Création de modèles d'apprentissage avec les outils numériques disponibles

Date : 2 et 3 octobre 2026| CNEPROF Rennes- Dr Koekelcoren Carine MC associé UFR Dijon

Objectifs

Concevoir un modèle pédagogique permettant la réalisation d'empreintes préliminaires sur simulateur.
Du cas choisi sera issu un cahier de prothèse pour la totalité des TP de prothèse amovible de 3ème année.
Les modèles en plâtre issus de ces empreintes permettront l'analyse de cas dans le cadre d'une réhabilitation prothétique (choix de l'axe d'insertion au paralléliseur, montage directeur).

Avantages des modèles imprimés en 3D:
- **Infinité de cas cliniques**
- **Spécifications précises**
- **Impression en série**
- **Économie de matériau et de temps**

Cas clinique

Maxillaire :
- Dents absentes : 11, 15, 21, 22, 25, 26
- Égressions et versions de 17, 16, 14, 24, 27 (+ rotation de 14 et 16)

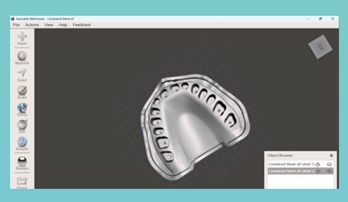
Mandibulaire :
- Dents absentes: 44, 45, 46, 35, 36, 37
- Égressions et versions de 47, 34 (+ rotation de 34)

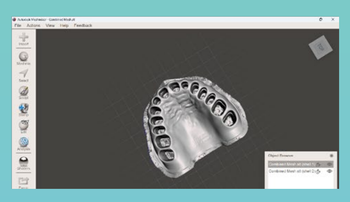
Modification du volume des crêtes, création de récessions gingivales

Contraintes :
- Modèle de base: Frasaco® ANA-4 V (carotté)
- Dents vissées remplaçables d'une année sur l'autre
- Cas adapté au niveau DFGSO3

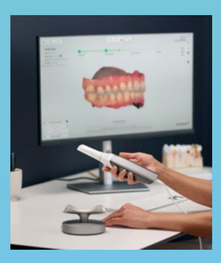
Protocole d'acquisition

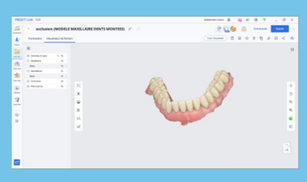
Scanner de laboratoire pour les modèles Frasaco édentés avec et sans fausse gencive.

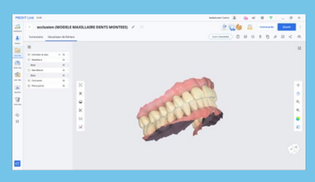




Scanner intraoral pour chaque typodonte et pour les modèles dents montées + occlusion.

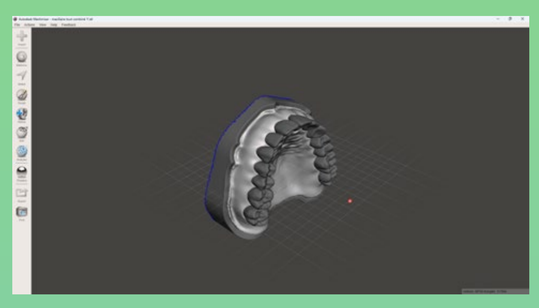


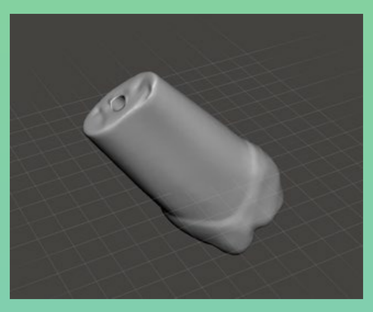


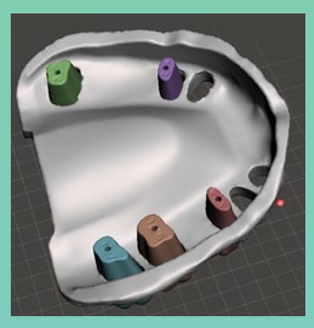


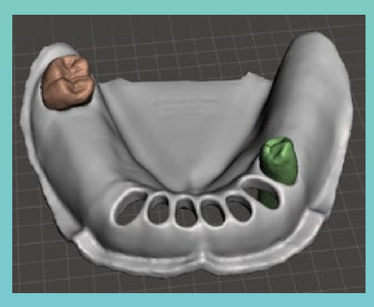
Conception numérique des modèles (Meshmixer®)

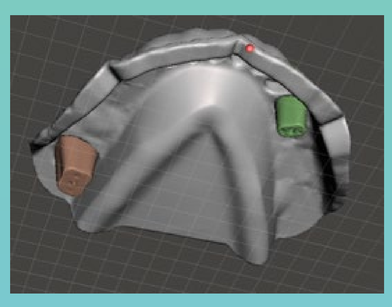
Étapes de modélisation:
1. Import du fichier .STL issu du scanner intra-oral
2. Création d'un puits de vis auto-taraudant à la base de chaque dent
3. Modification numérique: suppression des dents absentes, application des égressions, versions et rotations
4. Export .STL validé pour impression

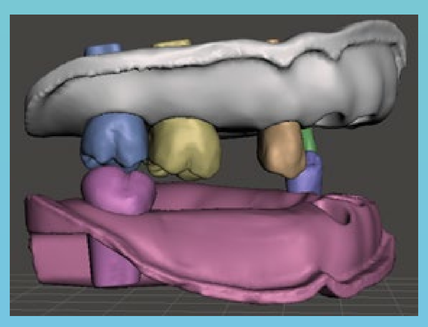


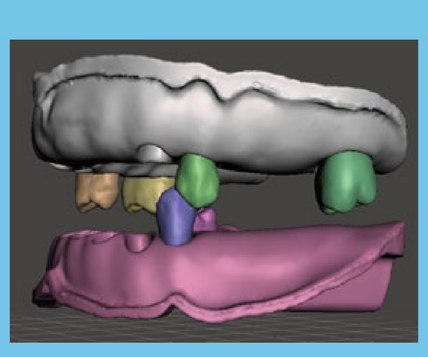












Impression 3D des modèles

Masques gingivaux:
- Imprimante: Elegoo® Mars 5 Ultra
- Résine photopolymérisable : Liqcreate
- Paramétrage via logiciel Chitubox

Dents modifiées:
- Imprimante: Elegoo® Mars 5 Ultra
- Résine photopolymérisable selon recommandations fournisseur

Évaluation

Un questionnaire sera remis aux étudiants pour évaluer :
- La facilité d'utilisation
- La préparation à la réalité clinique
- L'intérêt de la généralisation à d'autres cours
- La compréhension des différentes étapes du plan de traitement prothétique