

UNIVERSITE TOULOUSE III – PAUL SABATIER
FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

ANNEE 2015

2015 TOU3 3006

THESE

POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement

par

Pauline HANSSENS

le 9 janvier 2015

**ABORDER LA THÉRAPEUTIQUE PAR L'OBSERVATION
CLINIQUE EN PROTHESE PARTIELLE AMOVIBLE**

Directeur de thèse : Dr Marcel BLANDIN

JURY

Président :	Pr Damien DURAN
1 ^{er} assesseur :	Dr Marcel BLANDIN
2 ^{ème} assesseur :	Dr Philippe KEMOUN
3 ^{ème} assesseur :	Dr Luc RAYNALDY
4 ^{ème} assesseur :	Dr Marie – Hélène LACOSTE-FERRE



Faculté de Chirurgie Dentaire



→ DIRECTION

ADMINISTRATEUR PROVISoire

Mr Hugues CHAP

ASSESEURS DU DOYEN

ENSEIGNANTS :

Mr CHAMPION Jean

Mr HAMEL Olivier

Mr POMAR Philippe

→ HONORARIAT

DOYENS HONORAIRES

Mr LAGARRIGUE Jean +

Mr LODTER Jean-Philippe

Mr PALOUDIER Gérard

Mr SOULET Henri

→ ÉMÉRITAT

Mme GRÉGOIRE Geneviève

Mr PALOUDIER Gérard

PRÉSIDENTE DU COMITÉ SCIENTIFIQUE

Mme GRIMOUD Anne-Marie

ÉTUDIANT :

Mr HAURET-CLOS Mathieu

CHARGÉS DE MISSION

Mr PALOUDIER Gérard

Mr AUTHER Alain

RESPONSABLE ADMINISTRATIF

Mme MORICE Marie-Christine

→ PERSONNEL ENSEIGNANT

56.01 PÉDODONTIE

Chef de la sous-section : Mr VAYSSE

Professeur d'Université : Mme BAILLEUL-FORESTIER

Maîtres de Conférences : Mme NOIRRIT-ESCLASSAN, Mr VAYSSE

Assistants : Mme DARIES, Mr MARTY

Chargés d'Enseignement : Mr DOMINÉ

56.02 ORTHOPÉDIE DENTO-FACIALE

Chef de la sous-section : Mr BARON

Maîtres de Conférences : Mr BARON, Mme LODTER, Mme MARCHAL-SIXOU, Mr ROTENBERG,

Assistants : Mme ELICEGUI, Mme OBACH-DEJEAN, Mr PUJOL

Chargés d'Enseignement : Mme MECHRAOUI, Mr MIQUEL

56.03 PRÉVENTION, ÉPIDÉMIOLOGIE, ÉCONOMIE DE LA SANTÉ, ODONTOLOGIE LÉGALE

Chef de la sous-section : Mr HAMEL

Professeur d'Université : Mme NABET, Mr PALOUDIER, Mr SIXOU

Maître de Conférences : Mr HAMEL, Mr VERGNES

Assistant : Mlle BARON

Chargés d'Enseignement : Mr DURAND, Mr PARAYRE

57.01 PARODONTOLOGIE***Chef de la sous-section : Mr BARTHET***

Maîtres de Conférences : Mr BARTHET, Mme DALICIEUX-LAURENCIN

Assistants : Mr MOURGUES, Mme VINEL

Chargés d'Enseignement : Mr CALVO, Mr LAFFORGUE, Mr SANCIER

57.02 CHIRURGIE BUCCALE, PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE, ANESTHÉSIOLOGIE ET RÉANIMATION***Chef de la sous-section : Mr CAMPAN***

Professeur d'Université : Mr DURAN

Maîtres de Conférences : Mr CAMPAN, Mr COURTOIS, Mme COUSTY

Assistants : Mme BOULANGER, Mme CROS, Mr EL KESRI

Chargés d'Enseignement : Mr FAUXPOINT, Mr L'HOMME, Mme LABADIE

57.03 SCIENCES BIOLOGIQUES (BIOCHIMIE, IMMUNOLOGIE, HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE, GÉNÉTIQUE, ANATOMIE PATHOLOGIQUE, BACTÉRIOLOGIE, PHARMACOLOGIE***Chef de la sous-section : Mr KÉMOUN***

Professeurs d'Université : Mme DUFFAUT

Maîtres de Conférences : Mme GRIMOUD, Mr KEMOUN, Mr POULET

Assistants : Mr BARRAGUÉ, Mme DUBOSC, Mme PESUDO, Mme SOUBIELLE

Chargés d'Enseignement : Mr BLASCO-BAQUE, Mr SIGNAT, Mme VALERA

58.01 ODONTOLOGIE CONSERVATRICE, ENDODONTIE***Chef de la sous-section : Mr GUIGNES***

Maîtres de Conférences : Mr DIEMER, Mr GUIGNES, Mme GURGEL-GEORGELIN, Mme MARET-COMTESSE

Assistants : Mr ARCAUTE, Mr BONIN, Mlle DARDÉ, Mme DEDIEU, Mme DUEYMES, Mr MICHETTI

Chargés d'Enseignement : Mr BALGUERIE, Mr ELBEZE, Mr MALLET

58.02 PROTHÈSES (PROTHÈSE CONJOINTE, PROTHÈSE ADJOINTE PARTIELLE, PROTHÈSE COMPLÈTE, PROTHÈSE MAXILLO-FACIALE)***Chef de la sous-section : Mr CHAMPION***

Professeurs d'Université : Mr ARMAND, Mr POMAR

Maîtres de Conférences : Mr BLANDIN, Mr CHAMPION, Mr ESCLASSAN, Mme VIGARIOS

Assistants : Mr CHABRERON, Mr GALIBOURG, Mr HOBEILAH, Mr KNAFO, Mme SELVA

Chargés d'Enseignement : Mr BOGHANIM, Mr DESTRUHAUT, Mr FLORENTIN, Mr FOLCH, Mr GHRENASSIA, Mme LACOSTE-FERRE, Mr POGEANT, Mr RAYNALDY, Mr GINESTE

58.03 SCIENCES ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES, OCCLUSODONTIQUES, BIOMATÉRIAUX, BIOPHYSIQUE, RADIOLOGIE***Chef de la sous-section : Mme JONJOT***

Professeur d'Université : Mme GRÉGOIRE

Maîtres de Conférences : Mme JONJOT, Mr NASR

Assistants : Mr CANIVET, Mme GARNIER, Mr MONSARRAT

Chargés d'Enseignement : Mr AHMED, Mme BAYLE-DELANNÉE, Mr ETIENNE, Mme MAGNE, Mr TREIL, Mr VERGÉ

*L'université Paul Sabatier déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidats.
 (Délibération en date du 12 Mai 1891).*

Mise à jour au 18 novembre 2014

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont contribué directement ou très indirectement à l'élaboration de ce travail,

A Monsieur le Professeur,

Docteur Damien DURAN

- Professeur des Universités, Praticien Hospitalier d'Odontologie,
- Docteur en Chirurgie Dentaire,
- Docteur en Sciences Odontologiques,
- Habilitation à diriger des recherches (H.D.R.),
- Lauréat de l'Université Paul Sabatier,
- Chevalier dans l'ordre des Palmes Académiques,
- Expert près de la Cour d'Appel de Toulouse.

Nous vous remercions d'avoir accepté de présider ce jury.

Nous avons apprécié votre disponibilité et votre aide au cours des vacances cliniques.

Nous sommes infiniment reconnaissante que vous siégiez au sein de ce jury.

A Monsieur le Docteur,

Docteur Marcel BLANDIN

- Maître de Conférences des Universités, Praticien Hospitalier d'Odontologie,
- Docteur en Chirurgie Dentaire,
- Docteur en Sciences Odontologiques,
- Docteur de l'Université Paul Sabatier (Biomécanique),
- Lauréat de la Faculté,
- Chevalier dans l'Ordre des Palmes Académiques

Monsieur Blandin, vous avez accepté d'être notre directeur de thèse, et nous en sommes touchée.

Nous sommes reconnaissante de l'intérêt que vous nous avez témoignée et de l'aide précieuse que vous nous avez apportée dans l'élaboration de ce travail malgré vos impératifs universitaires, hospitaliers et personnels.

Vous nous avez fait découvrir le monde de la prothèse en ayant toujours le souci de nous transmettre non seulement vos connaissances et votre savoir-faire de clinicien averti, mais aussi votre passion, votre rigueur et votre goût du travail bien fait.

Votre approche clinique, toujours raisonnée et argumentée sera un outil précieux dans l'exercice de notre métier. Nous nous efforcerons, Monsieur Blandin d'être à la hauteur de votre enseignement et de votre engagement.

A travers ce travail, nous voulons vous témoigner notre très sincère gratitude, ainsi que notre plus grand respect.

A Monsieur le Docteur,

Docteur Philippe KEMOUN

- Maître de Conférences des Universités, Praticien hospitalier d'Odontologie,
- Responsable de la sous-section Sciences Biologiques,
- Docteur en Chirurgie Dentaire,
- Docteur de l'Université Paul Sabatier,
- Lauréat de l'Université Paul Sabatier,
- Habilitation à Diriger des Recherches

Nous vous remercions d'avoir accepté de siéger au sein de ce jury.

Nous tenons, par ailleurs à vous remercier pour l'enseignement de qualité que vous dispensez. Vos cours sont toujours interactifs et vivants. Votre démarche pédagogique donne à l'apprentissage de cette discipline fondamentale, un aspect plus concret.

Nous tenons à vous remercier pour votre grande disponibilité et les conseils cliniques, toujours pertinents et précieux que vous nous avez prodigués au cours des vacances cliniques.

Veuillez trouver dans ce travail le témoignage de notre sincère reconnaissance

A Monsieur le Docteur,

Docteur Luc RAYNALDY

- Chargé d'Enseignement à la Faculté de Chirurgie Dentaire de Toulouse,
- Ex Assistant hospitalo-universitaire d'Odontologie,
- Maîtrise de Sciences de la Vie et de la Santé, mention : Physiologie cellulaire intégrée et physiopathologie
- CES B : Prothèse fixée

Nous sommes très touchée par l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail.

Votre présence est importante. Nous tenons en particulier à vous remercier chaleureusement pour votre accompagnement toujours bienveillant au cours de nos études. Vos encouragements, votre soutien ont été très précieux dans les périodes de doute. La qualité de votre enseignement clinique et théorique a fait que vous avez réussi à susciter en nous le goût de ce métier.

Veillez trouver dans ce travail le témoignage de notre profonde reconnaissance ainsi que de notre amitié sincère.

A Madame le Docteur,

Docteur Marie - Hélène LACOSTE-FERRE

- Chargé d'Enseignement à la Faculté de Chirurgie Dentaire de Toulouse,
- Ex Assistante hospitalo-universitaire d'Odontologie,
- Docteur en Chirurgie Dentaire,
- Docteur de l'Université Paul Sabatier,
- Praticien Hospitalier des Hôpitaux de Toulouse,
- Chercheur au Laboratoire de Physique des Polymères-UMR 5085 CNRS – CIRIMAT Institut Carnot,
- Membre Associé à l'Académie Nationale de Chirurgie Dentaire

Vous avez accepté de juger ce travail et nous en sommes ravie.

Votre présence au sein de ce jury s'imposait à plusieurs titres.

Lors de nos rencontres, vous vous êtes montrée attentive, à l'écoute de nos interrogations.

Vous avez su nous communiquer votre enthousiasme et votre passion.

Nous vous remercions de siéger au sein de ce jury.

ABBREVIATIONS

AI	Axe d'Insertion
ATM	Articulation Temporo-Mandibulaire
DVO	Dimension Verticale Occlusion
LG	Ligne Guide
LGH	Ligne Guide Horizontale
LGS	Ligne Guide Souhaitée
OIM	Occlusion d'Intercuspitation Maximale ou Position d'Intercuspitation maximale
PE	Porte-Empreinte
PEI	Porte-Empreinte Individuel
PEP	Porte-Empreinte Personnalisé
PIM	Position d'Intercuspitation Maximale ou Occlusion d'intercuspitation maximale
PMMA	PolyMétacrylate de Méthyle
PPA	Prothèse Partielle Amovible
PPAC	Prothèse Partielle Amovible Coulée
RIA	Rapport Inter-Arcade

Table des matières

Préambule.....	15
Introduction.....	16
Partie I – L'observation clinique.....	18
I-1 Le contexte clinique général.....	18
I-1-1 L'approche initiale.....	18
I-1-2 L'entretien.....	19
I-1-2-1 L'état civil.....	19
I-1-2-2 La profession.....	19
I-1-2-3 L'état général et la médication.....	20
I-1-2-4 Le motif de consultation.....	21
I-1-2-5 Le passé prothétique.....	21
I-2 Les données cliniques spécifiques.....	23
I-2-1 Données exobuccales utiles à considérer.....	23
I-2-1-1 Cinématique mandibulaire générale et articulation temporo-mandibulaire.....	23
I-2-1-2 L'ouverture buccale.....	24
I-2-2 Données endobuccales.....	25
I-2-2-1 Analyse intra-arcade.....	26
I-2-2-1-1 Le secteur denté.....	26
I-2-2-1-1-1 Qualité des reconstitutions coronaires et des traitements endodontiques.....	26
I-2-2-1-1-2 Mobilité	27
I-2-2-1-1-3 L'environnement parodontal.....	28
I-2-2-1-2 Le secteur édenté.....	30
I-2-2-1-2-1 Les tissus durs.....	30
I-2-2-1-2-2 Les tissus mous.....	30
I-2-2-1-2-3 Trouble nauséeux.....	32
I-2-2-2 Analyse inter-arcades.....	33
I-2-2-2-1 Centrage : la position statique de référence ou position de construction prothétique.....	33
I-2-2-2-1-1 Objectifs.....	33
I-2-2-2-1-2 Identification de la situation clinique.....	34
I-2-2-2-2 Guidage.....	36

