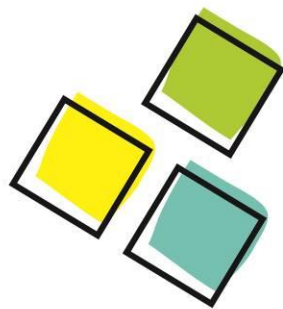


Janvier 2017

# Formation Sénart'Lab

LASER 02

Lancer une Gravure/Découpe depuis JobControl

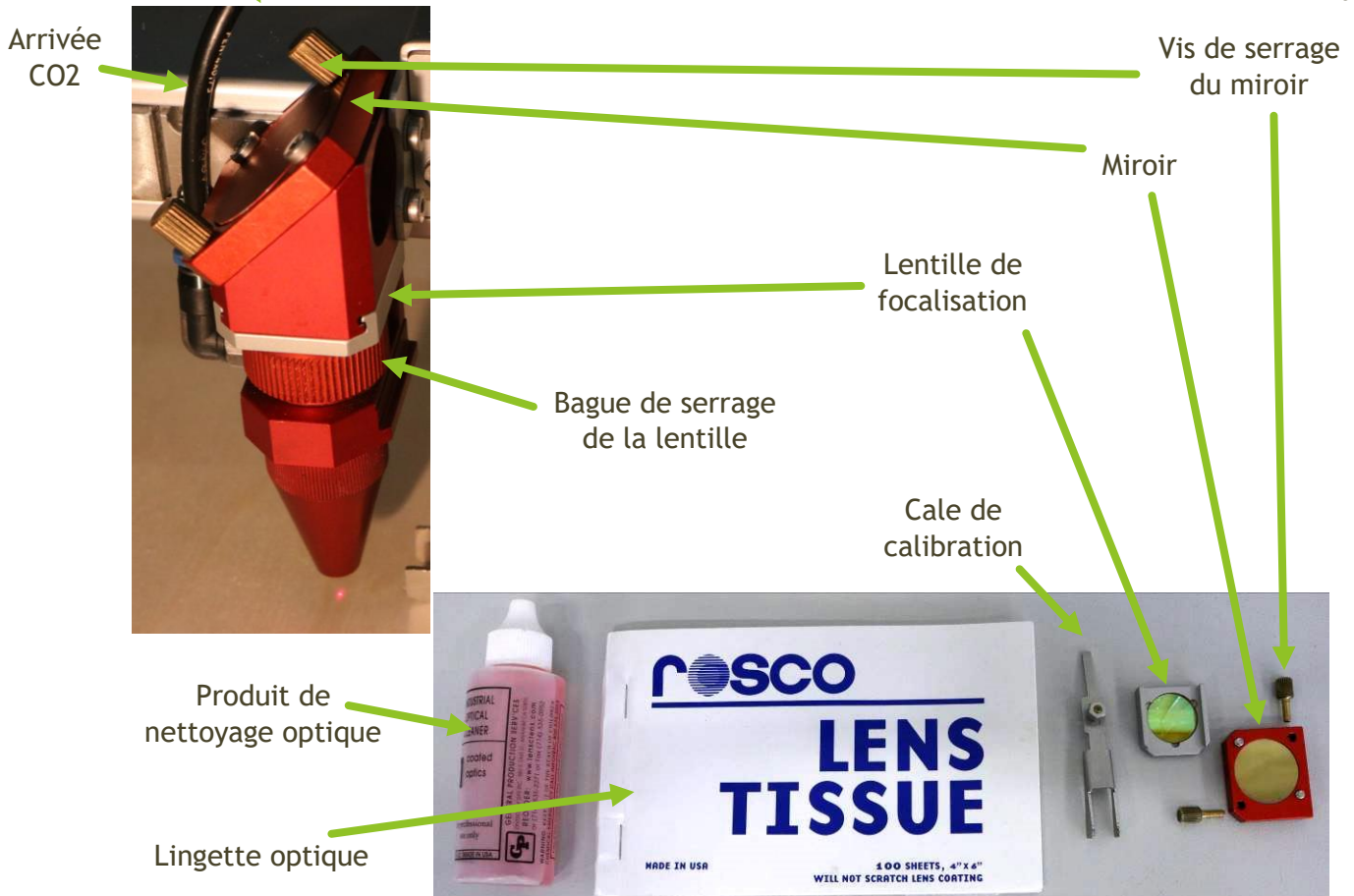


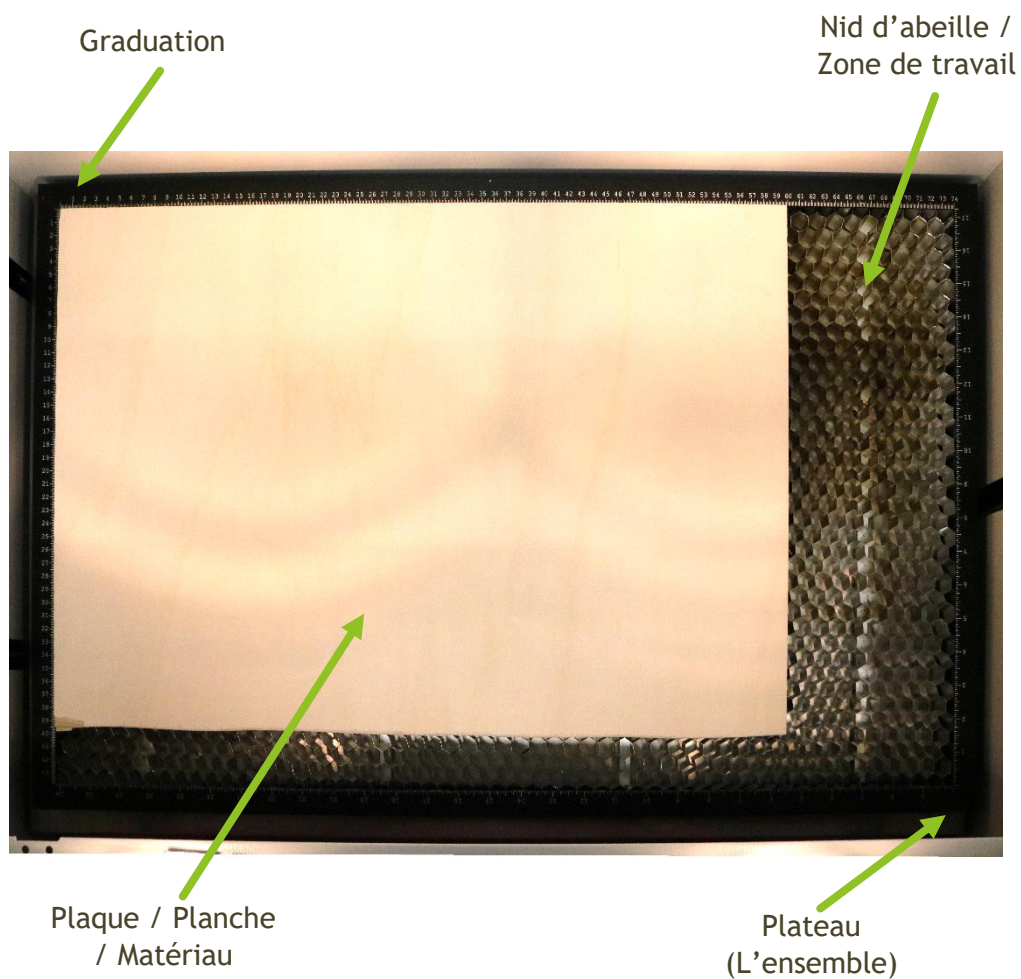
**Sénart-LAB**  
ATELIER D'INNOVATION DE L'ICAM

Prérequis : Formation L01

## Introduction : La trotec Speedy 300

Avant de commencer voici un petit schéma des différents éléments qui constituent la Trotec Speedy 300 :





