

La plateforme "MAQ-3D"



- “ Depuis fin 2013, pour compléter l’offre du pôle de fabrication additive, l’école d’ingénieurs a acquis 2 nouvelles machines de technologies différentes ainsi qu’un bras scanner de grande envergure.
- “ Ceux-ci constituent un équipement de pointe, complémentaire à la technologie déjà présente au sein de SeaTech.
- “ Ces équipements répondaient à la nécessité d’acquérir des machines de précisions accrues permettant la réalisation de pièces de tailles supérieures à ce qu’il était possible de réaliser auparavant et ce avec un choix élargi de matériaux (*résines, métal*).
- “ Ces machines élargissent notre potentiel pour l’emploi de maquettes et prototypes et permettent d’améliorer la qualité et le coût de conception de systèmes mécatroniques et robotisés, en offrant la possibilité d’une approche « concurrent engineering » basée sur la possibilité de tester et simuler des alternatives de conception dans des temps acceptables en particulier dans des environnements multiples (marins, confinés...). »
- “ Avec le bras scanner nous avons la possibilité de faire de la rétro-conception.

Les différentes machines : Imprimante 3D multi-matériaux

” **STRATASYS: Connex 350**

” Volume: 342*342*200 mm

” Epaisseur couches : 16 à 30µm

” Matériaux : 14 résines photopolymères différentes à combiner pour avoir une centaine de matériaux différents de très durs à très souples et de transparent à noir.

” Précision : 20 à 200 µm

” Procédé : Pour chaque couche d'impression les différentes résines sont injectées, écrasées au rouleau puis polymérisées à la lampe UV.



La frittage laser métallique : SLM

” *Phenix Systems : PXS*

” Volume : 100*100*80mm

” Précision : $\pm 50\mu\text{m}$

” Couches : 30 μm

” Matériaux :

Alliage Chrome-Cobalt

Aciers inox, Aciers outillages



” *Fonctionnement*

Le procédé d'impression débute par l'ajout d'une fine couche de poudre variant entre 20 et 100 microns sur le plateau de fabrication.

Cette couche sera compactée par un rouleau. Un laser va fusionner la poudre métallique puis on recommence le cycle d'impression.

Dépôt de Fil : FDM Uprint

” *Stratasys : Uprint*

” Volume d’impression : 150*200*150

” Epaisseur de couches : 0,254 mm

” Matériau : ABS et support soluble

” Possibilité d’imprimer en nid d’abeille

” Fonctionnement:

Le fil est extrudé et vient se superposer pour réaliser chaque couche de la pièce.



Le scanner 3D portable

- ” **HEXAGON TECHNOLOGIE : ROMER Absolute Arm**
- ” Volume de mesure:
 - sphère de rayon 1,2 m
- ” Précision volumétrique : +/- 0,025 mm
- ” Poids du bras : 10,2 kg
- ” Avec un scanner laser 3D ou un palpeur à bille.
- ” 7 axes
- ” Mesure sur site possible



Depuis le 1 janvier 2015 sur décision du Conseil d'Administration de l'Université de Toulon, la plateforme "MAQ-3D" a ouvert ses portes aux entreprises.

Devis simple ou expertises possibles.