I-2-3 Les modèles d'études : empreintes de la situation clinique.....	36
Conclusion Partie I.....	41
Bibliographie Partie I.....	42
Index des figures Partie I.....	45
Partie II - Modèles d'études.....	46
II-1 Support de la réflexion.....	46
II-1-1 Les modèles d'études : traitement au laboratoire des empreintes.....	47
II-1-1-1 Coulée des modèles.....	47
II-1-1-2 Le toilettage du modèle.....	47
II-1-1-3 Réalisation du socle du modèle de l'arcade traitée qui demande l'analyse au parallélogramme.....	48
II-1-2 Montage sur articulateur.....	53
II-2 Répartition des dents supports.....	54
II-2-1 Notion de pilier stratégique.....	54
II-2-2 Applications cliniques possibles.....	55
II-3 L'analyse de l'axe d'insertion.....	57
II-3-1 Objectifs de la recherche de l'axe d'insertion.....	57
II-3-2 Quels sont les éléments qui font l'objet de cette recherche de l'AI, indépendamment des éléments implantaires ?.....	58
II-3-3 Schéma général de la recherche de l'AI.....	58
II-3-4 Principes fondamentaux de la recherche de l'AI.....	58
II-3-4-1 Plans guides : notion de guidage.....	59
II-3-4-2 Lignes guides : notion de rétention.....	60
II-3-5 Conséquences sur les dents supports.....	62
II-3-6 Spécificités liées à la présence d'implants.....	65
II-3-6-1 L'apport de l'implantologie en PPA.....	65
II-3-6-2 L'incidence de l'implantologie sur l'AI.....	66
II-3-6-3 Les spécificités lors de l'empreinte pour l'obtention des modèles d'études lorsqu'un implant impose l'AI.....	66
II-3-7 Protocole opératoire.....	67
II-4 Considérations sur le plan d'occlusion.....	69
Conclusion Partie II.....	70
Bibliographie Partie II.....	71

Index des figures Partie II.....	73
Partie III – Mémento.....	74
III-1 Recueil de données en présence du patient : du motif de consultation à la prise d'empreintes pour les modèles d'études.....	74
III-2 Recueil de données en l'absence du patient : de la coulée des modèles à l'analyse.....	78
III-2-1 Préparation des modèles d'études au laboratoire.....	78
III-2-2 Examen des modèles d'études.....	79
Index des figures Partie III.....	80
Conclusion.....	81

Préambule

Au cours des dernières décennies, la santé bucco-dentaire s'est améliorée, la situation d'édentement partiel demeure néanmoins une réalité clinique : « l'espérance de vie augmente et la prévalence des restaurations partielles, qu'elles soient fixes ou amovibles est importante » [1]. Une des réponses thérapeutiques à l'édentement partiel est la prothèse partielle amovible (PPA).

Pour reprendre la métaphore de Jean Daniel Orthlieb (2001) : "*Plus on passe de temps à la réflexion pré-clinique, moins on subit de pertes de temps et d'échecs cliniques. Réaliser une grande restauration sans plan de traitement raisonné, au sens complet du terme, est comme naviguer sans carte ou boussole; pour de grandes distances, on risque fort de ne pas arriver à bon port*".

L'observation clinique initiale est un temps essentiel dans l'élaboration d'un plan de traitement prothétique. Elle consiste à recueillir et à interpréter des informations, c'est une démarche qui est étroitement dépendante des connaissances de l'observateur. En effet, une observation clinique ne peut être menée efficacement sans de solides notions : en cela, la connaissance guide cette analyse.

Nous avons voulu rappeler dans ce travail les éléments décisionnels importants à considérer lors de l'observation clinique, en vue de la réalisation d'une prothèse partielle amovible, et d'essayer d'en établir une synthèse sous la forme d'un mémento.

[1] Zitzmann NU1 , Hagmann E, Weiger R. What is the prevalence of various types of prosthetic dental restorations in Europe ? *Clinical Oral Implants Research*, 2007 ; 18(3):20-33

Introduction

Le travail que nous proposons ne constitue pas une analyse exhaustive de toutes les situations cliniques possibles, mais simplement la mise en évidence des principes généraux communs, inhérents au traitement de tout édentement partiel, par prothèse amovible.

Nous avons, dans un souci pédagogique, mis en exergue les éléments décisionnels de l'observation clinique, de manière hiérarchisée, et nous avons organisé de manière pragmatique les données de cette observation en deux temps : l'observation clinique proprement dite et l'examen des modèles d'études. Parce que l'examen des modèles reproduisant l'état de la morphologie initiale des arcades est encore et toujours l'observation clinique.

Une première partie de ces données est recueillie au fauteuil auprès du patient : c'est **l'observation clinique proprement dite**. C'est la base de toute démarche médicale, quelle que soit la discipline. Elle permet de dégager qualitativement deux types d'informations :

- des données générales non modifiables : c'est le contexte clinique général dans lequel notre thérapeutique doit s'inscrire.

- des données cliniques spécifiques, potentiellement modifiables, qui nécessiteront une investigation complémentaire réalisée dans un second temps lors de l'examen des modèles d'études, et en dehors de la présence du patient. L'indication de modifications pourra finalement être posée afin de normaliser la situation clinique, dans le but de permettre l'intégration fonctionnelle et biologique de la prothèse d'usage à réaliser.

A ce propos et parmi ces données, nous considérerons, pour la suite de ce travail, que le patient présente une occlusion d'intercuspidation maximale (PIM) équilibrée. On entend par PIM équilibrée un équilibre général du système manducateur. En effet, la grande majorité des patients se présente au cabinet pour la réhabilitation prothétique d'un édentement, dans un contexte d'équilibre général. Mais la rupture de cet équilibre général peut dans certains cas être mise en évidence : doléances qui s'inscrivent dans un cadre exobuccal (symptomatologie articulaire et/ou musculaire), ou dans un cadre endobuccal

(symptomatologie parodontale : mobilité dentaire d'origine occlusale dit frémitus de Dawson et/ou symptomatologie dentaire : fractures/fêlures dentaires toujours d'origine occlusales).

De fait, la normalisation d'une situation de déséquilibre du système manducateur est un préalable à toute réalisation prothétique.

Cette situation de PIM déséquilibrée est heureusement peu fréquente et ces éléments ne seront donc pas traités dans ce travail.

La deuxième partie des informations est obtenue en l'absence du patient : c'est **l'examen des modèles d'études**. Il peut ne pas être systématique lors d'une démarche prothétique, mais dans le cas de la réalisation d'une prothèse partielle amovible l'examen des modèles d'études est incontournable. En effet, le choix de l'axe d'insertion constitue un des éléments clés de l'examen intra-arcade. Les conséquences thérapeutiques qui en découlent, ont une incidence directe sur la proposition thérapeutique. Cette démarche fait partie intégrante de l'observation clinique.

L'observation clinique en prothèse partielle amovible présente ces deux composantes : l'observation clinique proprement dite et l'examen des modèles d'études. Elles seront développées dans les deux premières parties de cette thèse. Un troisième chapitre sera consacré à un mémento permettant de guider l'étudiant lors de ses premiers pas de clinicien.

Partie I – L'observation clinique

I-1 Le contexte clinique général

Au cours de l'examen clinique traditionnellement mené au fauteuil, une première série d'informations émerge, et constitue le contexte clinique général. Il s'agit de données cliniques non modifiables. Ces éléments ont une incidence directe sur le choix thérapeutique, ses modalités de réalisation, et en précisent le pronostic.

La thérapeutique doit prendre en compte ce contexte pour s'adapter aux spécificités propres du cas clinique, dans lequel elle doit s'inscrire.

I-1-1 L'approche initiale :

L'observation clinique commence dès l'arrivée du patient dans la salle de consultation.

Tout d'abord, il faut savoir évaluer sa coordination neuro-musculo-articulaire. Elle est objectivée par sa démarche, son aptitude à se déplacer, à rejoindre le fauteuil et à s'y installer, par ses capacités gestuelles (exemple : aptitude à saisir un gobelet d'eau). Des difficultés motrices peuvent contre-indiquer certaines thérapeutiques à caractère spécifique. Ainsi, la mise en place et la désinsertion de prothèse avec des systèmes d'attaches est difficile, et certains patients ayant partiellement perdu leur dextérité manuelle ne doivent plus bénéficier de telles prothèses. De plus, l'hygiène qu'elles nécessitent, aussi bien au niveau buccal et prothétique, est beaucoup plus difficile à mettre en œuvre.

Dès l'arrivée du patient, d'autres informations sont prises en compte : le patient est-il autonome ? Présentera -t-il des difficultés pour se rendre aux rendez-vous (tierce personne, ambulance...) ? Sera-t-il capable d'accepter de longs temps de soins, rester longtemps la bouche ouverte ? Supportera -t-il la position allongée ? Semi-allongée ?...

Ce sont autant d'éléments, qui ne concernent pas directement l'odontologie, mais qui établissent un cadre dans lequel doit s'inscrire la future thérapeutique. Le traitement doit être adapté au cas clinique, analysé dans sa globalité.

I-1-2 L'entretien :

Le recueil des données purement administratives, peut être réalisé, préalablement, lors de l'accueil du patient en salle d'attente par l'assistant/e ou secrétaire.

La consultation proprement dite se poursuit par un échange oral. Il s'agit de parler avec le patient, et de l'écouter. C'est le premier contact verbal entre le patient et le praticien. C'est à cette occasion que la relation de soins s'initie : elle doit être positive (sentiment de professionnalisme inspirant confiance).

Ce recueil d'informations doit être organisé ; l'objectif étant de recueillir les renseignements généraux qui peuvent avoir une incidence sur la décision thérapeutique. L'entretien doit fournir des éléments supplémentaires de réflexion en vue de l'élaboration du diagnostic et de la proposition thérapeutique. Il s'organise chronologiquement autour de cinq points : l'état civil, la profession, l'état général et la médication, le motif de consultation et le passé prothétique.

I-1-2-1 L'état civil

L'état civil [2] est abordé en premier lieu. Selon Lejoyeux (1980), l'âge est un élément important à considérer : le patient jeune aura des attentes plus esthétiques que fonctionnelles, avec des difficultés à accepter la thérapeutique amovible, souvent synonyme de sénescence . Plus le patient sera âgé, plus on s'orientera naturellement vers des thérapeutiques à vocation fonctionnelle. Ces considérations sont des orientations générales, les attentes du patient sont précisées de manière individuelle lors du recueil du motif de consultation.

I-1-2-2 La profession

La profession peut déterminer certaines exigences prothétiques : pour exemple l'importance de la phonation ou la nécessité de ne jamais paraître sans dents.

Par ailleurs, elle peut influencer la disponibilité du patient pour les rendez-vous, et en ce sens oriente la planification des séquences de soins.

I-1-2-3 L'état général et la médication

Ces informations sont renseignées dans un questionnaire médical standardisé et orienté. Il ne s'agit pas d'établir un bilan médical exhaustif, mais de récolter les éléments ayant une incidence sur la thérapeutique à mener.

Pour illustrer notre propos, nous citerons trois exemples :

- Selon les recommandations de l'AFSSAPS réactualisées en 2011 [3], chez les patients atteints de cardiomyopathies à haut risque d'endocardite infectieuse, la conservation des molaires nécrosées est contre-indiquée.
- Une hyposialie d'origine générale (Syndrome Gougerot, radiothérapie cervico-faciale...) peut à ce stade être mise en évidence et l'utilité d'un matériau à empreinte hydrophobe doit alors être la règle. Ainsi, l'état général peut indiquer des modalités thérapeutiques spécifiques. De la même manière, certaines affections respiratoires orientent le choix d'un matériau à empreinte à temps de prise rapide.
- Une allergie à des substances constitutives des prothèses peuvent être mises en évidence, elles restent rares. Les alliages Co-Cr sont communément utilisés en prothèse amovible. En cas d'allergie, d'autres alliages tel que le titane [4] constituent une alternative. L'allergie à la résine PMMA (polyméthacrylate de méthyle) est rare, elle ne doit pas être confondue avec une stomatite sous prothétique (mycose provoquée par *Candida Albicans* imposant une préparation tissulaire non chirurgicale cf I-2-2-1-2-2), ou à la persistance de monomère résiduel par polymérisation incomplète[5]. Naomi Tanou (2005) décrit l'utilisation de composite photopolymérisable pour réaliser la base et les dents d'une PPAC [6] chez un patient allergique à la résine PMMA.

Ces informations orientent la thérapeutique ou les modalités thérapeutiques.

Il s'avère parfois nécessaire de se rapprocher du médecin traitant pour avoir des informations plus précises, lorsque les patients ignorent la nature précise de leurs affections.

L'espérance de vie augmente, la prévalence des patients âgés polymédiqués, avec de multiples pathologies, augmente. La prise en charge de ces patients relève d'une approche globale. Considérer ces données, concernant l'état général, devient de plus en plus prégnant.

I-1-2-4 Le motif de consultation

Au cours de l'entretien, il est primordial de demander et de noter dans le dossier les attentes du patient, telles qu'il nous les présente. C'est un élément essentiel à prendre en considération, tant du point de vue du patient que du praticien.

Le patient doit s'engager dans le processus thérapeutique. Toute réticence, manque d'implication sont autant d'éléments qui ne permettent pas de mener à bien la thérapeutique envisagée.

Le praticien doit considérer ce motif de consultation comme un objectif majeur sous peine de la non intégration.

Le recueil de ce motif permet d'appréhender ces notions, et oriente les choix thérapeutiques.

I-1-2-5 Le passé prothétique

La cause de perte des dents, la chronologie de l'édentement ainsi que l'historique éventuel des différentes prothèses réalisées, sont abordés.

Les anciennes prothèses amovibles, lorsqu'elles existent, sont analysées. Les informations issues de l'observation de ces prothèses, hors de la cavité buccale, sont notées. Elles intéressent : l'hygiène et l'entretien des prothèses, la teinte et la forme des dents, l'usure des faces occlusales (importance, répartition) et le tracé de la base ainsi que les éléments constitutifs (position et répartition des taquets, crochets).

Ainsi, deux orientations se dessinent après cette analyse : une dans le sens de la reproduction, l'autre, au contraire, dans l'évitement de l'existant.

La consultation, ce premier temps thérapeutique, permet de recueillir un certain nombre d'informations. Elle s'effectue avec rigueur. Elle permet de mettre en évidence une attitude possible du patient face aux soins à venir, ainsi que le degré de collaboration que le praticien peut espérer.

