

Fabrication additive 3D Métal

2p



FA 3D Céramique « Type CIM »

3p



Impression 3D « SLS »
(Poudres plastiques)

3p



Impression 3D (Résine)

3p



Impression 2D & Découpe

10p



Impression 3D « FDM » (Fil)

5p



Découpe, Gravure et Marquage
au Laser

11p



Découpe au Jet d'eau

11p



Machines CNC « Métaux durs
& Matériaux tendres »

12p



Cellules robotiques d'usinage,
impression 3D et soudure

13p



Thermoformage & Moulage

14p



Scanner 3D & Mesures
dimensionnelles

14p



Fabrication additive 3D Métal « DMLS » (Poudres)

Imprimantes 3D « DMLS »

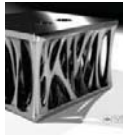


➤ Caractéristiques techniques:

- ♦ Volumes de travail: 250x250x325mm (M290) ou Ø100mmx95mm (M100)
 - ♦ Lasers: **400W** Yb-fiber et focalisation 100µm (M290) ou **200W** Yb-fiber, et focalisation 40µm (M100)
 - ♦ Epaisseur de couches: **30µm et plus**
 - ♦ **Vitesse** maximale du laser: 7m/s
 - ♦ Matériaux: **Inox 316L, Maraging, Chrome/Cobalt, Titane, Aluminium**
- #### ➤ Points forts:
- ♦ EOS: La référence pour la production de pièces métalliques en DMLS
 - ♦ Performance et reproductibilité grâce à la stabilité du process EOS
 - ♦ M290: Fonctionnalités uniques de **contrôle qualité en cours de production**
 - ♦ **M290: Process sécurisé sans manipulation de poudres** par l'opérateur

- ♦ Le plus grand porte-feuille de matériaux du marché avec paramétrie ouverte (Parameter Editor)

Prototypage rapide



Aérospace



Médical



Industrie



Lifestyle



Automobile



Outils

Imprimante 3D « DMLS » or Laser Creator



➤ Caractéristiques techniques:

- ♦ Volume de travail: Ø100mmx110mm
- ♦ Lasers: **250W** Yb-fiber et diamètre de focalisation 40µm
- ♦ Epaisseur de couches: **20µm et plus**
- ♦ **Vitesse** maximale du laser: 5m/s
- ♦ Recouvrement rotatif de précision: 75°/s
- ♦ Matériaux: **Inox 316L, Acier 17-4, Titane, Chrome/Cobalt, Inconel, Aluminium, Bronze**

➤ Points forts:

- ♦ Le **meilleur ratio Prix/Volume/Performance** du marché
- ♦ Paramétrie ouverte à de nombreux fabricants de poudres
- ♦ Logiciel Orlas: **Suite intégrée de préparation** (Génération de support, Slicing), **contrôle d'impression** et **supervision cloud**
- ♦ Un volume suffisant pour fabriquer **80 à 90% des besoins en FA Métal** et permettant d'obtenir un process plus stable et une parfaite gestion de chauffe

Fabrication additive 3D Métal «Type MIM»

(FDM → Déliantage → Frittage)

Imprimante 3D



➤ Caractéristiques techniques:

- ♦ Volume de travail : 250x220x200mm
- ♦ Epaisseur de couches: **50µm**
- ♦ Contrôle laser dimensionnel en cours d'impression (50µm en XY, 1µm en Z)
- ♦ Connectivité: **USB, WiFi, Ethernet** et écran tactile couleur
- ♦ Logiciel de paramétrage d'impression et gestion de production: Eiger
- ♦ Matériaux propriétaires: **Inox, Aluminium, Acier à outils, Titane, Inconel**

➤ Points forts:

- ♦ **Aucune dangerosité** liée à la manipulation de poudres (ADAM: Atomic Diffusion Additive Manufacturing – Poudre métallique noyée dans fil plastique)
- ♦ Possibilité de travailler avec des nids d'abeille (Pièce légère, Economie de matière)
- ♦ **Process Markforged complet (Imprimante, Station de déliantage, Four de frittage)**

MIM: Metal Injection Molding



Turbine de pompe en Inox 17-4

Pièce usinée : \$604

Pièce imprimée Metal X : \$14



Support pour avion

Pièce usinée : \$1812

Pièce imprimée Metal X : \$33



Pignon d'arbre à canes en Inox 17-4

Pièce usinée : \$279

Pièce imprimée Metal X : \$12.5



Moule d'injection en Acier à Acier à outils

Pièce usinée : \$3247

Pièce imprimée Metal X : \$46



Fabrication Additive 3D Céramique « Type CIM » (DLP → Déliantage → Frittage)

Imprimante 3D

CIM: Ceramic Injection Molding



➤ Caractéristiques techniques:

- ◆ Volume de travail : 96x54x120 mm
- ◆ Epaisseur de couches: 25 à 100µm
- ◆ Résolution DLP: 1920 x 1080 px (Full HD)
- ◆ Vitesse d'impression: 20 à 25mm par heure en Z
- ◆ Densité finale de la pièce (Après déliantage et frittage: 99%)
- ◆ Connectivité: USB, Ethernet et écran tactile couleur
- ◆ Résines chargées propriétaires: Aluminum oxide, Zirconium oxyde, Silicon dioxyde

➤ Points forts:

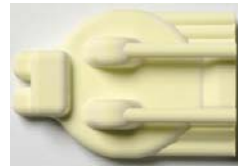
- ◆ **Process complet mature** utilisé en jobshop depuis 2013 et conçu par un **spécialiste historique du Ceramic Injection Molding**
- ◆ **Finesse des détails** et la **qualité de surface**
- ◆ **Aucun stress résiduel** dans la pièce et Microstructure isotrope
- ◆ Pas de perte de matériau céramique (99% de réutilisation des résines)



Aluminum oxyde



Zirconium oxyde



Fused silica

Impression 3D « SLA / DLP » (Résine) → Polyvalence

Imprimante DLP 3D



➤ Caractéristiques techniques:

- ◆ Volume de travail: 192x108x250mm à 100µm
- ◆ Projecteur DLP LED Full HD 1920x1080 pixels
- ◆ Résolution XY: 50µm, 75µm ou 100µm
- ◆ Résolution Z: 6µm à 200µm
- ◆ Vitesse d'impression: Jusqu'à 200mm par heure selon résines
- ◆ Connectivité: USB, Ethernet, WiFi
- ◆ Résines 365nm ou 405nm (**Standards, techniques, fonderie cire perdue, dentaires, bio-compatibles, céramiques**)

➤ Points forts:

- ◆ **Rapidité d'impression (Jusqu'à 90mm/h) associée à une grande surface**
- ◆ **Conçue pour une grande précision géométrique**
- ◆ Réservoir avec matériau résistant pour longue durée de vie et adapté à tous types de résines
- ◆ **Station de nettoyage et chambre de post-traitement fournies**



Impression 3D « SLS » (Poudres plastiques)

Imprimantes 3D SLS



➤ Caractéristiques techniques:

- ◆ Volume de travail: 200x250x330mm
- ◆ Laser CO2 30W à refroidissement par air
- ◆ Epaisseur de couches: **60µm, 100µm ou 120µm**
- ◆ Epaisseur de paroi: **400µm**
- ◆ **Vitesse** maximale du laser: 5m/s
- ◆ Matériaux: **Polyamide PA12** (Standard, Dentaire, Chargé Fibre de verre Retardateur de flammes), **Polyamide PA11, Polystyrène, Alumide**
- ◆ Double réservoir pour manipulation de poudres s

➤ Points forts:

- ◆ **Système compact intégrant le meilleur procédé SLS du marché**
- ◆ Machine conçue pour une installation, une utilisation et une maintenance facilitées



Imprimantes 3D DLP



➤ Caractéristiques techniques:

- ◆ Volume de travail: 130x80x200mm
- ◆ Projecteur DLP LED 1280x800 pixels, de **durée de vie 50000 heures**
- ◆ Epaisseur de couches: **20µm et plus**
- ◆ Epaisseur de paroi/détail: **100µm (Version S) ou 75µm (Version D)**
- ◆ **Vitesse** d'impression: 25mm par heure à 100µm d'épaisseur de couche
- ◆ Connectivité: Ethernet, WiFi
- ◆ Résines 405nm: **Standards, techniques fonderie cire perdue, dentaires, bio-compatibles**

➤ Points forts:

- ◆ **Projecteur breveté conçu spécialement pour l'impression 3D:** durée de vie 50000 heures, distortion inférieure à 1% pour une meilleure précision
- ◆ Réservoir de résine breveté pour durée de vie rallongée
- ◆ **Algorithme anti-crênelage** pour impression de surfaces lisses
- ◆ Version logicielle spéciale pour dentistes



Impression 3D « SLA / LCD » (Résine) → Vitesse

Imprimantes DLP 3D



➤ Caractéristiques techniques:

- Volume de travail: 192x122x200mm (Slash & Slash+) ou 120x68x200mm (SlashDJ²)
- Ecran LCD LED 2650x1600 pixels
- Résolution XY: 75µm (Slash+ et Slash) ou 47µm (Slash DJ²)
- Précision XY: 50µm (Slash), 30µm (Slash+) ou 10µm (Slash DJ²)
- Résolution Z: 10µm à 300µm
- Vitesse d'impression: Jusqu'à 200mm par heure selon résines
- Connectivité: USB, Ethernet, WiFi
- Résines Uniz: z-ABS, z-PMMA, z-Flex (Flexible), z-WAX (Cire perdue)

➤ Points forts:

- **L'imprimante 3D DLP la plus rapide du marché (Jusqu'à 200mm/h)**
- **Grand volume d'impression et précision**
- **Contrôle de niveau et récupération de résine automatiques**
- **Réservoir avec film polymère 100x plus durable que le PDMS**
- **Version haute précision et résolution pour la joaillerie (Slash DJ²)**
- **Logiciel de paramétrage permettant aussi de contrôler un parc machines**



Imprimante DLP 3D



➤ Caractéristiques techniques:

- Volume de travail: 315x185x450mm
- Ecran LCD LED 4K 3840x2160 pixels
- Résolution XY: 90µm - Précision XY: 45µm
- Résolution Z: 10µm à 300µm
- Vitesse d'impression: Jusqu'à 200mm par heure selon résines
- Connectivité: USB, Ethernet
- Résines Uniz: z-ABS, z-PMMA, z-Flex (Flexible), z-WAX (Cire perdue)

➤ Points forts:

- **Un volume d'impression énorme**
- **L'imprimante 3D DLP la plus rapide du marché (Jusqu'à 200mm/h)**
- **Réservoir avec film polymère 100x plus durable que le PDMS**
- **Logiciel de paramétrage permettant aussi de contrôler un parc machines**



Impression 3D « SLA » (Résine) → Grande résolution

Imprimantes SLA 3D

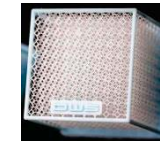


➤ Caractéristiques techniques:

- Volume de travail: D180x180mm, 140x140x180mm ou 300x300x300mm
- Laser « Solid State BluEdge® BE-1300X » avec scanner galvanométrique
- Epaisseur de couches: **10 à 100µm**
- Connectivité: USB, Ethernet
- Système de chauffe automatique et de contrôle de température de matériaux
- Résines propriétaires: **Voir plus bas**

➤ Points forts:

- **Précision géométrique et qualité de surface inégalées:** La solution pour les joailliers et industriels en quête de finesse
- Très large famille de **résines conçues et produites par DWS** pour garantir la **qualité d'impression** et les **performances physico-mécaniques**
- Système de **cartouches de résines intelligentes** conçues pour la **sécurité des opérateurs** et la **rapidité de changement de matériau**
- Système de **retrait de support simplifié**
- Système **TTT (Tank Translation System)** permettant d'éviter l'usure localisée du réservoir
- **Aucune calibration nécessaire**



Cellule intégrée d'impression 3D SLA et post-traitement



➤ Caractéristiques techniques:

- Volume de travail: **205x150x200mm**
- Autres caractéristiques d'impression **similaire à XFAB**
- **Lavage et post-traitement UV intégrés** dans la cellule

➤ Points forts:

- Le niveau de performance et **qualité d'impression** des XFAB et XPRO
- **Vitesse inédite** d'obtention de la pièce finie et traitée
- Un **process ultra-simplifié** pour les opérateurs



Impression 3D « FDM » (Fil) → PEEK, Ultem & Composites

Imprimantes 3D « PEEK, Ultem »



➤ *Caractéristiques techniques:*

- ◆ Volume de travail : 140x135x148mm (P155) ou 210x160x160mm (P220)
- ◆ **Plateau chauffant 160°C et enceinte fermée avec chauffe de la zone d'impression**
- ◆ Surface d'impression spécifique pour adhésion maximale du PEEK
- ◆ Extrusion: Simple tête 520°C, Buse 0.4mm, Refroidissement à eau
- ◆ Interchangeabilité rapide de la buse
- ◆ **Résolution: 100µm**
- ◆ Epaisseur de couches: **100µm à 300µm**
- ◆ Connectivité: **USB, WiFi, Ethernet** et écran tactile couleur
- ◆ Logiciel: Simplify 3D et logiciel Apium de contrôle et supervision d'impression
- ◆ Matériaux: **PEEK, Carbon Fiber PEEK, PEI/Ultem, POM-C, PVDF, Inox 316L**

➤ *Points forts:*

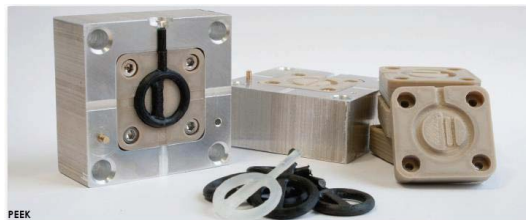
- ◆ **Design unique pour l'impression de PEEK** et autres thermoplastiques haute température
- ◆ Ouverture de 65 paramètres d'impression pour qualification de matériaux spécifiques
- ◆ **Version PEEK médical (M220) avec stérilisation à chaque couche**
- ◆ Impression 3D Métal « Type MIM » (FDM → Déliantage → Frittage)



Inox 316L avant et après post-traitement « Type MIM »



Modèle médical Apium M220 imprimant du PEEK sans affecter sa biocompatibilité et ses propriétés de stérilisation



Imprimante 3D « PEEK, Ultem »

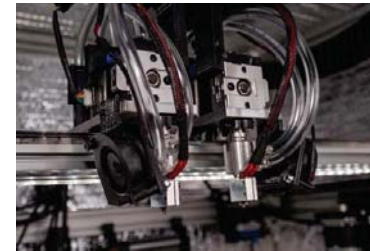
➤ *Caractéristiques techniques:*

- ◆ Volume de travail : 454x454x640mm
- ◆ **Plateau chauffant 200°C interchangeable et enceinte chauffée 100°**
- ◆ Surface d'impression spécifique pour adhésion maximale (Verre ou PEI)
- ◆ Extrusion: Double tête indépendantes 450°C, Buse 0.6mm (Défaut) ou 0.25/0.3/0.4/0.8/1/1.2mm, Refroidissement à eau
- ◆ Résolution: **25µm en XY – 1µm en Z**
- ◆ Epaisseur de couches: **50µm et plus**
- ◆ Connectivité: **WiFi, Ethernet, USB** et écran tactile
- ◆ Logiciels: Simplify 3D et logiciel AON de contrôle et supervision d'impression
- ◆ Matériaux: ABS, ASA, PLA, TPU, TPE, HIPS, Nylon, PETx, ABS-PC, Polycarbonate, ◆ **PPSU, PEI (Ultem), PEEK...**



➤ *Points forts:*

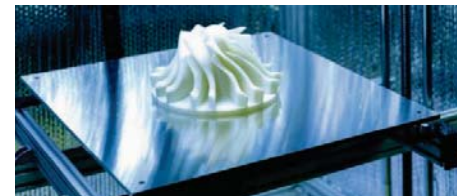
- ◆ **Deux têtes d'extrusion indépendantes mécaniquement (Modes duplication/miroir, La 2ème tête sort du champ d'impression si elle n'est pas utilisée) → L'impression bi-matériaux fiabilisée**
- ◆ **Composants mécaniques de précision de haute qualité** (Rails à billes, Vis sans fin ACME...)



