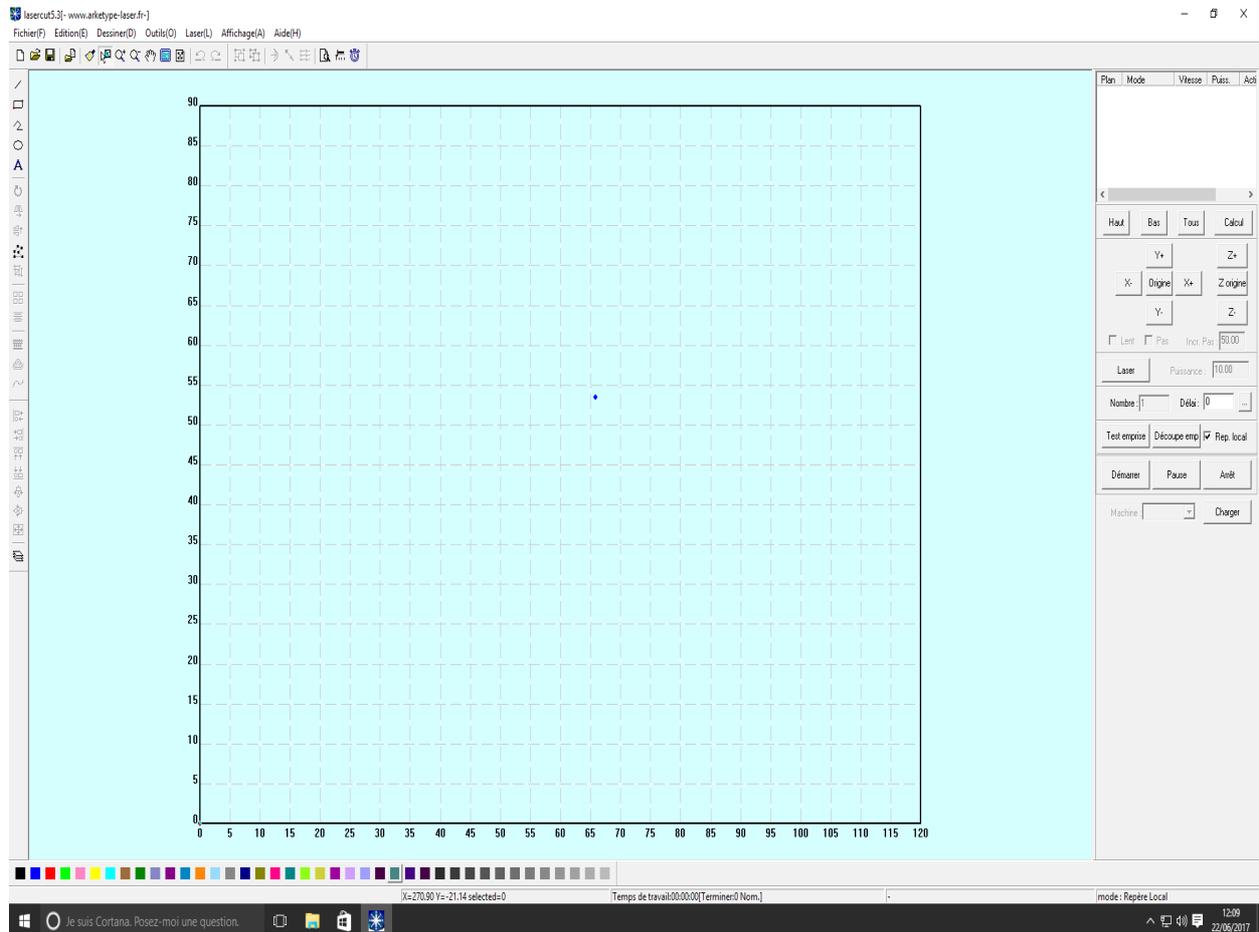
Avant de commencer votre lecture, veuillez noter que ce guide est là pour vous aider et vous rendre autonome dans l'utilisation de cet appareil.