Elle intègre le recueil d'éléments généraux hors contexte odontologique, ce qui est en rapport avec une approche médicale globale, en opposition à une vision simplement mécaniste du cas clinique. Il ne faut pas minimiser son importance, et être bien conscient que la prise de décision s'appuie sur la confrontation de ces informations avec celles résultant de l'examen des données cliniques spécifiques. Chaque cas est unique. De ce fait, l'approche doit être globale.

Ainsi, la thérapeutique s'adapte au cas clinique, dans lequel elle s'inscrit, et non l'inverse.

I-2- Les données cliniques spécifiques

Les données cliniques spécifiques constituent la seconde série d'informations à recueillir au fauteuil directement sur le patient. L'observation sera d'abord exobuccale (non exhaustive mais ciblée), puis endobuccale (exhaustive).

I-2-1 Données exobuccales utiles à considérer

Elles comportent initialement l'analyse de la cinématique mandibulaire en général et de l'articulation temporo-mandibulaire, puis celle particulière de l'ouverture buccale dans un second temps.

I-2-1-1 Cinématique mandibulaire générale et articulation temporo-mandibulaire (ATM) [7,8]

Pour Slavicek, il existe une interaction entre les trois systèmes qui composent l'appareil manducateur : le système dentaire (représenté par l'occlusion), le système neuro-musculaire (représenté par les muscles masticateurs et leur innervation par le système nerveux central et périphérique) et le système ostéo-articulaire (représenté par les deux ATM). Une cohérence fonctionnelle entre ces trois composantes doit exister pour être dans un équilibre physiologique. Si ce dernier n'existe pas, une thérapeutique pré-prothétique doit être mise en œuvre afin de normaliser la situation, parce que nous avons la nécessité de construire la prothèse en respectant cet équilibre.

Lors de l'analyse des données exobuccales, le praticien examine systématiquement le complexe ostéo-articulaire :

- Il palpe *l'ATM* simultanément des deux côtés (partie latérale de la capsule) lors du mouvement d'ouverture – fermeture.
- Il ausculte l'articulation.

L'amplitude d'ouverture et le trajet d'ouverture / fermeture sont également observés.

Ces éléments sont consignés dans le dossier.

La présence de symptômes algiques, qu'ils soient de nature articulaire ou musculaire, signe la présence d'un désordre temporo-mandibulaire. L'investigation clinique sera alors approfondie, pour permettre de comprendre l'origine de la douleur, afin d'élaborer une stratégie thérapeutique (odontologique ou non) dans le but de normaliser la situation. Notre étude ne porte pas sur le diagnostic et la thérapeutique des désordres de l'appareil manducateur. De ce fait, ces éléments ne seront pas explicités. Cependant, lorsque ces désordres existent, ils doivent être impérativement corrigés avant d'engager la thérapeutique prothétique d'usage.

Nous considérons donc qu'en l'absence de symptomatologie algique, notre thérapeutique s'inscrira dans la situation existante.

I-2-1-2 L'ouverture buccale [9]

L'ouverture buccale correspond à la taille de l'orifice buccal lorsque la bouche est grande ouverte. Des modalités thérapeutiques spécifiques sont indiquées en présence d'un orifice buccal de taille limitée, par exemple lors de la prise d'empreinte quand l'introduction d'un porte-empreinte conventionnel n'est pas possible. La réalisation d'un porte-empreinte fractionné en deux parties repositionnables, comme le décrivent M. Yenisey and coll est un élément de réponse. Ils présentent la thérapeutique d'un édentement total bimaxillaire chez une patiente présentant un orifice buccal de taille limitée. Une première empreinte est réalisée avec un matériau siliconé de haute viscosité, placé en bouche par pression digitale. Le modèle, issu de cette première empreinte, sert de support à la confection d'un porte empreinte individuel (PEI) sectionné en deux au niveau médian. La mise en place de système d'attache aide à la solidarisation des deux parties du PEI. Quatre parties femelles au niveau de l'extrado du PEI sont mises en place alors que les parties mâles correspondantes sont incluses dans :

- deux blocs de résine au niveau maxillaire,
- un seul bloc au niveau mandibulaire.

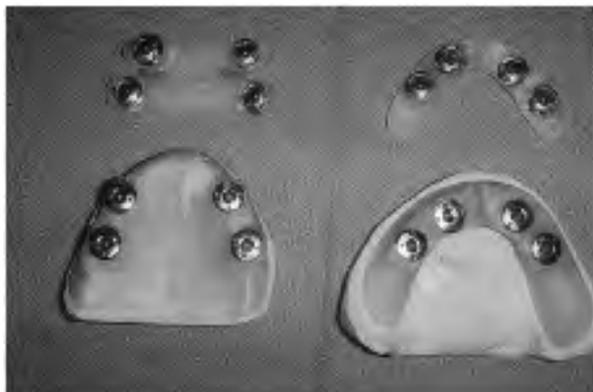


Figure 1 : Porte empreintes fractionnés maxillaire et mandibulaire D'après M.Yenisey et coll

L'empreinte est réalisée, en insérant successivement les deux parties du PEI, et en les solidarissant avec le/s bloc/s de résine portant les parties mâles, afin d'assurer le repositionnement précis des deux parties avant la prise du matériau. Une fois la prise effectuée, le bloc de résine est d'abord retiré, les deux parties du PEI sont ensuite désinsérées en déchirant le matériau d'empreinte au niveau de la zone de jonction.

Cette technique est applicable à l'édentement partiel.

I-2-2 Données endobuccales

L'observation clinique se poursuit par l'examen endobuccal. Un des premiers éléments qui doit retenir notre attention est la salive, tant sur le plan quantitatif que qualitatif.

Outre son rôle dans la digestion, la salive a une fonction d'auto-nettoyage (qui diminue le risque carieux), et de lubrification des muqueuses [10], qui est primordiale pour l'intégration physique d'une prothèse amovible. Celle-ci ne s'accommode pas d'hyposialie, et encore moins d'asialie. Identifier une hyposialie lorsqu'elle existe est important, parce que cet état est difficilement modifiable : notre arsenal thérapeutique s'avère insuffisant face à cette situation. La présence de salive est objectivée visuellement et par inspection digitale de la muqueuse [11]. Il faudra donc être conscient de nos limites dans la thérapeutique prothétique et surtout informer le patient de ces difficultés et de l'incidence négative qui modifiera le pronostic.

L'observation clinique se poursuit, méthodiquement et chronologiquement, par l'analyse intra-arcade puis inter-arcades.

I-2-2-1 Analyse intra-arcade

Elle s'attache à examiner le secteur denté, puis le secteur édenté, et enfin l'existence possible d'un trouble nauséux (si l'édentement est maxillaire).

I-2-2-1-1 Le secteur denté

Le niveau d'hygiène est apprécié (présence de plaque, tartre). C'est un élément déterminant pour la réussite et la pérennité du traitement. Le patient doit s'impliquer dans la thérapeutique par la maîtrise de l'hygiène. C'est un facteur important à prendre en compte lors de l'élaboration du plan de traitement.

Le praticien doit également analyser la valeur de chacune des dents, et en particulier celles bordant l'édentement. Elle sera déterminée à travers l'analyse des points suivants : la qualité des reconstitutions coronaires et des traitements endodontiques, la mobilité dentaire et l'environnement parodontal.

I-2-2-1-1-1 Qualité des reconstitutions coronaires et des traitements endodontiques

Machtou précise que « l'étanchéité de la restauration coronaire d'une dent traitée endodontiquement et l'étanchéité apicale du traitement endodontique sont deux facteurs essentiels dans le pronostic clinique » [12].

La qualité des reconstitutions coronaires (composites, amalgames, couronne, inlay-onlay) est évaluée cliniquement. Leur étanchéité est essentielle. L'indication de réfection d'une ou plusieurs reconstitutions peut à ce stade être posée. Cependant, les modalités thérapeutiques seront finalisées plus tard. En effet, les impératifs mécaniques, axiaux, occlusaux et cervicaux de la réalisation ne seront connus qu'une fois le plan de traitement établi.

La qualité des traitements endodontiques du point de vue clinique (étanchéité, symptomatologie...), et radiologique (longueur, densité de l'obturation...) est également observée.

I-2-2-1-1-2 Mobilité

Il existe une mobilité dentaire physiologique. Elle est surtout dûe à l'échappement liquidien intra-desmodontal dans l'os spongieux. Axialement, elle est d'environ 20µm [13].

Bercy P. et Tenenbaum H. proposent une classification de la mobilité dentaire [14, 15] :

- degré 0 : mobilité physiologique,
- degré 1 : mobilité augmentée avec un déplacement inférieur à 1mm dans le sens vestibulo-lingual (ou horizontal),
- degré 2 : la dent peut être déplacée de plus de 1mm dans le sens horizontal, mais ne montre pas de mobilité dans le sens apical,
- degré 3 : la dent se voit aussi déplacée dans le sens apical.

La mobilité est évaluée en interposant la dent entre le manche de deux instruments, ou entre celui d'un instrument et un doigt. L'évaluation à l'aide de deux doigts ne permet pas une évaluation correcte [7].

Une dent pilier doit avoir une mobilité minimale [14].

En ce sens, il est possible d'utiliser comme pilier une dent présentant une mobilité de classe 1 à partir du moment où l'étiologie est prise en compte, et si les autres facteurs sont favorables, à savoir un parodonte initialement sain ou après assainissement et une occlusion équilibrée.

Dans l'éventualité où la dent présente une mobilité 2, elle peut être solidarisée avec d'autres dents si elle est considérée comme élément rétentif de PPAC, ou éventuellement malgré tout exploitée seule en tant que dent support de crochet, assurant uniquement la stabilisation et la sustentation, type crochet anneau.

Une dent dont la mobilité est de degré 3 est non exploitable prothétiquement.

I-2-2-1-1-3 L'environnement parodontal :

La qualité du parodonte est mise en évidence visuellement et par sondage. Elle est complétée par un examen radiographique. En effet, l'évaluation du support osseux se fera préférentiellement par l'analyse d'une radiographie rétro-alvéolaire réalisée avec angulateur afin de minimiser les erreurs de parallaxe à l'origine d'un cliché s'éloignant de la réalité clinique. Pepelassi and Diamanti-Kipiotti [16] rappellent une idée communément admise selon laquelle la radiographie rétro-alvéolaire permet une meilleure évaluation de la destruction osseuse par rapport à la radiographie panoramique.

Dans des conditions normales, une dent sans atteinte parodontale présente un ratio couronne racine de 1/2 [14]. Ce rapport idéal est rarement observé. Dykema et coll, Shillingburg et coll estiment qu'un ratio de 1/1,5 [16,17] est recommandé pour une dent pilier, mais qu'un rapport moins favorable peut être envisagé. Ils vont même jusqu'à avancer qu'un rapport 1/1 est un minimum pour assurer le rôle de dent support en prothèse lorsqu'on est en présence d'un parodonte sain et d'une occlusion équilibrée.

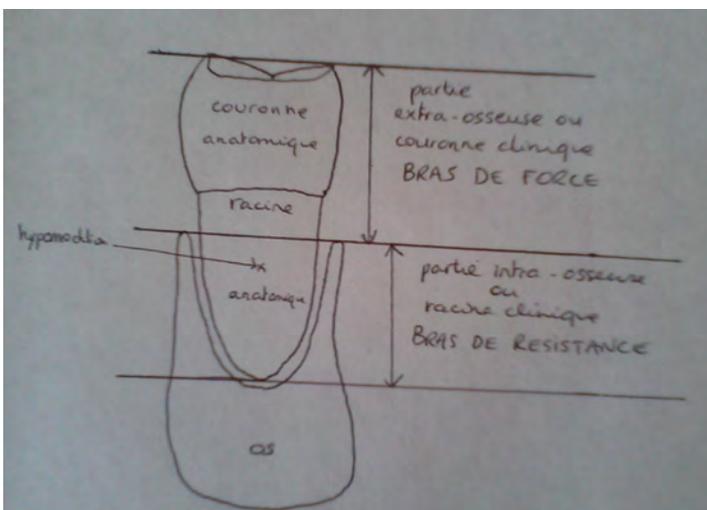


Figure 2 : Illustration du bras de levier

Le rapport couronne/racine est un critère qui ne doit pas être jugé isolément. D'autres paramètres jouent un rôle important dans l'évaluation de la valeur d'une dent : l'anatomie radiculaire, la santé parodontale et l'équilibre occlusal.

Ces observations amènent à des conséquences thérapeutiques **immédiates**.
Exemple : L'indication d'avulsion de dents à mobilité de classe 3.

D'autres décisions thérapeutiques seront **finalisées par la suite après examen des modèles d'études**. Pour exemple, lors d'un rapport couronne/racine défavorable, plusieurs solutions sont envisageables à ce stade de l'étude du cas clinique :

1- La section de la couronne dentaire, pour en diminuer le bras de levier.

Le praticien pourra utiliser l'élément radiculaire restant en réalisant :

- soit une coiffe parabolique ou une obturation avec un matériau dédié (composite, amalgame) pour assurer la sustentation.
- Soit un système d'attache supra-radiculaire pour assurer la rétention.

Ces deux options permettent un maintien du capital osseux et de la proprioception. La contre-indication relative reste la présence d'une contre-dépouille au niveau de la table vestibulaire.

2- La solidarisation avec des dents adjacentes.

Une dent support avec un parodonte affaibli subit des forces occlusales, potentiellement iatrogènes (forces latérales par déplacement apical de l'hypomochlion du fait de la perte de support osseux).

Pour permettre une meilleure répartition de la charge occlusale du point de vue quantitatif et qualitatif (force appliquée dans l'axe de la dent plutôt que latéralement), la réalisation d'une contention par prothèse fixée est un élément de réponse. En effet, associer la dent support et les dents adjacentes parodontalement saines par un élément fixé permet de répartir la charge sur l'ensemble des dents situées dans la contention fixée, et de diminuer les forces transversales appliquées à la dent support.