## Démarche

Dans cette formation seront traités les points suivants :

- 01 • Préparer la machine
- 02 • Paramétrer le job
- 03 • Paramétrer le matériau
- 04 • Lancer le job

## Préparer la machine

Avant de lancer une découpe il faut préparer la machine. La préparation se fait en plusieurs étapes :

- Démarrer la machine
- Placer le matériau dans la machine
- Régler la distance entre la surface supérieure du matériau et la tête de découpe
- Nettoyer le miroir et la lentille de focalisation de la tête de découpe.

## Démarrer la machine

Pour démarrer la machine il suffit d'enclencher le switch qui se trouve à l'arrière gauche de la machine.

Une fois démarrée, la machine va s'initialiser en faisant une course de référence et en se mettant au niveau de ses origines. Le plateau va notamment descendre.

Pendant cette initialisation les commandes manuelles ne répondront pas.

**ATTENTION : La machine ne s'initialise pas si le capo est ouvert. Il faut donc le fermer une première fois pour que la machine puisse s'initialiser.**

## Placer le Matériau

L'action de découpe ou de gravure avec la découpe laser n'entraîne aucune contrainte mécanique sur la plaque (contrairement au fraisage par exemple). Il n'est donc pas nécessaire de brider la plaque. Il suffit de la poser sur le nid d'abeille.

**ATTENTION : La machine ne peut pas travailler avec n'importe quel matériau. Référez-vous à la liste des matériaux autorisées en cliquant [ici](#).**

On ne lancera pas de découpe/gravure sur un matériau de récupération ou si l'on a des incertitudes dans la composition chimique du matériau.

**ATTENTION : Il est impératif d'avoir une surface de matériau plate. Des difformités peuvent entraîner des imprécisions de la part de la machine voir endommager la tête de découpe s'il y a possibilité de contact entre celle-ci et la planche.**

## Régler la distance entre la surface supérieure du matériau et la tête de découpe

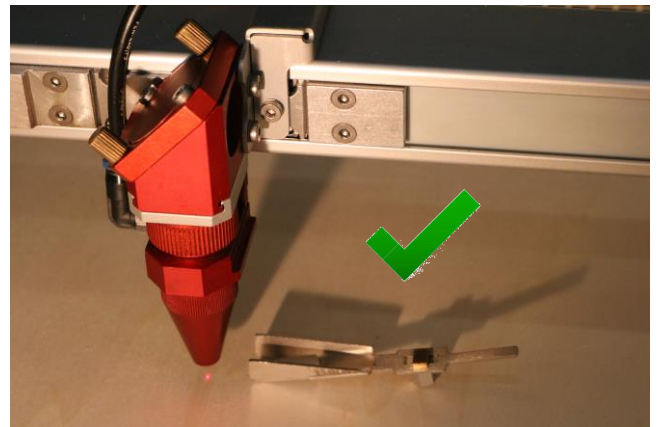
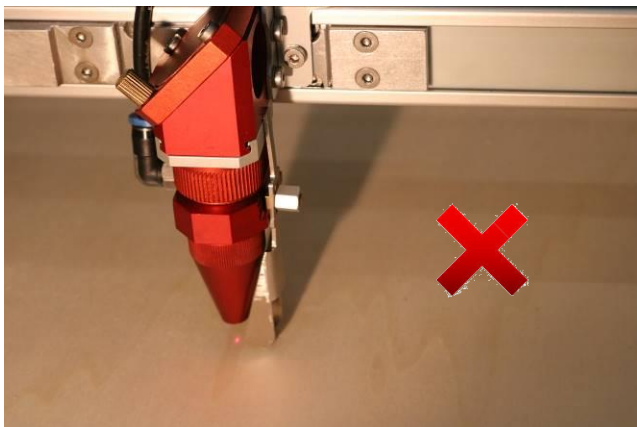
Par l'action de la lentille à l'intérieur de la tête de découpe le laser est focalisé. Cela signifie que ce dernier est précis qu'en un certain point. Il faut donc régler la hauteur entre la tête de découpe et la surface supérieure du matériau pour la placer exactement à ce point.

