

UNIVERSITE DE CONSTANTINE 3
FACULTE DE MEDECINE
DEPARTEMENT DE MEDECINE DENTAIRE
SERVICE DE PROTHESE
cours de 2eme année médecine dentaire

Chir-Dent
1 2 3 4 5

20.00

②

RÉALISATION D'UNE PPAM AU LABORATOIRE



ANNEE UNIVERSITAIRE : 2017/2018

Présenté par Dr : DIB.N

Dr: SAIFI Née DIB.N
Spécialiste en Chef en Prothèse
Médecine Dentaire

Introduction

Les conditions de réussite en prothèse amovible dépendent de l'étroite coopération établie entre le laboratoire de prothèse et le praticien odontologiste

Le praticien doit posséder les connaissances théoriques liées aux différentes étapes de laboratoire.

Toutes les séances cliniques précédant ces étapes doivent avoir pour objectif de faciliter et de fiabiliser le travail du laboratoire



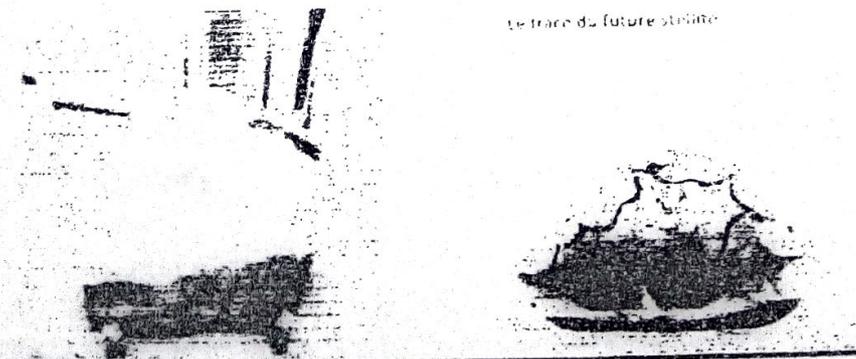
II. Les étapes de réalisation d'une PPAM au laboratoire :

1/Qualités du modèle terminal transmis au laboratoire

- Le modèle définitif est coulé à partir de l'empreinte terminale. Qu'est anatomofonctionnelle
- Le laboratoire va tenter de conserver le plus fidèlement possible ce volume jusqu'à la finition de la prothèse.
- Les plus grandes précautions doivent être prises pour limiter le risque de dégradation du modèle lors du transport du cabinet dentaire au laboratoire ou lors de ces manipulations. .

2/Tracé de la prothèse et transfert des moulages au laboratoire

- Le tracé est inscrit au crayon sur le modèle par le praticien avant que celui-ci ne soit transmis au laboratoire. Le paralléliseur permet de mettre en évidence l'axe d'insertion. ✓



3/Préparation du modèle de travail avant duplication

- La maquette d'un châssis ne peut être réalisée directement sur le modèle terminal issu de l'empreinte.
- Il est nécessaire de confectionner au laboratoire un duplicata en revêtement compensateur
- Le modèle terminal doit subir au préalable une préparation permettant de faciliter la désinsertion du matériau de duplication et d'éviter toute déformation de celui-ci par comblement de toutes les zones de contre dépouille du moulage qui ne sont pas en rapport avec la futur prothèse

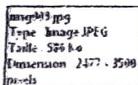
4/la réalisation de duplicata

- Le duplicata est le moulage en revêtement sur le quel va être réalisé la maquette du châssis.

○ Deux matériaux à empreinte peuvent être utilisés:

a) **La gélatine** qu'est particulièrement fiable, mais d'un emploi plus délicat: il s'agit de prendre une empreinte du modèle de travail, le modèle de travail est mis dans un cylindre et la gélatine est coulée à 42°C. après refroidissement de 30mn le modèle peut être démoulé.

b) **Les silicones** de viscosité fluide, ils sont très précis Après polymérisation, leur rigidité demeure très faible Le modèle peut être extrait de son empreinte à l'air comprimé, sans risque de distorsion.



5/Préparation et coulée du revêtement compensateur

- Le choix du revêtement compensateur va dépendre de l'alliage.
- Un mélange mécanique sous vide est effectué.
- Avant remplissage, une première couche de revêtement peut être apportée à la surface du moule au pinceau.
- Le moule est ensuite placé sur un vibreur et rempli complètement. Le duplicata est retiré avec précaution de son moule.
- Après un durcissement de 40 minutes, le modèle est placé pendant 1 heure dans un four à 220-250 °C pour le déshydrater.
- Un durcissement de surface est nécessaire.
- Le modèle terminé doit présenter une épaisseur minimale de 1 cm.