Deux têtes d'extrusion indépendantes mécaniquement → L'impression bi-matériaux sans échec



Supports solubles ou « Breakaway »



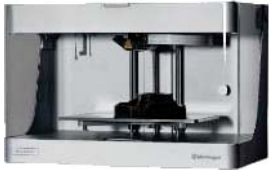
Plateau chauffant 200°C interchangeable à chaud



PEEK', 'ULTEM', ABS, Nylon, ASA, Polycarbonate...

Impression 3D « FDM » (Fil) → PEEK, Ultem & Composites

Imprimantes 3D « Composites »



Location mensuelle :
140 HT sur 3 ans

➤ **Caractéristiques techniques:**

- Volume de travail : 320x132x154mm
- Extrusion directe double tête: Tête 1 (Nylons), Tête 2 (Fibres composites)
- Epaisseur de couches: **100µm** - Répétabilité: 10µm
- Connectivité: **USB, WiFi, Ethernet** et écran tactile couleur
- Logiciel de paramétrage d'impression et gestion de production: Eiger
- Matériaux propriétaires: **Nylon** ou **Nylon PA6 chargé carbone** (Onyx) sur la tête FDM - Fibre continue de **Carbone, Verre, Verre haute température** ou **Kevlar** sur tête CFF (Procédé unique breveté)

➤ **Points forts:**

- Obtenir la rigidité de l'aluminium grâce aux composites
- Précision dimensionnelle et qualité de surface unique avec l'Onyx (Nylon PA6 Chargé carbone)
- Des caractéristiques de pièces uniques: **Extrême rigidité et légèreté** (Carbone), **Résistance à l'abrasion** (Kevlar), **Isolation électrique** (Fibre de verre), **Résistance à la chaleur** (Température de déflexion 150°C)

Une recette unique: Propriétés mécaniques & thermiques, Précision dimensionnelle et Qualité de surface

Impression de fibre longue de carbone prise en sandwich dans du nylon



Imprimantes 3D « Composites »



➤ **Caractéristiques techniques:**

- Volume de travail : 330x250x200mm
- Extrusion directe double tête: Tête 1 (Nylons), Tête 2 (Fibres composites)
- Epaisseur de couches: **50µm** - Répétabilité: 10µm
- Contrôle laser dimensionnel en cours d'impression (50µm en XY, 1µm en Z)
- Connectivité: **USB, WiFi, Ethernet** et écran tactile couleur
- Logiciel Propriétaire: Eiger
- Matériaux propriétaires: **Nylon** ou **Nylon PA6 chargé carbone** (Onyx) sur la tête FDM - Fibre continue de **Carbone, Verre, Verre haute température** ou **Kevlar**



Impression 3D « FDM » (Fil) → Professionnel

Imprimante 3D



➤ **Caractéristiques techniques:**

- Volume de travail : 650x450x450mm
- **Plateau chauffant 150°C interchangeable et enceinte chauffée**
- Différentes surfaces d'impression pour adhésion maximale selon les matériaux
- Extrusion directe: Deux têtes 500°C indépendantes mécaniquement, Buse 0.4mm (Défaut) ou 0,2/0, 0.6/0.8/1/1.2mm
- **Précision: 0,1%**
- Epaisseur de couches: **50µm et plus**
- Connectivité: **WiFi, Ethernet, USB**, écran tactile et interface tablette/smartphone
- Logiciels: Simplify 3D
- Matériaux: ABS, HIPS, Polycarbonate, Nylon, ASA, TPU, Polypropylène...

➤ **Points forts:**

- **Deux têtes d'extrusion indépendantes mécaniquement** (Modes duplication/miroir, La 2^{ème} tête sort du champ d'impression si elle n'est pas utilisée...) → L'impression bi-matériaux fiabilisée
- **Enceinte de chargement de bobines chauffée pour une meilleure stabilité du process**



Impression 3D « FDM » (Fil) → Professionnel

Imprimante 3D Airwolf



Location mensuelle:
275€ HT sur 3 ans

➤ Caractéristiques techniques:

- ◆ Volume de travail : 305x305x280mm
- ◆ **Plateau chauffant interchangeable et enceinte chauffée**
- ◆ Extrusion directe: **Deux têtes** 315°C - Buses 0.35/0.5/0.8mm
- ◆ Epaisseur de couches: **40µm et plus**
- ◆ Vitesse: Jusqu'à 180g/h de matériau extrudé (Jusqu'à 250mm/s en extrusion)
- ◆ Connectivité: **USB, WiFi, Ethernet**
- ◆ Auto-calibration
- ◆ Logiciels: APEX Pro, Simplify 3D
- ◆ Profils disponibles pour 40 matériaux: PLA, PETG, PVA, ABS, Nylon, CF Nylon, Flex, Polycarbonate, **Hydrofill (Soluble à l'eau)**, **BASF Inox 316L...**

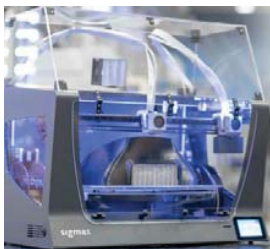
➤ Points forts:

- ◆ **Système d'extrusion planétaire (Fort couple)** pour un dépôt de matière plus rapide et précis
- ◆ **Carte électronique avec micro-contrôleur 32-bit** pour plus de précision et contrôle
- ◆ Moteurs et alimentation électrique 1000W surdimensionnés pour plus de précision et robustesse
- ◆ **Guidages linéaires haute précision** et sans maintenance (Type CNC)
- ◆ Filtration de l'air extrait (**Filtres HEPA et Charbon actif**)
- ◆ Système de **séchage de filament** intégré
- ◆ **Reprise automatique après incident ou coupure d'alimentation** (PartSave™ et FailSafe™)



Impression en **Inox 316L (Type MIM)**
avec post-traitement

Imprimante 3D Sigmax



➤ Caractéristiques techniques:

- ◆ Volume de travail : 420x297x210mm
- ◆ **Plateau chauffant (100°C) magnétique interchangeable et enceinte fermée régulée avec filtre HEPA (En option)**
- ◆ Extrusion: Deux têtes 280°C indépendantes mécaniquement, Buse 0.6mm (Défaut) ou 0,3/0,4/0,5/0,8/1mm
- ◆ **Résolution: 50µm** – Précision des pas: 12,5µm (X et Y) et 1µm (Z)
- ◆ Epaisseur de couches: **50 à 500µm**
- ◆ Connectivité: **USB, SD, Ecran tactile couleur**
- ◆ Calibration semi-automatique
- ◆ Logiciels Open Source: Cura (Version optimisée pour BCN3D), Simplify 3D
- ◆ Matériaux 2,85mm: PLA, ABS, PVA, PET-G, Co-polyester, Nylon, TPU, HIPS, PLA Chargé Bois, PLA Chargé Métal, PLA Chargé Carbone

➤ Points forts:

- ◆ **Deux têtes d'extrusion indépendantes mécaniquement** (Modes duplication/miroir, La 2^{ème} tête sort du champ d'impression si elle n'est pas utilisée...) → L'impression bi-matériaux fiabilisée
- ◆ Large famille de buses (6 tailles) à remplacement rapide



Imprimantes 3D « Grand format »



➤ Caractéristiques techniques:

- ◆ Volume de travail : 700x700x820mm, 1100x500x820mm ou 700x700x1820mm
- ◆ **Plateau chauffant et enceinte fermée**
- ◆ Extrusion directe: **Double extrudeur et une seule buse** - Température maximale 260°C – Buses 0,4/0,8/1,2mm
- ◆ **Résolution: 100µm**
- ◆ Epaisseur de couches: **100µm et plus**
- ◆ Vitesse: 40 à 120mm/s en impression, jusqu'à 500mm/s en déplacement
- ◆ Connectivité: **SD, WiFi, Caméra embarquée**
- ◆ Calibration semi-automatique
- ◆ Logiciels: Simplify 3D, Astroprint
- ◆ Profils de matériaux: PLA, PET, PVA, Woodfill, Bronzefill, Flexible...