**A NOTER : Le laser est précis en un point puis va se diffuser. Il est donc difficile de découper des épaisseurs de plus d'un centimètre.**

Les étapes pour régler la machine sont les suivantes :

- Positionner manuellement le laser au-dessus de la plaque (en utilisant les boutons pour la commande manuelle)
- Placer la cale d'étalonnage sur le côté de la tête de découpe
- Remonter le plateau manuellement (en utilisant les boutons pour la commande manuelle) jusqu'à venir en contact avec la cale d'étalonnage. Lorsque celle-ci tombe cela indique un bon réglage

ASTUCE : Ralentissez votre approche avant le contact pour gagner en précision.



## Nettoyer le miroir et la lentille de focalisation de la tête de découpe.

Il est important que la lentille et le miroir soient propres avant de lancer une découpe ou une gravure pour avoir une bonne précision (surtout pour la gravure).

Pour le miroir :

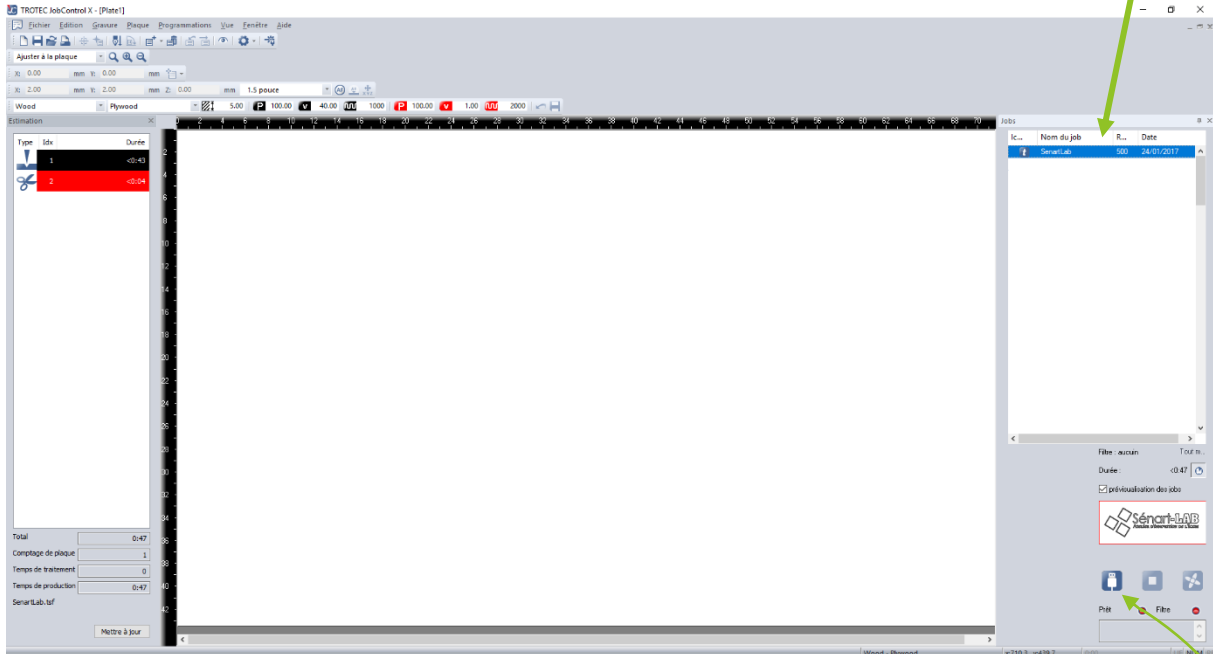
- Dévisser les deux vis sur le dessus du miroir
- Mettre une goutte de nettoyant optique sur le miroir
- Nettoyer toutes les impuretés avec une lingette optique
- Replacer le miroir (attention il y a un sens)
- Serrer les vis (pas la peine de serrer fort)

