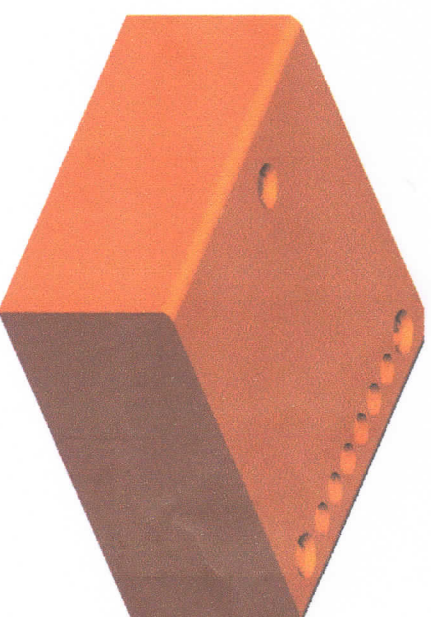
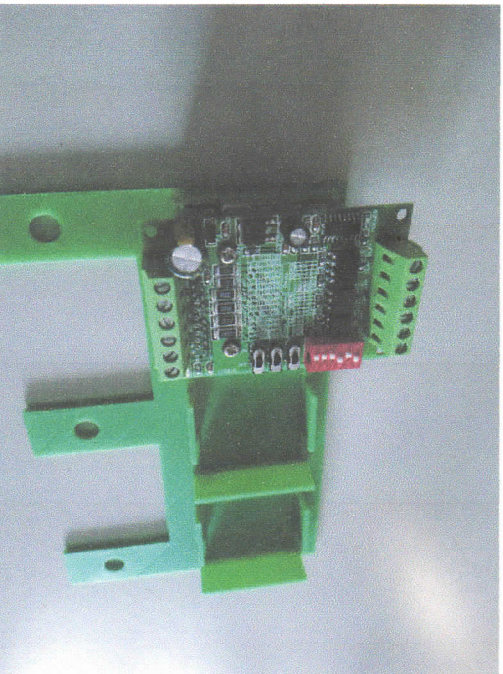


TOCS

Présentation Mécanique

Utilisation des éléments mécaniques en électronique :

- Interface avec l'extérieur : boutons , leviers
- Support de cartes
- Boîtiers



TOCS

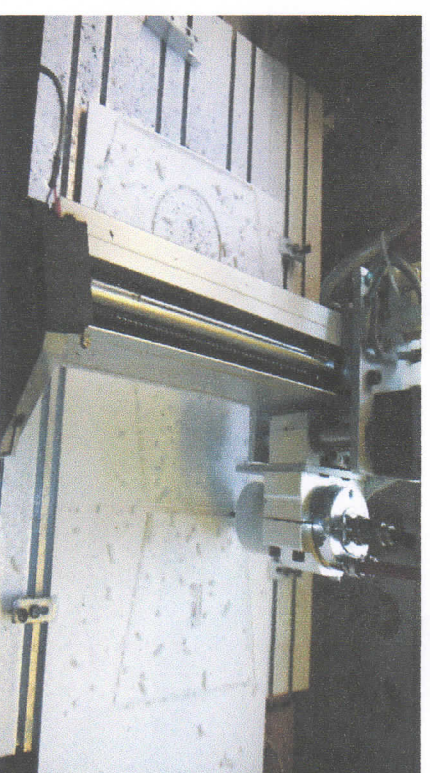
Présentation Mécanique

Moyens de production des pièces

-Découpeuse Laser



-Router CNC



-Imprimante 3D

TOCS

Présentation Mécanique

- Découpeuse Laser du Sofab
- Dimensions 600x300mm
- Matériaux bois et plastiques, épaisseur maxi 8mm
- Utilise des fichiers PDF ou DXF
- Code des couleurs pour définir la découpe ou la gravure de pièces (rouge découpe, bleu gravure)



TOCS

Présentation Mécanique

Les routers CNC et imprimante 3D fonctionnent à partir d'un codage spécifique : le Gcode

- Créé dans les années 1960 et normalisé en 1980 pour les machines à commande numérique
- Il faut transformer le dessin à partir d'un générateur de Gcode
- Exemple de programme :

G00 X20 Y30 avance rapide vers la position de coordonnée X20mm, Y30mm

M 03 démarrage du moteur

G01 Z-1 F5 descente de l'outil d'un mm , avance d'usinage en mm/s

G01 X30 usinage en X jusqu'à la position X30

G00 Z5 dégagement de l'outil à la position Z5mm

M 01 arrêt du moteur

Les commandes les plus courantes dans un Gcode

Ligne de commande	Commande
G20	Définir les unités en pouces
G21	Définir les unités en mm
G28	Revenir au point d'origine
G29	Auto nivellement
G90	Utiliser le positionnement absolu
G91	Utiliser le positionnement relatif
G92 Xx Yy Zz Ee	Définir la position comme à (X, Y, Z, e)
M82	Définir le mode absolu pour l'extrudeur
M83	Définir le mode relatif pour l'extrudeur
M84	Arrêt de tous les moteurs
M104 St	Chauffer l'extrudeur à la température de t°C
M106 Sv	Allumer les ventilateurs à la vitesse v
M106 S0 ou M107	Éteindre les ventilateurs
M109 Tn St	Chauffer l'extrudeur n (cas de plusieurs extrudeurs) à la température t°C
M109 Rt	Attendre pendant le refroidissement (jusqu'à ce que l'extrudeur atteigne une température maximale de t°C)
M140 St ou M190 St	Chauffer le plateau à la température de t°C (et attendre qu'il atteigne cette température)
G0 Fv Xx Yy Zz Ee	Se déplacer (aussi vite que possible) sur les axes et extruder (Tout cela dépend du mode absolu ou relatif)
G1 Fv Xx Yy Zz Ee	Se déplacer à la vitesse v sur les axes et extruder (Tout cela dépend du mode absolu ou relatif)
G4 Pt	Attendre t millisecondes
M300 Sf Pt	Jouer un son à la fréquence f pendant t millisecondes (Attention cette commande n'est pas reconnue par toutes les imprimantes !)

TOCS

Présentation Mécanique

Exemple d'utilisation du logiciel CURA pour imprimante 3D :