➤ Points forts:

- ◆ **L'imprimante 3D la plus fiable et accessible sur le marché**
- ◆ Double extrudeur propriétaire avec chambre de mélange et buse unique pour une gestion optimale de l'impression bi-matière

Imprimantes 3D OpenEdge



➤ Caractéristiques techniques:

- ◆ Volume de travail : 300x300x300mm à 1000x1000x1000mm
- ◆ **Plateau chauffant et enceinte régulée en température**
- ◆ Extrusion directe: Simple tête ou **double tête** (Option) - Température maximale 260°C ou 315°C (Option)
- ◆ **Résolution: 50µm** – Précision des pas: 12,5µm (X et Y) et 0,25µm (Z)
- ◆ Epaisseur de couches: **25 à 300µm**
- ◆ Vitesse: 40 à 120mm/s en impression, jusqu'à 500mm/s en déplacement
- ◆ Connectivité: **USB, SD, WiFi, Ethernet** et écran tactile couleur (Avec génération possible du G-Code sur l'écran tactile)
- ◆ Auto-calibration en 9 points
- ◆ Logiciels Open Source: Slic3r, Cura...
- ◆ Matériaux non propriétaires: PLA, PETG, PVA, HIPS, ABS, Nylon, Flex...

➤ Points forts:

- ◆ **Buse anti-bouchage et écoulement non-turbulent Magic Nozzle**
- ◆ Choix de conception pour une précision optimale (Plateau fixe et tête mobile en XYZ, Cinématique Core XY, Rails à billes...)
- ◆ Surface d'impression d'adhérence maximale (**Pas de raft, Pas de colle ou adhésif, Pas d'usure du plateau**)

Imprimantes 3D



➤ Caractéristiques techniques:

- ◆ Volume de travail : 315x250x505mm ou 305x205x240mm
- ◆ **Plateau chauffant interchangeable et enceinte fermée**
- ◆ Extrusion directe: Simple tête ou **double tête** (Option) - Température maximale 315°C - Buses 0.35 à 0.8mm
- ◆ Epaisseur de couches: **40µm et plus**
- ◆ Vitesse: Jusqu'à 250mm/s en impression, jusqu'à 500mm/s en déplacement
- ◆ Connectivité: **USB, SD, WiFi, Ethernet**
- ◆ Auto-calibration
- ◆ Logiciels Open Source: Astroprint, Cura
- ◆ Profils disponibles pour 40 matériaux: PLA, PETG, PVA, ABS, Nylon, CF Nylon, Flex, Polycarbonate, **Hydrofill (Soluble à l'eau)**,

➤ Points forts:

- ◆ **Cinématique Core XY** pour une précision optimale

Impression 3D « FDM » (Fil) → Professionnel

Imprimantes 3D Volumic



➤ **Caractéristiques techniques:**

- ♦ Volume de travail : 200x200x240mm (Stream 20) et 300x200x240mm (Stream 30) – Perte de 40mm en X avec la double tête
- ♦ **Plateau chauffant 110°C** et enceinte fermée (En option)
- ♦ Extrusion directe: **Simple ou double tête** (300°C) – Buses de 0.15 à 0.8mm (0.4mm d'origine) – Têtes amovibles pour changement rapide
- ♦ **Précision XY: 60µm** - Précision Z: 6µm
- ♦ Vitesse: 40 à 150mm/s en impression
- ♦ Epaisseur de couches: **6 à 275µm**
- ♦ Connectivité: USB, SD et écran LCD couleur
- ♦ Calibration semi-automatique
- ♦ Logiciels: Cura, Simplify 3D
- ♦ Profils de matériaux 1,75mm: ABS, PLA, PLA Chargé, Bois, Pierre, Ronde, Cuivre, PLA Conducteur, PETG, PETG Chargé Carbone, Nylon, Nylon Chargé Kevlar, Moldlay (Cire perdue), PVA, HIPS, Flex TPU, Flex TPE, Filament FP, PolyPropylène, PolyStyrène...

Location mensuelle à partir de 120€ HT sur 3 ans

➤ **Points forts:**

- ♦ **Châssis aluminium 6mm haute rigidité** et **arbre mécanique en inox 6mm rectifié** → Grande précision
- ♦ **Moteurs de précision ventilés** et mouvements sur douilles à billes haute qualité
- ♦ **Détection automatique de fin de filament**
- ♦ **Roulements auto-lubrifiants** pour une maintenance réduite
- ♦ Un **spectre très large de matériaux** avec profils optimisés fournis, dont des matériaux Volumic haute qualité (Gamme Ultra en ABS, PETG, PLA, Nylon)



Prototypage / Projets



Outils / Industrie / Pièces SAV



Design / Décoration



Bijouterie / Précision



Dentaire



Médical

Impression 3D « FDM » (Fil) → Semi-professionnel

Imprimante 3D



➤ **Points forts:**

- ♦ **Deux têtes d'extrusion indépendantes mécaniquement** (Modes duplication/miroir, La 2^{ème} tête sort du champ d'impression si elle n'est pas utilisée...) → L'impression bi-matériaux fiabilisée
- ♦ Large famille de buses (6 tailles) à remplacement rapide

➤ **Caractéristiques techniques:**

- ♦ Volume de travail : 210x297x210mm
- ♦ **Plateau chauffant (100°C)** magnétique interchangeable et **enceinte fermée**
- ♦ Extrusion: Deux têtes 280°C indépendantes mécaniquement, Buse 0.5mm (Défaut) ou 0,3/0,4/0,6/0,8/1mm
- ♦ **Résolution: 50µm** – Précision des pas: 12,5µm (X et Y) et 1µm (Z)
- ♦ Epaisseur de couches: **50 à 500µm**
- ♦ Connectivité: **USB, SD**, Ecran tactile couleur
- ♦ Calibration semi-automatique
- ♦ Logiciels Open Source: Cura (Version optimisée pour BCN3D), Simplify 3D
- ♦ Matériaux 2,85mm: PLA, ABS, PVA, PET-G, Co-polyester, Nylon, TPU, HIPS, PLA Chargé Bois, PLA Chargé, Métal, PLA Chargé Carbone

Imprimante 3D



➤ **Points forts:**

- ♦ **Application Robo App avec utilitaire de slicing intégré et suivi d'impression à distance**
- ♦ Impression combinant **jusqu'à 4 matériaux (Multicolore)** avec le bloc optionnel **Palette+**
- ♦ La raison du succès des imprimantes Robo: Une qualité d'impression bien au-dessus dans cette gamme de prix

➤ **Caractéristiques techniques:**

- ♦ Volume de travail : 203 x 203 x 253mm
- ♦ **Plateau chauffant 100°C amovible**
- ♦ Simple ou Double tête d'extrusion (Directe <290°C) – Buses 0.4mm
- ♦ Précision en XYZ: 12.5 / 12.5 / 5µm
- ♦ Epaisseur de couches: **20 à 300µm**
- ♦ Vitesses: Jusqu'à 16mm3/s en impression et 250mm/s en déplacement
- ♦ Connectivité: USB, WiFi, Ecran tactile couleur, Application Smartphone
- ♦ Auto-calibration
- ♦ Détection de fin de filament
- ♦ Logiciels: Cura, Octoprint, Robo App
- ♦ Matériaux: PLA, PLA Chargé Bois/Fibre/Bronze/Laiton, ABS, nGEN, PETG, PVA, HIPS...



