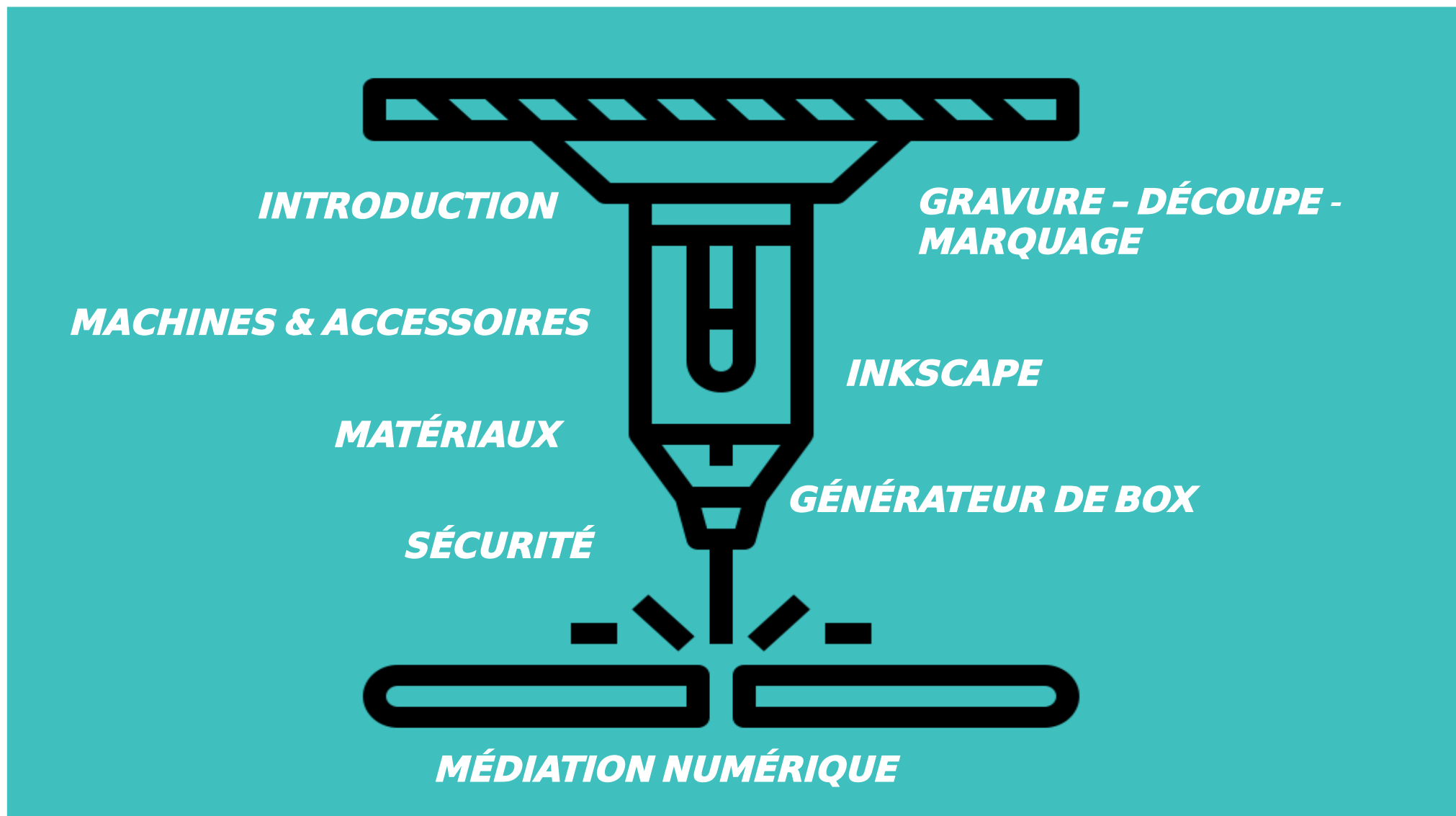
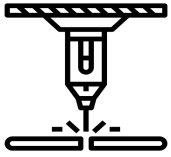