Pour la lentille :

- Dévisser la bague de maintien qui se trouve sous la lentille
- Mettre une goutte de nettoyant sur chaque face de la lentille
- Nettoyer toutes les impuretés avec une lingette optique
- Replacer la lentille (attention il y a un sens)
- Revisser la bague de maintien (pas la peine de serrer fort)
- Assurer vous que la bague soit bien serrée

## Paramétrer le Job

Si vous avez bien suivi les étapes de la formation Laser 01, votre Job (le travail que vous souhaitez réaliser) doit apparaître dans Job Control, dans le Spool à droite de l'écran avec le nom que vous lui avez donné.






Dans Job Control vous allez préparer la machine pour réaliser votre Job. Cela se passe en plusieurs étapes :

- Connecter la machine à l'ordinateur
- Placer le Job par rapport à votre planche
- Régler les paramètres de Découpe et Gravure
- Lancer la machine
- Récupérer la planche et éteindre la machine

### Connecter la machine à l'ordinateur

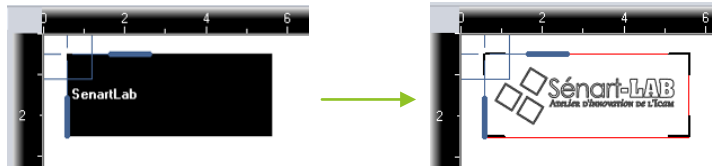
En cliquant sur le logo  en bas à droite de l'écran vous allez connecter la machine à l'ordinateur.

Une fois la machine connectée vous verrez à l'écran une croix bleue  qui correspond à l'emplacement en temps réel du laser sur le plateau. Cette information vous permettra de positionner votre job. De plus le Logo  est devenu le logo  qui permettra de lancer le Job.

## Placer le Job par rapport à votre planche

Vous pouvez déplacer le Job sur le plateau en cliquant dessus, maintenant le clique et déplacer la souris sur le plateau.

Vous pouvez cliquer sur le bouton  ce qui vous permet de mieux visualiser votre Job.



Vérifiez ici que le Job correspond à vos attentes pour la taille et les couleurs. Si ce n'est pas le cas, référez-vous à la formation L01 pour trouver d'où vient votre erreur.

Vous pouvez utiliser les graduations en haut et à gauche de l'écran pour placer votre job ou utiliser la croix bleue représentant le laser pour le placer. 


En effet vous pouvez utiliser les contrôles manuels du laser pour le positionner sur votre planche à un endroit où il y a de la place. Cela vous permet d'optimiser vos chutes et votre matière première.

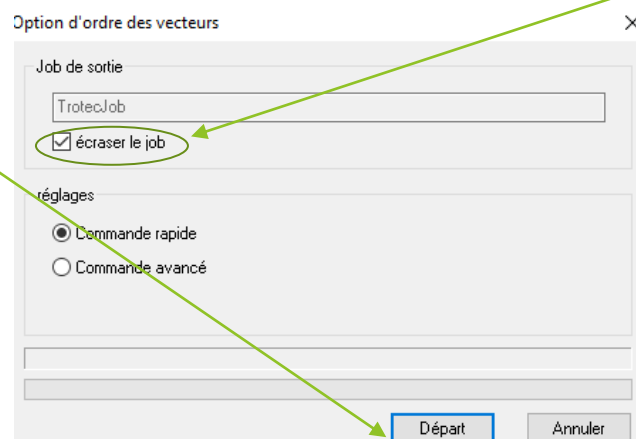
## Régler les paramètres de Découpe et Gravure

Les paramètres à régler sont ensuite les suivants :

- Lancer une optimisation des déplacements de la machine
- Indiquer le matériau qui va être utilisé
- Vérifier les réglages de la découpe et la gravure