I) Partie ordinateur

La découpe laser s'utilise avec le logiciel LaserCut 5.3 dont l'icône sur le bureau de l'ordinateur est la suivante :



Une fois le logiciel lancé voici l'interface que vous aurez :

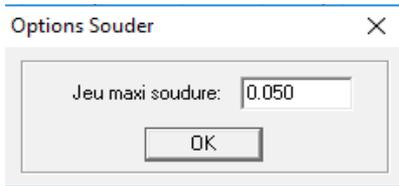


Pour ouvrir votre modèle de découpe, cliquez sur Fichier en haut à gauche et deux solutions s'offrent à vous :

- Soit votre fichier modèle est au format .ecp (format d'enregistrement du logiciel LaserCut), dans ce cas vous pouvez cliquer sur « Ouvrir » et rechercher votre fichier.
- Soit votre fichier modèle est dans un autre format que .ecp (notamment en .dxf le format utilisé par FreeCad ou AutoCad), dans ce cas vous devez cliquer sur « Importer » et rechercher votre fichier.

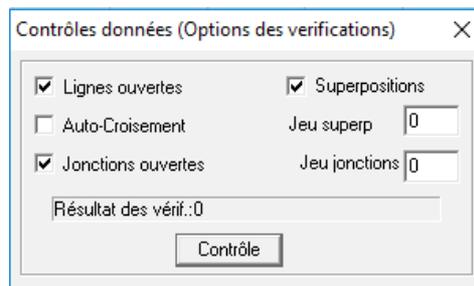
Les choses à savoir pour préparer une bonne découpe :

- **SOUDER** : Permet de fusionner des points du modèle afin de fermer de petits intervalles restés vacants. Allez dans l'onglet « Outils » et cliquez sur « Souder ».

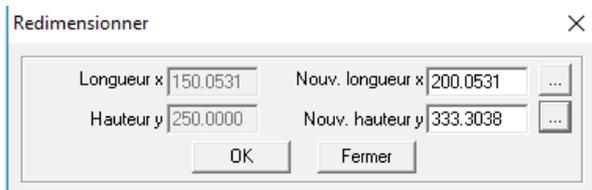


Ne changez pas la valeur indiquée, cliquez simplement sur « OK ».

- **CONTROLE DES DONNEES** : Permet de vérifier que vous n'avez pas d'erreur dans votre modèle. Allez dans « Outils » puis « Contrôle des données » et cliquez juste sur « Contrôle ». Il vous sera notifié le résultat de l'analyse.

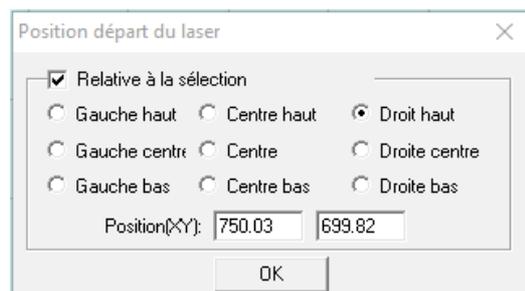
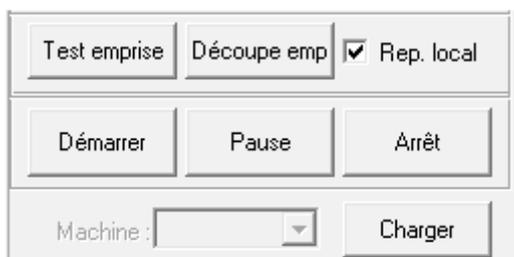


- **REDIMENSIONNER** : Une option importante pour l'ergonomie du modèle et ne pas avoir une surface de découpe trop grande ou trop petite. Afin d'ouvrir la fenêtre de redimensionnement, cliquez sur l'icône 



Les dimensions actuelles sont à gauche (en mm), en grisé. Modifiez une des dimensions puis cliquez sur  à côté de l'autre dimension qui sera réajustée automatiquement afin de conserver de bonnes proportions. Cliquez sur « OK » pour terminer.