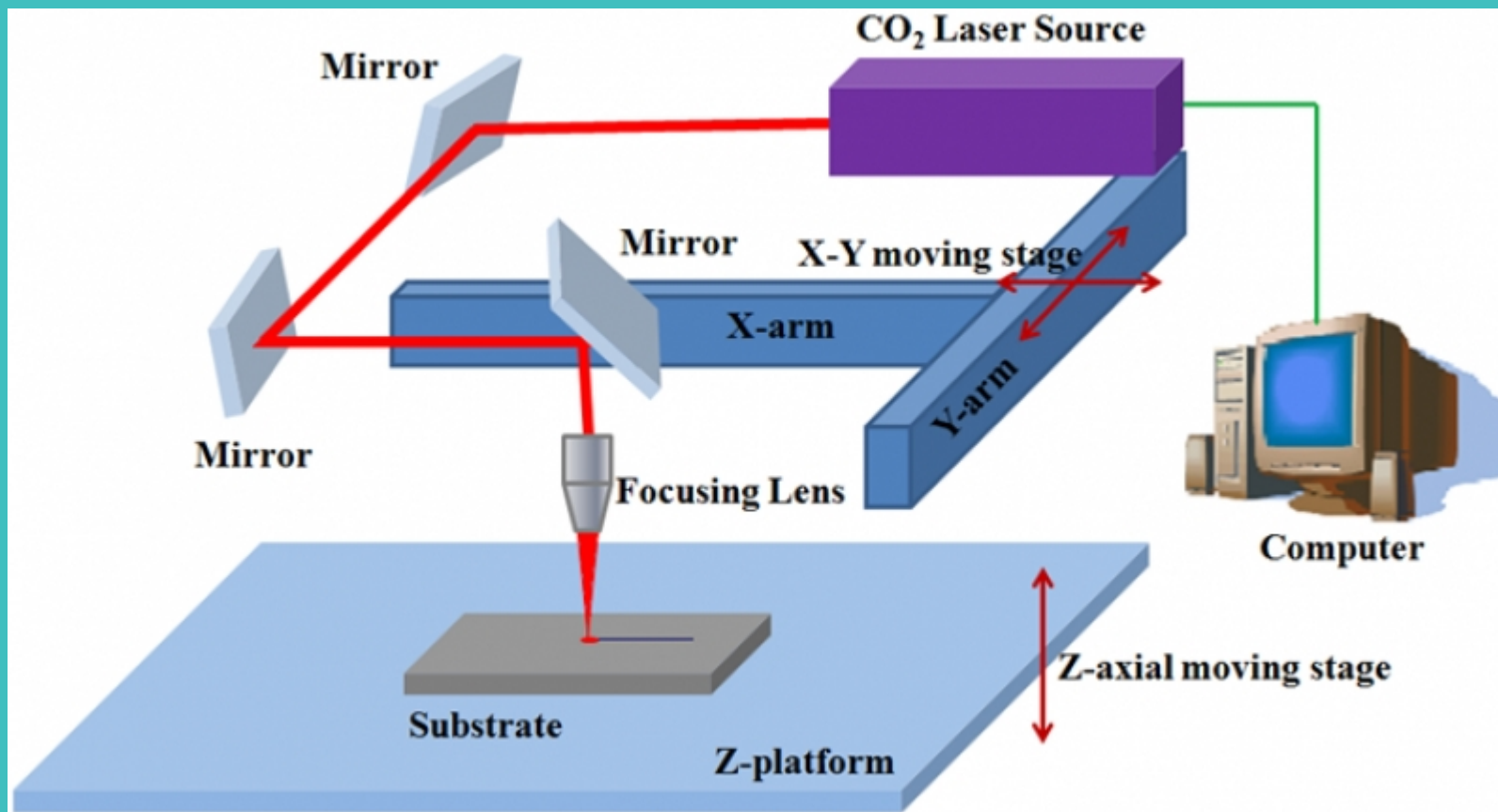
FORMATION A LA DÉCOUPE LASER

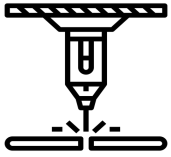




INTRODUCTION

COMMENT ÇA FONCTIONNE ?