Imprimante 3D



➤ **Points forts:**

- ♦ **Logiciel Open Source Cura 3 avec suivi d'impression à distance**
- ♦ Extrusion double avec système de tête retractable en cours d'impression et amovible
- ♦ La référence de l'impression 3D de bureau en Europe

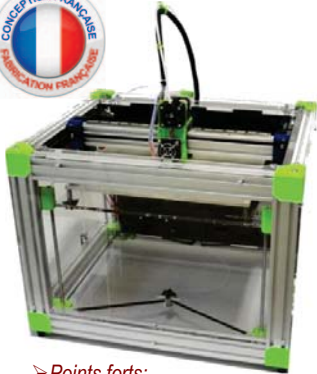
➤ **Caractéristiques techniques:**

- ♦ Volumes de travail : 215x215x200 mm (3) et 215x215x300mm (3 Extended) – 20mm de moins en X en cas d'impression avec deux têtes
- ♦ **Plateau chauffant 100°C amovible**
- ♦ Double tête d'extrusion (<280°C) – Buses 0.25/0.4/0.8mm à échange rapide
- ♦ Précision en XYZ: 12.5 / 12.5 / 5µm
- ♦ Epaisseur de couches: **20 à 600µm**
- ♦ Vitesses: Jusqu'à 24mm3/s en impression et 300mm/s en déplacement
- ♦ Connectivité: USB, WiFi, Ethernet, Ecran LCD couleur, Caméra, Application Smartphone
- ♦ Auto-calibration
- ♦ Logiciels: Cura 3 (Avec supervision d'impression)
- ♦ Profils de matériaux 2,85mm: Nylon, PLA, ABS, CPE, CPE+, PVA, PC, TPU 95A, PP, Breakaway...



Impression 3D « FDM » (Fil) → Semi-professionnel

Imprimante 3D OpenEdge HD & HD-E



➤ Caractéristiques techniques:

- Volume de travail : 300 x 200 x 200mm, avec **plateau chauffant**
- **Enceinte régulée en température** sur OpenEdge HD-E
- Simple tête (Extrusion directe <260°C), ou **double tête d'extrusion** (Option)
- **Résolution: 50µm** – Précision des pas: 12,5µm (X et Y) et 0,25µm (Z)
- Epaisseur de couches: **25 à 300µm**
- Vitesse: 40 à 120mm/s en impression, jusqu'à 500mm/s en déplacement
- Connectivité sur version HD: USB, SD et écran LCD
- Connectivité sur version HD-E: **USB, SD, WiFi, Ethernet** et écran tactile couleur (Avec génération possible du G-Code sur l'écran tactile)
- Calibration semi-automatique
- Logiciels Open Source: Simplify 3D, Slic3r, Cura...
- Matériaux: PLA, PETG, PVA, HIPS, ABS, Nylon, Flex...



➤ Points forts:

- **Buse anti-bouchage et écoulement non-turbulent** Magic Nozzle
- Choix de conception pour une précision optimale (Plateau guidé sur 4 axes, Cinématique Core XY, Rails à billes)
- Surface d'impression d'adhérence maximale (**Pas de raft, Pas de colle ou adhésif, Pas d'usure du plateau**)

Imprimante 3D



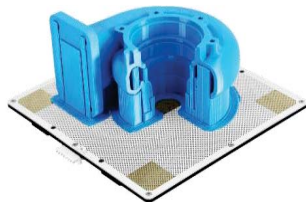
➤ Caractéristiques techniques:

- Volume de travail : 200 x 200 x 185mm, avec **plateau chauffant**
- Simple tête d'extrusion (Directe <360°C)
- Précision des pas: 1.25µm (X et Y) et 1.5µm (Z)
- Epaisseur de couches: **90 à 400µm**
- Connectivité: SD et écran LCD
- Auto-calibration
- Logiciel propriétaire: Z-Suite
- Matériaux propriétaires: ABS, PETG, HIPS, PCABS...

➤ Points forts:

- **Utilisateurs satisfaits: Plus de 96%** des possesseurs d'une Zortrax M200 la recommanderaient comme imprimante 3D et 80% d'entre eux ne voudraient l'échanger qu'avec la future version de la M200
- Dans le **TOP3 des imprimantes les mieux notées** et les plus désirées sur le site communautaire 3D Hubs

Plateau chauffant avec autocalibration et surface perforée pour meilleure adhésion



Imprimante 3D multi-outils

Impression 3D, Fraisage CNC, Découpe et gravure laser, Impression 3D de pâtes



Le couteau-suisse du prototypage

➤ Caractéristiques techniques d'impression 3D:

- Volume de travail : 235 x 235 x 165mm, avec **plateau chauffant et enceinte fermée**
- Simple ou **double tête d'extrusion**
- Précision des pas: 14µm (X et Y) et 0,625µm (Z)
- Epaisseur de couches: **50 à 400µm**
- Connectivité: SD Card, USB, Ethernet et écran LCD
- Auto-calibration
- Logiciel propriétaire: Voxelizer
- Matériaux: PLA, PETG, PVA, HIPS, ABS, Nylon, Flex...

➤ Autres outils disponibles:

- Tête de **fraisage CNC**
- Tête de **découpe/gravure laser 2,6W**
- Têtes d'**extrusion de pâtes** liquide ou épaisse (Chocolat, Gâteau, Céramique...)

➤ Points forts:

- La première imprimante 3D multi-outils de qualité
- Tête double permettant de faire du mélange de couleurs (Color blending)
- Asservissement de position en **boucle fermée** (Meilleure précision)



Double tête d'extrusion (Deux couleurs, Mélange ou fil support)



Impression 3D alimentaire, céramique...



Découpe, gravure et marquage laser



Fraisage CNC (Bois, Circuits électroniques...)

Cabines de micro-billage



Nombreux autres volumes disponibles

Polissage de la surface des pièces imprimées en 3D
BP//SM150L: Cabine de micro-billage 150L

Bacs à ultrasons



Nombreux autres volumes disponibles

Nettoyage, ébavurage et enlèvement du fil support soluble d'impressions 3D
BP//NU15LA: Bac à ultrasons, 15L utile



PrintaKit

Tout l'outillage nécessaire pour gérer, régler et entretenir votre imprimante 3D (Ref: **VO//ACC828**)

Impression 3D « FDM » (Fil) → Education & Hobbies

Imprimante 3D Robo R2



➤ Caractéristiques techniques:

- ◆ Volume de travail : 127 x 127 x 152mm avec plateau amovible
- ◆ Simple tête d'extrusion (Directe <290°C) - Buse 0.4mm à échange rapide
- ◆ Epaisseur de couches: **20 à 300µm** - Précision en XYZ: 12.5 / 12.5 / 5µm
- ◆ Vitesses: Jusqu'à 16mm3/s en impression et 250mm/s en déplacement
- ◆ Connectivité: USB, WiFi, Ecran tactile couleur, Application Smartphone
- ◆ Auto-calibration
- ◆ Logiciels: Cura, Octoprint, Robo App
- ◆ Matériaux: PLA, PLA Chargé Bois/Fibre/Bronze/Laiton, PETG, PVA...