- **REPERE** : Permet de définir le repère et l'interprétation des données que va faire la machine. Pour cela, il vous suffit de vérifier que l'option « Rep. Local » soit cochée (l'origine du repère du fichier sera le point le plus en haut à droite de votre modèle). Puis dans l'onglet « Laser », allez dans « Définir point référence laser », et vérifiez que l'option « Relative à la sélection » soit cochée. Si ce n'est pas le cas, cochez-la et « OK ». Le repère sera défini en liaison avec votre modèle et vous permettra de positionner la pièce sur la table de découpe par rapport au laser.

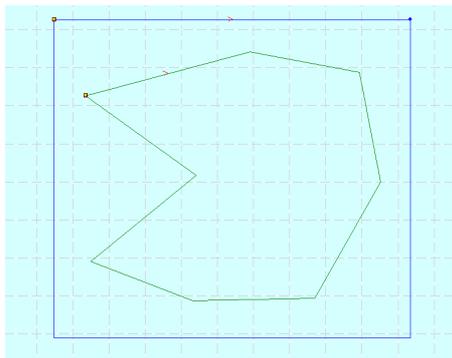


- **GRAVER ET COUPER** : Cette machine peut aussi vous faire de jolies gravures, le laser ayant la capacité de brûler en surface le bois pour reproduire la forme de votre dessin. Il convient néanmoins de ne pas faire n'importe quoi et de bien paramétrer ces options.

Plan	Mode	Vitesse	Puiss.	Acti
	Graver	800.00	18.00	<input checked="" type="checkbox"/>
	Couper	10.00	30.0	<input checked="" type="checkbox"/>

Haut Bas Tous Calcul

Vous avez en haut à droite un plan de travail avec le cheminement que va suivre la machine.



- Si vous ne souhaitez faire que de la découpe, ne changez rien.
- Si vous souhaitez ajouter une gravure, vous devez ajouter une option « Graver ». Vous devez sélectionner votre modèle et lui appliquer une couleur que vous voyez en bas de l'écran (ici le modèle à graver est en vert et le contour, le cadre de découpe est en bleu).
Veillez à placer la partie « Graver » avant la partie « Couper » en cliquant sur « Haut ».

Ne touchez à aucune valeur; normalement les vitesses et puissances paramétrées de base sont amplement suffisantes pour la gravure et la découpe. Vérifiez si les plans sont bien cochés dans la colonne « Actif ».

Une fois votre fichier ouvert ou importé et bien préparé, vous allez pouvoir le charger sur la découpe laser en cliquant sur le bouton « Charger » qui se trouve ici :

Plan	Mode	Vitesse	Puiss.	Acti
	Graver	800.00	18.00	<input checked="" type="checkbox"/>
	Couper	10.00	30.0	<input checked="" type="checkbox"/>

Haut Bas Tous Calcul

Y+ Z+
X- Origine X+ Z origine
Y- Z-

Lent Pas Incr. Pas : 50.00

Laser Puissance : 10.00

Nombre : 1 Délai : 0 ...

Test emprise Découpe emp Rep. local

Démarrer Pause Arrêt

Machine : **Charger**

C'est grâce à ce bouton que vous allez pouvoir gérer les transmissions entre l'ordinateur et la machine de découpe. Voici le menu que vous allez obtenir :

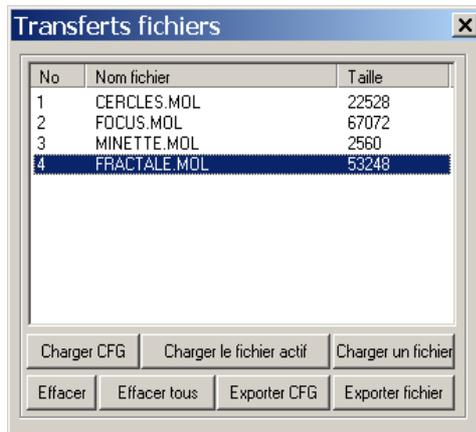
(En règle général vous ne devriez avoir aucun fichier de listé. Cependant, si cela se produit ou non, vous avez la même marche à suivre)



1) **Vous devez allumer la machine de découpe**, sinon vous aurez un message d'erreur. En effet, si la machine est éteinte aucune transmission n'est possible. Pour allumer la machine il faut juste tourner la clé présente dessus vers la droite et d'allumer les trois boutons que vous trouverez sur le côté de la machine.

2) 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.

