

**UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE DE LILLE 2
FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE**

Année de soutenance : 2017

N°:

**THESE POUR LE
DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE**

Présentée et soutenue publiquement le 28 Novembre 2017

Par Baptiste POQUET

Né le 07/06/1992 né à Villeneuve d'Ascq - France

FICHES PEDAGOGIQUES EN PROTHESE ADJOINTE ET PROTHESE CONJOINTE

JURY

Président :	Monsieur le Professeur Pascal BEHIN
Assesseurs :	<u>Monsieur le Docteur Philippe ROCHER</u>
	Monsieur le Docteur Jérôme VANDOMME
	Monsieur le Docteur Grégoire MAYER

ACADEMIE DE LILLE
UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE LILLE 2
*.~*.~*.~*.~*.~*.~*.~*.~*

FACULTE de chirurgie dentaire
PLACE DE VERDUN
59000 LILLE
*.~*.~*.~*.~*.~*.~*.~*.~*

Président de l'Université : Pr. X. VANDENDRIESSCHE
Directeur Général des Services : P-M. ROBERT
Doyen : Pr. E. DEVEAUX
Vice-Doyens : Dr. E. BOCQUET, Dr. L. NAWROCKI et Pr. G. PENEL
Responsable des Services : S. NEDELEC
Responsable de la scolarité : M. DROPSIT

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'U.F.R.

PROFESSEURS DES UNIVERSITES :

P. BEHIN	Prothèses
T. COLARD	Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques, Biomatériaux, Biophysiques, Radiologie
E. DEVEAUX	Odontologie Conservatrice - Endodontie Doyen de la Faculté
G. PENEL	Responsable de la Sous-Section des Sciences Biologiques

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

T. BÉCAVIN	Responsable de la Sous-Section d' Odontologie Conservatrice – Endodontie
A. BLAIZOT	Prévention, Epidémiologie, Economie de la santé, Odontologie Légale
F. BOSCHIN	Responsable de la Sous-Section de Parodontologie
E. BOCQUET	Responsable de la Sous-Section d' Orthopédie Dento-Faciale
C. CATTEAU	Responsable de la Sous-Section de Prévention, Epidémiologie, Economie de la santé, Odontologie Légale
A. de BROUCKER	Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques, Biomatériaux, Biophysiques, Radiologie
T. DELCAMBRE	Prothèses
C. DELFOSSE	Odontologie Pédiatrique
F. DESCAMP	Prothèses
A. GAMBIEZ	Odontologie Conservatrice – Endodontie
F. GRAUX	Prothèses
P. HILDEBERT	Odontologie Conservatrice – Endodontie
J-M. LANGLOIS	Responsable de la Sous-Section de Chirurgie Buccale, Pathologie et Thérapeutique, Anesthésiologie et Réanimation
C. LEFEVRE	Prothèses
J-L. LEGER	Orthopédie Dento-Faciale
M. LINEZ	Odontologie Conservatrice – Endodontie
G. MAYER	Prothèses
L. NAWROCKI	Chirurgie Buccale, Pathologie et Thérapeutique, Anesthésiologie et Réanimation Chef de Service d'Odontologie A. Caumartin – CHRU Lille
C. OLEJNIK	Sciences Biologiques
P. ROCHER	Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques, Biomatériaux, Biostatistiques, Radiologie
L. ROBBERECHT	Odontologie Conservatrice - Endodontie
M. SAVIGNAT	Responsable de la Sous-Section des Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques, Biomatériaux, Biophysiques, Radiologie
T. TRENTESAUX	Odontologie Pédiatrique
J. VANDOMME	Responsable de la sous-section de Prothèses

Réglementation de présentation du mémoire de Thèse

Par délibération en date du 29 octobre 1998, le Conseil de la Faculté de Chirurgie Dentaire de l'Université de Lille 2 a décidé que les opinions émises dans le contenu et les dédicaces des mémoires soutenus devant jury doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'ainsi aucune approbation, ni improbation ne leur est donnée.

Aux membres du jury,

Monsieur le Professeur Pascal BEHIN

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier des CSERD

Sous section Prothèses

Responsable U.F Prothèses

Docteur en Chirurgie Dentaire

CES de Biomatériaux dentaires (Paris V)

CES de prothèse fixée (Paris V)

Docteur de l'Université Paris DESCARTES (Paris V – mention Odontologie)

Habilitation à Diriger des Recherches (Université de Lille)

Cher Professeur, Cher Maître, vous m'avez fait l'honneur d'accepter la présidence de ce jury. Je vous prie de trouver ici l'expression de ma haute considération et de ma profonde estime.

Monsieur le Docteur Philippe ROCHER

Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier des CSERD
Sous-Section Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques, Biomatériaux, Biophysique et Radiologie.

Docteur en Chirurgie Dentaire
Doctorat de l'Université de Lille 2 (mention Odontologie)
Maîtrise des Sciences Biologiques et Médicales
D.E.A de Génie Biologique et Médicale (option Biomatériaux)
D.U de Génie Biologique et Médicale
C.E.S de Biomatériaux

Vous m'avez fait l'honneur de faire parti de ce jury, ainsi que d'avoir apporter un regard critique à ce travail. J'ai eu le privilège d'apprendre beaucoup à vos côtés durant ces années en tant qu'étudiant. Mon cursus a été marqué par votre pédagogie, votre disponibilité et votre rigueur.

Monsieur le Docteur Jérôme VANDOMME

Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier des CSERD
Sous-Section Prothèses

Docteur en Chirurgie Dentaire
Responsable de Sous-Section Prothèses.

Doctorat en Biologie de l'Université de Lille 2
Master 2 Biologie Santé
Maitrise de sciences biologiques et médicales

Je vous suis très reconnaissant d'avoir accepté de participer à mon jury de thèse et d'avoir pris le temps de juger ce travail. Je vous remercie pour la qualité de votre enseignement et pour votre grande disponibilité.

Monsieur le Docteur Grégoire MAYER

Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier des CSERD
Sous-Section Prothèses

Docteur en Chirurgie Dentaire

Doctorat de l'Université de Lille 2 (mention odontologie)

Maitrise de Sciences Biologiques et Médicales

C.E.S de Prothèse amovible totale

D.E.A Génie Biologique et Médical option Biomatériaux

Médaille de Bronze de la Défense Nationale (Agrafe « service de santé »)

*C'est un grand honneur pour moi de vous compter
parmi les membres de ce jury. J'espère rester digne
de vos enseignements tout au long de ma vie
professionnelle.*

Table des matières

1.INTRODUCTION: INTÉRÊTS, OBJECTIFS ET CONSTITUTION DES FICHES PEDAGOGIQUES	14
1.1 INTÉRÊTS ET OBJECTIFS.....	14
1.2 CONSTITUTION.....	15
2.FICHES PEDAGOGIQUES DE PROTHESE FIXEE ET DE PROTHESE AMOVIBLE	17
2.1. ETAPES CLINIQUES DE REALISATION D'UN INLAY-CORE ET D'UNE COURONNE CERAMO-METALLIQUE.....	17
2.1.1 SEMIOLOGIE EN PROTHESE FIXEE.....	18
2.1.1.1 Matériel.....	18
2.1.1.2. Étapes.....	18
2.1.1.2.1Sémiologie simplifiée (reconstitution unitaire).....	19
2.1.1.2.2Reconstitution de moyenne ou grande étendue.....	19
2.1.2 PREPARATION POUR INLAY-CORE (METHODE INDIRECTE) ET REALISATION DE LA PROVISoire.....	20
2.1.2.1 Matériel.....	20
2.1.2.2. Étapes.....	22
2.1.3 PREPARATION POUR INLAY-CORE (METHODE DIRECTE) ET REALISATION DE LA PROVISoire.....	25
2.1.3.1 Matériel.....	25
2.1.3.2 Étapes.....	27
2.1.4. LIVRAISON DE L'INLAY-CORE ET EMPREINTE DOUBLE-MELANGE OU WASH-TECHNIQUE.....	29
2.1.4.1 Matériel.....	29
2.1.4.2 Étapes.....	31
2.1.5 ESSAYAGE DE L'ARMATURE.....	33
2.1.5.1 Matériel.....	33
2.1.5.2 Étapes.....	33
2.1.6. ESSAYAGE DU BISCUIT.....	35
2.1.6.1.Matériel.....	35
2.1.6.2 Étapes.....	35
2.1.7. LIVRAISON DE LA COURONNE CERAMO-METALLIQUE.....	37
2.1.7.1. Matériel.....	37
2.1.7.2 Étapes.....	37
2.2 ETAPES CLINIQUES DE REALISATION D'UNE PROTHESE PARTIELLE AMOVIBLE METALLIQUE.....	39
2.2.1 SEMIOLOGIE EN PROTHESE PARTIELLE AMOVIBLE METALLIQUE.....	40
2.2.1.1 Matériel.....	40
2.2.1.2 Étapes.....	40
2.2.2 EMPREINTES PRIMAIRES EN PROTHESE PARTIELLE AMOVIBLE METALLIQUE.....	42
2.2.2.1 Matériel.....	42
2.2.2.2 Étapes.....	42
2.2.3 EMPREINTES SECONDAIRES EN PROTHESE PARTIELLE AMOVIBLE METALLIQUE.....	44
2.2.3.1 Matériel.....	44
2.2.3.2 Étapes.....	45
	12

2.2.4 ENREGISTREMENT DE LA RELATION INTER-MAXILLAIRE EN PROTHESE PARTIELLE AMOVIBLE METALLIQUE	49
2.2.4.1 Matériel.....	49
2.2.4.2 Étapes	49
2.2.5 ESSAYAGE DES DENTS ARTIFICIELLES AVEC LE CHASSIS METALLIQUE	50
2.2.5.1 Matériel.....	50
2.2.5.2 Étapes	50
2.2.6 LIVRAISON EN PROTHESE PARTIELLE AMOVIBLE METALLIQUE ...	52
2.2.6.1 Matériel.....	52
2.2.6.2 Étapes	52
2.2.7 DOLEANCES EN PROTHESE PARTIELLE AMOVIBLE METALLIQUE .	54
2.2.7.1 Matériel.....	54
2.2.7.2 Étapes	54
2.3 ETAPES CLINIQUES DE PROTHESE AMOVIBLE COMPLETE.....	56
2.3.1 EXAMEN PRE-PROTHETIQUE EN PROTHESE AMOVIBLE COMPLETE	57
2.3.1.1 Matériel.....	57
2.3.1.2 Étapes	57
2.3.2 EMPREINTES PRIMAIRES EN PROTHESE AMOVIBLE COMPLETE...	59
2.3.2.1 Matériel.....	59
2.3.2.2 Étapes	61
2.3.3 EMPREINTES SECONDAIRES EN PROTHESE AMOVIBLE COMPLETE	62
2.3.3.1 Matériel.....	62
2.3.3.2 Étapes	63
2.3.4 ENREGISTREMENT DE LA RELATION INTER-MAXILLAIRE EN PROTHESE AMOVIBLE COMPLETE.....	66
2.3.4.1 Matériel.....	66
2.3.4.2 Étapes	66
2.3.5 ESSAYAGE DES MAQUETTES EN CIRE EN PROTHESE AMOVIBLE COMPLETE	69
2.3.5.1 Matériel.....	69
2.3.5.2 Étapes	69
2.3.6 LIVRAISON EN PROTHESE AMOVIBLE COMPLETE.....	71
2.3.6.1 Matériel.....	71
2.3.6.2 Étapes	71
2.3.7 DOLEANCES EN PROTHESE AMOVIBLE COMPLETE.....	74
2.3.7.1 Matériel.....	74
2.3.7.2 Étapes	74
2.3.8 LIVRAISON DE PROTHESES AMOVIBLES COMPLETES IMMEDIATES.....	75
2.3.8.1 Matériel.....	75
2.3.8.2 Étapes	75
CONCLUSION	77
Références bibliographiques	78

1. INTRODUCTION : INTERETS, OBJECTIFS ET CONSTITUTION DES FICHES PEDAGOGIQUES

1.1 INTÉRÊTS ET OBJECTIFS

L'arrivée en quatrième année marque le début de l'activité clinique des étudiants en chirurgie dentaire, avec des enjeux nouveaux. L'une des principales difficultés est outre l'apprentissage des protocoles cliniques, l'assimilation complète de l'instrumentation et matériaux nécessaires à chaque phase clinique. La création de fiches pédagogiques peut contribuer à faciliter cette adaptation à la clinique.

L'objectif principal des fiches pédagogiques de prothèses est d'améliorer le déroulement de chaque étape clinique requise pour la réalisation d'une prothèse.

Elles visent notamment à obtenir un plan de travail complet et organisé avec un rangement du matériel selon l'ordre chronologique d'utilisation, permettant une plus grande efficacité et un gain de temps lors de la séance clinique.

La prise en charge du patient nécessite une restitution des connaissances acquises au cours du cursus odontologique. Les fiches rappellent les phases cliniques et constituent également un véritable aide-mémoire permettant aux étudiants de préparer la séance à venir. Le protocole doit être adapté à chaque situation clinique, les fiches servant de fil conducteur au déroulement de la séance.

La systématisation amenée par ces fiches permet un déroulement logique et fluide de la séance et une vérification par l'enseignant de la bonne préparation des matériels et matériaux nécessaires à la séquence clinique avant le début de celle-ci. Certaines situations cliniques devront néanmoins amener les étudiants à consulter des textes plus exhaustifs.

Les étudiants de la faculté de chirurgie dentaire de Lille travaillent par groupe de deux couramment appelés binôme avec un étudiant soignant et un étudiant assistant chargé de la préparation du matériel.

Ces fiches pédagogiques permettent également une notation du travail de l'assistant au sein du binôme, par une vérification de l'enseignant de la présence complète de tous les matériaux et instruments indispensables à l'étape.