H. Itoh, A. A. Caputo et coll [18] démontrent que la diminution de la charge, induite par une prothèse partielle amovible traitant un édentement terminal bilatéral, est proportionnelle au nombre de dents (bordant l'edentement) incluses dans la contention jusqu'à un certain seuil. Dans leur étude, la diminution de la charge est maximale pour trois dents solidarisées. Au-delà, aucune différence significative n'est notée. Cette étude

démontre l'apport d'une prothèse fixée de contention au niveau d'une dent support à parodonte affaibli. Elle met également en évidence qu'il n'y a pas de relation proportionnelle stricte entre le nombre de dents à solidariser et la diminution de la charge appliquée à la dent support.

3- L'avulsion.

Elle est réalisée si le rapport bénéfice/risque, évalué dans les deux hypothèses précédentes, n'est pas jugé positivement.

I-2-2-1-2 Le secteur édenté

I-2-2-1-2-1 Les tissus durs :

Dans un premier temps, l'observation clinique du secteur édenté concerne les structures osseuses et apprécie les éventuelles contre-dépouilles. En effet, la prothèse amovible est conçue pour être insérée et désinsérée selon un axe d'insertion spécifique et la présence d'une contre-dépouille, induite par cet axe, peut empêcher l'exploitation d'une partie de la surface d'appui. Il faut préciser que cette observation endobuccale ne permet de mettre en évidence que des contre-dépouilles sévères ; le choix de l'axe d'insertion n'étant pas encore défini. Celui-ci sera déterminé lors de l'examen des modèles d'études sur le parallélogramme.

I-2-2-1-2-2 Les tissus mous :

Un examen de l'ensemble de la muqueuse buccale est effectué. Deux catégories d'informations doivent être recherchées :

➤ Noter toutes lésions dermatologiques. Elles demandent un diagnostic positif, étiologique et différentiel et l'avis d'un spécialiste peut être demandé. La thérapeutique est variable, allant selon le diagnostic de l'abstention associée à une surveillance, à un traitement chirurgical par exérèse. Ces éléments ne seront pas développés dans ce travail.

➤ Relever la présence de lésions induites par le port d'une prothèse ancienne et mal adaptée. La prise en considération et l'élimination de l'étiologie est un préalable à la thérapeutique d'usage. L'indication d'une préparation tissulaire pourra éventuellement être posée afin de retrouver des conditions anatomiques favorables à la réalisation prothétique : elle peut être chirurgicale ou non chirurgicale.

L'étiologie est prise en compte par modification de la prothèse : par soustraction (si les bords sont trop longs par exemple) ou par addition (si insuffisance au niveau de la base ou des bords). Si l'élimination de l'étiologie est nécessaire, elle peut ne pas être suffisante, et l'indication d'une préparation tissulaire sera alors posée.

La préparation tissulaire non chirurgicale est la thérapeutique de la stomatite prothétique. Celle-ci est une des conséquences les plus courantes d'une prothèse inadaptée associée à un défaut d'hygiène de la prothèse et des muqueuses (accumulation de plaque bactérienne, infection candidosique).

Budtz-Jorgensen (1995)[19] en identifie 3 types :

type I : érythème localisé hyperhémique

type II : érythème diffus généralisé

type III : hyperplasie papillaire inflammatoire

La préparation tissulaire non chirurgicale consiste en une thérapeutique initiale [20]:

- la restauration de l'hygiène buccale : le brossage biquotidien de la prothèse et des muqueuses, associé à la diminution du port de la prothèse
- le traitement médicamenteux : le bicarbonate de sodium (contrôle pH) accompagné ou non d'un traitement antifongique.

En seconde intention, la prothèse existante peut servir de support à la résine à prise retardée afin de rétablir l'homéostasie tissulaire. Plusieurs spécialités sont disponibles sur le marché, chacune ayant des spécificités propres : l'Hydrocast®, le Fitt de Kerr®, le Viscogel®. Il est également envisageable de combiner différents types de résines : Jaudoin et al (2007) citent l'utilisation du Fitt de Kerr® comme base initiale, complétée par une couche de Viscogel®. Cette dernière augmente la surface et bloque la perte d'éthanol présente dans le Fitt®.

La préparation tissulaire chirurgicale a pour but :

- l'élimination de tissu désinséré des crêtes osseuses, usuellement appelées «crêtes flottantes», et qui concernent donc la gencive attachée. La chirurgie est quantitative par exérèse de tissus désinsérés.

Pour exemple : le syndrome de Kelly ou syndrome d'hyperfonction antérieure

Il s'agit d'un édentement antérieur maxillaire traité par prothèse amovible avec persistance du bloc incisivo-canin mandibulaire. Ce dernier, par absence de calage postérieur, peut provoquer une surcharge occlusale à l'origine de la formation de tissu désinséré sur la crête antérieure maxillaire. Cela se traduit par un simple épaissement muqueux, voire une crête fibreuse pédonculée mobilisable ou encore un bourrelet crestal désinséré, replié sur le versant antérieur de la crête résiduelle [19].

- l'élimination des hyperplasies fissuraires, dites en feuillets de livre, qui sont rencontrées au niveau de la gencive libre. Le traitement chirurgical normalise la situation d'un point de vue quantitatif (par exérèse) et qualitatif.

I-2-2-1-2-3 Le trouble nauséux

L'existence de ce trouble est révélée par palpation de la jonction vélo-palatine à l'aide d'un miroir. La recherche de l'existence ou de l'absence d'un trouble nauséux n'a de sens qu'en présence d'un édentement maxillaire, à traiter par prothèse amovible.

En prothèse partielle amovible, l'exploitation du bord postérieur n'est pas nécessaire. La rééducation de ce réflexe n'est donc pas indiquée pour la majorité des cas. Cependant, une adaptation thérapeutique pourra être envisagée. Il s'agit d'adapter les modalités thérapeutiques lors de la prise d'empreinte principalement. Une prémédication sédatrice, l'utilisation d'un porte-empreinte mandibulaire pour l'empreinte maxillaire sont des éléments de réponse.

I-2-2-2 Analyse inter-arcades

Elle est systématique. Elle permet de mettre en évidence :

- d'une part la position maxillo-mandibulaire statique qui servira de référence à la future construction prothétique,
- d'autre part le guidage existant.

Notre thérapeutique doit restaurer la fonction occlusale (centrage, calage, guidage), et pérenniser la situation initiale d'équilibre de l'appareil manducateur, qui est un préalable à toute réalisation prothétique.

Ainsi, l'étude inter-arcades interesse deux composantes : le rapport statique (fonction de centrage et calage) et le rapport dynamique (fonction de guidage).

I-2-2-2-1 Centrage : la position statique de référence ou position de construction prothétique [20,22,23,24]

I-2-2-2-1-1 Objectifs

L'état d'équilibre de l'appareil manducateur est un pré-requis à toute future réalisation prothétique. Il doit être pérennisé par celle-ci car nous avons la nécessité de construire dans un état d'équilibre.

Au niveau de l'analyse inter-arcades, le but est d'analyser si la PIM se situe dans un état d'équilibre ou de déséquilibre.

M. Blandin définit les caractéristiques d'une PIM équilibrée [20] :

« - C'est une intercuspidie marquée entre l'ensemble des faces occlusales de l'arcade à traiter avec les faces occlusales de l'arcade opposée.

- Elle doit se situer sur le chemin de la fermeture.
- Elle est guidée par la neuro-musculature.
- Elle est répétitive.
- Elle intervient à la dimension verticale d'occlusion (DVO) qui est acceptée par le patient et validée à la fois par l'impression esthétique et l'existence d'un espace libre d'inocclusion fonctionnel satisfaisant. »

La majorité des patients se présentent avec une PIM dans un état d'équilibre.

La présence d'une PIM déséquilibrée peut être asymptomatique ou symptomatique (signes articulaires, musculaires, signes parodontaux, dentaires).

La construction dans une PIM déséquilibrée n'est pas cautionnable, même si celle-ci est asymptomatique, car le risque de décompensation est présent. La prothèse ne doit pas pérenniser cette situation.

I-2-2-2-1-2 Identification de la situation clinique [20,24,25,26,27]

PRINCIPES :

Le RIA statique peut être caractérisé soit par :

- l'absence de contacts dento-dentaires antagonistes : aucun repère dento-dentaire n'est présent, la construction est réalisée en relation myo-centrée de manière similaire à la thérapeutique d'un édentement total bi-maxillaire.
- la présence d'au moins un contact dento-dentaire antagoniste: il faut évaluer si la PIM est dans un état d'équilibre. Le principe est de comparer la PIM avec la position obtenue dite en équilibre neuro-musculaire. Plusieurs méthodes sont proposées pour obtenir cette position d'équilibre neuro-musculaire.

Quelque soit la méthode, cette position en équilibre neuro-musculaire est comparée à la PIM :

- si elle est identique : la PIM est dans un état d'équilibre, elle se situe sur le chemin de fermeture physiologique comme l'énonce Abjean (2000). Ce rapport inter-arcade statique est utilisé comme position de construction prothétique.
- si elle est différente : un contact prématuré est présent, l'accès à la PIM se fait par un glissement : la PIM est déséquilibrée. Nous ne pouvons pas pérenniser cette position déséquilibrée pour la construction prothétique. La normalisation en PIM équilibrée est un préalable à la thérapeutique. Cette partie ne sera pas décrite dans ce travail.

CONDITIONS D'EVALUATION :

Les conditions d'évaluation ont un rôle important.

« L'environnement et l'ambiance du cabinet doivent être paisibles »[25] : le patient doit être en position assise, les jambes décroisées et les bras le long du corps. La posture a un rôle important dans la position mandibulaire.

« Par ailleurs, le patient doit connaître le déroulement de la séance (information) et être familiarisé avec cette manipulation ».

Il doit être en situation de relaxation musculaire. Le fait de demander au patient de fermer les yeux aide à la décontraction. « La détente du sujet vise à supprimer tout réflexe de défense, d'opposition, de lutte, réflexe qui se manifeste toujours par une poussée antérieure de la mandibule [...] Le praticien peut par exemple demander une série d'ouvertures et de fermetures buccales alternées, effectuées à faible amplitude » pour faciliter la détente recherchée.

METHODES D'EVALUATION :

1) Avec guidage manuel :

La mise en place d'un coton salivaire, d'une butée antérieure entre les incisives antagonistes au niveau médian ou le port d'une gouttière de libération sont des aides à la décontraction musculaire et à la suppression des engrammes avant toute manipulation.

Le patient ferme jusqu'à atteindre une position à environ 1mm de tout contact dento-dentaire. Cet élément est primordial car le mouvement effectué doit se situer dans ce premier millimètre de désocclusion afin de s'inscrire dans un mouvement de rotation de l'ATM guidée par la neuro-musculature. Si le praticien tente d'identifier la situation clinique avec un mouvement de plus grande amplitude, le risque d'erreur est plus grand. C'est en ce sens qu'il effectue la manipulation. Elle doit être un simple guidage, non forcée, pour ne pas entraîner une réponse de défense du patient. Le mouvement de fermeture guidé par le praticien s'arrête dès l'apparition d'un contact entre deux dents antagonistes : cette position dite en équilibre neuro-musculaire est comparée avec la PIM.

2) Sans guidage manuel :

La seconde approche, proposée par Le Gall M. et Joerger R.[24], décrit l'utilisation d'une butée antérieure modifiée, utilisable seulement si les dents antérieures sont présentes, sans manipulation associée, avec un positionnement lingual spécifique.

«Les contacts occlusaux obtenus lors de la déglutition donnent la position naturelle d'occlusion d'intercuspitation maximale,[...] c'est une position physiologique auto-déterminée par le patient ». Ils comparent ainsi la PIM avec les contacts dento-dentaires survenant lors de la déglutition.

Le port de la butée durant 1 à 5 minutes induit une relaxation musculaire et la suppression des engrammes. Le Gall et Joerger insistent sur la position linguale et son rôle lors de cette évaluation. En effet, la déglutition s'effectue grâce à une série de contractions musculaires permettant la genèse de l'onde péristaltique de déglutition. Celle-ci est émise à la suite d'un positionnement lingual spécifique (appui antérieur au niveau des papilles palatines derrière les incisives centrales maxillaires) et d'un passage en OIM, dite de déglutition.

« Lorsque la décontraction musculaire est obtenue, la pointe de la langue est maintenue en appui palatin antérieur, pendant le retrait de la butée bouche entrouverte ». Le patient doit alors élever doucement la mandibule, sans pression musculaire, jusqu'à l'apparition d'un contact dento-dentaire.

I-2-2-2-2 Guidage [28,29]

Le guidage ne peut s'envisager sans la présence d'une PIM équilibrée d'une part, et la présence de dents antérieures antagonistes d'autre part.

En présence de ces conditions, le type de guidage est observé et noté dans le dossier.

Selon Abjean, deux types de mouvements peuvent être exécutés :

- des mouvements dits fonctionnels : ils ont une direction centripète pour rejoindre la PIM. Il s'agit des mouvements occlusaux réalisés lors de la phase terminale du cycle de mastication, décrits initialement par Le Gall et Lauret.
- des mouvements d'analyse, décrits par la majorité des auteurs : ils ont une direction centrifuge à partir de la PIM.

Lors de l'évaluation initiale, nous nous attacherons à réaliser des mouvements d'analyse. Ainsi, les dents guidant les différents mouvements (propulsion, latéralités) sont identifiées, côté travaillant et avec leurs conséquences du côté non travaillant.

Nous confronterons ces observations au contexte clinique (déhiscence, mobilité des dents sollicitées) puis radiologique (élargissement desmodontal, perte osseuse...).

I-2-3 Les modèles d'études : empreintes de la situation clinique

« L'examen des modèles d'études est encore et toujours l'observation clinique » (Sebbah).

L'obtention de ces modèles repose sur la réalisation d'empreinte spécifique.

L'empreinte d'un édentement partiel doit répondre à plusieurs objectifs :

- l'enregistrement de la morphologie des dents restantes,
- l'enregistrement de la surface d'appui ostéo-muqueuse,
- l'enregistrement des limites périphériques (organes para-prothétiques) au niveau des secteurs édentés [26].