➤ Points forts:

- ◆ **Application Robo App avec utilitaire de slicing intégré et suivi d'impression à distance**
- ◆ La raison du succès des imprimantes Robo: Une qualité d'impression bien au-dessus dans cette gamme de prix

Imprimante 3D



➤ Caractéristiques techniques:

- ◆ Volume de travail : 230x150x160mm, avec **plateau chauffant**
- ◆ **Double tête d'extrusion 0,4mm** (deux couleurs, fil support soluble...)
- ◆ Résolution: 100 à 500µm – Précision des pas: 11µm (X et Y) et 2.5µm (Z)
- ◆ Vepaisseur de couches: 50 à 400µm
- ◆ Matériaux: ABS, PLA, PVA, Flex...
- ◆ Solutions de connectivité: SD Card, USB, Wi-Fi, Caméra, Ecran tactile couleur
- ◆ Calibration assistée et détection de fin de bobine

➤ Points forts:

- ◆ Suite logicielle simple et efficace, avec application pour smartphone/tablette
- ◆ Enceinte fermée, rigidité et plateau chauffant épais pour une meilleure qualité d'impression
- ◆ **Parmi les meilleures imprimantes notées sur 3D Hub**

Imprimante 3D



➤ Caractéristiques techniques:

- ◆ Volume de travail: 140 x 140 x 140mm
- ◆ Simple tête d'extrusion
- ◆ Résolution: 100 à 500µm – Précision des pas: 11µm (X et Y) et 2.5µm (Z)
- ◆ Vitesse: Jusqu'à 200 mm/s
- ◆ Matériaux: PLA
- ◆ Solutions de connectivité: SD Card, USB et WiFi
- ◆ Calibration assistée et détection de fin de bobine

➤ Points forts:

- ◆ Suite logicielle simple et efficace, écran tactile couleur
- ◆ **La meilleure imprimante low-cost pour la maison et l'éducation**

Impression 2D & Découpe

Plotter de découpe 2D



➤ Caractéristiques techniques:

- ◆ Largeur de support acceptable: 50 à 700mm (GS-24),
 - ◆ Surface de découpe maximale: Largeur : 584 mm Longueur : 25000 mm
 - ◆ Vitesse de découpe: 10 à 500mm/s
 - ◆ Pression de la lame: 30 à 350 gf
 - ◆ Résolution mécanique: 0,0125 mm/pas
 - ◆ Résolution logicielle: 0,025 mm/pas
 - ◆ Logiciel: Roland Cut Studio - Connectivité: USB
 - ◆ Matériaux: Vinyle, Adhésif, Carton, Flocage, Magnet, Masque de sablage...
- **Point fort:** Une référence sur le marché (Compacité, Rapidité, Précision, Fiabilité)

Plotter de découpe 2D



➤ Caractéristiques techniques:

- ◆ Largeur de support maximum: 812 (GX300) à 1778mm (GX640)
- ◆ Longueur de support maximum: 24998mm
- ◆ Vitesses maximales: 850mm/s (En découpe), 1202mm/s (Outil relevé)
- ◆ Pression de la lame: 20 à 350 gf
- ◆ Résolution mécanique: 0,0125 mm/pas
- ◆ Résolution logicielle: 0,025 mm/pas
- ◆ Logiciel: Roland Cut Studio - Connectivité: USB
- ◆ Matériaux: Vinyle, Adhésif, Carton, Flocage, Magnet, Masque de sablage...

➤ **Point fort:** Une référence sur le marché (Compacité, Rapidité, Précision, Fiabilité)

Imprimante 2D avec fonction découpe 2D



➤ Caractéristiques techniques:

- ◆ Impression jet d'encre piézo-électrique 5 couleurs (CMJN + Blanc/Metal)
- ◆ Largeur de la laize : 150 à 500mm
- ◆ Epaisseur de la laize: Max. 1mm avec dorsale pour impression - Max. 0,4mm avec dorsale et 0,22 mm sans dorsale pour découpe
- ◆ Vitesse de découpe: 10 à 150mm/s
- ◆ Pression de la lame: 30 à 300 gf
- ◆ Résolution logicielle: 0,025 mm/pas
- ◆ Logiciel: Roland Versa Works Dual - Connectivité: USB
- ◆ Matériaux: Vinyle, Adhésif, Carton, Flocage, Magnet...

➤ **Point fort:** Une imprimante compacte avec de grandes possibilités

Découpe au Jet d'eau

Découpe au jet d'eau 1200 bars



➤ **Caractéristiques techniques:**

- ◆ Surface utile 300x300mm
- ◆ Pression de travail 1200 Bars
- ◆ Découpe de tous matériaux: Inox 4mm+, Aluminium 5mm+, Bois & Polyamides 10mm+

➤ **Points forts:**

- ◆ Le seul outil de découpe numérique multi-matériaux au monde à ce prix-là
- ◆ Première machine de découpe au jet d'eau spécifiquement conçue pour les ateliers de prototypage et les fablabs
- ◆ Conçue et fabriquée en France

Découpe au jet d'eau 4000 bars



➤ **Caractéristiques techniques:**

- ◆ Découpe « à froid » de tous matériaux (acier jusqu'à 100mm)
- ◆ Tables: 1x1m ou 2x1m
- ◆ Puissance pompe 10 à 50 CV
- ◆ Tête 5 axes et axe rotatif disponibles en options
- ◆ Commande numérique sur PC externe

➤ **Points forts:**

- ◆ Première machine au monde exclusivement étudiée pour les FabLabs (sécurité optimale), sans concession technique (respect des standards industriels)
- ◆ **Enceinte fermée (gain de place au sol - pas de projections d'eau ou d'abrasif - distance d'observation réduite - pas d'arrêts intempestifs dus à la barrière immatérielle)**
- ◆ Conception et réalisation par PTV, fabricant européen de machines jet d'eau depuis 20 ans, avec les partenaires les plus prestigieux du métier (Hypertherm pour la très haute pression - Allfi pour la vanne THP - DTI pour les têtes diamants à alignement garanti - IGEMS pour le logiciel de commande)
- ◆ Evolution aisée (sur site et sans outillage spécifique) vers des solutions matérielles et logicielles plus complètes (tête 5 axes, axe Z électrique, tête de coupe eau pure...)
- ◆ Notes techniques, didacticiels et simulateur de CN sur la découpe jet d'eau fournis
- ◆ Support par équipes techniques professionnelles intervenant habituellement en milieu industriel



Buse de découpe avec tête diamant



Découpe, Gravure et Marquage au Laser

Découpe/Gravure/Marquage Laser - PRO - CO² et Fibre, Puissances 10 à 150W



➤ **Caractéristiques techniques:**

- ◆ Gammes VLS et PLS: Surfaces de travail 406x305mm à 813x457mm
- ◆ Dimensions supérieures avec la gamme ILS
- ◆ Vitesse de gravure: 1720mm/s (vitesse x2 en option)
- ◆ Résolution de gravure: 1000dpi
- ◆ Système d'extraction de fumée avec filtres, compresseur d'air pour assistance de coupe et capteurs d'encrassement en options

➤ **Points forts:**

- ◆ Cartouches laser en aluminium pré-alignées en usine, rechargeables et interchangeables
- ◆ Un grand nombre de matières à travailler: marquage et/ou découpe sur de nombreux matériaux tels que l'ABS, le PTFE, le Delrin™, l'acrylique, le bois, le cuir, le papier, le silicone, l'inox, l'aluminium...
- ◆ Richesse du driver logiciel « ULS Laser Interface + » (Importante base de données de matériaux préréglés)
- ◆ Des machines aux coûts de possession les plus compétitifs grâce aux cartouches aluminium incassables, hautement étanches et conditionnables
- ◆ Large gamme d'options pour une performance accrue (gravure haute définition, augmentation de la vitesse)