Elles ont également pour but de vérifier la restitution de tout le matériel en pharmacie à la fin de la séance afin de faciliter le travail des assistantes.

L'ultime objectif des fiches pédagogiques de prothèse est leur mise en ligne sur un site internet dédié aux étudiants.

1.2 CONSTITUTION

Les différentes fiches pédagogiques de prothèses se présentent toutes selon le même modèle. Elles comportent le titre de la fiche pédagogique, puis dans un premier temps, une énumération complète du matériel et des instruments nécessaires à la réalisation de l'étape clinique concernée. Cette liste de matériel s'établit selon un ordre spécifique en commençant par les instruments de base pour se poursuivre par les instruments et le matériel spécifique à l'étape clinique considérée.

Au sein de cette liste sont regroupés le matériel ou les instruments qui présentent un lien entre eux tels que les instruments rotatifs et les fraisières ou encore les matériaux d'empreinte et les porte-empreintes.

Une systématisation a donc été mise en place pour obtenir une certaine uniformité dans la présentation de ces listes de matériel.

La deuxième partie des fiches pédagogiques de prothèse se constitue d'un rappel chronologique des différentes phases nécessaires à la réalisation de l'étape clinique en question. Ces phases sont présentées sous forme d'une énumération des gestes techniques à mettre en œuvre durant la séance. Chaque éventualité est évoquée et l'on conserve un fil conducteur pour toute l'étape clinique.

Les séquences cliniques les plus souvent rencontrées au sein du service de prothèse du centre de soins dentaires Abel CAUMARTIN du CHRU de Lille sont

traitées. Elles comprennent dans un premier temps les étapes cliniques de la réalisation d'un inlay-core et d'une couronne céramo-métallique, puis les étapes cliniques de la réalisation de prothèses amovibles partielles métalliques et enfin, les étapes cliniques nécessaires à la réalisation de prothèses amovibles complètes.

2. FICHES PEDAGOGIQUES DE PROTHESE FIXEE ET DE PROTHESE AMOVIBLE

Les fiches pédagogiques sont organisées en trois grandes séquences de soins correspondant aux :

- Etapes cliniques de réalisation d'un inlay-core et d'une couronne céramo-métallique,
- Etapes cliniques de réalisation d'une prothèse amovible partielle,
- Etapes cliniques de réalisation d'une prothèse amovible complète et l'étape de livraison en prothèse amovible complète immédiate.

2.1 ETAPES CLINIQUES DE REALISATION D'UN INLAY-CORE ET D'UNE COURONNE CERAMO-METALLIQUE

Plusieurs étapes, listées ci-dessous, concourent à la réalisation d'un inlay-core et d'une couronne céramo-métallique :

1. Sémiologie en prothèse fixée.
2. Préparation pour inlay-core (méthode indirecte) et réalisation de la couronne provisoire.
3. Préparation pour inlay-core (méthode directe) et réalisation de la couronne provisoire.
4. Livraison de l'inlay-core et empreinte en double mélange ou wash-technique.
5. Essayage de l'armature.
6. Essayage du biscuit.
7. Livraison.

2.1.1 SEMIOLOGIE EN PROTHESE FIXEE

2.1.1.1 Matériel

Q		F	R
1	Sondes, miroir, précelles		
1	Embout de seringue		
1	Pompe à salive		
3	Champs de protection		
2	Pinces de Miller*		
2	Papiers d'occlusion rouges*		
1	Sonde parodontale*		
1	Miroir de courtoisie*		
1	Insert à ultrasons/clé*		
1	Manche à ultrasons*		
1	Bol à alginate*		
1	Spatule à alginate*		
1	Adhésif à alginate*		
1	Alginate*		
1	Dosette d'eau*		
1	Dosette d'alginate*		
1	Sachet plastique*		
1	Porte-empreinte maxillaire*		
1	Porte-empreinte mandibulaire*		
1	Bande de cire à boxer*		
1	Compas pointes mousse*		
1	Miniflam*		
1	Briquet*		
1	Bistouri*		
1	Arc facial*		
1	Articulateur*		
1	Pâte de Kerr*		

Q=quantité, F=fourni, R=rendu

*facultatif selon la complexité du cas clinique

2.1.1.2 Étapes (1, 5, 12, 19, 22, 24)

- Recueil du motif de consultation.
- Observation succincte.
- Recueil des antécédents médicaux.
- Recueil des antécédents dentaires.

2.1.1.2.1 Sémiologie simplifiée (reconstitution unitaire)

On admet ici que le type de reconstitution corono-radicaire choisi est une reconstitution coulée (inlay-core), indiquée notamment lors d'un nombre de parois résiduelles faibles, de zone juxtagingivales ou intrasulculaires ou encore lors de la présence d'importantes contraintes occlusales.

- Examen exobuccal.
- Examen endobuccal : hygiène, anciennes prothèses, muqueuses et occlusion.
- Analyse parodontale de la dent concernée.
- Observation des dents.
- Examens complémentaires (radiographies rétro-alvéolaires).
- Diagnostic : quels sont les problèmes comment les résoudre ? quels types de couronnes ? conservation de la vitalité pulpaire ? quel type de reconstitution corono-radicaire ? quel type de préparation...
- Plans de traitement.
- Réaliser les devis.

2.1.1.2.2 Reconstitution de moyenne ou grande étendue

- Examen exobuccal.
- Examen endobuccal : hygiène, anciennes prothèses, muqueuses et occlusion.
- Analyse parodontale des dents concernées par la future prothèse.
- Observation des dents.
- Examen complémentaire (établir un diagnostic du dysfonctionnement cranio-mandibulaire en présence d'une symptomatologie douloureuse de l'appareil manducateur)
- Radiographies rétro-alvéolaires (et/ou panoramique).
- Monter les modèles d'étude sur articulateur après avoir pris les empreintes à l'alginat si l'analyse des courbes occlusales l'impose.
- Diagnostic : quels sont les problèmes comment les résoudre ? quels types de couronnes ? conservation de la vitalité pulpaire ? quel type de reconstitution corono-radicaire ? quel type de préparation...
- Plans de traitement et réalisation des devis.

2.1.2 PREPARATION POUR INLAY-CORE (METHODE INDIRECTE) ET REALISATION DE LA PROVISoire

2.1.2.1 Matériel

Q	Matériel	F	R	Q	Matériel	F	R
1	Cassette de prothèse fixée			1	Porte-empreinte maxillaire métallique		
1	Embout de seringue			1	Porte-empreinte mandibulaire métallique		
3	Champs de protection			1	Cordonnet déflecteur 0 et/ou 1 +/- 2		
1	Aspiration chirurgicale			1	Racépstyptine		
1	Pompe à salive			1	Silicone lourd (base+catalyseur)		
1	Contre-angle bague orange			1	Adhésif pour silicone		
1	Contre-angle bague bleue			1	Silicone light		
1	Fraisier Prothèse Fixée			1	Pistolet à light		
1	Fraisier Prothèse dentisterie restauratrice endodontique (DRO)			1	Embout mélangeur		
1	Pistolet à CVI*			1	Alginate		
1	Cartouche de CVI*			1	Bol à alginate		
1	Porte-empreinte sectoriel			1	Spatule à alginate		
1	Séquenceur Forêts			1	Adhésif à alginate		
3	Rouleaux de coton			1	Dosette d'eau		
1	Réglotte de Maillefer			1	Dosette d'alginate		
1	Cartouche de résine chargée (Structur)			1	Microbrush		
1	Embout mélangeur			3	Pinceaux		
1	Pistolet à Structur			1	Isolant Fitt de Kerr		
1	Composite fluide			1	Tenon métallique (dernier foret)		
1	Adhésif			1	Bourre-pâte		
3	Applicateurs			1	Godet en verre		
1	Lampe à photopolymériser			1	Godet en plastique		
1	Ciment provisoire TempBond ou polycarboxylate			1	Mandrin		
1	Fil dentaire			1	Disque Pop-On noir		
1	Spatule plastique			1	Disque Pop-On bleu foncé		
1	Bloc à spatuler			1	Fiche laboratoire		
2	Papiers d'occlusion rouges						
1	Papier d'occlusion vert						
2	Stops en silicone						

*Facultatif

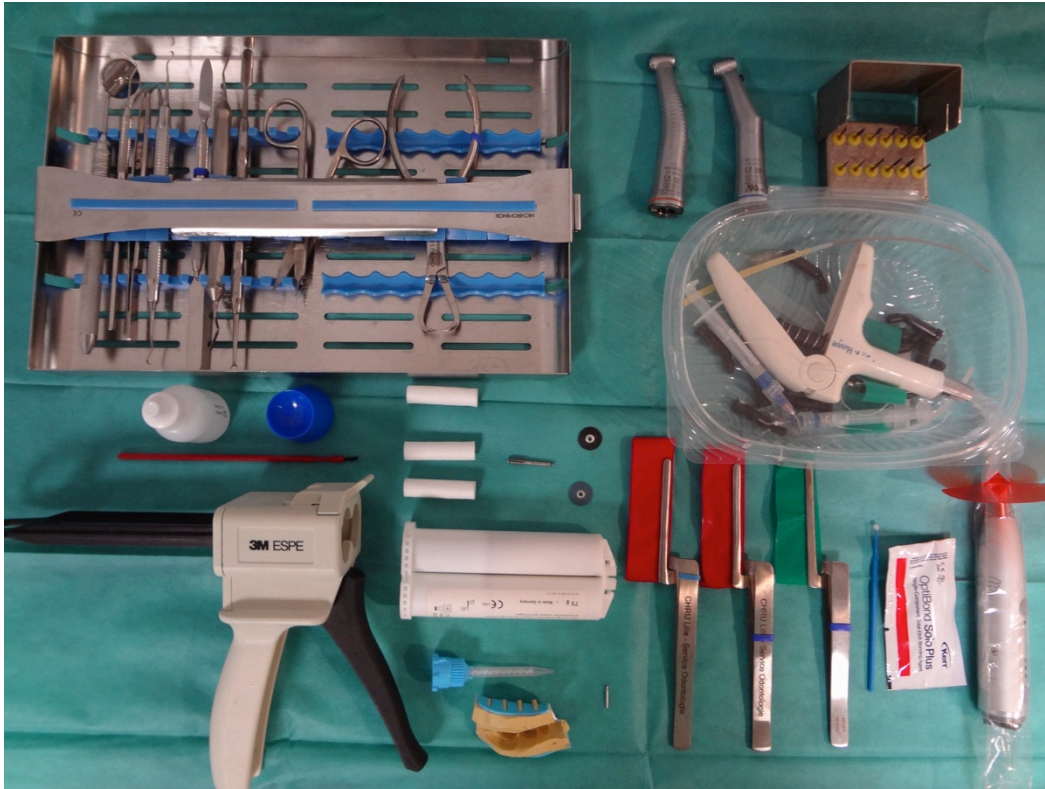
Matériel nécessaire à la reconstitution préalable de la dent à couronner puis à la prise d'empreinte sectorielle.



Matériel nécessaire à la préparation de la dent.



Matériel nécessaire à la réalisation de la couronne provisoire.



2.1.2.2 Étapes (3, 4, 5, 6, 22, 23, 32)

- Réalisation de la clé pour la couronne provisoire : mélange du silicone lourd (base + catalyseur), mise en place sur le porte-empreinte (PE) sectoriel et mise en place en bouche au niveau de la dent concernée (si nécessaire préalablement reconstituée au CVI).
- Cliché radiographique pour évaluer la longueur du tenon, généralement jusqu'aux deux tiers de la racine (il faut conserver 4 mm d'obturation endodontique). Ne pas dépasser les zones de courbure.
- Préparation périphérique totale, élimination des contre-dépouilles et des parois résiduelles de moins d'un millimètre.
- Désobturation aux forets de Gates puis Largo (n°1, 2, 3) avec un stop ajusté à la longueur souhaitée.
- Contrôle radiographique.

- Alésage avec le système Pivomatic : on commence par le blanc, s'il y a une résistance au retrait, on s'arrête, sinon, on passe au jaune-rouge-bleu-vert-noir.
- N.B : La largeur ne doit jamais dépasser le tiers de la racine dans sa plus faible épaisseur. En cas de racine ovale, il est préférable d'envisager un tenon anatomique.
- Réalisation du cône de raccordement à l'aide d'une fraise à congé.
- Réalisation de la boîte.
- Mise en place dans le canal du tenon métallique correspondant au diamètre du dernier foret Pivomatic.
- Après isolation des dents adjacentes, mise en place de la résine Structur dans la clé au niveau de la dent correspondante et positionnement de la clé en bouche, mettre un peu de résine qui servira de témoin sur le gant.
- Avant polymérisation complète de la résine, au bout d'une quarantaine de secondes, désinsertion de la clé puis de la couronne provisoire à la pince de Furrer, finitions à l'aide des disques Pop-On et réglage de l'occlusion.
- Mise en place du cordonnet déflecteur.
- Essayage des porte-empreintes.
- Retrait du cordonnet déflecteur.
- Mélange de la base et du catalyseur du silicone lourd et mise en place sur le PE.
- Lentuler le silicone light dans le canal, puis mise en place du silicone light sur la préparation ainsi que sur les dents adjacentes puis mettre un filet de light au-dessus du silicone lourd sur le porte-empreinte (empreinte en double mélange).
- Mise en place du porte-empreinte chargé en excès au niveau de la préparation en bouche et attente de la prise du matériau pendant trois minutes.
- Désinsertion d'un mouvement uniaxial, vérification de l'empreinte et rinçage.
- Empreinte de l'arcade antagoniste à l'alginate, vérification, rinçage.
- Scellement de la couronne provisoire au TempBond.
- Retrait des excès de ciment (Mini CK6, fil)
- Coulage de l'empreinte à l'alginate.