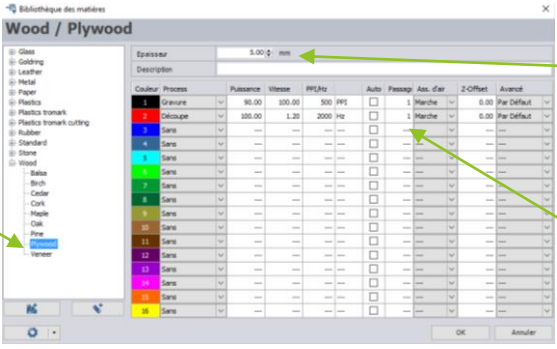
Il existe une option qui permet d'optimiser les déplacements de la machine et donc de gagner du temps sur la découpe de votre planche.

Pour cela sélectionnez votre job une fois positionné, cliquez sur l'icône  ce qui permet d'optimiser la découpe. Cliquez sur 'écraser le job' puis sur 'Départ'.





Une fois terminé cliquez sur l'icône  pour configurer les paramètres liés au matériau utilisé. La fenêtre ci-dessous s'ouvre :



Indiquez quel matériau vous utilisez dans la liste

Indiquez l'épaisseur de votre planche

Indiquez le nombre de passages souhaités

La Trotec Speedy 300 est une découpe laser CO2 ce qui signifie que les paramètres que l'on règle pour notre machine sont la vitesse à laquelle se déplace la tête de découpe au-dessus de la planche et la puissance de ce dernier. Le paramètre PPI/Hz est un réglage utilisé pour d'autres types de lasers, les lasers à fibre. Il n'est donc pas significatif pour notre machine.

Dans le logiciel lorsque vous indiquez votre matériau et l'épaisseur de votre planche, le logiciel va automatiquement générer les vitesses et les puissances appropriés pour votre job.

Les réglages peuvent cependant varier d'une planche à l'autre d'un même matériau. Il est donc conseillé d'effectuer des tests pour affiner les réglages avant de lancer votre Job.

Pour ajuster les réglages vous pouvez jouer sur trois paramètres :

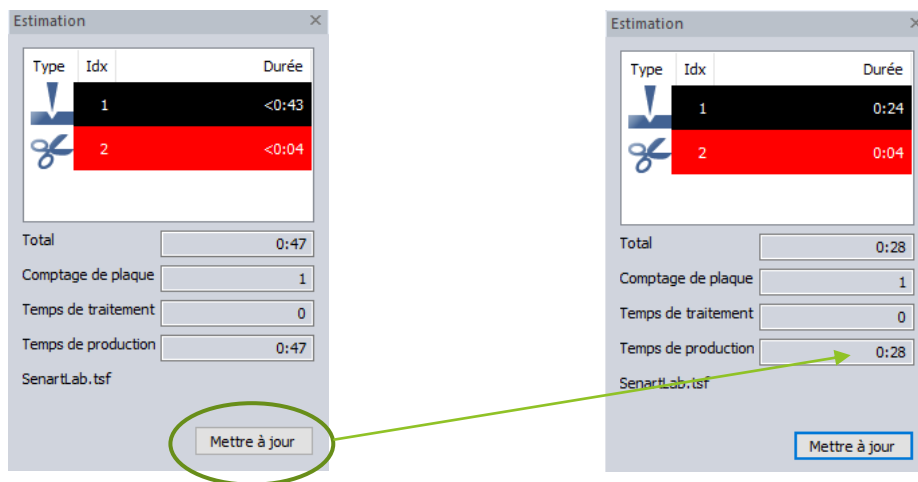
- La puissance (augmenter la puissance permettra d'aller plus en profondeur dans la planche)
- La vitesse (diminuer la vitesse permettra d'aller plus en profondeur dans la planche)
- Le nombre de passages (cela effectuera exactement le même travail mais un plus grand nombre de fois)

**A NOTER : Il faut éviter de faire plusieurs passages de découpe au risque de bruler votre matériau.**

**ASTUCE :** en gravure, plusieurs passages donneront des résultats plus propres que de diminuer la vitesse.

**ATTENTION :** Il ne faut pas diminuer la vitesse en gravure en dessous de 0.30 sous peine d'endommager la machine

Vous pouvez avoir une estimation du temps que prendra votre Job en cliquant sur mettre à jour en bas à gauche de l'écran. Il sera alors calculé les temps de gravure et de découpe réels associés à votre Job.