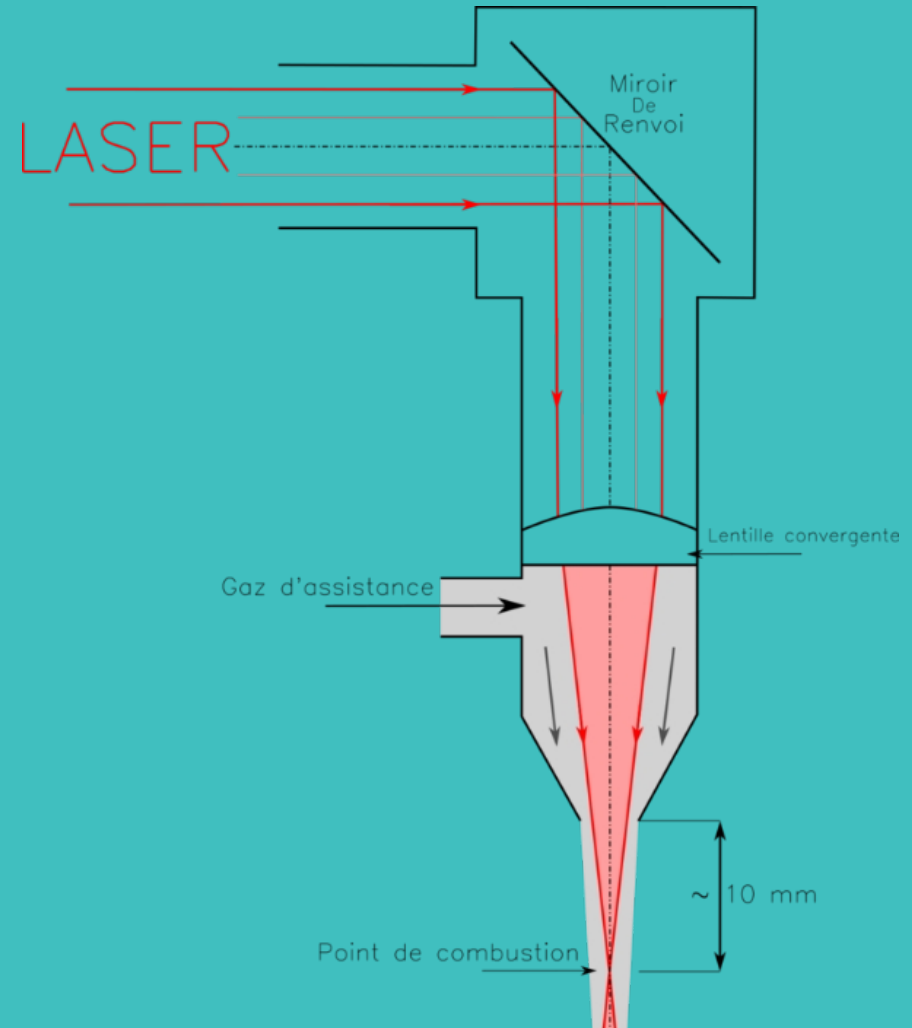


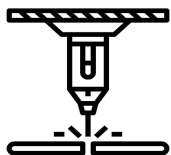
INTRODUCTION

COMMENT ÇA FONCTIONNE ?

C'est quoi une découpeuse laser ?

Comment fonctionne le laser ?