- Rédaction de la fiche laboratoire.
- Envoie du travail au laboratoire et d'un tenon calcinable correspondant au diamètre du dernier forêt de calibrage.

2.1.3 PREPARATION POUR INLAY-CORE (METHODE DIRECTE) ET REALISATION DE LA PROVISoire

2.1.3.1 Matériel

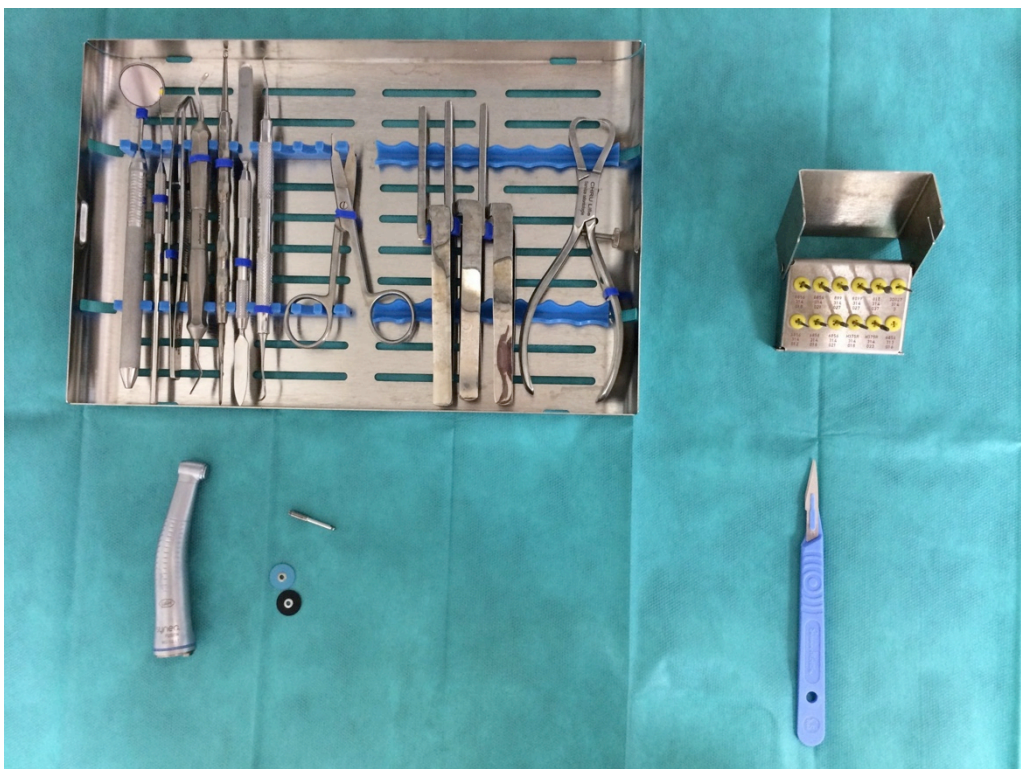
Q	Matériel	F	R	Q	Matériel	F	R
1	Cassette de prothèse fixée			1	Ciment de scellement provisoire TempBond ou polycarboxylate		
1	Embout de seringue			1	Fil dentaire		
3	Champs de protection			1	Spatule plastique		
1	Aspiration chirurgicale			1	Bloc à spatuler		
1	Pompe à salive			2	Papiers d'occlusion rouges		
1	Contre-angle bague orange			1	Papier d'occlusion vert		
1	Contre-angle bague bleue			2	Stops en silicone		
1	Fraisier Prothèse Fixée			3	Godets en plastique		
1	Fraisier Prothèse DRE			1	Godet en verre		
1	Pistolet à CVI*			1	Microbrush		
1	Cartouche de CVI*			3	Pinceaux		
1	Porte-empreinte sectoriel			1	Isolant <i>Fitt de Kerr</i>		
1	Silicone lourd (base+catalyseur)			1	Tenon métallique (dernier foret) Tenon calcinable (dernier foret) +/- Clavette métallique		
1	Séquenceur Forêts			1	Résine <i>Palavit</i> (poudre + liquide)		
3	Rouleaux de coton			1	Résine <i>Pattern</i> (poudre + liquide)		
1	Réglotte de Maillefer						
1	Cartouche de résine chargée (Structur)			1	Bistouri		
1	Embout mélangeur			1	Mandrin		
1	Pistolet à Structur			1	Disque Pop-On noir		
1	Composite fluide			1	Disque Pop-on bleu foncé		
1	Adhésif			1	Tube à essai		
3	Applicateurs			1	Fiche laboratoire		
1	Lampe à photopolymériser						

*Facultatif

Matériel nécessaire au montage de la résine.



Matériel nécessaire à la finition.



2.1.3.2 Étapes (3, 5, 22, 23, 32)

- Réalisation de la clé pour la couronne provisoire : mélange du silicone lourd (base + catalyseur), mise en place sur le PE sectoriel et mise en place en bouche au niveau de la dent concernée (si nécessaire préalablement reconstituée au CVI).
- Cliché radiographique pour évaluer la longueur du tenon, généralement jusqu'aux deux tiers de la racine (il faut conserver 4 mm d'obturation endodontique). Ne pas dépasser les zones de courbure.
- Préparation périphérique totale, élimination des contre-dépouilles et des parois résiduelles inférieures à un millimètre.
- Désobturation aux forets de Gates puis Largo (n°1, 2, 3) avec un stop ajusté à la longueur souhaitée.
- Contrôle radiographique.
- Alésage avec le système Pivomatic : on commence par le blanc, s'il y a une résistance au retrait, on s'arrête, sinon, on passe au jaune-rouge-bleu-vert-noir.
- Cône de raccordement à l'aide d'une fraise à congé.
- Réalisation de la boîte.

- Mise en place dans le canal du tenon métallique correspondant au diamètre du dernier foret Pivomatic.
- Après isolation des dents adjacentes, mise en place de la résine Structur dans la clé au niveau de la dent correspondante et positionnement de la clé en bouche, mettre un peu de résine qui servira de témoin sur le gant.
- Avant polymérisation complète de la résine, au bout de quarante secondes, désinsertion de la clé puis de la couronne provisoire à la pince de Furrer, finitions à l'aide des disques Pop-On et réglage de l'occlusion.

- Essayage et mise en place du tenon calcinable qui correspond au diamètre du dernier foret de calibrage utilisé.
- Montage de la résine avec le pinceau.

- Préparation périphérique.
- Désinsertion à la pince de Furrer.
- Vérifier l'absence de bulles dans la résine et les combler éventuellement à la cire.
- Ebarber les excès de résine au bistouri.
- Mettre l'inlay-core dans le tube à essai contenant de l'eau pour l'envoi au laboratoire.
- Scellement de la couronne provisoire au TempBond.
- Retrait des excès de ciment (Mini CK6, fil)
- Rédaction de la fiche laboratoire.
- Envoie du travail au laboratoire.

- **Dans le cas d'un inlay-core à clavette :**

- Choix du tenon fixe :
 - Le canal le plus parallèle à l'axe des forces occlusales recevra le tenon fixe.
 - Le canal le plus divergent de l'axe des forces occlusales recevra la clavette.
- Après préparation périphérique totale, réaliser l'alésage avec le système Pivomatic du canal correspondant au tenon fixe et du canal correspondant à la clavette puis réaliser le cône de raccordement.
- Placer le tenon fixe d'abord puis la clavette.
- La clavette est enduite d'isolant avant d'être positionnée.
- Passer ensuite aux étapes correspondant à l'inlay-core classique.

2.1.4 LIVRAISON DE L'INLAY-CORE ET EMPREINTE DOUBLE MELANGE OU WASH-TECHNIQUE

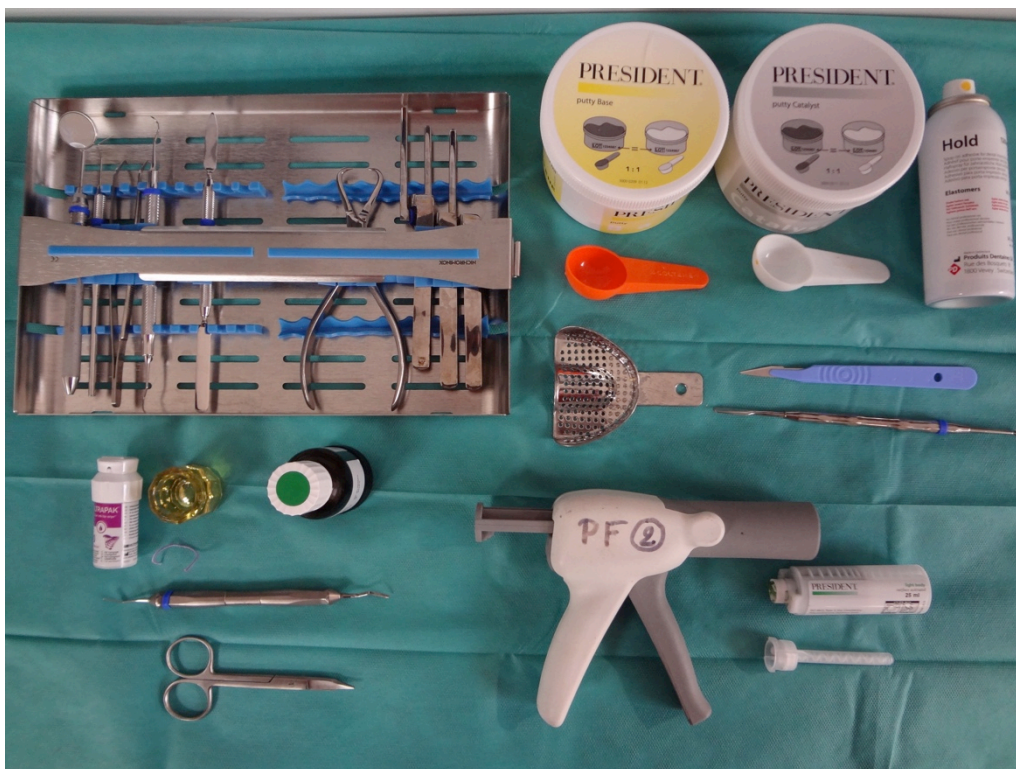
2.1.4.1 Matériel

Q		F	R	Q		F	R
1	Cassette de prothèse fixée			1	Cartouche de résine chargée (Structur)		
1	Embout de seringue			1	Embout mélangeur pour Structur		
3	Champs de protection			1	Pistolet à Structur		
1	Aspiration chirurgicale			1	Composite fluide		
1	Pompe à salive			1	Adhésif		
1	Contre-angle bague orange			3	Applicateurs		
1	Contre-angle bague bleue			1	Lampe à photopolymériser		
1	Fraisier Prothèse Fixée				Ciment de scellement provisoire		
1	Fraisier Prothèse DRE			1	TempBond ou polycarboxylate		
1	Inserts à ultrasons/clé			1	Fil dentaire		
1	Manche à ultasons			1	Spatule en plastique		
1	Séquenceur de forets			1	Bloc à spatuler		
1	Porte-foret manuel			2	Papiers d'occlusion rouge		
3	Rouleaux de coton			1	Papier d'occlusion vert		
	Ciment de scellement			1	Porte-empreinte maxillaire ou mandibulaire métalliques		
1	FujiCEM			1	Cordonnet déflecteur 0 et/ou 1 +/- 2		
1	Pistolet à CVI			1	Racestyptine		
1	Hypochlorite de sodium			1	Godet en verre		
1	Acétone			1	Godet en plastique		
1	Alginate*			1	Silicone lourd (base+catalyseur)		
1	Bol à alginate*			1	Adhésif à silicone		
1	Spatule à alginate*			1	Silicone light		
1	Adhésif à alginate*			1	Pistolet à light		
1	Dosette d'eau*			1	Embout mélangeur pour le silicone light		
1	Dosette d'alginate*			1	Embout intra-oral fin		
	Porte-empreinte pour l'antagoniste*			1	Microbrush		
1	Sachet plastique*			3	Pinceaux		
1	Cire Moyco**			1	Isolant <i>Fitt de Kerr</i>		
1	Couteau à cire**			1	Bourre-pâte		
1	Miniflam**			1	Mandrin		
1	Bol**			1	Disque Pop-On noir		
1	Bouilloire**			1	Disque Pop-on bleu foncé		
1	Briquet**			1	Fiche laboratoire		
1	Bistouri						

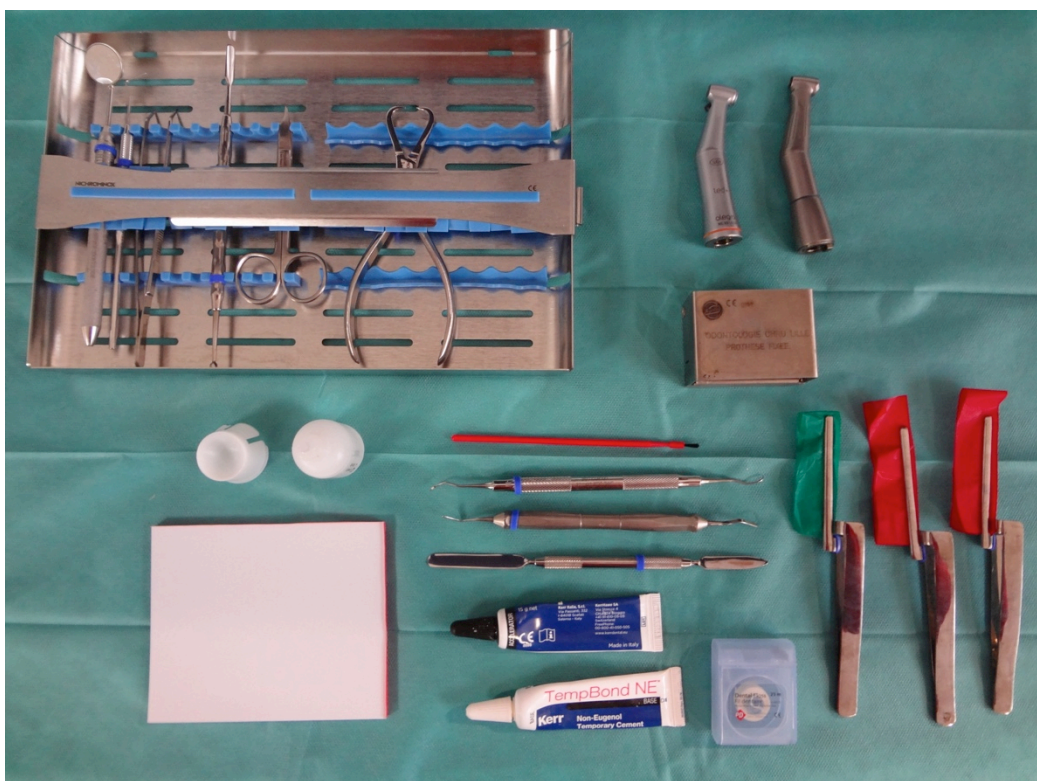
* Si l'inlay-core a été réalisé en technique directe.