Mousse gravée et découpée



Poisson en bois



Joint néoprène

Découpe/Gravure/Marquage Laser - FABLAB - CO², Puissance 45W



➤ **Caractéristiques techniques:**

- ◆ Surfaces de travail: **504x304mm**
- ◆ Puissance du laser CO²: **45W**
- ◆ Connectivité: **WiFi, USB, Ethernet**, Ecran tactile couleur
- ◆ Outil de travail sur surfaces cylindriques (Option)
- ◆ Axe Z motorisé

➤ **Points forts:**

- ◆ **Logiciel Retina Engrave de contrôle d'impression avec outil de dessin intégré**
- ◆ **Caméra embarquée** permettant de retranscrire des dessins manuels
- ◆ **Coolbox** intégrant, refroidissement, compresseur et ventilateur d'extraction de fumées



Cisaille manuelle
JO//CL1020: 1000mm, acier 1.5mm
JO//CL2030: 2000mm, acier 1mm



Pliieuse pour plastiques
FO//FLB500: 500mm
FO//FLB1000: 1000mm



Pliieuse manuelle pour métaux
JO//HS2S: Pliieuse à touches 1.02m, Acier 2mm



Presse-plier numérique pour métaux (QF10)
JO//PPS1030: 1.1m, 30 tonnes
JO//PPS2050: 2.2m, 50 tonnes



Machines CNC « Métaux durs & Matériaux tendres »

Centres d'usinage compacts CNC UGV 3 à 5 axes



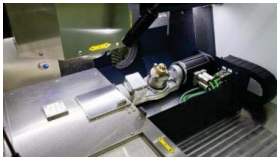
➤ *Caractéristiques techniques:*

- ◆ **Course d'usinage (3020): 300X 200Y 150Z**
- ◆ **Course d'usinage (4030): 400X 300Y 200Z**
- ◆ Répétabilité: 0,01mm (3020), 0,003 (4030)
- ◆ Broches: Jusqu'à 2000W 8000tr/min
- ◆ Axes XYZ avec moteurs brushless AC (3020) ou moteurs linéaires (4030)
- ◆ Options: Axe rotatif, 4^{ème} et 5^{ème} axe, Changeur d'outil automatique, Mesure dimensionnelle par palpéage ou laser...



➤ *Points forts:*

- ◆ **Machines uniques sur le marché** en raison de leur surface au sol très petite, leur précision, leur vitesse de broche élevée et leur **rapport performance/coût inhabituel pour ces applications**
- ◆ Machine avec servomoteurs AC ou moteurs linéaires conçue pour l'usinage de pièces petites et complexes en métal, plastiques...
- ◆ Usinage U et alésages ultraprécis



Fraiseuses CNC compactes « Best cost » 3 à 4 axes

➤ *Caractéristiques techniques:*

- ◆ **Course d'usinage (PCNC1100): 450X 240Y 410Z**
- ◆ **Course d'usinage (PCNC770): 355X 190Y 335Z**
- ◆ **Course d'usinage (PCNC440): 250X 160Y 250Z**
- ◆ Répétabilité: 0,005mm
- ◆ Broches: 1100W 5400tr/min (PCNC1100), 750W 10000tr/min (PCNC770), 550W 10000tr/min (PCNC440)
- ◆ Axes XYZ avec moteurs pas-à-pas haute performance et vis-à-billes de précision
- ◆ Options: Lubrification automatique, Axe rotatif (Horizontal ou vertical), Changeur d'outil automatique, Mesure dimensionnelle par palpéage ou optique...

➤ *Points forts:*

- ◆ Une nouvelle approche des CNC compactes pour **créer une performance et une robustesse unique à ce niveau de prix**
- ◆ **Combinaison de composants de qualité et technologies éprouvées**
- ◆ Machine conçue pour travailler sur les matériaux durs (Acier, Inox, Titane)



Fraiseuse CNC UGV « Table » 3 à 5 axes

➤ *Caractéristiques techniques:*

- ◆ **Course d'usinage: 250X 130Y 90Z**
- ◆ Répétabilité: 0,01 mm
- ◆ Vitesse en usinage: Jusqu'à 100mm/s
- ◆ Multiples broches disponibles, dont **haute fréquence 60000tr/min**
- ◆ Axes XYZ avec moteurs brushless AC
- ◆ Options: Axe rotatif, 4^{ème} et 5^{ème} axe, Changeur d'outil automatique, Lubrification...

➤ *Points forts:*

- ◆ Unité de contrôle avec écran tactile 12 pouces en face avant
- ◆ Machine de table (Alimentation 230V) pour l'usinage précis de pièces petites et complexes



Tour CNC compact « Best cost »

➤ *Caractéristiques techniques:*

- ◆ **Passage au-dessus du banc : 380 mm**
- ◆ **Passage au-dessus du chariot : 158 mm**
- ◆ **Distance entre pointes : 620 mm**
- ◆ **Courses : X = 254 mm, Z = 304 mm**
- ◆ Répétabilité: 0,005mm
- ◆ Broches: 2250W 3500tr/min
- ◆ Vitesse d'avance maximale: 1500mm/min
- ◆ Moteurs pas-à-pas haute performance et vis-à-billes de précision
- ◆ Options: Lubrification automatique, Changeur d'outil automatique...



➤ *Points forts:*

- ◆ Une nouvelle approche des CNC compactes pour **créer une performance et une robustesse uniques à ce niveau de prix**
- ◆ **Combinaison de composants de qualité et technologies éprouvées**
- ◆ Machine conçue pour travailler sur les matériaux durs (Acier, Inox, Titane)

Machines CNC « Matériaux tendres »

Fraiseuses CNC 3 axes « Compacte »



➤ Caractéristiques techniques:

- **Course d'usinage: 300X 210Y 100Z (VisioF) et 600X 500Y 100Z (Medium)**
- Résolution: 0,0125 mm - Répétabilité: +/- 0,01 mm
- 3 moteurs pas-à-pas 0,8Nm
- Vitesse en usinage: Jusqu'à 100mm/s
- Broche: 800W, 10000 à 30000 tr/min
- Connectivité: Liaison Série/USB
- **Trajectoire à vitesse constante** et rapide
- Interpolations linéaire 3 axes, circulaire 2 axes et hélicoïdale 2 axes + 1
- Pack outillage: Etau, Paire de butées, Plateau martyr en PVC 10mm, Forêt D0.8mm, Fraise 2 lames D2mm, Pointe javelot D1mm, Pince 3.17 pour broche 800W, Rouleau scotch double face largeur 19mm



➤ Points forts:

- Fraiseuses conçues pour l'usinage de matériaux tendres tels que **résines, bois, plastiques, aluminium, laiton**, mais pouvant être utilisées dans diverses autres applications tel que dépose de colle, contrôle, médical...
- Logiciel intégré de CAO-FAO-CNC (Galaad) en licence établissement (pour Education)
- Logiciel et CN permettant la **gravure de circuits électroniques**

Routeurs CNC 3 à 5 axes



➤ Caractéristiques techniques:

- Courses d'usinage: **De 700X 600Y 150Z à 1420X 2520Y 220Z**
- Résolution: 0,02mm - Répétabilité: +/- 0,02mm
- **Vitesse en usinage: Jusqu'à 250mm/s**
- Multiples broches disponibles suivant usage
- Servomoteurs DC ou AC
- Commande numérique avec écran tactile 19 pouces
- Options: 4^{ème} axe rotatif, 4^{ème} et 5^{ème} axe, Plateau à dépression, Changeur d'outil automatique, Mesure dimensionnelle...

