

# MODE OPÉRATOIRE MACHINE DE DECOUPE LASER CO<sub>2</sub>

## TROTEC SPEEDY 100

### Préambule - Avertissements

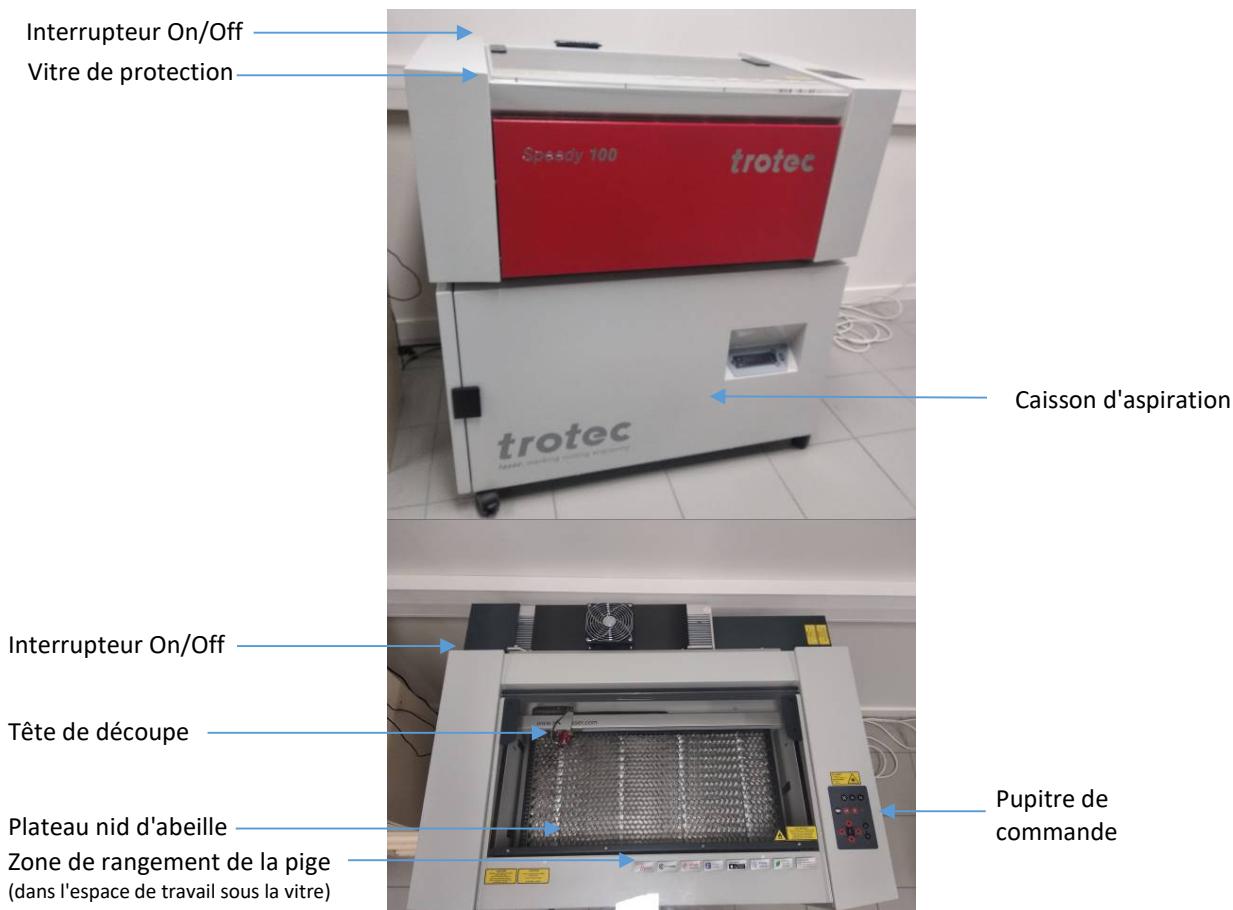
La découpe laser est un traitement par séparation thermique. Le faisceau laser frappe la surface du matériau et la chauffe de manière à la faire fondre ou à la vaporiser complètement. Une fois que le faisceau laser a complètement pénétré le matériau à un endroit, le véritable processus de découpe commence. Le système laser suit la géométrie sélectionnée et sépare le matériau lors du traitement.