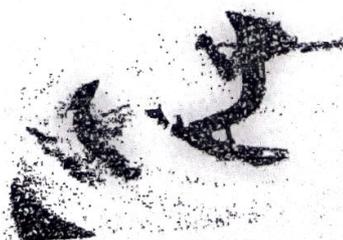
6/Réalisation de la maquette du châssis métallique

- Le tracé est soigneusement reporté sur le modèle réfractaire avec un crayon.
- La plupart des éléments constituant la maquette sont des préformes commerciales en cire ou en résine
- Au maxillaire, une plaque granitée en cire est découpée selon le tracé désiré inscrit sur le modèle en plâtre
- À la mandibule, la barre linguale, le bandeau lingual ou l'entretoise cingulaire sont collés au modèle selon les indications du tracé.
- Les grilles rétentives sont alors posées sur le sommet des crêtes.
- Les crochets sont enfin positionnés avec leur partie active dans la zone de retrait prévue.
- La finition est réalisée pour assurer la continuité parfaite des différents éléments pour permettre l'injection de l'alliage sans risque d'amener des fragments de revêtement dans le châssis.



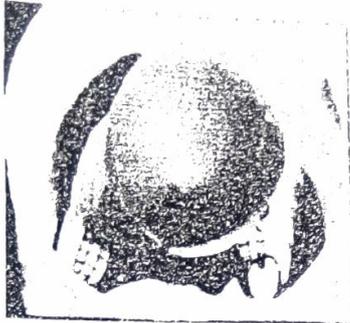
7/la mise en place des tiges de coulée

- De deux à quatre tiges de coulée sont fixées sur la maquette dans les parties les plus épaisses, généralement à la jonction grille armature.
- Leur diamètre est de 3,5 à 4 mm, elles sont le plus souvent situées perpendiculairement au modèle.
- La jonction entre la tige et la plaque palatine ou barre linguale doit être vérifiée et arrondie par apport de cire pour éviter tout risque de défaut de fonderie.
- Ces tiges se rejoignent au niveau du cône de coulée.
- La maquette terminée peut être dégraissée avant la mise en revêtement.



8/Coulée du cylindre en revêtement compensateur

- Le modèle est solidement fixé avec de la cire à la base du cylindre pour éviter tout déplacement lors du remplissage avec le revêtement compensateur.
- Un revêtement fin est d'abord appliqué au pinceau sur la totalité de la maquette, tiges et cônes de coulée compris. Le revêtement utilisé doit être le même que pour le duplicata et suit le même protocole de coulée.



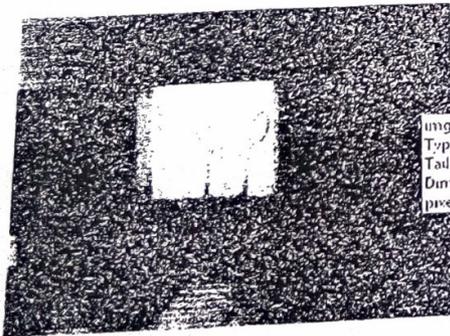
• la mise au revêtement.



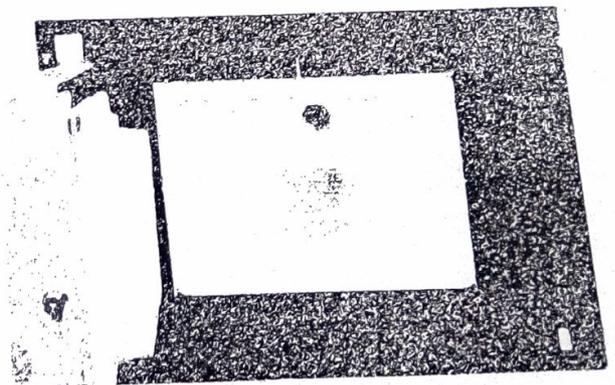
9/Élimination des cires et résines

- La cire et la résine utilisées dans les préformes sont des matériaux calcinables. En élevant la température du cylindre, nous procédons à leur élimination.
- La chauffe du cylindre à plusieurs objectifs :
 - Éliminer la cire de la maquette
 - Déshydrater le revêtement
 - Permettre les différentes expansions
 - Atteindre une température élevée pour permettre la coulée