MACHINES & ACCESSOIRES



PRÉSENTATION DES MACHINES

CARACTÉRISTIQUES: EPILOG MINI

Zone de travail : x mm

Puissance du laser : Watt

Vitesse de gravure : mm/min

Résolution : dpi

Consommation : W

Software :

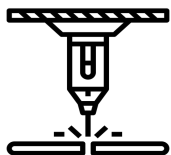
Format fichiers : DXF (PLT, EPS, AI, BMP...)

Refroidissement : à air

Filtration :

Épaisseur de découpe : mm





MACHINES & ACCESSOIRES



PRÉSENTATION DES MACHINES

CARACTERISTIQUES : PEREZ CAMPS PC / KII

Zone de travail : x mm

Puissance du laser : Watt

Vitesse de gravure : mm/min

Résolution : dpi

Consommation : W

Software : smartcarve

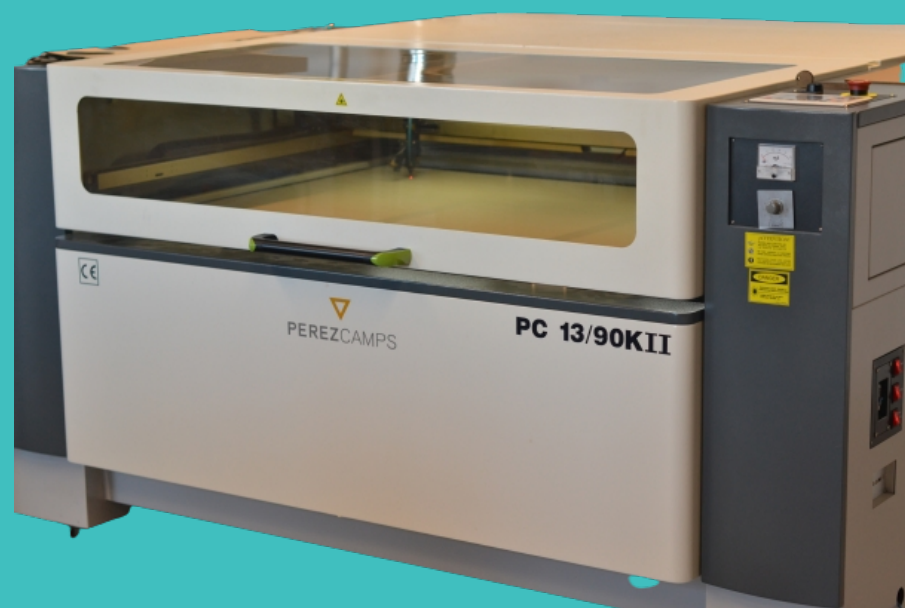
Format fichiers : DXF (PLT, EPS, AI, BMP...)

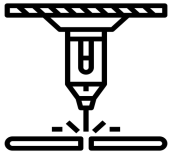
Refroidissement : à eau

Pompage ; à air

Filtration : externe

Épaisseur de découpe : mm





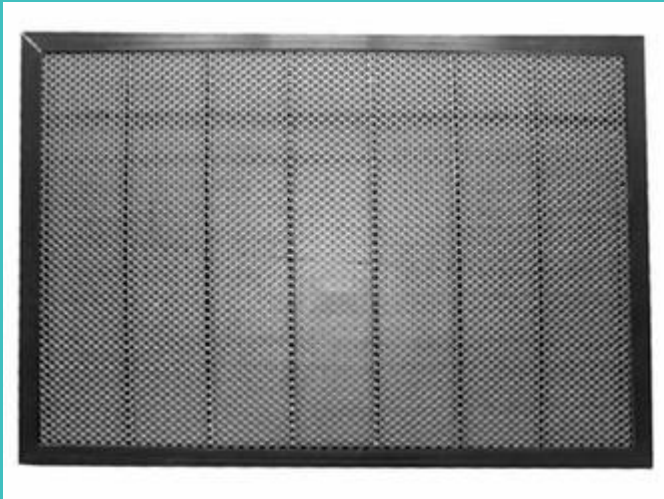
MACHINES & ACCESSOIRES



ACCESSOIRES :

