

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

UNIVERSITE DE CONSTANTINE

FACULTE DE MEDECINE

DEPARTEMENT DE LA MEDECINE DENTAIRE

Mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du

Diplôme de docteur en médecine dentaire

Thème

CFAO ET RECONSTRUCTION PROTHETIQUE



Réalisé par :

-Berkane Sarra

-Sahbi Abderraouf

-Sal Takieddine

-Salem Lina

Encadré par : Pr. Serroui

Année universitaire : 2013-2014

SOMMAIRE

📌 INTRODUCTION	4
✓ <u>PREMIERE PARTIE :</u>	
HISTORIQUE	5
DEFINITION	13
✓ <u>DEUXIEME PARTIE :</u>	
LES DIFFERENTES SITUATION DE PRODUCTION DES ELEMENTS PROTHETIQUE :	15
1. LA CFAO DIRECTE : AU CABINET DENTAIRE	17
2. LA CFAO INDIRECTE : AU LABORATOIRE OU INTERNALISEE..	18
3. L'EXTERNALISEE	19
✓ <u>TROISIEME PARTIE :</u>	
LES DIFFERENTS PROCEDES DE LA CFAO.....	20
1. PROTOCOLES SOUSTRACTIFS.....	20
2. PROTOCOLES ADDITIFS.....	21
2 -1 les procédés additifs sur une réplique de moignon.....	21
2 -2 procédés additifs de formage libre par couches successives.....	22
✓ <u>QUATRIEME PARTIE :</u>	
LES COMPOSANTS DE LA CFAO DENTAIRE.....	24
1- NUMERISATION 3D.....	25
▪ NUMERISATION PAR BALAYAGE.....	25

numérisation des maquettes.....	25
numérisation de modèles.....	26
numérisation des empreintes.....	27
numérisation intra-buccale.....	30
numérisation des fabrications.....	31
▪ RADIOGRAPHIE PANORAMIQUE.....	31
2- CAO.....	33
▪ CONCEPTION DE PROTHESES FIXES	33
▪ CONCEPTION DE PROTHESES AMOVIBLES	35
▪ CONCEPTION DE PROTHESES HYBRIDES.....	37
3- FAO.....	79
▪ PREPRATION DE LA FABRICATION	79
▪ CREATION DE SEQUENCES DE MISE EN FORME.....	81
4- FABRICATION :.....	84
▪ USINAGE.....	84
▪ FABRICATION ADDITIVE.....	86
✓ <u>CINQUIEME PARTIE :</u>	
LES MATERIEAUX UTILISABLES EN CFAO.....	93
1. LES METAUX	96
2. LES CERAMIQUES	97

→ ceramiques feldspathique	98
→ vitroceramique.....	99
→ la ceramiques infiltrées	100
→ les ceramiques polycristallines.....	100
3. LES RESINES.....	105
4. LES COMPOSITES.....	111
✓ <u>SIXIEME PARTIE :</u>	
CFAO EN PROTHESE CONJOINTE ET AMOVIBLE	112
✓ <u>SEPTIEME PARTIE :</u>	
CFAO ET IMPLANTOLOGIE	127
🔗 <u>CONCLUSION</u>	140
🔗 <u>BIBLIOGRAPHIE</u>	141

Promotion: 2013-2014

Titre : CFAO ET RECONSTRUCTION PROTHETIQUE

Réalisé par : Berkane Sarra, Sahbi Abderraouf, Sal Taki Eddine, Salem Lina

Résumé :

Depuis les années 1970 sous l'initiative de F. DURET, la recherche se penche sur la conception et fabrication assistée par ordinateur (CFAO) ou en anglais CAD/CAM (computer assisted design / computer assisted manufacturing) et ses possibilités. L'organisation de la CFAO se décline en trois phases :

- La saisie des informations.
- La conception assistée par ordinateur de la pièce.
- la fabrication assistée par ordinateur cette pièce.

Pour comprendre la chaîne de la CFAO dentaire Il faudra traiter les connaissances, les indications et les applications des différentes techniques de fabrication assistée par ordinateur dans les multiples domaines de la prothèse dentaire.

Ainsi, plusieurs choix sont possibles pour l'ensemble de la chaîne de CFAO : on parlera de : CFAO directe ou indirecte. La CFAO directe sera réalisée au cabinet dentaire alors que la CFAO indirecte pourra être réalisée soit au laboratoire (internalisée), soit dans un centre de production spécifique délocalisé (externalisée).

Les indications de la CFAO s'étalent en dentisterie. Idéalement tous les matériaux exploités traditionnellement au laboratoire devraient pouvoir être utilisés. Certains sont même recommandés pour avoir une meilleure biocompatibilité.

Rubrique de classement : prothèse

Mots clés : conception assistée par ordinateur ; fabrication assistée par ordinateur ; empreinte optique ; usinage ; stéréolithographie.

Jury :

- **PRESIDENT** : Dr MECHTOUB M
- **RAPPORTEUR** : Dr SERAOUI H
- **ASSESEUR** : Dr BENHASNA N
Dr KHEZAR M