**En cas de prise de RIM.

Matériel nécessaire à la prise d'empreinte en wash-technique.



Matériel nécessaire au scellement de la couronne provisoire.



2.1.4.2 Étapes (4, 6, 29, 32)

- Vérification du travail de laboratoire.
- Dépose de la couronne provisoire à l'aide de la pince de Furrer.
- Nettoyage de la préparation aux ultrasons.
- Nettoyage du canal à l'aide du foret et porte foret largo 3 puis Pivomatic blanc, jaune, rouge...
- Essayage de l'inlay-core en bouche (réglage si friction après réalisation d'un silicone light).
- Contrôle de l'occlusion (il doit y avoir suffisamment de place pour réaliser l'armature en métal et la céramique).
- Guillochage de l'inlay-core si l'intrados a été retouché.
- Sablage de l'inlay-core à l'alumine 50 micromètres.
- Dégraissage de la pièce prothétique pendant 5 secondes à l'acétone.
- Séchage de la pièce prothétique.
- Isolation de la dent (coton, pompe à salive).
- Décontamination de la dent (NaOCl), puis rinçage.
- Séchage doux de la dent.
- Claquer la capsule de FujiCEM avec la pince.
- Vibration pendant 12 secondes au malaxeur.
- Charger la capsule sur le pistolet.
- Enduction du tenon anatomique avec l'embout de la capsule.
- Enduire le bourre-pâte et lentuler dans le canal fixe.
- Insertion de l'inlay-core sans perdre de temps puis enduire la clavette, lentuler dans le logement avant d'introduire la clavette.
- Enfoncement.
- Maintenir en pression.
- Élimination des excès en phase plastique, bonding ou vernis photo, puis finition après durcissement complet.
- Evider la provisoire.
- Après isolation des dents adjacentes, mise en place de la résine Structur dans l'intrados de la couronne provisoire positionnement sur l'inlay-core, mettre un peu de résine qui servira de témoin sur le gant.

- Avant polymérisation complète de la résine, au bout de quarante secondes, désinsertion de la couronne provisoire à la pince de Furrer, finitions à l'aide des disques Pop-On et réglage de l'occlusion.
- Essayage des PE.
- Mise en place du cordonnet déflecteur dans le sulcus de la dent concernée.
- Empreinte en double mélange de l'arcade comportant la préparation (mise en place du silicone lourd sur le PE puis d'un filet de silicone light ainsi que de silicone light sur l'inlay-core et les dents adjacentes).
- En cas de limites sous-gingivales, privilégier la wash-technique (dans un premier temps, on réalise l'empreinte au silicone lourd puis après sa prise on désinsère d'un mouvement uniaxial, on évide le silicone lourd au bistouri et couteau à évent, puis on met le silicone light en place sur l'empreinte et sur l'inlay-core puis les dents adjacentes).
- Scellement de la couronne provisoire au TempBond.
- Retrait des excès de ciment (Mini CK6, fil)
- Prise de l'empreinte antagoniste à l'alginate et coulage en fin de séance, si l'inlay-core a été réalisé en technique directe.
- Prise de la relation intermaxillaire en cas d'impossibilité de repositionner les modèles en ICM (mordu en cire Moyco).
- Rédaction de la fiche laboratoire.
- Envoie du travail au laboratoire.

2.1.5 ESSAYAGE DE L'ARMATURE

2.1.5.1 Matériel

Q		F	R
1	Cassette de prothèse fixée		
1	Embout de seringue		
3	Champs de protection		
1	Aspiration chirurgicale		
1	Pompe à salive		
1	Contre-angle bague orange		
1	Contre-angle bague bleue		
1	Fraisier Prothèse Fixée		
1	Fraisier Prothèse DRE		
1	Inserts à ultrasons/clé		
1	Manche à ultrasons		
1	Silicone light		
1	Pistolet à light		
1	Embout mélangeur		
1	Compas d'épaisseur		
1	Teintier		
3	Rouleaux de coton		
1	Ciment de scellement provisoire TempBond		
1	Fil dentaire		
1	Bloc à spatuler		
2	Papiers d'occlusion rouge		
1	Papier d'occlusion vert		
1	Fiche laboratoire		

2.1.5.2 Étapes (5, 12, 22)

- Vérification du travail de laboratoire sur le modèle.
- Etat général du modèle.
 - Le die ne doit pas être fracturé.
 - Le vernis doit être intact (ni craquelé, ni dilué).
 - Le die doit être détouré.
 - Les limites du congé doivent être intactes et marquées
- Etat de l'armature.
 - Intrados: pas de bulles, pas de traces d'oxyde, pas de perforations, surface régulière.
 - Épaisseur de l'armature (0,5 mm min).

- Ajustement de l'armature.
 - Elle doit être stable sur le die.
 - La limite cervicale ajustée.

- Dépose de la couronne provisoire et nettoyage des résidus de ciment sur la préparation et dans la couronne provisoire.
- Essayage et ajustage de l'armature métallique sur la préparation, l'armature doit être stable, les limites cervicales doivent être ajustées, Il doit rester un espacement occlusal d'au moins 1mm pour la céramique, Il ne doit pas y avoir de points de contact.
- Si l'armature ne descend pas complètement, déposer du silicone light dans l'intrados, maintenir sous pression jusqu'à la prise.
- Retouche de zones de friction matérialisées par les perforations de silicone light à l'aide de la fraise diamantée et des rotatifs, jusqu'à l'enfoncement complet.
- Vérification de l'épaisseur de métal de l'armature au niveau des zones de retouche à l'aide du compas d'épaisseur.
- Prise de teinte et réalisation du schéma de teintes.
- Rescellement de la couronne provisoire au TempBond.
- Retrait des excès de ciment (Mini CK6, fil)
- Rédaction de la fiche laboratoire.
- Envoie du travail au laboratoire.

2.1.6 ESSAYAGE DU BISCUIT

2.1.6.1 Matériel

Q		F	R
1	Cassette de prothèse fixée		
1	Embout de seringue		
3	Champs de protection		
1	Aspiration chirurgicale		
1	Pompe à salive		
1	Contre-angle bague orange		
1	Contre-angle bague bleue		
1	Fraisier Prothèse Fixée		
1	Fraisier Prothèse DRE		
1	Inserts à ultrasons/clé		
1	Manche à ultrasons		
1	Silicone light		
1	Pistolet à light		
1	Embout mélangeur pour le silicone light		
1	Fil dentaire		
3	Rouleaux de coton		
1	Ciment de scellement provisoire TempBond		
1	Bloc à spatuler		
2	Papiers d'occlusion rouges		
1	Papier d'occlusion vert		
1	Fiche laboratoire		

2.1.6.2 Étapes (5, 12, 22)

- Vérification du travail de laboratoire.
- Etat général du modèle.
- Rapports intra arcades (couronne sur le modèle)
 - Vérifier les points de contact, alignement des cuspides vestibulaire, style occlusal, morphologie de la couronne, l'absence de contamination de poudre de céramique dans l'intrados.
 - Si les points de contacts sont absents, renvoie au labo
- Rapports inter-arcades.
 - Vérifier l'occlusion statique et dynamique.
- Dépose de la couronne provisoire/nettoyage des résidus de ciment sur la préparation et dans la couronne provisoire.

- Essayage et ajustage du biscuit sur la préparation.
 - Vérifier les points de contact, alignement des cuspides vestibulaire, style occlusal, morphologie de la couronne, l'ajustage cervical.
 - Si les points de contacts sont absents, renvoie au laboratoire.
 - Si les points de contact sont trop forts, retouche à la fraise diamantée après matérialisation de la zone de contact à l'aide du papier d'occlusion.
- Vérifier l'occlusion statique et dynamique.
- Validation de la teinte et de la forme de la céramique par le praticien et le patient.
- Rescellement de la couronne provisoire au TempBond.
- Retrait des excès de ciment (Mini CK6, fil)
- Rédaction de la fiche laboratoire.
- Envoie du travail au laboratoire.

2.1.7 LIVRAISON DE LA COURONNE CERAMO-METALLIQUE

2.1.7.1 Matériel

Q		F	R
1	Cassette de prothèse fixée		
1	Embout de seringue		
3	Champs de protection		
1	Aspiration chirurgicale		
1	Pompe à salive		
1	Contre-angle bague orange		
1	Contre-angle bague bleue		
1	Fraisier Prothèse Fixée		
1	Fraisier Prothèse DRE		
1	Inserts à ultrasons/clé		
1	Manche à ultrasons		
1	Alcool		
1	Acétone		
2	Godets en plastique		
1	Kit de glaçage DIACERAM		
1	Ciment de scellement FujiCEM		
1	Pistolet à CVI		
1	Fil dentaire		
3	Rouleaux de coton		
2	Papiers d'occlusion rouges		
1	Papier d'occlusion vert		

2.1.7.2 Étapes (23, 30)

- Vérification du travail de laboratoire.
- Etat général du modèle.
- Rapports intra arcades (couronne sur le modèle).
 - Vérifier les points de contact, alignement des cuspides vestibulaire, style occlusal, morphologie de la couronne.
 - Si les points de contacts sont absents, renvoie au laboratoire.
- Rapports inter-arcades.
 - Vérifier l'occlusion statique.
- Dépose de la couronne provisoire et nettoyage des résidus de ciment sur la préparation.
- Essayage de la pièce prothétique (réglage si nécessaire de la friction).

- Contrôle des points de contact, de l'ajustage cervical et de l'occlusion.
- Guillochage de l'inlay-core.
- Dégraissage de la pièce prothétique pendant 5 secondes à l'acétone.
- Séchage de la pièce prothétique.
- Isolation de la dent (coton, pompe à salive).
- Dégraissage de la dent (alcool).
- Rinçage de la dent.
- Séchage doux de la dent.
- Claquer la capsule de FujiCEM avec la pince.
- Vibration pendant 12 secondes au malaxeur.
- Charger la capsule sur le pistolet.
- Enduction de l'intrados avec l'embout de la capsule.
- Insérer immédiatement la CCM.
- Enfoncement.
- Maintenir en pression.
- Élimination des excès au mini CK6 en phase plastique.
- Passage du fil dentaire.
- Contrôle de l'occlusion et retouches éventuelles.

2.2 ETAPES CLINIQUES DE REALISATION D'UNE PROTHESE AMOVIBLE PARTIELLE METALLIQUE

Plusieurs étapes, listées ci-dessous, concourent à la réalisation d'une prothèse amovible partielle :

1. Sémiologie en prothèse amovible partielle.
2. Empreintes primaires en prothèse partielle amovible métallique.
3. Empreintes secondaires en prothèse partielle amovible métallique.
4. Enregistrement de la relation inter-maxillaire.
5. Essayage des dents artificielles sur le châssis.
6. Livraison des prothèses partielles amovibles métalliques.
7. Doléances en prothèse partielle amovible métallique.

2.2.1 SEMIOLOGIE EN PROTHESE AMOVIBLE PARTIELLE

2.2.1.1 Matériel

Q		F	R
1	Sonde, miroir, précelles		
1	Embout de seringue		
3	Champs de protection		
1	Pompe à salive		
1	Miroir de courtoisie*		
1	Compas à pointes mousse*		
1	Porte-empreinte maxillaire*		
1	Porte-empreinte mandibulaire*		
1	Plaque de cire rose*		
1	Miniflam*		
1	Briquet*		
1	Couteau à cire*		
1	Alginate*		
1	Bol à alginate*		
1	Spatule à alginate*		
1	Adhésif à alginate*		
1	Dosette d'eau*		
1	Dosette d'alginate*		
1	Pâte de Kerr *		
1	Arc facial*		
1	Articulateur*		
1	Sachet plastique*		

*Facultatif selon la complexité du cas clinique

2.2.1.2 Étapes (1, 8, 9, 13, 16, 31)

- Séance de prise de contact avec le patient.
- Réaliser l'interrogatoire médical, évaluer la motivation, il faut savoir dès le départ ce que veut le patient, recueillir les renseignements administratifs, s'intéresser aux antécédents prothétiques, antécédents médicaux, recueil d'informations.
- Examen exo-buccal.
- Vérifier le chemin d'ouverture et de fermeture, faire une palpation des articulations temporo-mandibulaires (ATM), palper les chaînes ganglionnaires, vérifier la dimension verticale (DV)...