LA TABLE DE DÉCOUPE :

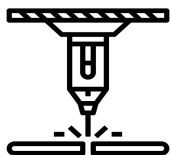
Elle permet de travailler les matériaux souples en les maintenant à plat (sur l'épilog l'aspiration de l'air se fait par en dessous et tient plaquer la matière sur la table)



LE COMPRESSEUR :

Il envoie de l'air au niveau du laser pour ôter les particules vaporisées et prévenir de la surchauffe





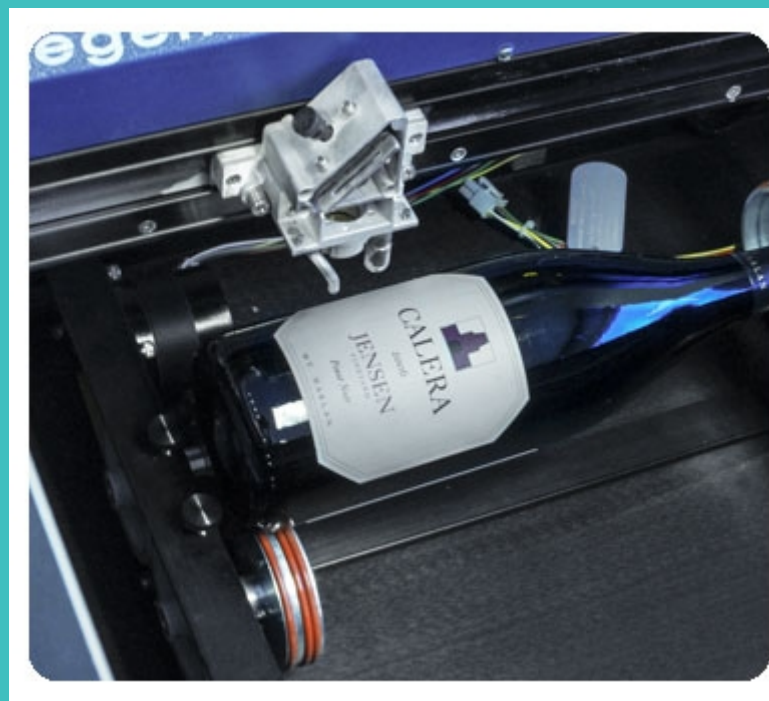
MACHINES & ACCESSOIRES

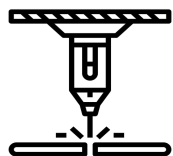


ACCESSOIRES :

AXE ROTATIF POUR CYLINDRE :

Permet de graver sur des formes cylindriques



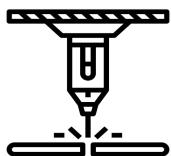


MATÉRIAUX



QUELS MATÉRIAUX GRAVER ? ET/OU DECOUPER ?

	Graver	Découpe
Bois	x	x
Acrylique	x	x
Tissu	x	x
Verre	x	
Métal revêtu	x	
Céramique	x	
Delrin	x	x
Toile	x	x
Cuir	x	x
Marbre	x	
Carton mat	x	x
Mélamine	x	x
Nacre	x	x
Papier	x	x

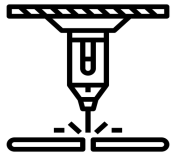


MATÉRIAUX



QUELS MATÉRIAUX GRAVER ? ET/OU DECOUPER ?

Mylar	x	x
Bois pressé	x	x
Caoutchouc	x	x
Vernis à bois	x	x
Fibre de verre	x	x
Métaux peints	x	
Carrelage	x	
Plastique	x	x
Liège	x	x
Corian	x	x
Aluminium anodisé	x	
Acier inoxydable	*	
Laiton	*	
Titane	*	
Métaux nus	*	
* Les lasers au CO2 peuvent marquer le métal nu recouvert d'une solution de marquage adaptée. Pour plus d'informations, rendez-vous sur notre page consacrée au marquage au laser du métal.		