➤ Points forts:

- Routeurs conçus pour l'usinage de matériaux tendres tels que **résines, bois, plastiques, aluminium, laiton**...
- Modularité et sécurité des machines

Stratoconception - Procédé de fabrication par couches pour prototypage rapide



➤ Les étapes de la stratoconception:

- A partir du fichier STL issu de la CAO, le logiciel Stratoconcept gère la stratification (choix du plan, du pas, des inserts...) et la mise en panoplie (choix du matériau, des dimensions de plaques...)
- Usinage des plaques en 2D/3D par fraisage, découpe laser ou jet d'eau
- Poste d'assemblage prototype: Positionnement des strates 3D par inserts

➤ **Point fort:** La solution pour le prototypage d'objets complexes de grandes dimensions

Cellules robotiques d'usinage, impression 3D et soudure

Cellules robotiques 6 axes d'usinage CNC



➤ Caractéristiques techniques:

- Robot 6 axes Kuka assurant le déplacement de l'outil d'usinage
- Génération automatique des trajectoires du robot depuis les plans de CAO/FAO via Delcam Powermill Robot, Sprutcam...
- Procédés: **Perçage, découpes, ébavurage, fraisage, meulage, ponçage, polissage, modelage et finition**

➤ Points forts:

- Solution robotique industrielle de plus en plus répandue (usinage, perçage, polissage, modelage...) et à forte valeur ajoutée
- Idéal pour grandes dimensions et matériaux tendres

Cellules robotiques 6 axes de soudure à l'arc



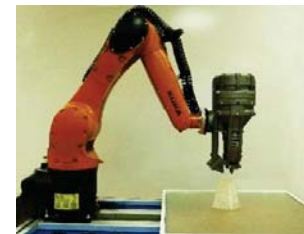
➤ Caractéristiques techniques:

- Cellule de soudure à l'arc robotisée avec robot Kuka KR16 Arc HW
- Intégration d'un poste de soudure à l'arc Lorch ou Fronius
- Logiciel de programmation et pilotage soudure: Kuka.ArcTech

➤ Points forts:

- **Solution de soudure de plus en plus répandue** dans l'industrie et à forte valeur ajoutée
- **Précision et répétabilité de la soudure**
- Vitesse de soudure robot: 80 à 200cm/min contre 40cm/min en manuel
- Moindre pénibilité pour les opérateurs
- Contrôle de soudure automatique possible

Cellules robotiques 6 axes d'impression 3D thermoplastiques



➤ Caractéristiques techniques:

- Cellule d'impression 3D avec **robot Kuka**
- Simple ou double tête d'extrusion de thermoplastiques au format granulés
- **Buses 0.4 à 2mm**
- Volume d'impression **1200x600x600mm ou plus**

➤ Points forts:

- **Solution adaptée pour les pièces de grands volumes**
- **Intégration numérique complète** depuis le fichier le fichier STL jusqu'à l'impression
- **Utilisation de granulés thermoplastiques, 10x moins chers que les bobines**
- Robustesse et endurance du robot 6 axes pour la génération de trajectoires

Robots de chargement/déchargement pour fabrication 24/24

Investissez dans des **cellules robotiques classiques** ou des **robots collaboratifs** pour le **chargement / déchargement des centres d'usinages, imprimantes 3D...**



Thermoformage & Moulage

Thermo-formeuses



➤ Caractéristiques techniques:

- ♦ 4 résistances à quartz à faible inertie pour montée en chauffe rapide
- ♦ Surface de formage: 430x280mm (450DT) et 482x432mm (508DT/FS)
- ♦ Profondeur de formage: 160mm (300XQ), 185mm (508DT), 290mm (508FS)
- ♦ Epaisseur maximale de feuille: 6mm

➤ **Point fort:** Montée en température en 5min grâce aux résistances à quartz

Kit de moulage silicone manuel

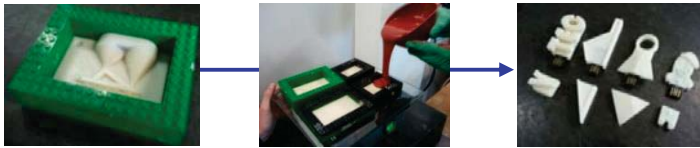


➤ Possibilités techniques:

- ♦ Réaliser les moules en silicone selon les techniques du moulage
- ♦ Mouler des pièces en polyuréthane bi-composants et en métal bas point de fusion (Alliage d'étain) dans le moule silicone

➤ **Point fort:** Permet de réaliser efficacement et avec peu d'investissement des pièces moulées.

- 1) Préparation du moule silicone à partir du modèle imprimé en 3D
- 2) Coulée polyuréthane dans moule silicone
- 3) Objets obtenus par moulage à partir de modèles prototypés



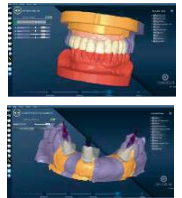
Scanner 3D & Mesures dimensionnelles

Scanners 3D « Dentaire, Joaillerie & Petits objets »



➤ Caractéristiques techniques:

- ♦ PC intégré (A rajouter Ecran, Clavier et Souris) et auto-calibration optique (.Plug & Play)
- ♦ Table avec rotation et inclinaison automatisées
- ♦ Caméras: 2x1.3MPix
- ♦ Précision: 15µm (Dentica) ou 13µm (Zoom)
- ♦ Capture de textures couleur (Zoom)



➤ Points forts:

- ♦ Dentica: Logiciel Dental CAD (Licence perpétuelle) avec fonctions de Scan 3D, CAO, FAO et intégration DSS
- ♦ Zoom: Logiciels EvixScan, EvixCad et Leios (Génération et nettoyage de modèle 3D) en licence à durée illimitée

Scanners 3D SCAN



➤ Caractéristiques techniques:

- ♦ Numérisation d'objet 3D par lumière structurée (4 secondes par scan)
- ♦ Précision de mesure: 0,1% des dimensions de l'objet scanné (SIAB) ou 40µm (SIAB-FX)
- ♦ Densité Mesh: Jusqu'à 10 millions de vertex par modèle
- ♦ Surface de scan SIAB : Reconfigurable de 100x80mm à 500x400mm
- ♦ Surface de scan SIAB-FX : Reconfigurable de 100x75mm à 600x480mm
- ♦ Distance de scan: De 200 à 1120mm (SIAB) ou 190 à 1355mm (SIAB-FX)
- ♦ Résolution Point-à-point: 0.078 à 0,39mm (SIAB) ou 0.062 à 0,0375mm (SIAB FX)
- ♦ Obtention des couleurs et textures

➤ Points forts:

- ♦ Logiciel IDEA (Génération et nettoyage de modèle 3D)
- ♦ SIAB FX avec deux caméras industrielles 2MPx en vision stéréo et USB3
- ♦ SIAB FX avec algorithme d'alignement direct entre scans (Plus besoin de mires)
- ♦ Solution « Entry » d'Open Technologies, un leader européen des scanners 3D professionnels



Scanners 3D HD



➤ Caractéristiques techniques:

- ♦ Numérisation d'objet 3D par lumière structurée (5 secondes par scan)
- ♦ Caméras: HD Quadro 4x5MPix, HD Optima 2x5MPix, HD Basic 2x1.3MPix
- ♦ Précision: HD Quadro 13µm, HD Optima 18µm, HD Basic 20µm
- ♦ Densité de points: HD Quadro 41 ou 232pts/mm² (Selon plage de mesure), HD Optima 95pts/mm², HD Basic 24pts/mm²
- ♦ Plages de mesures modifiables pour scanner des objets petits ou grands
- ♦ Opérations de scanning possibles en intérieur et extérieur

➤ Points forts:

- ♦ Utilisation professionnelle en reverse engineering, contrôle qualité, prototypage rapide et documentation 3D
- ♦ Logiciels EvixScan, EvixCad et Leios (Génération et nettoyage de modèle 3D) en licence à durée illimitée
- ♦ Compatibilité avec les logiciels de reverse engineering (Geomagic Design X et Spaceclaim) et contrôle qualité (Geomagic ControlX)