(source : <https://www.troteclaser.com/fr/faqs/comment-decouper-au-laser/>)

A ce titre un risque d'incendie existe, pour limiter ce danger appliquez les règles suivantes :

- Utilisez des paramètres de découpe correspondant au matériau travaillé (dans le cas d'un nouveau matériau, définir ces paramètres avec prudence en commençant par les réglages les moins sévères).
- **Restez devant la machine lorsqu'un travail est en cours**
- En cas de problème, ouvrez la vitre de protection et utilisez l'extincteur à proximité de l'appareil

### Présentation de la machine



**Figure 1 Présentation de la machine de découpe laser Trotec Speedy 100 ( a) vue de face en haut, b) vue de dessus)**

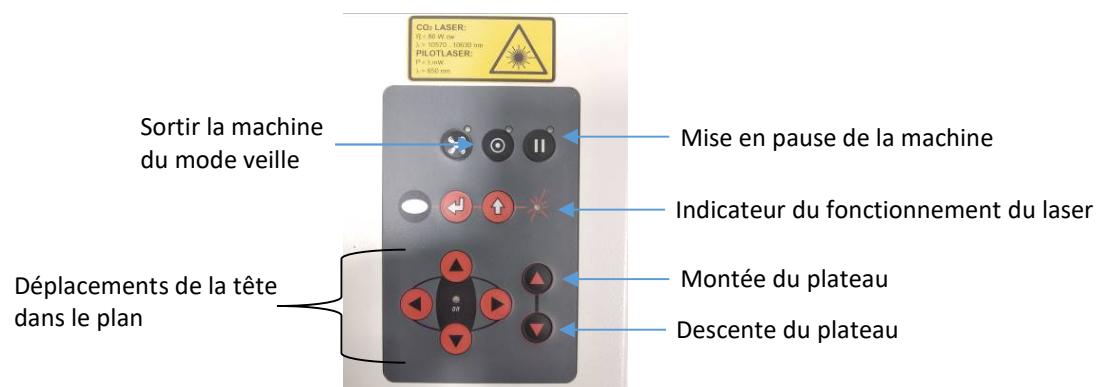
## Démarrage

Démarrer la machine à l'aide de l'interrupteur présent à gauche à l'arrière de la machine. Une phase d'initialisation est alors réalisée par la machine. Allumer le PC relié à la machine.

Ouvrir la vitre de protection et charger la plaque de matériau à découper et/ou graver sur le plateau en nid d'abeille, si besoin descendre le plateau pour ne pas heurter la tête.

## Réglage de la hauteur du plateau

Déplacer la tête au-dessus du matériau à l'aide des flèches sur le pupitre comme présenté sur la Figure 2 (si la plaque est bien plane se positionner au milieu si ce n'est pas le cas se positionner au-dessus de la zone où le travail sera effectué).



**Figure 2 Présentation du pupitre de commande**

Placer la pige sur la tête de découpe (présente dans la partie avant de l'espace de travail), monter le plateau jusqu'à qu'il soit en contact avec la pige et qu'elle tombe comme illustré sur la Figure 3.



**Figure 3 Réglage de la hauteur du plateau à l'aide de la pige**

## Définition du travail

La conception du tracé peut-être réalisée sur tout logiciel permettant la réalisation de dessin en 2D (mise en plan de Solidworks, Illustrator, Inkscape, ...). D'une manière générale, un trait rouge ( $R=255$ ,  $V=0$ ,  $B=0$ ) sera interprété comme de la découpe et un tracé noir (ou en niveaux de gris) pour de la gravure. Cependant, il faut attribuer une certaine épaisseur de trait (différente en fonction du logiciel) pour qu'il soit interprété par JobControl, le logiciel qui pilote la machine de découpe laser.