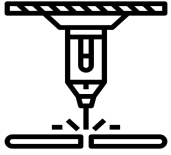


MATERIAUX



LES MATÉRIAUX INTERDITS :

- LES MÉTAUX NUS
(possibilité de faire un marquage en recouvrant d'une peinture adaptée)
- LES PRODUITS À BASE DE CHLORE
- LES MATÉRIAUX CONTENANT DU FLUOR



SÉCURITÉ & ENTRETIEN



DES RÈGLES IMPORTANTES A RESPECTER

UN SYSTÈME DE FILTRATION :

toxicité de l'air rejeté, on travaille toujours avec la filtration

UN LASER :

Ça ne se regarde pas !!!

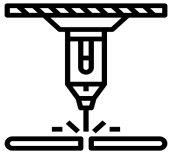
Ça fonctionne avec une ventilation à air , réduit les risque de feu

JAMAIS DÉCOUPER DE FLUOR - CHLORE

TOUJOURS SURVEILLER LA MACHINE EN FONCTIONNEMENT

ON N'OUVRE JAMAIS LA MACHINE EN FONCTIONNEMENT

Pour une découpe optimisée, il est nécessaire de nettoyer régulièrement les miroirs et les barres de découpe.



GRAVURE - MARQUAGE - DÉCOUPE

TYPES DE TRAVAUX :

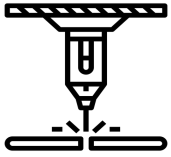
Par convention :

- ◆ Un tracé noir décrit une gravure
- ◆ Un tracé rouge une découpe
- ◆ Un tracé bleu un marquage