Une fois toutes ces opérations validées vous êtes prêts à lancer la machine.

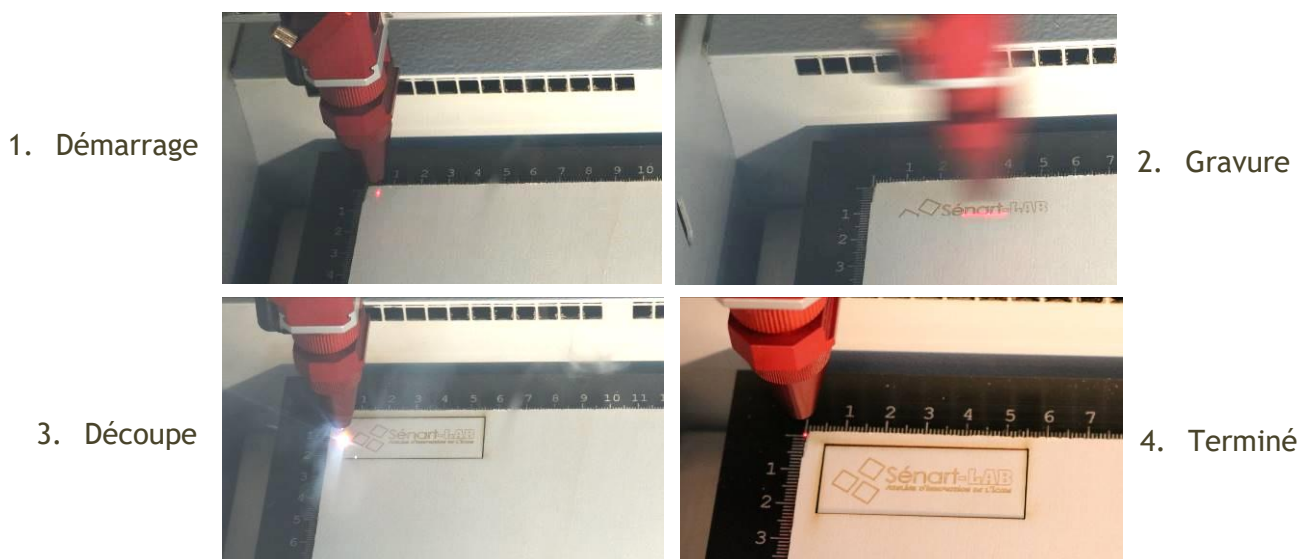
### Lancer la machine

Avant de lancer la machine assurez vous que :

- Votre matériau est bien positionné à plat
- Le réglage de la hauteur a bien été effectué
- Le job a bien été placé dans le logiciel
- Les réglages de matériau, vitesse, et puissance sont correctes

Fermez le capot de la machine et appuyez sur l'icône ▶ pour lancer le travail.

La machine va commencer par la gravure puis effectuera la découpe. Assurez-vous que le lancement se passe comme vous l'aviez prévu.



## Récupérer la planche et éteindre la machine

Lorsque la machine aura terminé son travail la tête de découpe se remettra à son origine.

Il vous suffit de suivre les étapes suivantes pour terminer votre travail :

- Attendre que la fumée soit évacuée avant d'ouvrir le capot
- Enlevez votre planche et le travail effectué en faisant attention de ne pas cogner la tête de découpe
- Ne placez pas le produit de votre travail sur les tables de l'imprimante 3D. Utilisez plutôt les établis à disposition
- Eteignez la machine