Exemple :

- 0.05 mm sur un fichier Solidworks
- 0.001 mm sur un fichier Illustrator
- 0.01 mm sur un fichier Inkscape

Pour Solidworks, pour modifier l'épaisseur de trait lors de la réalisation d'une mise en plan, aller dans le menu *Outils / Options*, onglet *Propriétés du document* et modifier l'épaisseur *Fine* (cf. Figure 4)

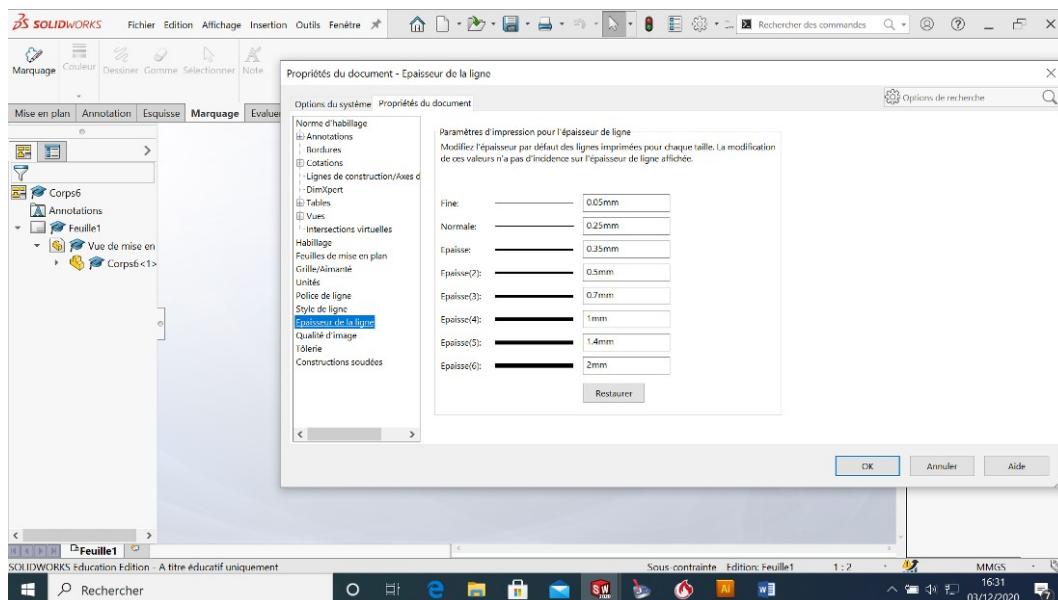


Figure 4 Modification de l'épaisseur de trait dans Solidworks

## Réalisation du travail

Le travail sera paramétré et lancé depuis le logiciel JobControl.

Dans le logiciel de dessin, aller dans *Fichier / Imprimer* puis sélectionner l'imprimante *Trotec Engraver* puis cliquer sur *OK*.

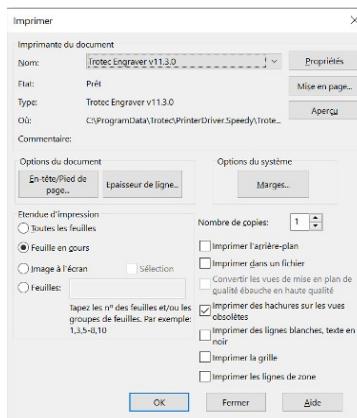


Figure 5 Sélection de l'imprimante Trotec

A la suite de cela, le logiciel JobControl se lance et le travail est placé dans la liste des *Jobs* (partie droite de l'écran).

Cliquer sur le symbole *USB*, également sur la partie droite de l'écran pour établir la connexion en la machine et le logiciel. Après une phase d'initialisation, la position de la tête sera visible sur la partie centrale de l'écran et matérialisée par une mire en forme de croix.