Les difficultés de cette empreinte sont multiples, notamment quand l'édentement est terminal. En effet, arriver à enregistrer de manière convenable sur une même empreinte, à la fois les éléments dentaires et la surface édentée, n'est pas aisé avec un PE de série. En effet, la quantité de matériau n'est pas uniforme, au niveau des zones dentées et édentées, ceci rendant difficile le centrage du PE lors de son insertion. La qualité d'enregistrement de la surface d'appui s'en trouve affectée.

Pour pallier aux différentes difficultés inhérentes à la situation clinique, le Dr Blandin a mis en place un protocole d'empreinte en deux temps : une pré-empreinte et l'empreinte proprement dite.

Cette pré-empreinte nous permet de transformer un PE conventionnel en un PE personnalisé (PEP), à l'aide de silicone haute viscosité. Elle réalise :

- une bonne adaptation du PE de série au niveau des crêtes édentées,
- des cales de centrage en silicone.

Ainsi le second temps de l'empreinte est réalisé dans de meilleures conditions, avec une quantité d'alginate plus homogène au niveau des différents secteurs.

Protocole clinique de réalisation :

Matériel :

- porte-empreinte métallique
- silicone de haute viscosité
- adhésif pour alginate
- bol et spatule à alginate
- alginate classe A, et de l'eau
- bistouri

Etapes :

Le PE choisi peut être modifié en cas de sous-extensions par adjonction de cire solidarisée dans l'intrado du porte-empreinte.

1ère phase d'empreinte : la pré-empreinte

- Mettre en place le silicone de haute viscosité dans le PE uniquement au niveau des crêtes édentées
- Réaliser la pré-empreinte avec le silicone afin d'obtenir un PEP (*Figure 4*).
- Examiner l'empreinte et éliminer tout enregistrement dentaire. Nous ne conservons que l'enregistrement des crêtes édentées (*Figure 5*).



Figure 3 : Cas clinique du Dr BLANDIN



Figure 4



Figure 5

2ème phase : l'empreinte proprement dite

- Après avoir convenablement séché le matériau de la pré-empreinte, mettre en place l'adhésif à alginate sur le silicone (*Figure 6 et 7*). Laisser sécher.



Figure 6

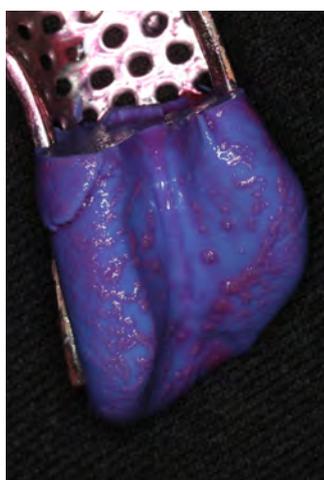


Figure 7

- Préparer de l'alginate selon les recommandations du fabricant et le disposer en quantité raisonnée dans l'ensemble du PE. Parallèlement une enduction digitale est effectuée sur les faces occlusales. Elle est immédiatement suivie par la mise en place du PEP dans la cavité buccale.



Figure 8

- Préparer l'empreinte à la coulée : éliminer au bistouri les zones inutiles (vestibule au niveau du secteur denté, surextensions) et désinfecter selon les recommandations du fabricant.

- Le stockage : l'empreinte doit être coulée dans les minutes qui suivent la prise d'empreinte. Si elle n'est pas coulée immédiatement, elle est stockée dans une atmosphère saturée en humidité.

Nota Bene :

1- Dans ce travail, il est considéré que la PIM du patient est équilibrée.

Le transfert des modèles sur articulateur peut nécessiter l'enregistrement d'un rapport inter-arcades. Il n'est pas nécessaire si les modèles maxillaire et mandibulaire peuvent être repositionnés manuellement en PIM de manière stable. En d'autres termes, il doit exister des contacts dento-dentaires, répartis de part et d'autre du plan sagittal médian, et en nombre suffisant pour assurer le repositionnement des modèles dans les trois sens de l'espace sans aucune bascule.

Si ce n'est pas le cas, un enregistrement du rapport inter-arcades doit être réalisé. Rappelons qu'il consiste à enregistrer un vide et en aucun cas un quelconque contact dento-dentaire. Plusieurs supports d'enregistrements sont possibles. Le choix s'effectue en fonction de la situation clinique allant d'une maquette d'occlusion (base en résine dure et bourrelet de cire) à un enregistrement ponctuel (au moyen de cire, résine auto-polymérisable, silicone...).

2- En présence d'un édentement partiel non compensé, des versions et égressions des dents maxillaires vont rendre très difficiles le montage en articulateur du modèle supérieur, du fait de l'impossibilité d'utiliser la table de transfert. Aussi, dans de tels cas, l'enregistrement de la position du maxillaire est réalisé à l'aide d'un arc facial.

Conclusion Partie I

L'observation clinique est un temps essentiel pour aborder la thérapeutique prothétique. Elle débute par l'observation clinique proprement dite : le patient en est le protagoniste central.

Un échange verbal permet de dégager un contexte clinique général, qui constitue le cadre dans lequel le praticien devra évoluer.

Un examen clinique met en évidence un certain nombre de données cliniques spécifiques, qui, pour certaines, devront être modifiées pour réaliser une construction prothétique cohérente.

Il faut souligner que l'analyse d'une partie de ces données cliniques spécifiques nécessite la préparation et l'examen de modèles d'études reproduisant l'anatomie initiale des arcades dentaires. Les informations, issues de cet examen, complètent celles issues de l'observation clinique proprement dite. Ce n'est qu'après analyse de cet ensemble de données que le praticien dispose de l'ensemble des informations nécessaires à l'élaboration d'un plan de traitement raisonné.

Les modèles d'études sont l'objet de la deuxième partie de ce travail.

Bibliographie Partie I

- 2 - LEJOYEUX J. Restauration Prothétique Amovible de L'édentation Partielle. 2nde édition. Maloine , 1980.
- 3 - Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé (AFSSAPS). "Prescription des antibiotiques en pratique bucco-dentaire," juillet 2011.
- 4 - AU A., LECHNER S.K., THOMAS C.J., MORI T., CHUNG P. Titanium for Removable Partial Dentures (III): 2-Year Clinical Follow-up in an Undergraduate Programme. *Journal of Oral Rehabilitation*, November 2000 ; 27(11): 979–85.
- 5 - B. AAZZAB. A Propos D'un Problème D'allergie À Une Prothèse Adjointe. *Le Courrier Du Dentiste*, November 2001.
- 6 - TANOUE N., KIYOSHI N., HIDEO M. Use of a Light-Polymerized Composite Removable Partial Denture Base for a Patient Hypersensitive to Poly(methyl Methacrylate), Polysulfone, and Polycarbonate: A Clinical Report. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, January 2005 ; 93(1): 17–20.
- 7- OKESON J.P. Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion. 6th ed. Elsevier Health Sciences , 2007.
- 8- EXBRAYAT J., SCHITTLY J., BOREL J.C. Manuel De Prothèse Partielle Amovible. 2ème édition. Elsevier Masson, 1994.
- 9 - YENISEY M., KÜLÜNK T., KURT Ş., URAL Ç.. A prosthodontic management alternative for scleroderma patients. *Journal of Oral Rehabilitation*, 2005 ; 32: 696–700.
- 10 - GUICHARD M. Cours magistraux de Médecine Buccale, DCEO1, Faculté de Chirurgie-dentaire de Toulouse, Université Paul Sabatier, Toulouse, 2009.
- 11 - HÜE O., BERTERETCHE M.V. Prothèse Complète : Réalité Clinique Solutions Thérapeutiques. Quintessence International , 2004.

12- MACHTOU P. Étanchéité apicale versus étanchéité coronaire. *Réalités Cliniques*, 2004 ; 15 (1) : 7–20.

13- DUFFORT J-F. Cours de Parodontologie DCEO2, Faculté de Chirurgie-dentaire de Toulouse, Université Paul Sabatier Toulouse, 2011.

14 - JONES, GARCIA. Removable Partial Dentures: A Clinician's Guide. Wiley-Blackwell, 2009.

15 - BERCY P., TENENBAUM H. Parodontologie: Du Diagnostic À La Pratique. De Boeck Supérieur, 1996.

16 - GROSSMAN Y., AVISHAI S. The Prosthodontic Concept of Crown-to-Root Ratio: A Review of the Literature. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 2005 ; 93 (6) : 559-562

17 - SHILLINGBURG H . Bases fondamentales en prothèse fixée. 3rd ed. Cahiers de prothèses éditions, 1998.

18 - H. ITOH, A.A. CAPUTO, T. BERG. Effects of Periodontal Support and Fixed Splinting on Load Transfer by Removable Partial Dentures. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 1998 ; 79(4) : 465–71.

19 - JAUDOIN P., MILLET C., JAUDOIN E. Traitements préprothétiques chez l'édenté total. EMC - Médecine buccale 2008;1-5 [Article 28-810-M-10].

20 - BLANDIN M. Cours magistraux de Prothèse Adjointe Complète et Prothèse À Attachements, DCEO2, DCEO3, TCEO1 Faculté de Chirurgie-dentaire de Toulouse, Université Paul sabatier, Toulouse.

21- J.-D. ORTHLIEB, L. DARMOUNI, A. PEDIENNELLI, J. JOUVIN-DARMOUNI. Fonctions occlusales : aspects physiologiques de l'occlusion dentaire humaine. EMC - Médecine buccale 2013;8(1):1-11 [Article 28-160-B-10].

22 - MARGUELLES-BONNET R. Pratique de L'analyse Occlusale et de L'équilibration. Cdp - Centre de Protheses, 1998.

23 - LE TEXIER S. Occlusodontie et Édentement Partiel. the book edition, 2013.

24 - M. G. LE GALL, R. JOERGER, B. BONNET. Où et Comment Situer L'occlusion ? Relation Centrée ou Position de Déglutition Guidée Par La Langue ? *Les Cahiers de Prothèse*, juin 2010.

25 - POMPIGNOLI M., DOUKHAN J.Y., RAUX D. Prothèse Complète : Clinique et Laboratoire, Tomes 1 et 2. 4e édition. Cahiers de prothèses éditions, 2011.

26 - SCHITTLY J., SCHITTLY E. Prothèse Amovible Partielle : Clinique et Laboratoire. JPIO. Cahiers de prothèses éditions, 2006.

27 - ORTHLIEB J.D., BROCARD D., SCHITTLY J., MANIERE-EZVAN A. Occlusodontie pratique. Edition Cdp ; 2006

28 - ABJEAN J. L'occlusion en pratique clinique. Quintessence Internationale ; 2002

29 - LE GALL M., LAURET J.F. La fonction occlusale : implications cliniques. Edition Cdp ; 2007

Index des figures Partie I

Les photographies, cartes, plans ou schémas réalisés par l'auteur sont précédés d'un astérisque.

<u>Figure 1</u> : PE fractionnés maxillaire et mandibulaire d'après Yenisey et al PE.....	24
<u>*Figure 2</u> : Illustration du bras de levier.....	27
<u>*Figure 3</u> :Cas clinique du Dr Blandin.....	37
<u>*Figure 4 à 8</u> : Empreinte d'un édentement terminal bilatéral mandibulaire.....	38

Partie II – Modèles d'études

La deuxième partie de ce travail concerne les modalités de réalisation ainsi que l'examen des modèles d'études. Les informations recueillies par l'observation de ces modèles complètent celles issues de l'observation clinique proprement dite.

Comme le soulignait très justement Fernand SEBBAH (1983)[31] : « L'analyse du modèle sur parallélisteur, c'est encore l'examen clinique. »

II-1 Support de l'observation

La réflexion clinique se poursuit en l'absence du patient. Elle se base sur :

- l'observation du modèle d'étude qui permet d'analyser une donnée intra-arcade importante : la répartition des dents supports.

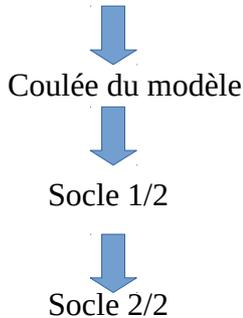
- l'observation du modèle d'étude sur le parallélisteur : un édentement traité par PPA implique obligatoirement l'analyse et la détermination de l'axe d'insertion de la future PPA. Le parallélisteur est à ce titre un moyen indispensable pour l'examen du modèle de l'arcade concernée par la future thérapeutique amovible de l'édentement.

- l'observation des modèles d'études sur l'articulateur : la PIM étant équilibrée, l'articulateur facilite l'analyse de considérations inter-arcades telles que la situation du plan d'occlusion et l'espace prothétique utilisable.

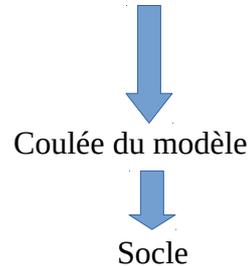
Il est important de souligner que seule l'arcade concernée par la thérapeutique amovible nécessite une analyse au parallélisteur. A ce titre, le modèle d'étude de cette arcade doit pouvoir être manipulé, indifféremment et de manière réversible, sur parallélisteur et sur articulateur. Dans cette optique, la réalisation du socle de ce modèle présente des spécificités afin de répondre à cet objectif. Celles-ci sont abordées dans la suite de ce travail.

Concernant le modèle de l'arcade antagoniste, s'il ne fait pas l'objet d'une thérapeutique amovible, alors il n'est pas concerné par l'analyse au parallélisteur. Ce modèle antagoniste sera néanmoins monté sur articulateur pour l'analyse des considérations inter-arcades. La réalisation du socle de ce modèle ne répond à aucune exigence particulière : il est réalisé de manière conventionnelle.

Empreinte de l'arcade concernée
par la thérapeutique amovible
(technique du Dr Blandin si
édentement terminal)



Empreinte de l'arcade non concernée
par la thérapeutique amovible
(technique conventionnelle)



II-1-1 Les modèles d'études : traitement au laboratoire des empreintes

Nous allons décrire les spécificités de réalisation des modèles d'études d'une arcade partiellement édentée qui doit être traitée par PPA. La coulée du modèle, l'élimination de petites exubérances de plâtre généralement localisées au niveau occlusal et cervical (c'est le toilettage du modèle) et la réalisation du socle sont ainsi abordées.

