

DECOUPE LASER

Modèles de paramétrage pour CHÂSSIS

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

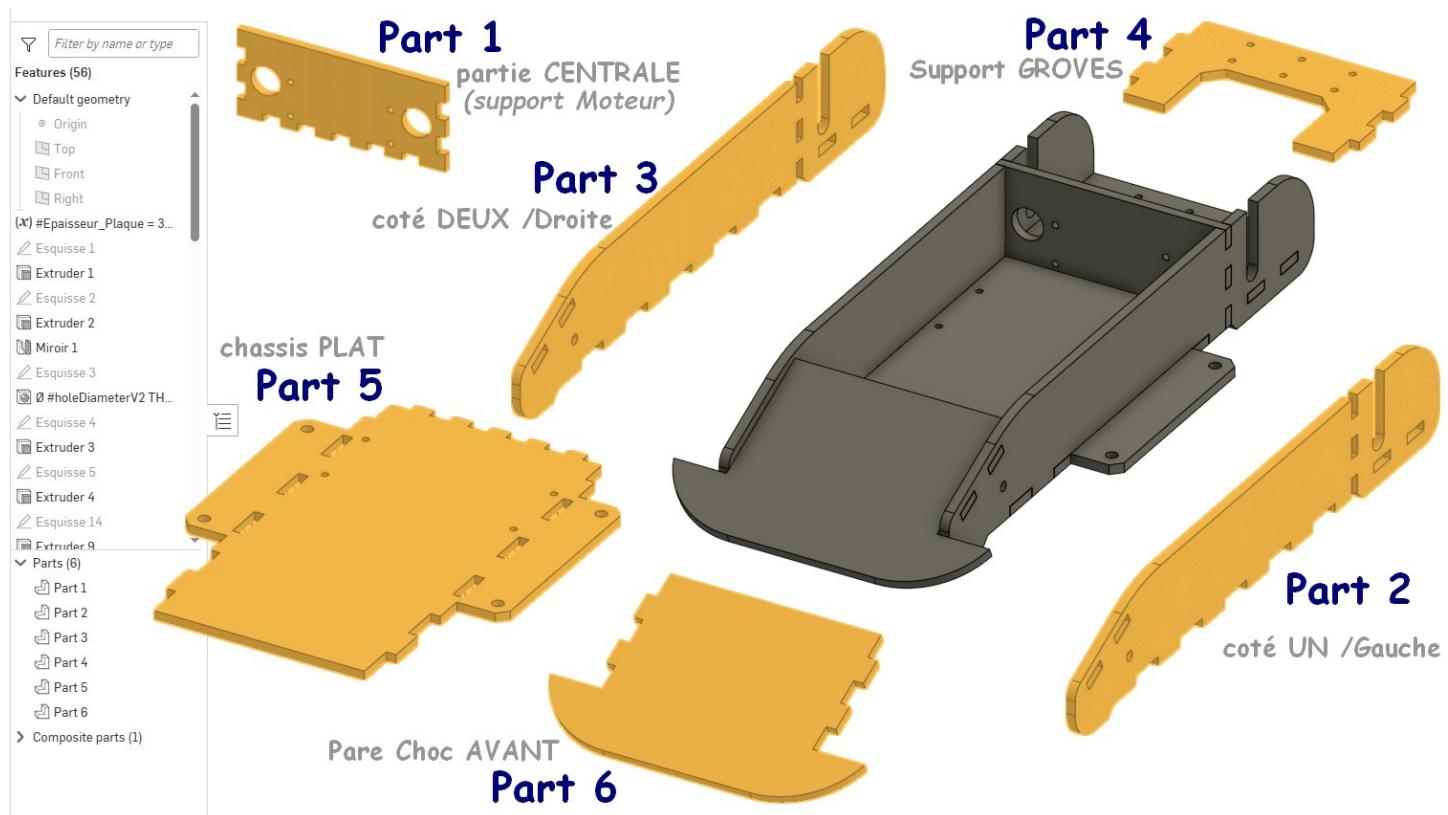
MARQUAGE



Réglage GRAVURE : Puissance \Rightarrow 80 & Vitesse \Rightarrow 140

Réglage MARQUAGE : Puissance \Rightarrow 80 & Vitesse \Rightarrow 60

Réglage pour DECOUPE : Puissance \Rightarrow 100 & Vitesse \Rightarrow 3



Les trois grands procédés d'obtention de pièces au collège

COMPÉTENCE

Découvrir les procédés de réalisation présents dans un atelier de fabrication collaboratif

2. Comment fonctionnent les procédés de réalisation dans un atelier de fabrication collaboratif ?

Méthode

- 1 Je repère les outils disponibles dans l'atelier collaboratif.
- 2 Pour chacun, je découvre le procédé de réalisation et je me demande s'il permet une fabrication par déformation, par ajout ou par enlèvement de matière.