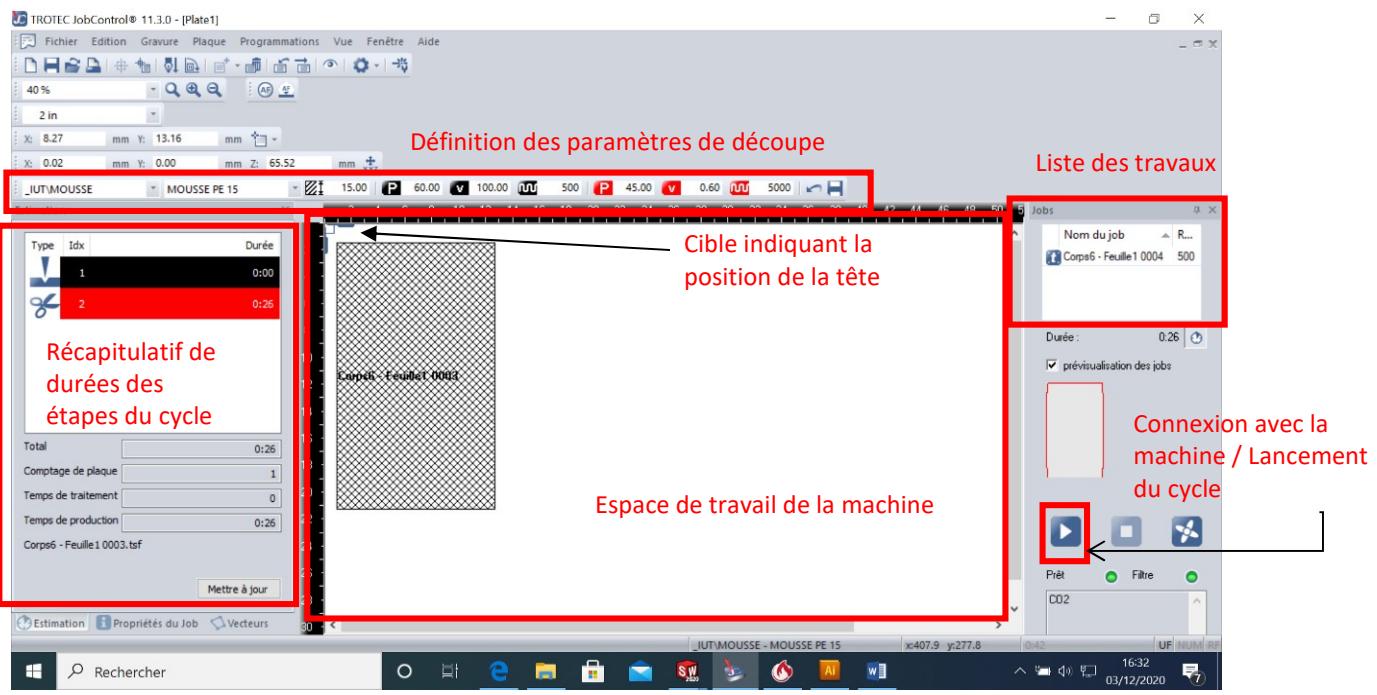


Figure 6 Présentation du logiciel JobControl

Faire un glisser/déposer du travail dans la modélisation de l'espace de travail de la machine. Le positionner à l'endroit voulu en s'aidant de la position de la tête si besoin. Le plus simple étant de positionner la tête en réel à l'endroit désiré sur le matériau puis d'accrocher le travail sur la cible représentant la tête sur le logiciel.

Selectionner le matériau dans la base de données du logiciel dans la barre prévue à cet effet ou via le menu *Programmation/Configuration matériaux*.

Si le matériau n'existe pas partir d'un matériau proche et faire des tests pour définir les paramètres adéquats.

Cliquer sur le symbole pour lancer le travail. Le système d'aspiration des fumées démarrera automatiquement en même temps que la découpe. Si la machine est en pause (pas de bruit de ventilation), appuyer sur le bouton du pupitre de contrôle de la machine.

**Attention à chaque nouvelle importation de tracé, il faut re-sélectionner le matériau sinon le matériau *Standard* sera utilisé.**

Si vous voulez relancer le même travail, faire un clic droit sur le rectangle représentant le travail dans l'espace de travail.