• Mise en place du cylindre au four pour prechauffage :



img011.jpg
Type : Image JPEG
Taille : 663 ko
Dimension : 2477 x 3500 pixels



10/ Coulée de l'alliage

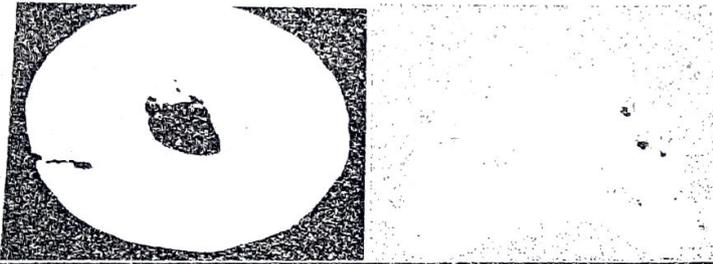
- La coulée des alliages est réalisée par centrifugation « la fronde »
- Le cylindre est disposé sur la fronde à coulée par induction, le système de refroidissement par circulation d'eau est mis en marche
- Les masselottes d'alliage sont disposées dans le creuset de fonte
- Une fois la coulée est réalisée on laisse refroidir le cylindre à température ambiante

Coulée du métal



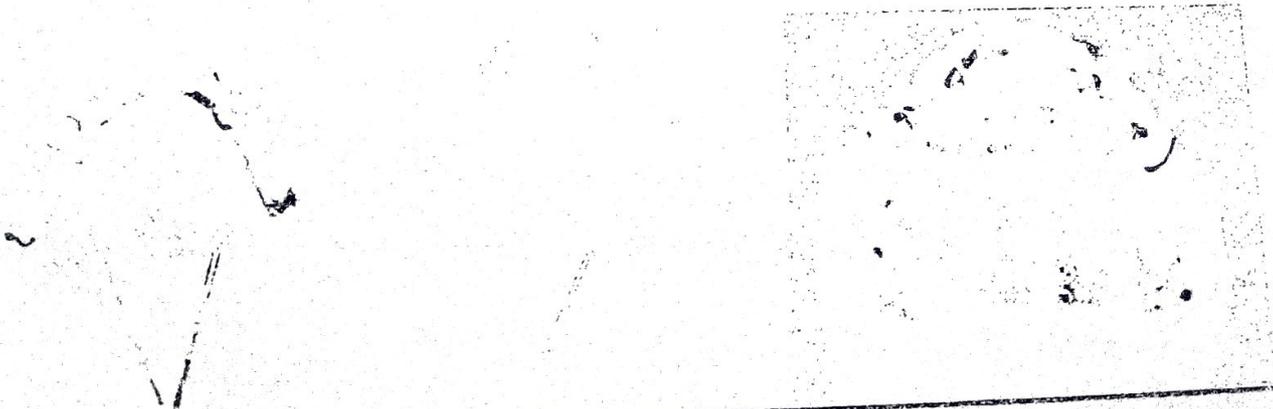
11/ refroidissement du cylindre et récupération de la pièce

- Le refroidissement du cylindre s'effectue à l'air, le moule en revêtement est fractionné à distance de la pièce coulée pour ne pas la déformer.
- Le moule en revêtement est fractionné au maillet, à distance de la pièce coulée afin de ne pas la déformer. La pièce brute de coulée est ensuite complètement dégagée à la pince.



12/Finition du châssis

- Un sablage à l'alumine permet de nettoyer les dernières traces de revêtement avant de passer à la finition proprement dite. Les tiges de coulée sont sectionnées.
- Un polissage par bain électrolytique permet d'obtenir l'état de surface définitif au niveau des grilles et de l'intrados.
- Le châssis est fini à la pièce à main. Les bavures éventuelles sont éliminées et les zones de fixation
- Les parties lisses de l'armature sont ensuite polies à la pièce à main
- avec une pointe montée abrasive en caoutchouc. Le lustrage est obtenu au tour à polir avec une brosse dure



13/Décontamination avant retour au cabinet dentaire

- Après finition, le châssis et le modèle sont mis dans un bain à ultrasons et à décontaminer dans une solution antiseptique. Le châssis, positionné sur son modèle, est placé ensuite dans un emballage à usage unique (sachet ou boîte) portant la mention « dispositif médical sur mesure non stérile » pour être retourné au cabinet dentaire pour essai avant montage des dents.

III. Conclusion

La réalisation du châssis au laboratoire fait appel a une chaine technique complexe .une bonne connaissance du propriété des matériaux est indispensable ainsi que surtout seul de leur adéquation avec les techniques utilisées en particulier au niveau des systèmes de fondrie et de manipulation des revêtement réfractaires .

Dr. SAIFI Née
 Spécialiste en
 Cabinet dentaire

Dr: SAIFI Née DIB.N
 Spécialiste en Chef en Prothèse
 Médecine Dentaire

Manip