

# La DECOUPE LASER

## Types d'usinage proposés

### 1. Gravure par balayage

(pour images et textes – voir « Guide d'utilisation – Machines de découpe laser – Balayage »)

### 2. Marquage ou gravure vectorielle

(pour calepinages, détails de menuiserie, gros textes, environnement, ...)

### 3. Découpe vectorielle



Guide d'utilisation - Machine de découpe laser



2 1 3

Type de traitement

Graver ... **Graver** Couper

Réglages

Réglage manuel

Puissance(%)  70

Vitesse(mm/s)  128

Passer

Lignes par cm

Mode gravure

Bidirectionnel

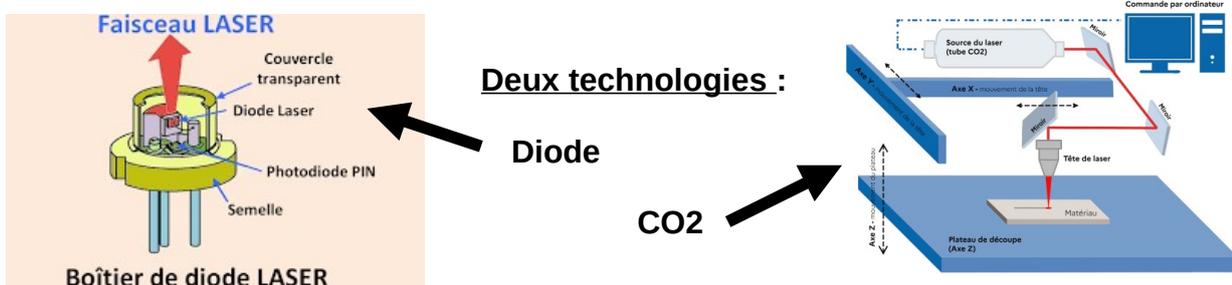


## b) Fonctionnement de la machine

La découpe laser est un processus d'usinage de matière utilisant une grande quantité d'énergie concentrée sur une surface minimale, permettant de découper de multiples matériaux en fonction d'un fichier informatique interprété par la machine.

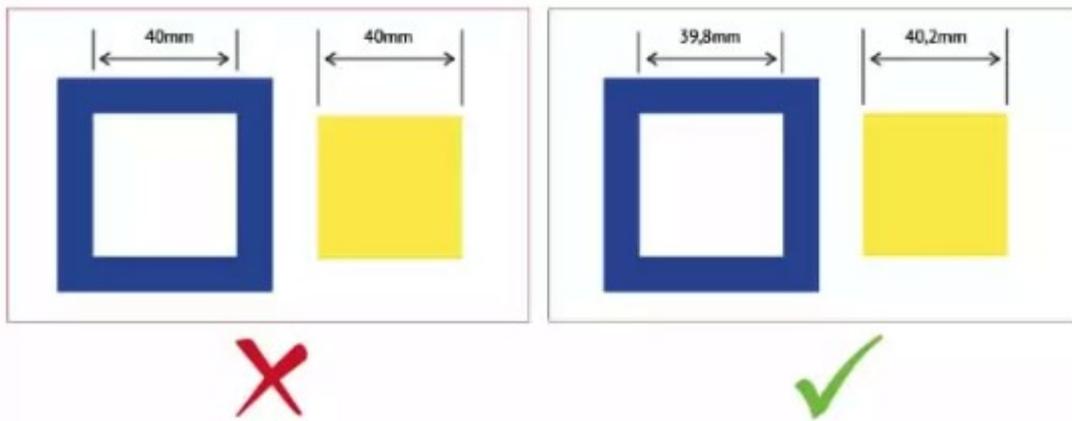
La focalisation du rayon laser sur une zone réduite permet d'élever la température du matériau jusqu'à sa fusion ou sa vaporisation. En fonction des paramètres de vitesse (de 0 à 100%) et de puissance (de 0 à 100%), il est possible de seulement graver plus ou moins profondément la matière, ou de la découper.

La machine de découpe laser permet d'usiner des plaques de matériaux selon des dessins vectoriels en 2 dimensions. Le plateau accueillant le matériau est déplacé selon l'axe Z pour que le cône du laser soit le plus petit lorsqu'il touche le matériau. La tête de laser se déplace le long des axes X et Y en fonction des informations du fichier informatique usiné.



## Pour des dessins indépendants...

\* Associer  $\pm 0,1$  de jeu pour prendre en compte l'épaisseur de trait du laser sur la découpe laser Xtool M1.

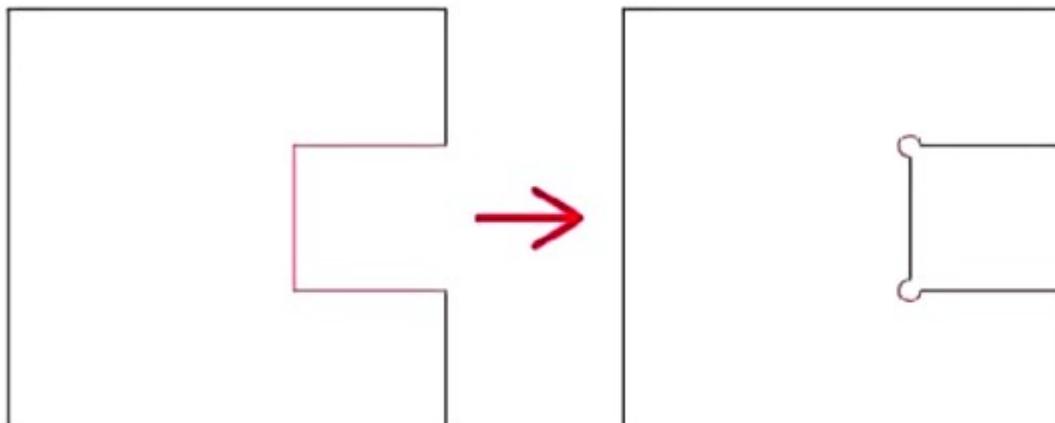


Le trait de scie est une petite quantité de matériau qui s'évapore lorsque le laser le traverse, créant ainsi un espace. Non seulement la découpe laser, mais de nombreuses autres machines ont un trait de scie, par exemple une lame qui coupe le bois, car la lame a une épaisseur. Le faisceau laser a également une épaisseur, ce qui laisse donc un trait de scie lorsqu'il brûle le matériau.

Le trait de scie est particulièrement important à prendre en compte lors de la conception d'assemblages. Si une pièce doit s'insérer dans une autre, **vous devez ajouter la moitié du trait de scie à l'objet intérieur et soustraire l'autre moitié du trait de scie à la partie extérieure.**

## Autre astuce...

### Modifier la fin des créneaux



Les bords tranchants ne sont pas la meilleure solution pour relier les pièces, en particulier sur les coins des fentes. Ils créent des points faibles et peuvent se casser plus facilement. Il est judicieux d'ajouter un trou au coin de chaque angle tranchant. Cela permet de répartir la contrainte sur l'ensemble du trou plutôt que sur un seul point du bord.