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



Une fois ces étapes effectuées, vous pouvez passer sur la machine de découpe laser.

II) Partie machine de découpe

Une fois devant la machine, vous pouvez soulever le capot et placer votre matériau pour la découpe.



Vous avez un petit panneau de contrôle avec différentes options. Vous y verrez notamment votre fichier chargé sur la ligne « FILE »

Commencer par régler la hauteur du plateau de découpe en appuyant  sur puis sur le « Z » et enfin sur .

Maintenant, vous allez pouvoir positionner l'instrument de découpe. Pour cela, appuyez sur



Ensuite appuyez sur les flèches directionnelles autour du « Z » pour placer le pointeur laser dans le coin en haut à droite de votre matériau à découper.

Lancer un test en appuyant  sur cela vous montrera l'étendue de la zone prise pour la découpe.

Vous remarquerez ainsi :

- Si votre pointeur laser est bien positionné.
- Si vous avez assez de surface pour la découpe. Le rectangle formé par le laser lors du test est la surface maximale de la zone utilisée pour la découpe. La machine n'ira pas au-delà de ce rectangle pour la découpe donc veillez bien à ce que ce rectangle virtuel soit bien placé sur du matériau à découper.

Vous pouvez refaire autant de tests que nécessaire pour améliorer le positionnement du pointeur laser en refaisant la combinaison de touches :  les flèches directionnelles et  jusqu'à être satisfait de l'aperçu.

Il vous est fortement conseillé de bien faire les tests pour ne pas rater la découpe et être ergonomique dans l'utilisation du matériau à découper.

EVENTUELS MESSAGES D'ERREUR

- **LIMIT STOP** : Les limites de votre fichier dépasse les limites de la table de découpe. Cela peut provenir d'une mauvaise estimation des dimensions du fichier ou d'une mauvaise définition du point de référence du laser. Vous devez retourner sur l'ordinateur et corriger le modèle.
- **SOFT STOP** : Les déplacements de la tête laser dépasse les limites de la table de découpe. Cela veut dire que le laser va sortir du repère lors d'un déplacement. Essayez de mieux positionner le laser et refaites des tests. Si l'erreur persiste, vous devez retourner sur l'ordinateur et corriger (notamment regarder que votre fichier soit bien dans le repère.
- **OUT OF MEMORY** : La mémoire de stockage est pleine. Il faut retourner sur l'ordinateur et reprendre la partie sur le chargement en veillant à faire « Effacer tous ».



Si vous êtes prêt à lancer la découpe, une dernière étape reste à faire. A droite de la machine de découpe se trouve un appareil qu'il faut absolument mettre en marche avant tout lancement d'une découpe.

Pourquoi ? Car une découpe au laser dégage de la chaleur et surtout de la fumée donc cet extracteur est là pour maintenir un bon fonctionnement de la machine de découpe.

Pour la mettre en marche vous n'avez qu'à appuyer sur 

Vous pouvez maintenant lancer la découpe en appuyant sur



IMPORTANT

1. Si vous pensez avoir commis une erreur ou un oubli, vous avez un bouton  Stop
2. En cas d'urgence ou de danger, vous avez un gros bouton d'urgence. 
3. Il est bien sûr fortement non recommandé de soulever le capot de la machine pour repositionner le matériau ou de toucher le laser pendant qu'elle est en action.

III) Après la découpe

Une fois la découpe terminée, si vous remarquez un peu de fumée dans la machine, patientez quelques instants le temps que cela s'évacue puis arrêtez le bruyant extracteur en appuyant sur 

Vous pouvez maintenant soulever le capot de la machine et récupérer votre découpe. Si vous avez une nouvelle découpe à faire, reprenez tout ce guide depuis son début sans jamais sauter d'étape au risque d'un problème technique ou incident.

Si vous voulez plusieurs copies identiques du modèle découpé donc avec aucun changement à effectuer, vous pouvez reprendre ce guide depuis la deuxième partie car votre modèle est toujours dans la mémoire de la machine de découpe laser.

Nous vous remercions par avance d'avoir lu et suivi ce guide sur l'utilisation de la machine de découpe laser.

L'équipe du Fablab