II-1-1-1 Coulée des modèles [21,30]

Les empreintes, réalisées précédemment à l'aide d'un hydrocolloïde irréversible, ont enregistré la situation clinique. Il faut transférer ces informations : c'est la réalisation du modèle d'étude.

Le plâtre est le seul matériau permettant la coulée de modèle à partir d'empreintes aux hydrocolloïdes [30].

La préparation de l'empreinte à la coulée est un préalable. Elle a débuté au fauteuil par le rinçage sous l'eau de l'enregistrement, l'élimination du matériau à empreinte inutile et par la désinfection de l'empreinte.

La réaction de prise du plâtre peut être perturbée par des retardateurs organiques. Aussi à cet effet, avant la coulée, on procède au nettoyage de l'empreinte avec un lait de plâtre : une quantité éparse de poudre de plâtre est déposée dans l'empreinte, et de l'eau est ajoutée afin d'obtenir un lait de plâtre. Celui-ci permet l'élimination de résidus, en l'appliquant sur l'ensemble de l'empreinte à l'aide d'un pinceau. L'empreinte est ensuite rincée à l'eau froide,

avant d'être séchée raisonnablement : le praticien élimine l'excès d'eau sans toutefois l'assécher.

Le modèle d'étude est coulé avec un plâtre de type 3 (ou 4) de manière conventionnelle. En aucun cas, l'empreinte n'est retournée sur une masse de plâtre afin de réaliser le socle de manière concomitante à la coulée.

II-1-1-2 Le toilettage du modèle [21]

Le toilettage du modèle s'effectue à l'aide d'un couteau X-acto : les artefacts en positif (nodules de plâtre) sont éliminés, notamment au niveau des faces occlusales et des collets. Dans un souci de compréhension, nous avons situé cette préparation avant la réalisation du socle, elle peut être réalisée après, mais surtout obligatoirement avant le montage en articulateur.

II-1-1-3 Réalisation du socle du modèle de l'arcade traitée qui demande l'analyse au parallélogramme

Le socle se réalise avec un plâtre de type 2 ou 3 [30].

Il doit répondre à deux impératifs :

- Sa base doit être globalement parallèle au plan d'occlusion autorisant la recherche du futur axe d'insertion prothétique sur parallélogramme.
- Il doit comporter un système permettant la manipulation du modèle à la fois sur le parallélogramme et sur l'articulateur.

Aussi et afin de répondre aux impératifs énoncés, le socle doit être composé de deux parties : l'une primaire, l'autre secondaire (*Figure 9*). Ces deux parties parfaitement adaptées sont reliées entre elles par un système comportant deux éléments mécaniques complémentaires, précis, facilement séparables et repositionnables. Chacun de ces éléments étant solidaire de l'une des parties.

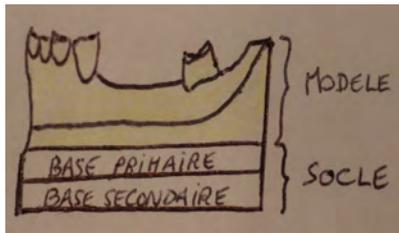


Figure 9 : Représentation schématique du modèle avec son socle

La base primaire autorise l'analyse au parallélogramme. La base secondaire permet le montage du modèle en articulateur.

Nous avons à notre disposition des préformes à socler qui incorporent ces systèmes.

Exemple 1 : Système mécanique composé de deux éléments plastiques complémentaires (Figure 10 et 11) : l'un sera solidaire de la base primaire, l'autre de la base secondaire.



Figures 10 et 11 : Exemple de système mécanique complémentaire

Protocole de réalisation :

a- Base primaire

Le modèle coulé est retourné sur la préforme incorporant l'élément plastique adéquat. Le modèle est positionné dans la préforme remplie de plâtre et contenant l'un des deux éléments du système mécanique et de sorte que le plan d'occlusion soit parallèle au plan horizontal.



Figure 12 (Photo de gauche) : moule et élément plastique



Figure 13 (Photo du milieu) : moule et élément plastique en place



Figure 14 (Photo de droite) : coulée de la base primaire du socle

Le moule permet l'incorporation de l'élément plastique dans la base primaire : l'élément plastique s'emboîte dans la partie centrale du moule (*Figure 12 et 13*). La réalisation de la base primaire du socle est ainsi réalisée, on obtient un ensemble monolithique modèle/base primaire (*Figure 14*). Il faut veiller à bien positionner le modèle de sorte que la base primaire soit globalement parallèle au plan d'occlusion.

Après le désoclage, nous obtenons l'ensemble modèle/base primaire avec la base qui incorpore un élément plastique et qui est parallèle au plan d'occlusion (*Figure 15 et 16*). On note l'élément plastique central, et les trois dépressions autour, l'ensemble permettant le repositionnement précis entre la base primaire et secondaire.



Figure 15 (Photo de gauche) : Vue latérale de l'ensemble modèle/base primaire



Figure 16 (Photo de droite) : Vue inférieure de l'ensemble modèle/ base primaire

b- Base secondaire :

La base primaire est enduite d'un vernis isolant (qui obstrue les porosités du plâtre) et elle est coffrée (bague de coffrage, ruban adhésif, cire) (*Figure 17*). L'élément plastique mâle est placé dans l'élément femelle de la base primaire, et la base secondaire est coulée (*Figure 18*) : elle incorpore l'élément mâle, elle est complémentaire de la base primaire.

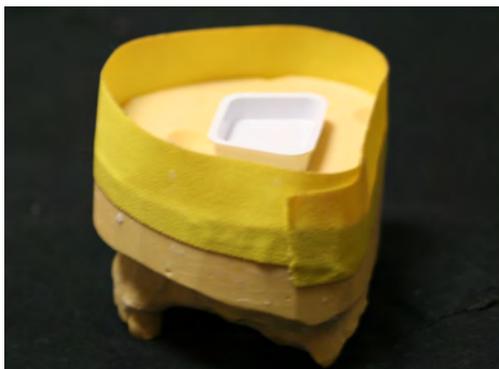


Figure 17 (Photo de gauche) : Préparation en vue de la réalisation de la base secondaire du socle



Figure 18 (Photo de droite) : Face inférieure de la base secondaire

Les bases primaire et secondaire se coaptent parfaitement (grâce à l'élément plastique et aux caractérisations) et sont séparables.

L'ensemble modèle/base primaire/base secondaire maintenu coapté est prêt au montage sur articulateur.

Remarque : Nous pouvons décrire d'autres préformes. Le principe reste le même que précédemment, seul le système mécanique est différent.

Exemple 2 : préforme avec encoches de repositionnement



Figure 19 : Moule de De Stefanis

L'ensemble modèle base primaire est préparé (les encoches à angles vifs sont visibles) : isolé et coffré avec le ruban adhésif (*Figure 20*). La base secondaire est coulée (*Figure 21*).

La mise en place d'un ruban adhésif permet de maintenir l'ensemble modèle base primaire/base secondaire solidaire pour le montage en articulateur.



Figure 20 : Vue inférieure de l'ensemble modèle base primaire préparé



*Figure 21 (Photo de gauche) :
A gauche l'ensemble modèle base primaire.
A droite la base secondaire*



*Figure 22 (Photo de droite) :
Modèle/base primaire et la base
secondaire coaptés.*

Les deux exemples de solidarisation entre la base primaire et la base secondaire répondent au même objectif, à savoir la possibilité de manipulation d'un modèle à la fois sur le parallélogramme et sur l'articulateur.

L'ensemble modèle base primaire base secondaire est monté sur articulateur.

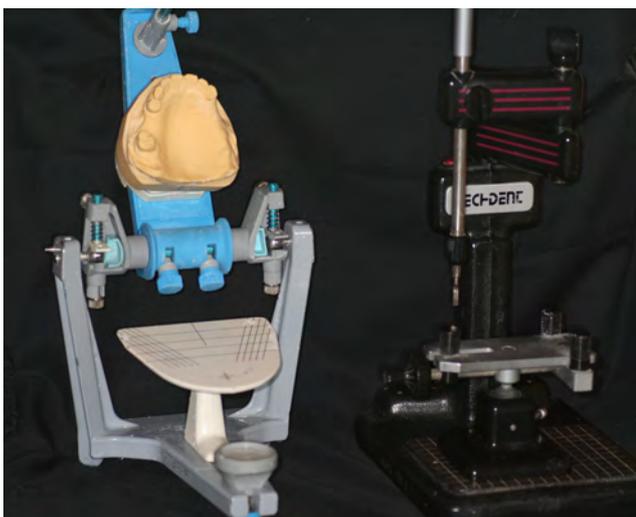


Figure 23 : Modèle concerné par la thérapeutique amovible SUR ARTICULATEUR : base primaire et secondaire SOLIDAIRES.

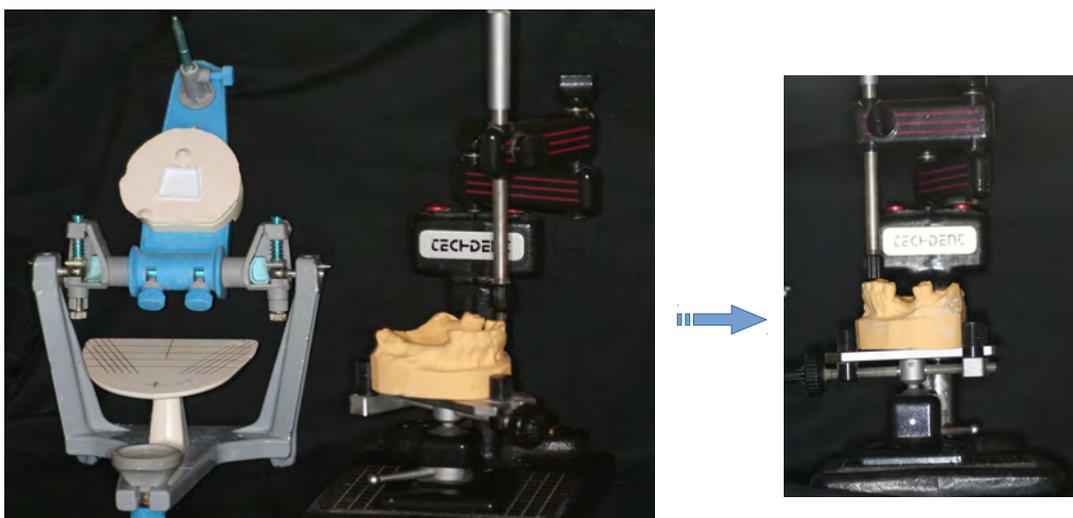


Figure 24 et 25 : Modèle concerné par la thérapeutique amovible sur PARALÉLLOMÈTRE : base primaire et secondaire sont SEPARÉES.

II-1-2 Le montage sur articulateur

C'est l'ensemble solidaire modèle-base primaire-base secondaire qui est monté en articulateur de manière conventionnelle.

Le modèle maxillaire est positionné soit avec la table de transfert, soit avec l'arc facial si la situation clinique le justifie.

Le modèle mandibulaire est placé dans un second temps selon le RIA considéré.

II-2 La répartition des dents supports

II-2-1 La notion de pilier stratégique [37]

Selon Richter (2004) [37], l'élaboration du plan de traitement doit prendre en compte l'analyse de la répartition des piliers stratégiques. En prothèse partielle amovible, les forces appliquées aux dents supports sont importantes. Evaluer leur valeur est un élément essentiel. Elle s'effectue au cours de l'examen clinique et à l'aide des examens complémentaires. Cependant, intrinsèquement, les dents saines n'ont pas la même valeur prothétique du fait notamment de leur anatomie et de leur situation spatiale. Le tableau, ci-dessous, évalue la valeur prothétique en fonction du type de dent (incisive, canine, etc) et de leur situation sur l'arcade maxillaire ou mandibulaire. Ainsi, il est mis en évidence que les canines et les premières molaires sont des piliers stratégiques, à haute valeur prothétique.

Maxillaire	3	5	1	4	4	1	2	4
Dents	1	2	3	4	5	6	7	8
Mandibule	5	5	2	3	3	1	1	3

Figure 26 : D'après « Valeur prothétique des dents saines », Richter, Titane (2004) [42]

Légende de l'évaluation numérique de la valeur des dents : 1= très bonne en tant que pilier principal ; 2=bonne ; 3=bonne ; 4= moins bonne ; 5=pas bonne

Ainsi, plusieurs situations sont mises en évidence concernant la répartition des piliers stratégiques, toujours d'après Richter :

- L'appui quadrangulaire : il existe les deux canines et au moins une molaire de chaque côté. C'est une situation très favorable.

- L'appui triangulaire. Il existe deux possibilités :

- Absence d'appui molaire unilatéral : c'est une situation plutôt favorable.
- Il manque une canine d'un côté : c'est une situation délicate.

- L'appui linéaire :

- Frontal, il est représenté par la présence des 2 canines : la situation est favorable
- Postérieur, via la présence d'une molaire de chaque côté de l'arcade, il est plutôt favorable
- Latéral, avec une canine et une molaire présentes du même côté, il est très défavorable
- Diagonal (avec pour exemple une canine d'un côté et une molaire controlatérale présentes) il est très défavorable

- L'appui ponctuel est également très défavorable

II-2-2 Applications cliniques possibles

La répartition des piliers stratégiques, représentés par les canines et les molaires, est un élément essentiel lors de l'élaboration du plan de traitement. Certaines situations sont défavorables à l'obtention d'un équilibre prothétique.

L'appui quadrangulaire est une situation idéale qu'il faudra rechercher.

Concernant l'appui triangulaire :

- avec appui molaire unilatéral, il faudra être vigilant à la résorption osseuse au niveau de la zone postérieure édentée.
- avec appui canin unilatéral : la perte de la canine est un élément très défavorable, le choix du schéma occlusal est important.

Concernant l'appui linéaire frontal, il faudra être attentif à la résorption osseuse de cet édentement bilatéral terminal.

Quant aux appuis linéaire postérieur, latéral et diagonal, et y compris l'appui ponctuel, ils laissent envisager l'éventualité de l'implantologie pour revenir à une situation plus favorable du point de vue biomécanique.

L'implantologie permet de restaurer un pilier stratégique absent afin d'améliorer cet équilibre prothétique. La décision de mise en place d'un implant s'appuie également sur le contexte clinique général et sur le contexte anatomique osseux local. Ces éléments ne seront pas développés.