- Examen endo-buccal.
- Réaliser l'examen dans un premier temps avec les anciennes prothèses puis sans.
- Estimer la valeur des dents restantes, les mobilités éventuelles.
- Traitement de parodontie à envisager au préalable, dents à extraire pour raisons carieuses, parodontales ou prothétiques ?
- Contrôle des brides et freins, contrôle de l'épaisseur des crêtes, recherche de crêtes flottantes, réhabilitation pré-prothétique à prévoir.

- Examens complémentaires éventuels (clichés rétro-alvéolaires (RA), status, panoramique...)

- Réalisation des devis.

- Dans les cas les plus complexes, si l'analyse des courbes occlusales l'impose réaliser les empreintes maxillaire et mandibulaire puis réaliser des bases d'occlusion en cire pour la séance suivante durant laquelle sera réalisée la prise d'arc facial en vue de la réalisation d'un montage directeur par le laboratoire de prothèse. Cette étape n'est pas systématique.

2.2.2 EMPREINTES PRIMAIRES EN PROTHESE PARTIELLE AMOVIBLE METALLIQUE

2.2.2.1 Matériel

Q		F	R
1	Sonde, miroir, précelles		
1	Embout de seringue		
3	Champs de protection		
1	Pompe à salive		
1	Compas à pointes mousse		
1	Porte-empreinte maxillaire		
1	Porte-empreinte mandibulaire		
1	Pièce à main		
1	Fraise résine		
1	Plaque de cire rose		
1	Miniflam		
1	Briquet		
1	Couteau à cire		
1	Alginate		
1	Bol à alginate		
1	Spatule à alginate		
1	Adhésif à alginate		
1	Dosette d'eau		
1	Dosette d'alginate		
1	Silicone lourd (base+catalyseur)		
1	Sachet plastique		

2.2.2.2 Étapes (2, 8, 11, 13, 14)

- Choix de la taille des porte-empreintes avec le compas bouts mousse.
- Essayage en bouche des porte-empreintes (adjonction de cire si nécessaire)
- Séchage des porte-empreintes et mise en place de l'adhésif (laisser sécher 3 minutes)
- Mise en place de l'alginate sur le porte-empreinte et insertion.
- Une fois la prise du matériau effectuée, désinsertion par un mouvement uniaxial.
- Vérification de l'empreinte (absence de bulles, centrage, présence des fonds de vestibule...).
- Rinçage de l'empreinte à l'eau.

- Coulage de l’empreinte dans les 15 minutes.
- Passage du modèle au paralléliseur, réalisation du tracé du châssis, prévoir les éventuelles surfaces/plans guides avant de faire l’empreinte secondaire.

2.2.3 EMPREINTES SECONDAIRES EN PROTHESE PARTIELLE AMOVIBLE METALLIQUE

2.2.3.1 Matériel

Q	
1	Sonde, miroir, précelles
1	Embout de seringue
3	Champs de protection
1	Pompe à salive
1	Porte-empreinte individuel max
1	Porte-empreinte individuel mand
1	Récipient contenant eau et chlorhexidine
1	Acétone
1	Papier absorbant
1	Pièce à main
1	Fraise résine
1	Contre-angle bague orange
1	Fraise boule/fraise congelé
1	Bistouri
1	Fiche laboratoire

Marginage à la pâte de Kerr

1	Pâte de Kerr
1	Mininflam
1	Briquet

Marginage au silicone

1	Silicone Bisico Function
1	Seringue pour le silicone
1	Adhésif pour le silicone

Marginage au polyéther haute viscosité

1	Permadyne orange
1	Embout mélangeur
1	Adhésif pour le Permadyne

F	R

Q

Surfaçage au polysulfure à prise lente

1	Permlastic (base+ catalyseur, 2 viscosités)
1	Adhésif pour le Permlastic
1	Bloc à spatuler
1	Spatule
1	Ruban adhésif

Surfaçage au polyéther basse viscosité

1	Permadyne bleue
1	Adhésif pour le Permadyne
1	Embout mélangeur
1	Pistolet

Surfaçage à l'alginate

1	Alginate pour empreintes secondaires
1	Spatule à alginate
1	Bol à alginate
1	Adhésif à alginate
1	Dosette d'eau
1	Dosette d'alginate
1	Sachet plastique

Surfaçage au silicone double viscosité

1	Cartouche de silicone regular (base+ catalyseur)
1	Cartouche de silicone light
1	Pistolet à light
1	Embout mélangeur

Empreinte au silicone monophasé

1	Cartouche d'Hydrorize
1	Embout mélangeur
1	Adhésif pour le silicone

F	R
---	---

2.2.3.2 Étapes (2, 13, 14, 20, 21)

- Contrôle du tracé du châssis.
- Réalisation des logettes d'appui et des éventuelles des surfaces guides.
- Contrôle de l'ajustage du PEI sur le modèle en plâtre.
- Dégraissage du PEI à l'acétone et désinfection dans la chlorhexidine.
- Essayage du PEI en bouche (recherche de l'axe d'insertion, trouver l'adaptation aux limites et obtenir une bonne stabilité).
- Repérer les sur-extensions sur le PEI, d'abord en statique puis tester la stabilité en dynamique avec les tests de Herbst
 - A la mandibule : ouverture maximale, creuser les joues, mimer le baiser, aspirer les lèvres, tirer la langue en avant, mettre la langue au palais, mouvement de la langue à gauche et à droite, mouvement de déglutition.
 - Au maxillaire : mimer le baiser, creuser les joues, faire des latéralités gauche et droite du menton, prononcer le « A » grave, souffler par le nez en le pinçant et en fermant la bouche.
- Choix de la technique de marginage
 - Si le PE est adapté, on privilégiera l'utilisation du silicone ou de polyéther.
 - Si le PE présente une sousextension au niveau d'un secteur, on privilégiera la pâte de Kerr.
 - Si le PE présente des sous extensions majeures, le refaire, +/- l'empreinte primaire.
 - Si des contre-dépouilles sont présentes : privilégier le marginage au silicone (exemple : Fonction de Bisico).
- Marginage en un temps au silicone (exemple : Fonction de Bisico).
 - Enduire la périphérie du PEI d'adhésif.
 - Mélanger sans les gants 2 cuillères de Fonction (base et catalyseur) jusqu'à obtenir une couleur homogène et placer le mélange dans la seringue.
 - Au maxillaire, placer le matériau d'empreinte sur les bords du PEI au niveau des zones édentées et au niveau de la limite postérieure. A la

mandibule, positionne le matériau sur toute la zone de réflexion linguale et sur les zones vestibulaires édentées.

- Placer le PEI en bouche et demander au patient d'effectuer les mouvements de Herbst.
 - Pour finir, éliminer les excès de matériau au bistouri.
 - Si le matériau est chassé, recommencer, s'il y a une surextension du PEI, le meuler.
 - Le marginage doit être lisse, galbé et uniforme.
- Marginage au temps par temps (pâte de Kerr).
- Réchauffer sur la flamme bleue la pâte de Kerr pour qu'elle devienne malléable.
 - Appliquer sur les bords du PEI en laissant refroidir légèrement.
 - Demander au patient de faire le mouvement de Herbst correspondant.
 - Répéter l'opération jusqu'à obtenir une pâte de Kerr mate, arrondie et galbée.
- Marginage au polyéther haute viscosité (Permadyne orange).
- Appliquer l'adhésif sur les bords du PEI.
 - Placer une cartouche de Permadyne orange dans l'automélangeur avec un embout mélangeur puis enduire la périphérie du PEI.
 - Placer le PEI en bouche et demander au patient d'effectuer les mouvements de Herbst jusqu'à la prise complète.
 - En cas de défaut, il est possible d'effectuer des ajouts de matériau.
- Surfaçage à l'alginate (en cas de mobilités notamment ou dans le cas d'édentements postérieurs dans le but de confectionner le châssis avant de faire une empreinte corrigée de Mc Cracken).
- Enduire le PEI d'adhésif à alginate et laisser sécher deux minutes.
 - Spatuler énergiquement l'alginate et l'eau, charger le PEI et insérer en bouche.
 - Faire réaliser les mouvements de Herbst au patient.
 - Désinsérer après la prise du matériau.

- Surfaçage au polysulfure à prise lente (Permlastic).
 - Utiliser une double viscosité, Regular au niveau des dents et Light au niveau des crêtes.
 - Spatuler la base et le catalyseur sur une feuille à spatuler
 - Lorsque la couleur est homogène, charger le PEI.
 - Insérer en bouche et faire réaliser les mouvements de Herbst jusqu'à la prise du matériau.

- Surfaçage au polyéther (Permadyne bleue), (à éviter si embrasures importantes ou dents très bombées)
 - Il est possible d'effectuer le surfaçage à l'aide d'un polyéther sauf en cas d'hyposialie, en présence de dents mobiles ou encore de crêtes flottantes.
 - Appliquer l'adhésif sur le PEI.
 - Enduire le PEI de Permadyne basse viscosité à l'aide du pistolet.
 - Insérer en bouche et faire réaliser au patient les mouvements de Herbst jusqu'à la prise du matériau.

- Surfaçage au silicone double viscosité, regular (Président bleu) et light (Président vert)
 - Mélanger sans les gants la base et le catalyseur du silicone regular et le positionner sur le PEI au niveau des zones dentées.
 - Enduire le PEI de silicone light à l'aide du pistolet mélangeur au niveau des crêtes et du joint périphérique.
 - Placer le PEI en bouche et demander au patient d'effectuer les mouvements de Herbst jusqu'à la prise complète.

- Empreinte au silicone monophasé (HYDRORIZE)
 - Il est également possible de réaliser l'empreinte en un temps à l'aide d'un silicone monophasé, indiqué notamment en présence d'édentements encastrés avec un porte-empreinte parfaitement adapté.
 - Il est contre-indiqué en présence de dents mobiles.
 - Sécher les dents.
 - Enduire le PEI de silicone monophasé à l'aide de l'automélangeur.

- Insérer en bouche et faire réaliser au patient les mouvements de Herbst jusqu'à la prise du matériau.
- Désinsérer l'empreinte d'un mouvement uni axial.
- Après rinçage et séchage, vérifier :
 - l'absence d'interférence du PEI (sauf au niveau des butées occlusales),
 - le soutien correct de matériau.
 - les bords suffisamment épais.
 - l'absence de déchirement.
 - l'enregistrement fidèle des logettes d'appui et des fraisages.
- S'assurer du bon repositionnement des éléments fixes, dans les cas particuliers.
- Rédaction de la fiche laboratoire.
- Envoie du travail au laboratoire.

2.2.4 ENREGISTREMENT DE LA RELATION INTER MAXILLAIRE EN PROTHESE PARTIELLE AMOVIBLE METALLIQUE

2.2.4.1 Matériel

Q		F	R
1	Sonde, miroir, précelles		
1	Spatule à ciment		
1	Embout de seringue		
3	Champs de protection		
1	Pompe à salive		
1	Récipient contenant eau fraîche et chlorhexidine		
1	Base d'occlusion en cire ou résine + stent maxillaire		
1	Base d'occlusion en cire ou résine + stent mandibulaire		
1	Plan de Fox		
1	Pièce à main		
1	Fraise résine		
1	Plaque de cire rose		
1	Couteau à cire		
1	Miniflam		
1	Briquet		
1	Récipient contenant de l'eau très chaude si bourrelet en stent		
1	Bistouri		
1	Plaque de verre		
1	Arc facial		
1	Pâte de Kerr		
1	Cire Aluwax si bourrelets en stent		
1	Articulateur		
1	Teintier		
1	Fiche laboratoire		

2.2.4.2 Étapes (1, 8, 11, 13, 15)

- Contrôler le travail de laboratoire sur les modèles en plâtre.
- Désinfecter les bases d'occlusion dans la chlorhexidine.
- Essayer les bases d'occlusion en bouche.
- Contrôler les limites à l'aide des tests de Herbst.
- Régler les bourrelets pour qu'ils affleurent les pointes cuspidiennes antagonistes sans gêner l'occlusion naturelle des dents résiduelles antagonistes.
- Transférer le modèle maxillaire sur articulateur à l'aide de l'arc facial.
- Enregistrer la relation intermaxillaire et monter le modèle mandibulaire sur articulateur, choix de la teinte.

2.2.5 ESSAYAGE DES DENTS ARTIFICIELLES AVEC LE CHASSIS

2.2.5.1 Matériel

Q		F	R
1	Sonde, miroir, précelles		
1	Spatule à ciment		
1	Embout de seringue		
3	Champs de protection		
1	Pompe à salive		
1	Récipient contenant eau fraîche et chlorhexidine		
1	Turbine		
1	Fraises diamantées		
1	Fraises de polissage		
1	Pince à crochet trois becs		
1	silicone light		
1	Pistolet à light		
1	Embout mélangeur		
1	Plaque de cire rose		
1	Couteau à cire		
1	Miniflam		
1	Briquet		
2	Pincés de Miller		
2	Papiers d'occlusion		
1	Cire Aluwax		
1	Miroir de courtoisie		
1	Fiche laboratoire		

2.2.5.2 Étapes (9, 11, 13, 15, 17)

- Contrôler le travail du laboratoire sur les modèles en plâtre,
 - Vérifier le respect du tracé (correspondance tracé/plaque).
 - Vérifier les espacements.
 - Vérifier les dimensions des éléments.
 - Vérifier la qualité d'adaptation globale du châssis.
 - Vérifier l'état de surface et les finitions (Remarque : Ne pas essayer un châssis métallique non poli, car l'état de surface rugueux risque de blesser le patient).
- Sur l'articulateur,
 - Vérifier les rapports dento-dentaires statiques et dynamiques.
 - Contrôler les finitions de cire et la position des dents.