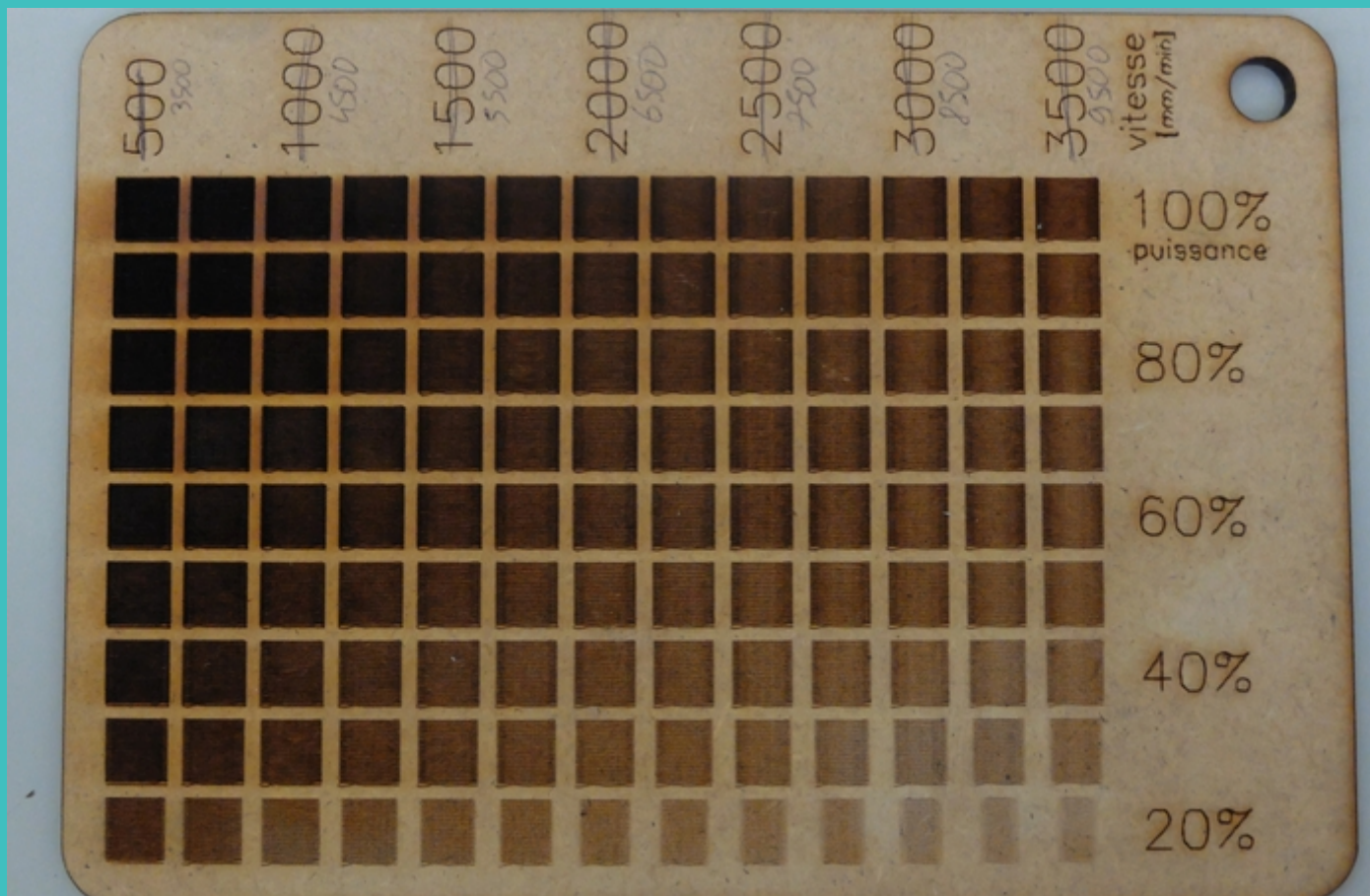
Le trait de coupe=> Le **KERF**

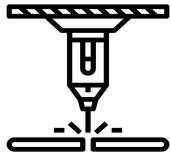




GRAVURE - MARQUAGE - DÉCOUPE

UN COMPROMIS ENTRE PUISSANCE ET VITESSE DE COUPE :





INKSCAPE



LOGICIEL LIBRE DE DESSIN VECTORIEL :

Inkscape travaille avec un format de fichier vectoriel qui est le SVG

C'est avant tout un logiciel de dessin plutôt que de CAO

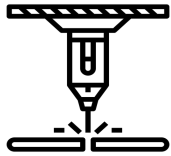
Tutoriel de base pour utiliser Inkscape dans la fabrication numérique

On peut l'utiliser pour préparer nos dessins sur différents machines de découpe numérique : découpeuse laser et vinyle, fraiseuse CNC ...

On peut ajouter des extensions adaptés à nos besoins : extensions en FabLab

Pour découper des polices il faut utiliser des polices dont les lettres sont Reliées entre elles : quelques modèles



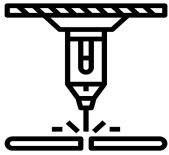


SMARTCARVE



LOGICIEL LIBRE DE DESSIN VECTORIEL :


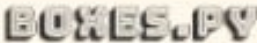
- Fonctionnement de SmartCarve***
- Graver une photo***



GÉNÉRATEUR DE BOX



PERMET DE GAGNER DU TEMPS POUR SES PLANS :



openBOX

Box with top and front open

► Settings for Finger Joints

▼ OpenBox Settings

K: 100.0 inner width in mm (unless outside selected)

V: 100.0 inner depth in mm (unless outside selected)

H: 100.0 inner height in mm (unless outside selected)

outside ☒ treat sizes as outside measurements that include the walls

▼ Default Settings

thickness: 3.0 thickness of the material

format: ang format of resulting file


tabs: 0.0 width of tabs holding the parts in place (not supported everywhere)

