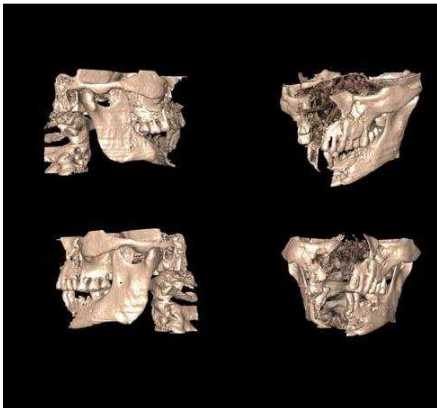
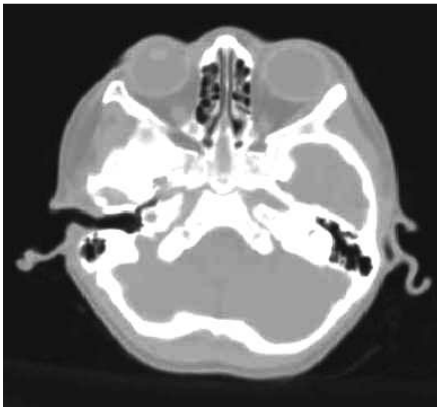


## PROTOTYPAGE - BIOMEDICAL



### Supports préopératoires

Après avoir fait ses preuves dans le monde industriel, le prototypage rapide explore aujourd'hui le secteur médical. Permettant de réaliser des maquettes en des temps réduits, il peut en effet aider les chirurgiens dans leur travail préopératoire (visualisation de la zone à opérer et simulation de l'opération) et donc réduire les risques inhérents à de difficiles interventions (durée de l'anesthésie, difficultés...)

#### Données de départ :

- Fichiers scanner ou IRM (tous types de fichiers images)

#### Traitement des données :

- Retouche des images (filtres, niveaux de gris ...)
- Sélection des parties à traiter (os, organes...)
- Reconstruction 3D (fichier au format .Stl)

#### Réalisation de la maquette :

- Par prototypage rapide sur imprimante 3D

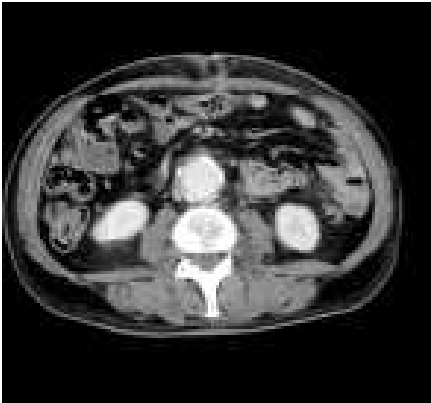
#### Domaines d'applications :

Cette méthode de fabrication est parfaitement adaptée aux secteurs médicaux travaillant sur des parties osseuses :

- Maxillo-faciale
- Orthopédie...

#### Utilisations :

- Préparation de l'opération
- Support de fabrication de la prothèse...



Dans certains secteurs médicaux, l'utilisation de pièces massives, rigides et opaques, fabriquées en impression 3D, manque totalement d'intérêt. Pour cela, le CTTM a développé un procédé de fabrication permettant d'obtenir des pièces transparentes, creuses et souples.

La première partie du mode opératoire est la même que pour la reconstruction osseuse :

- A partir de fichiers scanner ou IRM
- Retouche des images
- Sélection des parties à traiter
- Reconstruction 3D
- Puis, enfin, réalisation de la maquette

Pour obtenir une pièce souple, transparente et creuse, la réalisation d'un outillage silicone est obligatoire.

#### **Réalisation de la maquette transparente, creuse et souple :**

- Fabrication du moule sur le modèle 3D
- Réalisation de la partie interne de la pièce en prototypage rapide (noyau)
- Coulée de la pièce dans le moule autour du noyau

#### **Domaines d'applications :**

- Cardio-vasculaire
- Urologie...

#### **Utilisations :**

- Préparation de l'opération
- Choix du Stent...