- Désinfecter le travail de laboratoire dans la chlorhexidine
- Contrôler l'insertion. Elle se fait en douceur, ne pas forcer.
 - Si blocage, utiliser un silicone light pour matérialiser cette friction et voir si on peut la retoucher.
- Contrôler l'adaptation et l'équilibre sur les dents restantes.
- Contrôler l'absence de bascule.
- Contrôler la rétention.
- Contrôler l'occlusion statique et dynamique.
- Vérifier l'esthétique et fonction.
 - Contrôler la phonétique du patient.
 - Contrôler les rapports dento-dentaires statiques (les rapports dynamiques se font sur articulateur).
 - Contrôler la bascule en occlusion, avec la spatule à ciment.
 - Contrôler la dimension verticale.
 - Si surévaluée, absence de contact entre les dents naturelles lors de l'essayage. Si sous-évaluée, absence de contact entre les dents prothétiques et les dents naturelles.
 - Eventuellement, corriger cette erreur. Si elle est minime, jouer sur la tige incisive de l'articulateur sans réenregistrer la RIM et contrôler sur le patient. Si elle est supérieure à 2 mm, re-enregistrer la RIM.
- Contrôler la RIM, dans le sens sagittal puis transversal.
 - Si erreur dans le sens sagittal, sous-occlusion antérieure ou postérieure. Si erreur dans le sens transversal, sous-occlusion unilatérale.
 - Eventuellement, corriger cette erreur. Si elle est minime, faire un articulé de Tench et Campbell (avec la cire Aluwax). Si l'erreur est trop importante, reprendre la RIM.
 - Si erreur de RIM et de DV combinée, reprendre la RIM.
- Contrôle de la teinte et de l'esthétique par le patient.
- Rédaction de la fiche laboratoire.
- Envoie du travail au laboratoire.

2.2.6 LIVRAISON EN PROTHESE PARTIELLE AMOVIBLE METALLIQUE

2.2.6.1 Matériel

Q		F	R
1	Sonde, miroir, précelles		
1	Spatule à ciment		
1	Embout de seringue		
3	Champs de protection		
1	Pompe à salive		
1	Récipient contenant eau fraîche et chlorhexidine		
1	Pièce à main		
1	Fraisier de prothèse amovible		
1	Coffret de polissage		
1	Turbine		
1	Fraises oblongue		
1	Pince à crochet trois becs		
1	silicone light		
1	Pistolet à light		
1	Embout mélangeur		
2	Pincés de Miller		
2	Papiers d'occlusion		
1	Miroir de courtoisie		

2.2.6.2 Étapes (9, 11, 13, 15, 31)

- Contrôle du travail de laboratoire sur articulateur.
 - Vérifier les surfaces polies stabilisatrices, il ne doit pas y avoir d'irrégularités de surface ni d'épines irritatives dans l'intrados de la base résine.
 - Vérifier le montage des dents.
 - Vérifier le respect des limites résine / métal (en cas de retouche, travailler dans le sens résine-métal).
 - Contrôle de l'occlusion (statique et dynamique).
- Désinfection des prothèses dans la chlorhexidine.
- S'intéresser aux éventuels problèmes d'insertion.
 - En rapport avec une dent ou une zone édentée ? contre-dépouille ?
 - Meuler et polir les surépaisseurs de résine.

- Vérifier les bords de la prothèse en faisant réaliser les mouvements de Herbst. Si la prothèse est instable identifier la zone en question et matérialiser les surextensions à l'aide d'un silicone light en faisant les tests de Herbst et retoucher à minima sans oublier de polir.
- Vérifier la compression des versants latéraux.
- Vérifier à l'aide d'un silicone basse viscosité l'absence de compression au sommet de la crête si on a demandé au prothésiste de réaliser un espacement (crête en lame de couteau).

- Vérification des crochets.
 - S'il y a des irrégularités de surface, les polir à la turbine.
 - Si le crochet est trop long, l'affiner et le raccourcir à la turbine.
 - Si la rétention est trop forte, désépaissir l'intérieur du crochet.
 - Si on a une absence de rétention, resserrer l'extrémité du crochet à la pince 3 becs.

- Vérification de l'occlusion.
 - Vérifier l'absence de contact entre les bases résine
 - Contrôler l'occlusion statique puis dynamique en bouche (privilégier les retouches sur articulateur).
 - Vérifier l'absence de bascule des bases avec la spatule à ciment.

- Donner des conseils sur l'hygiène et la maintenance (apprentissage de l'insertion/désinsertion, nettoyer les dents restantes, s'habituer aux prothèses en commençant par une alimentation plus molle, nettoyer la prothèse hors bouche avec des solutions non abrasives et une brosse à dents dure, laisser la prothèse dans l'eau pendant la nuit).

2.2.7 DOLEANCES EN PROTHESE PARTIELLE AMOVIBLE METALLIQUE

2.2.7.1 Matériel

Q		F	R
1	Sonde, miroir, précelles		
1	Spatule à ciment		
1	Embout de seringue		
3	Champs de protection		
1	Pompe à salive		
1	Récipient contenant eau fraîche et chlorhexidine		
1	Pièce à main		
1	Fraisier de prothèse amovible		
1	Coffret de polissage		
1	Turbine		
1	Fraises oblongue		
1	Pince à crochet trois becs		
1	silicone light		
1	Pistolet à light		
1	Embout mélangeur		
2	Pincés de Miller		
2	Papiers d'occlusion		

2.2.7.2 Étapes (9, 11, 13, 15)

- Interroger le patient sur les observations, les éventuels problèmes rencontrés pendant la première semaine avec les prothèses partielles amovibles métalliques.
- Désinsertion des prothèses et examen clinique minutieux à la recherche d'éventuelles blessures. Retouches des bords de la prothèse en regard des éventuelles blessures, et polissage.
- Contrôle de l'occlusion, retouches éventuelles.
- Au niveau des secteurs édentés.
 - S'il y a des douleurs et de l'inconfort, rechercher une inflammation et une ulcération probablement dues à une surextension des bords ou à une zone de compression. Utiliser des matériaux révélateurs (silicone light) en occlusion ou en mouvement avant de réaliser les retouches.

- S'il y a un érythème, rechercher des rugosités, des mouvements de la prothèse ou des interférences occlusales. Réaliser un polissage, une équilibration statique et dynamique.

2.3 ETAPES CLINIQUES DE PROTHESE AMOVIBLE COMPLETE

Plusieurs étapes, listées ci-dessous, concourent à la réalisation d'une prothèse amovible complète :

1. Examen pré-prothétique en prothèse amovible complète
2. Empreintes primaires en prothèse amovible complète
3. Empreintes secondaires en prothèse amovible complète
4. Enregistrement de la relation inter-maxillaire en prothèse amovible complète
5. Essayage des maquettes en cire en prothèse amovible complète
6. Livraison en prothèse amovible complète
7. Doléances en prothèse amovible complète

2.3.1 EXAMEN PRE-PROTHETIQUE EN PROTHESE AMOVIBLE COMPLETE

2.3.1.1 Matériel

Q		F	R
1	Sonde, miroir, précelles		
1	Embout de seringue		
3	Champs de protection		
1	Pompe à salive		
1	Compresse		
1	Miroir de courtoisie		

2.3.1.2 Étapes (7, 10, 26, 27)

- Séance de prise de contact avec le patient.
 - Réaliser l'interrogatoire médical, évaluer la motivation. Il faut savoir dès le départ ce que veut le patient.
 - Recueillir les renseignements administratifs, s'intéresser aux antécédents prothétiques, antécédents médicaux, recueil d'informations, à l'anamnèse.
 - S'intéresser aux facteurs S.P.A (sexe, âge, personnalité).
-
- Réaliser l'examen clinique exobuccal avec les prothèses existantes.
 - Examen des articulations temporo-mandibulaires, on s'intéresse au chemin d'ouverture et de fermeture.
 - Examen du visage : forme de face, de profil, de la couleur des téguments, des cheveux, de la forme du nez, de la bouche, des lèvres, des particularités.
 - Vérifier les sillons marqués ou non, si peu de sillons et petites lèvres : DVO effondrée. Si lèvres ne se touchent pas et que le patient est en occlusion dentaire : DVO surévaluée, si le patient est déjà porteur de prothèses.
 - Réaliser l'examen clinique exobuccal sans les prothèses.

- Réaliser l'examen clinique endobuccal
 - Au maxillaire
 - Analyser les éléments en rapport avec l'intrados prothétique (tissus osseux, muqueuse et tissus sous-muqueux), analyser les éléments en rapport avec les bords prothétiques, les éléments en rapport avec l'extrados prothétique.
 - Localiser les tubérosités.
 - A la mandibule
 - Analyser les éléments en rapport avec l'intrados prothétique : tissu osseux (classification physiopathologique des différents stades de résorption alvéolaire de Cawood et Howell), tissus muqueux (muqueuse attachée, son insertion).
 - Apprécier le trigone avec les ligaments ptérygo-mandibulaires
 - S'intéresser aux éléments en rapport avec les bords prothétiques.
 - Localiser les brides et freins, la frange linguale, les fibres du masséter, du buccinateur.
 - Faire réaliser les mimiques au patient pour bien mobiliser toutes les fibres musculaires.
 - S'intéresser aux éléments en rapport avec l'extrados prothétique.
 - Examiner la salive.
 - Evaluer le réflexe nauséeux.
 - Examiner les anciennes prothèses.
 - Passer éventuellement aux examens complémentaires (radiographies) en cas d'indication clinique.
 - Etablir le plan de traitement en accord avec le patient. Si le patient n'est pas d'accord, on ne réalise aucun traitement (notamment en cas de refus de chirurgie pré prothétique).
 - Etablir le pronostic qui est fonction de tout ce qui a été vérifié et apprécié avant.
 - Réalisation des devis.

2.3.2 EMPREINTES PRIMAIRES EN PROTHESE AMOVIBLE COMPLETE

2.3.2.1 Matériel

Q		F	R
1	Sonde, miroir, précelles		
1	Embout de seringue		
3	Champs de protection		
1	Pompe à salive		
1	Compas pointes mousse		

Empreinte au plâtre

1	Porte-empainte maxillaire spécifique		
1	Porte-empainte mandibulaire spécifique		
1	Pince bec de faucon		
1	Plaque de cire rose		
1	Miniflam		
1	Briquet		
1	Couteau à cire		
1	Spatule à plâtre		
1	Bol à plâtre		
1	Cire basse fusion pour combler les contre-dépouilles		
1	Plâtre Snow white		

Empreinte à l'alginate

1	Porte-empainte maxillaire		
1	Porte-empainte mandibulaire		
1	Plaque de cire rose		
1	Miniflam		
1	Briquet		
1	Couteau à cire		
1	Alginate		
1	Adhésif à alginate		
1	bol à alginate		
1	Spatule à alginate		
1	Dosette d'eau		
1	Dosette d'alginate		
1	Bistouri		
1	Crayon Aquacolor		
1	Sachet plastique		

Matériel nécessaire à l’empreinte primaire à l’alginate :



Matériel nécessaire à la prise d’empreinte primaire au plâtre :



2.3.2.2 Étapes (7)

- Empreinte au plâtre (en cas d'absence de contre-dépouilles et d'absence d'hyposialie).
 - Choix des porte-empreintes.
 - Adaptation des porte-empreintes.
 - Préparation du plâtre.
 - Traitement de l'empreinte.

- Empreinte à l'alginate (en cas de présence de contre-dépouilles, d'hyposialie).
 - L'empreinte primaire à l'alginate en PAC est une empreinte en 2 temps et 2 viscosités.
 - Choix des porte-empreintes à l'aide du compas pointes mousse.
 - On prend l'écartement entre les faces externes des tubérosités, que l'on reporte sur les faces internes du PE. C'est l'inverse à la mandibule.
 - 1^{er} temps : consistance classique (proportion eau/poudre : 1/1).
 - Couper le bord de l'alginate en regard des zones mobiles (fond de vestibule, plancher, en regard des crêtes flottantes...).
 - Sécher avec la seringue à air.
 - Mettre de l'adhésif sur alginate.
 - 2^{ème} temps : proportion eau/poudre : 3/2.
 - Coulage de l'empreinte.
 - Tailler le modèle jusqu'au fond du vestibule.

Astuce : marquer le fond du vestibule et les fossettes avec le plat de la mine d'un crayon Aquacolor, de cette façon cela va se reporter sur le plâtre, ce qui sera plus facile pour la taille du modèle au taille plâtre.

2.3.3 EMPREINTES SECONDAIRES EN PROTHESE AMOVIBLE COMPLETE

2.3.3.1 Matériel

Q	
1	Sonde, miroir, précelles
1	Spatule large à ciment
1	Embout de seringue
3	Champs de protection
1	Pompe à salive
1	Porte- empreinte individuel max
1	Porte-empreinte individuel mand
1	Récipient contenant eau et chlorhexidine
1	Acétone
1	Papier absorbant
1	Pièce à main
1	Fraise résine
1	Bistouri
1	Fiche laboratoire

F	R

Q		F	R
	Marginage au polyéther haute viscosité		
1	Permadyne Orange		
1	Embout mélangeur		
1	adhésif pour le Permadyne		
	Surfaçage au polysulfure à prise lente		
1	Permlastic basse viscosité (base+ catalyseur)		
1	Adhésif pour le Permlastic		
1	Bloc à spatuler		
1	Spatule		
1	Ruban adhésif		

Marginage à la pâte de Kerr

Q		F	R
1	Pâte de Kerr		
1	Mininflam		
1	Briquet		

Surfaçage au polyéther basse viscosité

Q		F	R
1	Permadyne bleue		
1	Adhésif pour le Permadyne		
1	Embout mélangeur		
1	Pistolet		

Marginage au silicone

Q		F	R
1	Silicone Bisico Function		
1	Seringue pour le silicone		
1	Adhésif pour le silicone		

Surfaçage à l'oxyde de zinc/eugenol (pâte ZOE)

Q		F	R
1	Oxyde de zinc/eugénol		
1	Spatule		
1	Bloc à spatuler		
1	Ruban adhésif		

2.3.3.2 Étapes (7)

- Vérifier l'adaptation du PEI d'abord sur le modèle en plâtre.
- Vérifier l'adaptation du PEI en bouche en statique et en dynamique à l'aide des mouvements de Herbst.
 - Tests de Herbst au maxillaire :
 1. Bouche semi-ouverte.
 2. Bouche grande ouverte, simuler le bâillement.
 3. Siffler, sucer, faire la moue, mimer le baiser.
 4. Le patient grimace (rire forcé), rentre les joues.
 5. Le patient tousse, prononce le « A » grave.