1 Outils de fabrication



→ Imprimante 3D à filament fondu



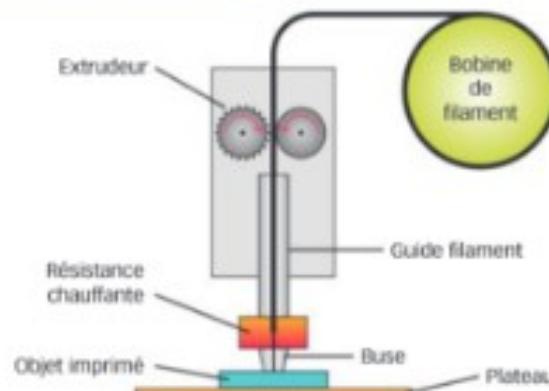
→ Gravure et découpe laser



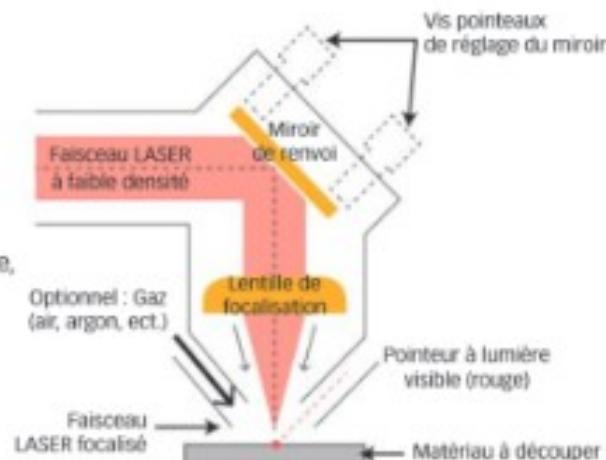
→ Centre d'usinage : fraiseuse numérique

2 Le procédé de réalisation

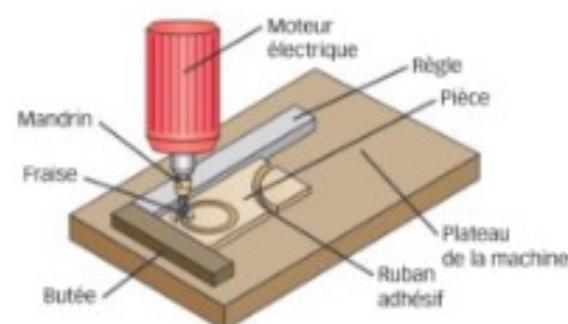
L'imprimante 3D chauffe la matière et la rend pâteuse. Elle l'ajoute ensuite par couches successives.



La gravure et la découpe laser concentrent de la lumière pour chauffer la matière, ce qui entraîne un marquage permanent ou une découpe.



La fraiseuse possède un outil tranchant, la fraise, qui usine de la matière pour façonnner un objet.



La Découpe LASER (en visite virtuelle de Fablab du Hall32)



La découpe laser - explication du procédé

Vidéo

Quizz

Hall 32 RÉVÉLEZ-VOUS DANS L'INDUSTRIE DE DEMAIN

- Fraiseuse numérique
- ✓ Imprimante 3D
- ✓ Découpe laser
- Thermoformeuse
- ✓ Thermopliéuse
- Tournage

Machines disponibles au collège

Quel est le nom de cette machine ?

Imprimante 3D

Tour à commande numérique

Fraiseuse à commande numérique

Découpeuse laser ✓

La découpe laser est **une technique de fabrication soustractive** numérique qui consiste à découper et graver de la matière grâce à un laser. La découpe peut s'effectuer sur différents matériaux, tels que le plastique, le bois, le carton...

Ce procédé utilise **un laser puissant et très précis qui se concentre sur une petite surface du matériau. Une lentille permet la focalisation du rayon laser sur une zone réduite ce qui permet d'élèver la température de la matière jusqu'à la fusion ou la vaporisation.**

Ce procédé permet de travailler des matériaux sous forme de plaques que l'on grave ou que l'on découpe.

Comment se nomme le principal élément de la machine qui participe à la génération de la pièce ?

L'extrudeuse

Le laser ✓

La résistance chauffante

La fraise

A quelle méthode correspond ce procédé de réalisation ?

Fabrication « additive »

Fabrication « soustractive » ✓

Fabrication par « déformation de matière »

Ce procédé est dit :

numérique ✓

manuel

robotisé

Au début de la réalisation, la pièce de départ est plutôt de forme :

cylindrique

plate ✓

prismatique

il n'y a pas de pièce au départ !