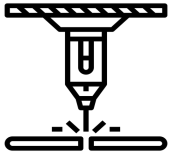
debug: 0 print surrounding boxes for some structures

reference: 100 print reference rectangle with given length (zero to disable)

cut: 0.1 cut correction in mm (bigger values for higher K)

Generate



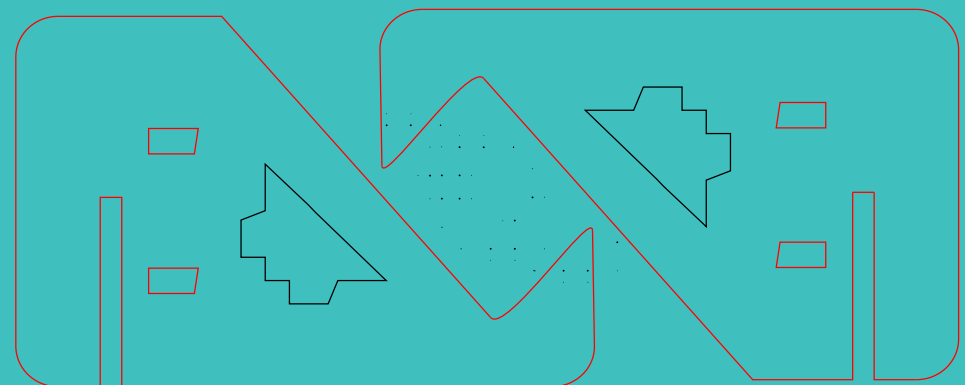
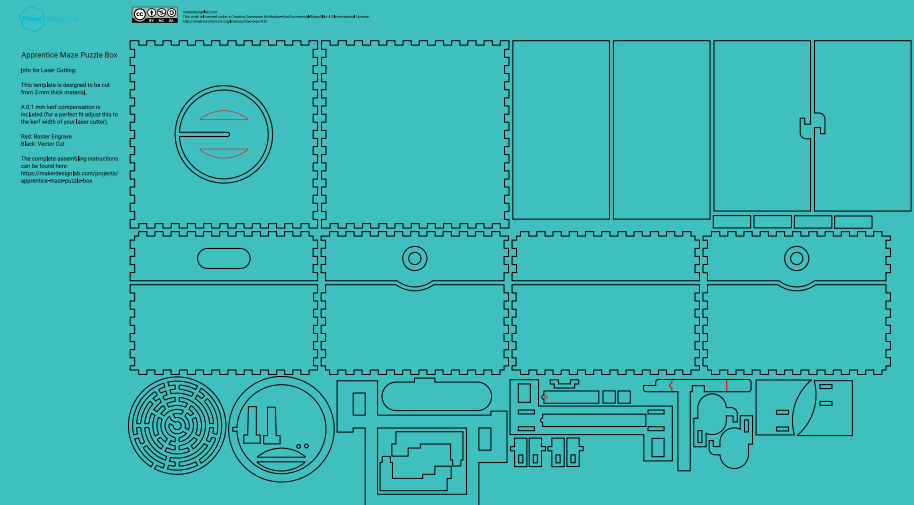


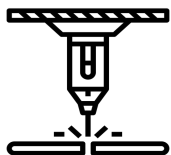
MÉDIATION NUMÉRIQUE



EXEMPLES DE PROJET ET RESSOURCES :

- La médiation numérique en bibliothèque **LAB EN BIB**
- Le wiki du carrefour numérique
- Le wiki des débrouillards
- SVG d'une puzzle box
- SVG d'un support smartphone





RESSOURCES

RESSOURCES :

- **Cours d'initiation à la découpe laser**
- **Information et ressource sur la découpe laser**
- **Tutoriel pour débiter en fabrication numérique avec Inkscape**
- **Cours en ligne sur la découpe laser de la PING**

CREDITS :

Images By Suran
Vidéos By PING

LICENCE :



Licence Creative Commons Attribution - Pas
d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes
Conditions 4 .0 International
(CC BY-NC-SA 4 .0)