II-3 L'axe d'insertion (A.I)

Toute prothèse partielle amovible demande une insertion et une désinsertion aisées, à frottement doux, il ne doit pas y avoir d'action scoliodontique au niveau des dents supports. Ces manœuvres sont réalisées selon un axe d'insertion prothétique. Le parallélogramme est l'instrument qui va être utilisé, lors de la poursuite de cette deuxième partie de l'observation clinique : il sert à mesurer et à déterminer l'axe d'insertion, ainsi que l'amplitude de la rétention.

Remarque : Habituellement, il est d'usage d'utiliser le vocable paralléliseur pour désigner cet instrument. Cependant un paralléliseur crée le parallélisme, le parallélogramme l'étudie. Dans le cadre de ce travail, nous en sommes au stade diagnostique, nous utiliserons donc l'instrument en tant que parallélogramme.

II-3-1 Objectifs de la recherche de l'axe d'insertion [20,31]

Sebbah souligne : « L'analyse du modèle sur paralléliseur, c'est encore l'examen clinique. »

Il précise que l'objectif clinique de l'analyse du modèle sur parallélogramme est de déterminer « l'axe d'insertion le plus favorable qui permette d'obtenir :

- une insertion guidée à frottement doux de la prothèse, sans action scoliodontique sur les tissus mous,
- une stabilisation de la prothèse sans nuire à la stabilisation de la dent-support,
- une rétention équilibrée,
- une esthétique satisfaisante. »

Le **respect de l'intégrité tissulaire** est donc un élément essentiel, qui justifie l'intérêt porté à l'axe d'insertion.

L'apport de l'implantologie en PPA est réel, l'incidence de l'implantologie sur la recherche de l'AI sera abordée dans la suite de ce travail.

II-3-2 Quels sont les éléments qui font l'objet de cette recherche de l'AI, indépendamment des éléments implantaires ?

La recherche de l'AI porte sur les éléments suivants :

- les dents supports dans un premier temps,
- puis dans un second temps : la surface d'appui ostéo-muqueuse ainsi que l'ensemble des autres dents, notamment leurs parties linguales/palatines qui ne doivent pas gêner l'insertion et la désinsertion de la prothèse.

II-3-3 Schéma général de la recherche de l'AI

Candidats à cette recherche :

Intéresse les **seules dents supports qui ne doivent pas être couronnées pour des raisons intrinsèques**



Recherche et choix de l'AI



Confrontation avec la surface d'appui ostéomuqueuse
et l'ensemble des autres dents



Confirmation du choix de l'axe :

- Avec acte pré-prothétique complémentaire : chirurgie ostéomuqueuse, coronoplastie soustractive...« C'est ce qui fait précisément toute la valeur diagnostique du paralléliseur entre les mains du clinicien »[31]
- Sans acte pré-prothétique complémentaire

Remarque : L'infirmité du choix de l'axe survient si une exploitation de la surface d'appui indispensable n'est pas possible par l'apparition d'une contre-dépouille liée au choix de cet axe, et que l'intervention chirurgicale nécessaire n'est pas envisageable. Le choix de l'axe est alors modifié.

II-3-4 Principes fondamentaux de la recherche de l'axe d'insertion

II-3-4-1 Plans guides : notion de guidage

Les plans guides sont parallèles à l'AI, ils sont :

- Proximaux : ils assurent l'insertion/désinsertion aisées, à frottement doux, non iatrogène de la prothèse. Ces plans proximaux permettent également de situer la potence à une distance raisonnée de la gencive marginale. En effet, trop proche, la potence sera source d'inflammation de la gencive marginale (gingivite, parodontite). Trop éloignée, la potence ménagera un espace propice aux bourrages alimentaires d'une part, et un bras de levier horizontal iatrogène d'autre part .

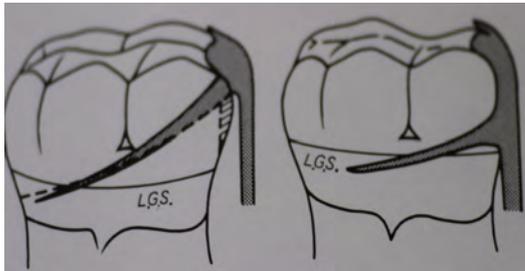


Figure 27: Plan de guidage aménagé en proximal, selon F. SEBBAH (1983, Actualités odontostomatologiques)

- Linguaux/Palatins : ils neutralisent l'action scoliodontique provoquée par le passage de la ligne guide par l'extrémité distale du bras rétentif du crochet .

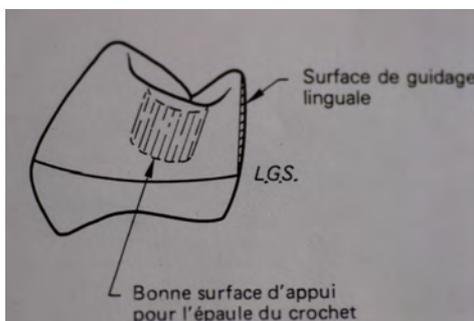


Figure 28: Plan de guidage aménagé en lingual, selon F. SEBBAH (1983, Actualités odontostomatologiques)

II-3-4-2 Lignes Guides : notion de rétention

Il faut bien différencier la ligne guide de la ligne de plus grand contour. Cette dernière est une caractéristique intrinsèque de la dent, en dehors du contexte de la cavité buccale : c'est la ligne réunissant les points tangents de la surface dentaire dans le grand axe de la dent, elle est unique.

Quant à la ligne guide, Kennedy (1924) la décrit comme « l'ensemble des points de tangence, donc les plus saillants, des faces latérales d'une dent dans un axe quelconque défini par le paralléliseur »[31]. Il existe de multiples axes, et donc autant de lignes guides associées.

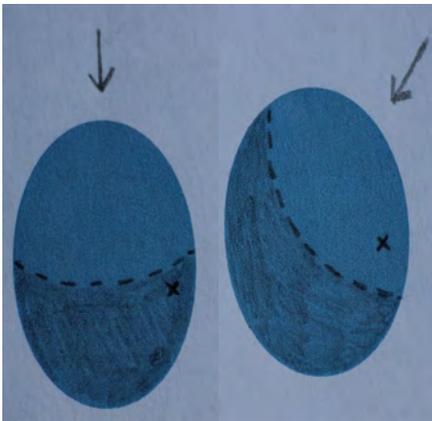


Figure 29 : Illustration de l'existence de multiples lignes guides sur un même objet.

La notion de ligne guide et d'axe insertion sont indissociables. Pour un axe d'insertion donné, le praticien met en évidence une ligne guide correspondante. Cette dernière marque la limite entre une zone supérieure occlusale de dépouille (en bleu) et une zone inférieure cervicale de contre-dépouille (en gris) (Figure 29). Le changement d'axe induit une nouvelle ligne guide, et donc des aires de contre-dépouille différentes : la croix sur l'objet à gauche de la figure 29 est située dans une zone de contre-dépouille selon un axe d'insertion alors que sur l'objet de droite le changement de l'AI la place dans une zone de dépouille.

La rétention de la PPA est obtenue par l'exploitation de ces zones de contre-dépouille par l'extrémité distale du bras rétentif du crochet.

C'est pourquoi, la rétention est appréhendée par l'analyse de la position de différentes lignes guides. Nous évoquerons trois types de lignes guide.

1 – La ligne guide idéale (LGS) :

Selon Sebbah (1983), la ligne guide idéale ou souhaitée (LGS) doit permettre :

- « une rétention telle que l'extrémité du bras de crochet soit située dans le 1/3 gingival anatomique de la dent support, pour des raisons esthétiques et mécaniques ;
- une stabilisation de la prothèse et de la dent-support telle que les composantes rigides et indéformables du crochet soient situées dans le 1/3 moyen anatomique de la dent-support ;
- le rôle de réciprocité d'action des bras vestibulaire et lingual du crochet. Quand la prothèse est en place, l'action du crochet doit être neutre. [...]

La L.G.S. se situerait donc à la **jonction du tiers moyen et du tiers gingival anatomiques** de la dent support de crochet. »

La LGS est donc la ligne guide de référence, celle qui est dans une position idéale et vers laquelle la ligne guide induite par l'AI prothétique doit tendre.

2- La ligne guide horizontale (LGH) : elle correspond à la ligne guide induite par un AI perpendiculaire au plan d'occlusion (dit vertical).

« Même si un axe d'insertion et de désinsertion est oblique, il n'en demeure pas moins qu'une prothèse amovible peut être délogée dans une direction verticale perpendiculaire au plan d'occlusion si les conditions de rétention n'existent pas déjà dans cet axe ».[31]

La composante verticale des forces de mastications imposent l'exploitation de zones de contre-dépouille induites par un axe vertical afin d'assurer la rétention fonctionnelle.

Ces deux lignes guides sont systématiquement matérialisées lors de la recherche :

- la LGS car c'est la ligne de référence : la ligne guide induite par l'AI prothétique doit se rapprocher au maximum de LGS.
- la LGH car la rétention fonctionnelle est permise si les conditions de rétention existent selon l'axe perpendiculaire au plan d'occlusion.

3- Une troisième ligne guide peut éventuellement intervenir, lorsque la LGH n'est pas satisfaisante : c'est la ligne guide modifiée par une bascule du modèle dite LG.

La bascule du modèle est souvent sagittale, le basculement frontal améliore une situation négative en positive d'un côté, mais aggrave la situation de l'autre côté. Ce basculement sagittal doit être limité à dix degrés maximum selon Sebbah (1983)[31]. Il est plutôt antérieur pour les classes d'édentement I et II de Kennedy, plutôt postérieur pour la classe IV [31].

II-3-5 Conséquences au niveau des dents supports

Nous distinguons :

1 - les dents supports qui ne doivent pas être couronnées pour des raisons intrinsèques.

Elles sont le support de la recherche de l'AI.

Quel axe d'insertion choisir ?

« Plutôt que d'opter d'emblée, une fois pour toutes, pour tel ou tel axe passe-partout, le clinicien doit tenter de privilégier, selon les cas, tel impératif (par exemple l'esthétique) et, à partir de là, chercher un A.I. qui aide à satisfaire cette priorité, tout en créant les conditions optimales pour l'impératif opposé et cela dans un souci d'économie tissulaire. En d'autres termes, nous voulons privilégier un A.I. précis pour un cas clinique donné, plutôt que de subir un prototype idéal d'axe d'insertion qui n'existe pas.»[31]

Sebbah (1983) souligne que l'analyse du modèle sur parallélogramme commence toujours par la recherche de la ligne guide induite par la position horizontale du plan d'occlusion, dite LGH, il matérialise systématiquement sur ces dents :

- la ligne guide idéale (LGS), toujours située à la jonction du 1/3 cervical et moyen ;
- la ligne guide horizontale (LGH), reflet de la rétention fonctionnelle ;

La ligne guide modifiée (LG) par un basculement du modèle peut être tracée dans certains cas, lorsque LGH ne donne pas satisfaction.

Le choix de l'axe d'insertion doit être établi, dans un souci d'économie tissulaire.

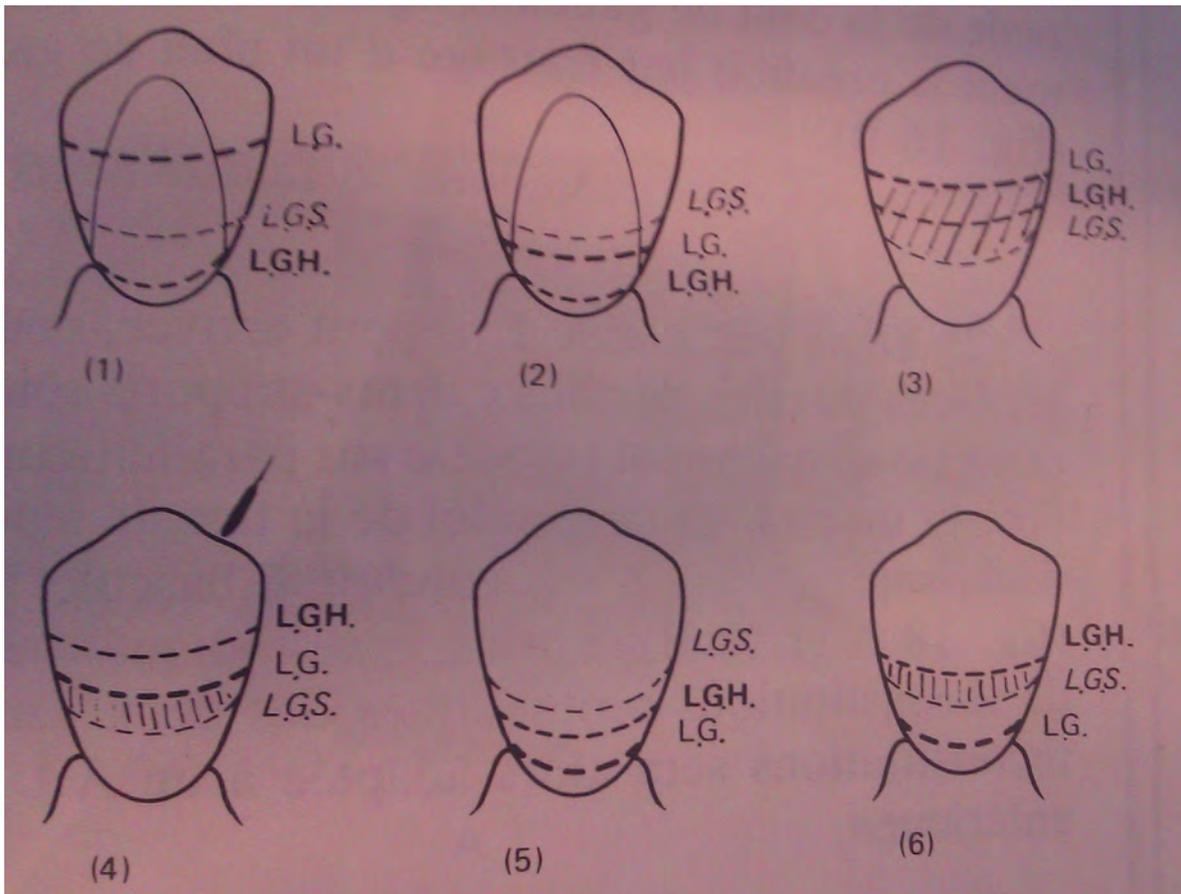


Figure 30 : Illustration des différentes possibilités de situation entre LG, LGH et LGS, selon F. SEBBAH (1983, Actualités odontostomatologiques)

Selon F. SEBBAH (1983), 6 situations sont envisageables :

- Les cas 1 et 2 : LGH est trop cervicale, l'extrémité distale du bras rétentif du crochet ne peut exploiter la zone de contre-dépouille induite par cet axe d'insertion vertical perpendiculaire au plan d'occlusion. Les cycles de mastication ont une composante verticale qui imposent l'existence de zones de contre-dépouille induites par un axe vertical, afin d'éviter le délogement de la PPA au cours de la fonction. Pour obtenir une rétention fonctionnelle (induite par un AI vertical donc), le recours à la prothèse fixée est la seule solution pour recontourner les faces axiales de la dent ;
- Les cas 3 et 4 : LG et LGH sont situées occlusalement par rapport à LGS qui est la situation à rechercher pour la ligne guide.
Si LGH satisfait aux objectifs énoncés, l'axe d'insertion choisi est perpendiculaire

au plan d'occlusion. Une coronoplastie soustractive est réalisée afin de faire coïncider LGH avec LGS.