Au maxillaire, il faut désépaissir le porte-empreinte au niveau des brides et des freins.

- Tests de Herbst à la mandibule :
 1. Bouche entrouverte.
 2. Bouche grande ouverte.
 3. Langue entre les lèvres.
 4. Mouvements linguaux latéraux.
 5. Langue tirée en avant hors de la bouche, et vers le nez.
 6. Déglutir, on a une action sur le constricteur supérieur du pharynx.
 7. Mouvement de succion.

A la mandibule, il faut toujours dégager les joues avant insertion du porte-empreinte.

- Choix de la technique de marginage
 - Si le PE est adapté, on privilégiera l'utilisation du silicone ou de polyéther.
 - Si le PE présente une sousextension au niveau d'un secteur, on privilégiera la pâte de Kerr.
 - Si le PE présente des sous extensions majeures, le refaire, +/- l'empreinte primaire.
 - Si des contre-dépouilles sont présentes : privilégier le marginage au silicone (exemple : Fonction de Bisico)

- Marginage en un temps (Function de Bisico).
 - Enduire la périphérie du PEI d'adhésif.
 - Mélanger sans les gants 2 cuillères de Function (base et catalyseur) jusqu'à obtenir une couleur homogène et placer le mélange dans la seringue.
 - Charger le PEI. Au maxillaire, placer le matériau d'empreinte sur les bords du PEI. A la mandibule, positionne le matériau sur toute la zone de réflexion linguale et sur les zones vestibulaires.
 - Placer le PEI en bouche et demander au patient d'effectuer les mouvements de Herbst.
 - Pour finir, éliminer les excès de matériau au bistouri.
 - Si le matériau est chassé, recommencer, s'il y a une surextension du PEI, le meuler.

Le marginage doit être lisse, galbé et uniforme.

- Marginage au temps par temps (pâte de Kerr).
 - Réchauffer sur la flamme bleue la pâte de Kerr pour qu'elle devienne malléable.
 - Enduire les bords du PEI, laisser la pâte de Kerr refroidir légèrement.
 - Demander au patient de faire les mouvements de Herbst correspondant.
 - Répéter l'opération jusqu'à obtenir une pâte de Kerr mate, arrondie et galbée.
- Marginage au polyéther (Permadyne orange).
 - Appliquer l'adhésif sur les bords du PEI.
 - Placer une cartouche de Permadyne haute viscosité dans l'automélangeur avec un embout mélangeur puis enduire la périphérie du PEI.
 - Placer le PEI en bouche et demander au patient d'effectuer les mouvements de Herbst jusqu'à la prise complète.
 - En cas de défaut, il est possible d'effectuer des ajouts de matériau.
- Surfaçage au polysulfure à prise lente basse viscosité (Permlastic).
 - Spatuler la base et le catalyseur sur une feuille à spatuler.

- Lorsque la couleur est homogène, charger le PEI.
 - Insérer en bouche et faire réaliser les mouvements de Herbst, jusqu'à la prise du matériau.
- Surfaçage au polyéther basse viscosité (Permadyne bleue).
 - Il est possible d'effectuer le surfaçage à l'aide d'un polyéther sauf en cas d'hyposialie.
 - Appliquer l'adhésif sur le PEI.
 - Enduire le PEI de Permadyne Light à l'aide du pistolet.
 - Insérer en bouche et faire réaliser au patient les mouvements de Herbst jusqu'à la prise du matériau.
- Surfaçage l'oxyde de zinc / eugénol (pâte ZOE).
 - Spatuler l'oxyde de zinc et l'eugénol sur une feuille à spatuler
 - Lorsque la couleur est homogène, charger le PEI, insérer en bouche et faire réaliser les mouvements de HERBST.
 - L'utilisation de l'oxyde de zinc / eugénol est contre indiquée en cas d'hyposialie et de fortes contre-dépouilles. Cette technique de surfaçage est à associer au marginage à la pâte de Kerr.
- Désinsertion avec un mouvement uniaxial de l'empreinte.
 - Rédaction de la fiche laboratoire.
 - Envoie du travail au laboratoire.

2.3.4 ENREGISTREMENT DE LA RELATION INTER-MAXILLAIRE EN PROTHESE AMOVIBLE COMPLETE

2.3.4.1 Matériel

Q		F	R
1	Sonde, miroir, précelles		
1	Spatule large à ciment		
1	Embout de seringue		
3	Champs de protection		
1	Pompe à salive		
1	Récipient contenant eau fraîche et chlorhexidine		
1	Base d'occlusion en résine + stent maxillaire		
1	Base d'occlusion en résine + stent mandibulaire		
1	Plan de Fox		
1	Pièce à main		
1	Fraise résine		
1	Pied à coulisse		
1	Pâte ZOE		
1	Bloc à spatuler		
1	Spatule		
1	Vaseline		
1	Marqueur noir		
1	Ruban adhésif		
1	Critérium		
1	Récipient contenant de l'eau très chaude		
1	Bistouri		
1	Plaque de verre		
1	Miniflam		
1	Briquet		
1	Cire Aluwax		
1	Couteau à cire		
1	Arc facial		
1	Pâte de Kerr		
1	Articulateur		
1	Teintier		
1	Fiche laboratoire		

2.3.4.2 Étapes (7, 8, 10)

- Détermination de la dimension verticale d'occlusion.
- Conditions d'examen : le patient doit être en position assise, orthostatique, le buste droit et la tête verticale.

- Réaliser deux points sur le patient, l'un sur le menton, l'autre sur le nez.
 - Recherche de la DVR
 - Calcul de la DVO ($DVO = DVR - ELI$).
- Réglage du bourrelet maxillaire.
- De profil, le soutien de lèvre doit être esthétique. Le bourrelet doit dépasser la lèvre supérieure d'un ou deux millimètres lorsque la lèvre supérieure du patient est au repos. Le plan de Fox doit être parallèle à la ligne bipupillaire, de profil, il doit être parallèle au plan de Camper.
 - Enregistrement de la ligne du sourire, du centre interincisif et des pointes canines.
- Montage du modèle maxillaire sur articulateur à l'aide de l'arc facial, ne pas oublier de mettre la tige incisive à 0.
- Réglage du bourrelet mandibulaire.
- Selon la mesure de la DVO obtenue, supprimer tous les éventuels contacts résine/résine ou résine/bourrelet. Il ne faut que des contacts entre les deux bourrelets d'occlusion.
- Préparation des bases d'occlusion.
- Réaliser deux méplats d'un centimètre de long et de deux millimètres de profondeur face aux encoches présentes sur le bourrelet maxillaire et y positionner la cire Aluwax réchauffée, éliminer les débords au bistouri.
- Enregistrement de la RIM.
- Guider la mandibule en relation centrée en se positionnant devant le patient qui est assis en position orthostatique, la tête appuyée sur la têtère.
 - Maintenir la base d'occlusion mandibulaire sur la mandibule pour qu'elle ne bouge pas.
 - Placer les 2 pouces sur l'avant du menton, les 2 index sur la face vestibulaire latérale du bourrelet mandibulaire (important pour maintenir la base d'occlusion sur la mandibule), les 2 majeurs sous la branche horizontale de la mandibule.

- Faire basculer plusieurs fois la mandibule vers l'arrière et vers le haut.
- Réchauffer l'Aluwax et manipuler la mandibule assez rapidement pour obtenir l'occlusion en relation centrée.

- Après refroidissement de la cire Aluax, désinsérer, les bases d'occlusion et transférer le modèle mandibulaire sur articulateur

- Choisir la teinte et la forme des dents.

- Rédaction de la fiche laboratoire.
- Envoie du travail au laboratoire.

2.3.5 ESSAYAGE DES MAQUETTES EN CIRE EN PROTHESE AMOVIBLE COMPLETE

2.3.5.1 Matériel

Q		F	R
1	Sonde, miroir, précelles		
1	Spatule large à ciment		
1	Embout de seringue		
3	Champs de protection		
1	Pompe à salive		
1	Récipient contenant eau fraîche et chlorhexidine		
1	Plaque de cire rose		
1	Couteau à cire		
1	Miniflam		
1	Briquet		
2	Pinces de Miller		
2	Papiers d'occlusion		
1	Cire Aluwax		
1	Miroir de courtoisie		
1	Fiche laboratoire		

2.3.5.2 Étapes (9, 26)

- Sur articulateur : contrôle des règles de montage et d'occlusion.
- En bouche : ne jamais laisser les maquettes plus d'une minute en bouche.
- Essayer la maquette maxillaire seule :
 - Vérifier les limites de la maquette maxillaire à l'aide des mouvements de Herbst.
 - Faire prononcer les sons « fe », « ve » pour juger le montage des incisives.
 - Vérifier la rétention de la maquette maxillaire en tirant en haut et en avant et sur les faces palatines des dents.
- Essayer la maquette mandibulaire seule :
 - Vérifier les limites de la maquette mandibulaire à l'aide des tests de Herbst.
- Essayer les deux maquettes :
 - Guider la mandibule en RC et maintenir la base mandibulaire.
 - Évaluer l'occlusion statique, évaluer l'occlusion au niveau des prémolaires en essayant de passer la spatule à ciment.

- Vérifier l'absence de contacts postérieurs entre les bases.
 - Vérifier l'absence de bascule des bases.
 - Vérifier la concordance des centres interincisifs.
 - Vérifier la DV :
 - S'il y a une erreur de DV minime, il est possible de jouer avec la tige incisive.
 - Si la DV ou l'occlusion statique sont incorrects, il faut réaliser un articulé de Tench et Campbell. Positionner une double épaisseur de cire Aluwax sur les faces occlusales des molaires et prémolaires, réchauffer l'Aluwax à l'aide du couteau à cire puis guider la mandibule en RC.
 - Augmenter la tige incisive de 2 millimètres et remonter modèle mandibulaire.
 - S'il n'y a aucun problème, faire valider le montage et la teinte par le patient avec le miroir de courtoisie.
-
- Rédaction de la fiche laboratoire.
 - Envoie du travail au laboratoire.

2.3.6 LIVRAISON EN PROTHESE AMOVIBLE COMPLETE

2.3.6.1 Matériel

Q		F	R
1	Sonde, miroir, précelles		
1	Spatule large à ciment		
1	Embout de seringue		
3	Champs de protection		
1	Pompe à salive		
1	Récipient contenant eau fraîche et chlorhexidine		
1	Pièce à main		
1	Fraisier de prothèse amovible		
1	Coffret de polissage		
1	Turbine		
1	Fraise oblongue		
1	Silicone light		
1	Pistolet à light		
1	Embout mélangeur		
2	Rouleaux de coton		
2	Pinces de Miller		
2	Papiers d'occlusion		
1	Miroir de courtoisie		

2.3.6.2 Étapes (8, 26, 28)

- Contrôler les prothèses.
 - Passer un coton salivaire sec sur l'intrados de la prothèse pour repérer les épines irritatives.
 - Passer le doigt sur les bords de la prothèse.
- Désinfecter les prothèses amovibles complètes en les passant dans de la chlorhexidine (à 0,1%) pendant dix minutes puis rinçage avec de l'eau.
- Placer d'abord la PAC maxillaire en bouche (toujours humidifier la prothèse avant de la mettre en bouche. Si le patient n'a pas beaucoup de salive, le fait de mettre les prothèses en bouche va déclencher une salivation.)
- Juger la stabilité de la prothèse par deux moyens.

- Prendre délicatement la face vestibulaire des prémolaires et essayer de tracter vers le bas.
 - Ou mettre la pulpe de l'index sur les faces linguales des incisives et tirer vers le devant.
 - Rechercher les contre-dépouilles bilatérales, il faut diminuer la plus faible des contre-dépouilles.
 - Les contre-dépouilles unilatérales stabilisent la prothèse donc il faut les garder.
 - Repérer les surextensions. En cas d'instabilité, mettre du silicone light partout sur la prothèse (intradors, extradors, joint périphérique). Appuyer fermement sur la prothèse maxillaire. Puis faire faire les mouvements de Herbst au patient, retoucher les surextensions à l'aide de la fraise résine et des fraises de polissage.
- Placer la prothèse mandibulaire en bouche.
 - La prothèse mandibulaire aura tendance à être moins rétentive que la maxillaire.
 - Vérifier la stabilité en appuyant de chaque côté, au niveau des surfaces occlusales des prémolaires, avec les index.
 - Vérifier qu'il n'y a pas de contre-dépouilles bilatérales.
 - Repérer les surextensions avec les mouvements de Herbst. En cas d'instabilité, mettre du silicone light partout sur la prothèse (intradors, extradors, joint périphérique). Appuyer fermement sur la prothèse mandibulaire. Puis faire faire les mouvements de Herbst au patient, retoucher les surextensions à l'aide de la fraise résine et des fraises de polissage.
 - Polir les retouches en utilisant une fraise tungstène rouge puis les fraises siliconées (verts, noirs, jaunes) puis le tour à polir.
 - Vérifier les rapports intermaxillaires.
 - Repositionner la prothèse maxillaire en bouche, le patient doit mordre en relation centrée. (reprendre la même manipulation que pour la RIM).
 - Passer une spatule à ciment entre les prothèses à la recherche d'une bascule.

- Contrôler la répartition des contacts occlusaux à l'aide du papier à articuler.
 - Regarder le résultat global. On demande au patient de sourire, ça ne doit pas choquer. On vérifie la concordance des points inter incisifs...
- Vérifier la dimension verticale.
 - Passer à l'équilibration immédiate en statique et contrôle en dynamique.
 - S'il y a plus de 2 mm de décalage en occlusion, ça ne sert à rien d'équilibrer, il faut renvoyer au laboratoire le modèle mandibulaire. Le laboratoire scalpera les dents mandibulaires en résine et les remplacera par un bourrelet d'occlusion en cire en vue de la réalisation d'une nouvelle RIM puis d'un nouveau montage.
 - S'il y a quand même un contact léger au niveau des 7, faire une équilibration pour diminuer les contacts au niveau des 4, 5 et augmenter le contact des 7.
 - Faire cette équilibration avec une fraise oblongue sur turbine.
 - Il faut au moins un contact incisif et un contact au niveau des 7 en propulsion.

2.3.7 DOLEANCES EN PROTHESE AMOVIBLE COMPLETE

2.3.7.1 Matériel

Q		F	R
1	Sonde, miroir, précelles		
1	Spatule large à ciment		
1	Embout de seringue		
3	Champs de protection		
1	Pompe à salive		
1	Récipient contenant eau fraîche et chlorhexidine		
1	Pièce à main		
1	Fraisier de prothèse amovible		
1	Coffret de polissage		
1	Turbine		
1	Fraise oblongue		
1	Silicone light		
1	Pistolet à light		
1	Embout mélangeur		
2	Rouleaux de coton		
2	Pinces de Miller		
2	Papiers d'occlusion		

2.3.7.2 Étapes (8, 26, 28)

- Interroger le patient sur les éventuelles remarques suite au port des prothèses pendant une semaine (blessures, problèmes d'occlusion, d'élocution, d'instabilité, de morsure des joues, sensation d'encombrement).
- Réaliser l'examen clinique à la recherche de blessures éventuelles notamment au niveau des fonds de vestibule.
- Retoucher éventuellement la prothèse en regard des blessures à l'aide de la fraise résine et de la pièce à main puis polir.
- Contrôle de l'occlusion.
- Retoucher à la turbine avec la fraise oblongue.
- En cas de faible rétention, envisager un rebasage au FITT de Kerr, réaliser le surfaçage de ce rebasage et l'envoyer au laboratoire.

2.3.8 LIVRAISON DE PROTHÈSES AMOVIBLES COMPLÈTES IMMÉDIATES

2.3.8.1 Matériel

Q		F	R
1	Sonde, miroir, précelles		
1	Spatule large à ciment		
1	Embout de seringue		
3	Champ de protection		
1	Pompe à salive		
1	Matériel de chirurgie		
3	Compresse		
1	Récipient contenant eau fraîche et chlorhexidine		
1	Pièce à main		
1	Fraisier de prothèse amovible		
1	Coffret de polissage		
1	Turbine		
1	Fraise oblongue		
1	Bistouri		
2	Godets en plastique		
1	FITT de Kerr (liquide + poudre)		
1	Isolant, FITT de Kerr		
1	Pinceau		
1	Silicone light		
1	Pistolet à light		
1	Embout mélangeur		
2	Rouleaux de coton		
2	Pinces de Miller		
2	Papiers d'occlusion		

2.3.8.2 Etapes (10, 18, 33, 25)

- Les étapes cliniques préalables à la livraison, à savoir l’empreinte primaire, l’empreinte secondaire, la relation intermaxillaire et l’essayage des maquettes en cire sont les mêmes que pour la prothèse amovible complète, seule la livraison diffère.
- Vérifier le travail de laboratoire.
- Procéder à l’extraction des dents restantes et réaliser l’hémostase.
- Désinfecter les prothèses dans l’eau et la Chlorhexidine.
- Essayer les prothèses en bouche.

- Vérifier les limites en faisant réaliser les mouvements de Herbst et procéder aux retouches éventuelles.
- Sécher les prothèses à l'aide de la seringue à air.
- Isoler l'extrados avec le séparateur de FITT.
- Mélanger dans le godet en plastique le liquide et la poudre du FITT de Kerr jusqu'à obtenir une consistance crémeuse puis positionner le mélange dans l'intrados des prothèses.
- Mettre en bouche.
- Maintenir sous pression tout en faisant réaliser les mouvements de HERBST au patient, attendre au moins 10 min.
- Éliminer les excès au bistouri au niveau de l'extrados.
- Contrôle de l'occlusion et retouches éventuelles.

CONCLUSION

L'objectif de l'équipe enseignante de prothèse est avant tout pédagogique. Le souhait est d'accéder à une meilleure maîtrise des matériaux et instruments utiles à chaque étape clinique de prothèse en utilisant des listes exhaustives.

Le but de ce travail a été la production de fiches destinées à améliorer la fluidité du déroulement des séances. Elles permettent la préparation du plan de travail avant l'installation du patient ce qui permet de commencer le traitement avec tout le matériel nécessaire à disposition.

Les allers-retours en pharmacie sont ainsi évités et la concentration des étudiants peut donc être investie dans la prise en charge du patient.

Enfin il sera plus aisé avec ces listes de vérifier en pharmacie la restitution du matériel.

La mise en ligne des fiches pédagogiques sur internet permettra un accès rapide des étudiants à ce travail.

Bien qu'un rappel des actes à effectuer à chaque séance sous forme de check-list accompagne les fiches pédagogiques, il est toutefois important de garder à l'esprit que l'étudiant doit, avant tout, avoir une connaissance approfondie de ses cours.

Références bibliographiques

- [1]. Öwall B, Kayser A-F, Carlsson GE. Prothèse dentaire: principes et stratégies thérapeutiques. Paris, France : Masson; 1998. 264 p.
- [2]. Berteretche M-V. Prothèse et matériaux d'empreinte. Paris, France : Association Dentaire Française; 2002. 41 p.
- [3]. Graux F, Dupas P-H. La prothèse fixée transitoire. Malakoff, France : Éditions CdP; 2000. 138 p.
- [4]. Petitjean Y, Schittly J. Les empreintes en prothèse fixée. Malakoff, France : Éditions CdP; 1998. 145 p.
- [5]. Exbrayat J, Schittly J, Borel J-C. Manuel de prothèse fixée unitaire. Paris, France : Masson; 1992. 221 p.
- [6]. Descamp F. Pratique de l'empreinte en prothèse fixée. Malakoff, France : Éditions CdP; 2015. 260 p.
- [7]. Hüe O, Berteretche M-V. Prothèse Complète : Réalités Cliniques, Propositions Thérapeutiques. Aubagne, France : Quintessence International; 2003. 292 p.
- [8]. Begin M, Fouilloux I. La prothèse partielle amovible : Conception et tracés des châssis. Aubagne, France : Quintessence International; 2004. 135 p.
- [9]. Santoni P, Mariani P. Maîtriser la prothèse amovible partielle. Malakoff, France : Éditions CdP; 2004. 185 p.
- [10]. Rignon-Bret C, Rignon-Bret J-M. Prothèse amovible complète, Prothèse immédiate, Prothèses supraradiculaire et implantaire. Malakoff, France : Éditions CdP; 2002. 230 p.
- [11]. D. Jones J, T. Garcia L. Removable Partial Dentures: A Clinician's Guide. Oxford, Angleterre : Wiley-Blackwell; 2009. 272 p.
- [12]. Walter B. Prothèse fixée : Approche clinique. Malakoff, France : Éditions CdP; 2016. 480 p.
- [13]. Schittly.J, Schittly.E. Prothèse amovible partielle : clinique et laboratoire. Malakoff, France : Editions Cdp; 2012. 254 p.
- [14]. Merzouk.N, Berrada.S, Benfdil.F, Abdedine.A, Critères de choix des matériaux et techniques d'empreinte en prothèse amovible partielle. Actualités odonto-stomatologiques. 2008 ; (243):265-277.
- [15]. Esclassan R, Esclassan-Noirrit E, Lacoste-Ferré M-H, Guyonnet J-J. Prothèse adjointe partielle : occlusion, choix et montage des dents. Polymérisation des bases. /data/traites/od1/23-24449/ [Internet]. [consulté 8 oct 2017]; Disponible

sur: <http://www.em-consulte.com/en/article/23637>

[16]. Van Zeghbroeck.L. Le plan de traitement pour les prothèses amovibles partielles. Revue belge de médecine dentaire. 1995 ; 50(4) : 37-52.

[17]. Morin. A, Lopez. I, Coeuriot J.-L, Millet. P. Dents artificielles et prothèse amovible [Internet].]. [consulté 8 oct 2017]; Disponible sur : <http://www.em-consulte.com/article/29843/dents-artificielles-et-prothese-amovible>. 2005

[18]. Bagui M, Fajri L, Mohtarime BE, Merzouk N. La place de la mise en condition tissulaire en prothèse adjointe totale. Actualités adonto-stomatologiques. 1 avr 2016 ; (275):4.

[19]. Deroo A-S. Elaboration de fiches pédagogiques pour les travaux pratiques d'endodontie en d.c.e.o.1. th.d : chir dent : université du droit et de la santé lille 2, lille 2010.

[20]. Santolalla F-X. Les empreintes en prothèse partielle amovible métallique, cours de d1 et d2, utilisation du programme scenari® dans le cadre de l'enseignement visieul. Th.d: chir dent: université du droit et de la santé lille 2. lille 2010.

[21]. Semail D. Erreurs de la prise d'empreinte en prothèse amovible: causes, conséquences et solutions. contribution à l'espace numérique de travail. Th.d : chir dent : université du droit et de la santé lille 2. lille 2011.

[22]. Ogolnik R. Prothèse fixée: principes et pratique. Editons Elsevier Masson ; 1993. 246 p.

[23]. Unger F, Lemaitre P, Hoornaert A. Prothèse fixée et parodonte. Malakoff, France : Editions Cdp ; 1997. 151 p.

[24]. Bouckenooghe.H. Réalisation de présentations pédagogiques pour les travaux pratiques de troisième année en prothèse fixée. partie II. Th.d : chir dent : université du droit et de la santé lille 2. Lille 2011.

[25]. Iraqui O, Berrada S, Merzouk N, Abdedine A. La prothèse transitoire en prothèse amovible complète ; une optimisation de traitement. Actualités odonto-stomatologiques. 1 avr 2016 ; (275):3.

[26]. Fajri L, Abdelkoui A, Abdedine A. Approche esthétique en prothèse amovible complète. Actualités odonto-stomatologiques. 1 déc 2013 ; (266):16-26.

[27]. Marc-Tudor M, Amouriq Y. Prévention des altérations tissulaires sous-prothétiques en prothèse amovible complète. Th.d : chir dent : Université de Nantes. Unité de formation et de recherche d'odontologie. Nantes 2009.

[28]. Regragui A, Benfdil F, Abdedine A. Intérêt des surfaces polies stabilisatrices dans la gestion d'un cas complexe de prothèse amovible complète. Actualités odonto-stomatologiques. 1 mar 2010 ; (249):43-58

[29]. Ligier F, Estrade D. Préparations pour céramiques et céramo-métalliques. Malakoff, France : Editions Cdp ;1996. 66 p.

[30]. Dupas P-H. L'occlusion en prothèse conjointe. Malakoff, France : Editions Cdp ; 1993. 109 p.

[31]. Buch D, Batarec E, Begin M, Renault P. Prothèse partielle amovible au quotidien. Malakoff, France : Editions Cdp ;1996. 96 p.

[32]. Béhin P, Dupas P-H. Pratique clinique des matériaux dentaires en prothèse. Malakoff, France : Editions Cdp ; 1997. 109 p.

[33]. Lejoyeux R. La Réfection des bases en prothèse complète. Malakoff, France : Editions Cdp ; 1995.102 p.

Thèse d'exercice : Chir. Dent. : Lille 2 : Année [2017] – N°:

FICHES PEDAGOGIQUES EN PROTHESE ADJOINTE ET PROTHESE
CONJOINTE/ **POQUET Baptiste**.- 79 p. ; 33 réf.

Domaines : Prothèses ; Enseignement

Mots clés Rameau: Prothèses dentaires partielles amovibles ; Prothèses dentaires partielles fixes ; Technologie éducative ; Matériel didactique.

Mots clés FMeSH: Prothèse dentaire partielle amovible ; Prothèse partielle conjointe ; Enseignement dentaire ; Technologie de l'éducation ; Matériel d'enseignement.

Résumé de la thèse :

La connaissance de l'instrumentation et des matériaux de prothèse adjointe et conjointe est un élément fondamental au début de l'activité clinique des étudiants en chirurgie-dentaire. La création de fiches pédagogiques peut alors constituer une aide importante pour les étudiants.

Dans un premier temps seront expliqués les objectifs des fiches pédagogiques de prothèse.

Puis dans un second temps seront présentées chacune des fiches pédagogiques propres à chaque étape de la réalisation d'un inlay-core et d'une couronne céramo-métallique, d'une prothèse partielle amovible métallique puis d'une prothèse amovible complète. Ces fiches pédagogiques exposent d'abord la liste exhaustive des matériaux et instruments nécessaires à la phase clinique de prothèse concernée puis vient ensuite un rappel succinct des gestes à mettre en œuvre pour la réalisation de la séance.

La finalité de ce travail est sa mise en ligne pour un accès aisé à tous les étudiants.

JURY :

Président : Monsieur le Professeur Pascal BEHIN

Asseseurs : Monsieur le Docteur Philippe ROCHER

Monsieur le Docteur Grégoire MAYER

Monsieur le Docteur Jérôme VANDOMME