Si le praticien opte pour le basculement, une coronoplastie soustractive est effectuée pour faire coïncider la LG et la LGS. LGH étant plus occlusalement située, il existera une rétention fonctionnelle.

– Les cas 5 et 6 :

si la LG est exploitable et LGH non satisfaisante: nous construisons sur la LG induite par un AI modifié par la bascule du modèle. L'extrémité du bras rétentif du crochet exploitera la zone de contre-dépouille cervicale à LG. LGH étant plus occlusalement située, il existera une rétention fonctionnelle.

si la LG n'est pas exploitable : il faudra opter pour l'axe vertical qui induit la LGH. Dans le cas 5, il est basé sur LGH sans coronoplastie.

Dans le cas 6, il est basé sur LGH après surfaçage des secteurs coronaires limités occlusalement par LGH et cervicalement par LGS, afin de faire coïncider LGH avec LGS.

2 - les dents supports qui doivent être couronnées pour des raisons intrinsèques :

Exemple : Perte de substance importante due à la carie imposant une reconstitution par une couronne.

Elles n'interviennent pas dans cette recherche, en revanche la réalisation de l'élément fixé sur le plan axial devra respecter l'axe d'insertion choisi. Pour cela, le praticien doit indiquer l'axe d'insertion choisi au laboratoire :

- s'il est perpendiculaire au plan d'occlusion : il s'agit de le mentionner par écrit sur le bon de prothèse concerné.
- S'il n'est pas perpendiculaire au plan d'occlusion : les plans guides sont préparés dans la cavité buccale avant la prise d'empreinte des préparations. Le praticien mentionne ces plans guides sur le bon de prothèse au prothésiste. Ce dernier retrouve l'axe d'insertion sur le modèle de travail grâce à ces plans guides car ils sont parallèles à l'AI.

II-3-6 Spécificités liées à la présence d'implants [20,32,33,34,35]

Nous allons tout d'abord justifier l'intérêt que revêt l'implantologie dans le domaine de la PPA, puis son incidence lors du choix de l'axe d'insertion, et enfin les spécificités que comporte l'empreinte pour les modèles d'études lorsque la position d'un implant doit être transférée.

II-3-2-3-1 L'apport de l'implantologie en PPA

Au cours des dernières décennies, l'apport de l'implantologie dans nos thérapeutiques est indéniable. Le domaine de la prothèse partielle amovible profite également de cet essor.

En effet, l'implantologie est bénéfique sur plusieurs points :

- le confort général ressenti par le patient est meilleur avec une PPAC associée à des éléments implantaires qu'en leur absence.
- la mise en place d'un implant avec système de rétention, adjacent au pilier distal, permet d'éviter l'effet inesthétique du bras rétentif d'un crochet, de distaler la fausse gencive (atout esthétique), de préserver un pilier dentaire distal défavorable (préservation des dents restantes) et de permettre une évolution prothétique (possibilité de restauration ultérieure fixée implantaire).
- la mise en place d'implant postérieur en position la plus distale lors d'édentement terminal permet de transformer une classe II ou I de Kennedy en classe III. Ceci améliore ainsi la biomécanique prothétique en diminuant la rotation de la selle prothétique, et les forces iatrogènes sur la dent pilier.
- la résorption osseuse observée au niveau des crêtes édentées lors d'édentements terminaux traités par prothèse amovible partielle, est nettement diminuée en présence d'implant du fait de leur ostéointégration par formation d'os cortical au niveau de l'interface os/implant.
- la mise en place d'éléments implantaires permet également d'améliorer la répartition des piliers quand ces derniers font défaut.
- ce type de traitement est moins invasif et coûteux qu'une thérapeutique fixée sur implants.
- l'hygiène et la maintenance sont facilitées du fait du caractère amovible de l'élément prothétique, par rapport à une thérapeutique totale fixée.

II-3-2-3-2 L'incidence de l'implantologie sur l'axe d'insertion

Les implants peuvent être :

- en place et ostéointégrés, ils imposent l'AI. Il faut visualiser avec le paralléliseur les modifications induites par cet axe sur les dents supports pour que la LG imposée par l'implant satisfasse aux objectifs énoncés.

Il faut toutefois préciser une exception : si deux implants sont reliés par une barre de conjonction, celle-ci sera réalisée en fonction de l'AI choisi en amont.

- en projet, ils subissent l'AI : l'étude au parallélogramme est réalisée, et le choix de l'axe d'insertion est effectué selon le schéma général vu auparavant. Un guide radiologique est réalisé pour confronter ce choix aux éléments anatomiques, lors d'un examen tomodensitométrique. Le choix de l'axe d'insertion est finalisé en fonction des impératifs anatomiques et prothétiques. Un guide chirurgical est confectionné pour matérialiser l'axe d'insertion choisi lors de l'étape chirurgicale.

II-3-2-3-3 Les spécificités lors de l'empreinte pour l'obtention des modèles d'études lorsque un implant impose l'AI

Au cours de cette empreinte, un objectif supplémentaire s'ajoute à ceux déjà énoncés préalablement dans ce travail. C'est la transmission de la position spatiale de l'implant et de son corollaire l'axe implantaire, lorsque l'implant impose l'AI.

Pour cela, la mise en place d'un transfert d'empreinte d'implant est nécessaire : la vis de cicatrisation est déposée et le transfert est mis en place. L'empreinte est réalisée à ciel fermé. Un alginate type Accugel® (Ivoclar Vivadent) présente une rigidité significative : il est utilisé pour limiter les erreurs de positionnement de l'implant sur le modèle d'étude.

II-3-7 Protocole opératoire [20,31]

Sebbah propose, en 1983, un protocole opératoire de détermination de l'axe d'insertion. Nous allons en exposer les différentes étapes décrites par l'auteur, en y incorporant la spécificité implantaire.

Dessiner sur une feuille le projet de tracé de plaque souhaité, pour le cas d'édentement considéré, avec les types de crochets prévus.

Les éléments suivants vont imposer l'axe d'insertion prothétique :

- de manière absolue : il s'agit d'un implant ostéointégré futur support d'un système d'attache type bouton pression par exemple.
- de manière relative : ce sont les dents supports qui ne doivent pas être couronnées pour des raisons intrinsèques. Le recours à la prothèse fixée peut être envisagé en seconde intention (notion d'économie tissulaire) pour satisfaire les impératifs de rétention et de guidage selon l'AI choisi.

Situation 1 : Si un implant ostéointégré impose l'AI, le modèle d'étude est placé sur le socle du paralléliseur de sorte à faire correspondre l'AI avec l'axe de l'implant. Nous n'avons pas à rechercher un AI, celui-ci est imposé, il correspond à l'axe de l'implant. C'est la LG que décrit Sebbah. Les conséquences sur les dents supports qui ne doivent pas être couronnées pour des raisons intrinsèques dépendent de la situation des différentes lignes guides :

- Dans les situations 1 et 2 décrites par Sebbah , le recours à la prothèse fixée est nécessaire.
- Dans les situations 3 et 4, une coronoplastie soustractive permet de faire coïncider LG avec LGS.
- Dans les situations 5 et 6, si LG n'est pas exploitable, la prothèse fixée sera indiquée.

Puis, cet axe est confronté à la surface d'appui ostéo-muqueuse et aux autres dents.

Situation 2 : Il n'y a pas d'implant ostéointégré qui impose l'AI. Les dents supports qui ne doivent pas être couronnées pour des raisons intrinsèques sont donc l'objet de l'analyse.

- Placer le modèle sur le socle du parallélogramme de façon à ce que le plan d'occlusion soit approximativement horizontal. Tracer sur ces dents supports de crochets les LGH dans les seules régions destinées à la rétention.

- Apprécier les plans parallèles de guidage en amenant la tige de repérage sur les faces proximales et linguales/palatines des dents supports. Basculer le socle de manière à obtenir la situation la plus favorable à l'obtention de surfaces de guidage dans un souci d'économie tissulaire.

Remplacer la tige de repérage par la mine graphite, puis tracer les LG sur les dents supports et sur les faces linguales des dents appelées à supporter des appuis indirects ou des fils coronaires.

- Tracer la LGS (à la jonction du tiers moyen et du tiers gingival anatomique) sur les dents supports de crochets

- Evaluer les relations entre LG, LGS, LGH. Mettre en évidence les éléments à couronner, les parties à surfacer (les hachurer).

- Les éventuelles contre-dépouilles, induites par cet axe d'insertion, au niveau de la surface d'appui sont mises en évidence.

Amener la tige de repérage dans les régions où le châssis peut interférer avec des saillants osseux ou muqueux, ou avec les l'ensemble des autres dents. Corriger, si besoin est, la position du socle. A ce stade, l'indication de correction chirurgicale de la surface d'appui peut être mise en évidence.

- Matérialiser sur le modèle l'axe d'insertion choisi qui répond aux impératifs d'intégrité tissulaire dans un souci d'économie tissulaire.

- Surfacer les dents en plâtre sur les zones hachurées.

- Evaluer si la rétention est équilibrée avec les jauges de surplomb (même valeur de rétention sur les dents d'appui).
- Préparer les logettes sur les dents en plâtre destinées à recevoir les appuis occlusaux.
- Reporter dans la cavité buccale les modifications à effectuer.

II-4 Considérations sur le plan occlusion

Parmi les données inter-arcades, nous avons considéré lors de ce travail que la PIM est équilibrée : elle constitue la position de référence statique.

Une autre donnée inter-arcades importante à considérer est le plan d'occlusion. Il divise en deux la dimension verticale d'occlusion. Sa position répond à un impératif esthétique et à un impératif fonctionnel, et détermine un espace vertical appelé espace prothétique utilisable.

La mise en place de dents prothétiques et d'une base nécessite un espace vertical minimal : c'est l'espace prothétique utilisable minimale.

L'utilisation de dents en contreplaque lors d'espace prothétique réduit est utile.

Par ailleurs, la mise en place de système d'attaches nécessite un espace prothétique utilisable minimal plus important. Il dépend du système d'attache utilisé, les dimensions étant variables d'un système à l'autre. Pour exemple, pour des attachements à ancrage sphérique, la place totale nécessaire dans le sens vertical est de 8 mm au moins sur des implants et de 6 mm sur des racines naturelles [38].

A ce titre, le plan d'occlusion est important à considérer.

Conclusion Partie II

La seconde partie du recueil d'informations est effectuée lors de l'examen des modèles d'études. Ces modèles permettent de considérer des données intra-arcade (répartition des dents supports et détermination de l'axe d'insertion), ainsi que des données inter-arcades (plan d'occlusion et espace prothétique utilisable). Ils ont des modalités de préparation spécifique en prothèse partielle amovible. En effet, le modèle concerné par la thérapeutique amovible doit pouvoir être manipulé indifféremment sur articulateur et sur parallélogramme.

Cette seconde partie d'informations complète la première qui s'est déroulée au fauteuil, toutes deux sont nécessaires.

De nombreuses informations ont été recueillies, nous avons essayé de les synthétiser sous forme de mémento destiné à l'étudiant dans une troisième partie.

Bibliographie Partie II

11 - HÜE O., BERTERETCHE M.V. Prothèse Complète : Réalité Clinique Solutions Thérapeutiques. Quintessence International , 2004.

20 - BLANDIN M. Cours magistraux de Prothèse Adjointe Complète et Prothèse À Attachements, DCEO2, DCEO3, TCEO1 Faculté de Chirurgie-dentaire de Toulouse, Université Paul sabatier, Toulouse.

22 - MARGUELLES-BONNET R. Pratique de L'analyse Occlusale et de L'équilibration. Cdp - Centre de Protheses, 1998.

26 - SCHITTLY J., SCHITTLY E. Prothèse Amovible Partielle : Clinique et Laboratoire. JPIO. Cahiers de prothèses éditions, 2006.

30 - F. JORDANA, V. DUPUIS, J. COLAT-PARROS. Plâtres dentaires. EMC - Médecine buccale 2013 ; 8 (6) :1-14 [Article 28-225-B-10].

31 - SEBBAH F. "L'axe D'insertion En Prothèse Partielle Adjointe Métallique Coulée : Un Problème Fondamental." *Actualités Odonto-Stomatologiques*, 1983 ; 141 : 99-136

32 - TADDEI C, WALTMAN E. Implants et Prothèse Partielle Amovible. Quintessence International, 2010.

33 - GATES WD, COOPER LF, SANDERS AE, RESIDE GJ, DE KOK IJ. The effect of implant-supported removable partial dentures on oral health quality of life. *Clinical Oral Implants Research*, 2014 ; 25 (2) : 207–213

34 - GROSSMANN Y., NISSAN J., LEVIN L. Clinical Effectiveness of Implant-Supported Removable Dentures. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 2009 ; 67 (9) : 1941-6

35 - OHKUBO C, KOBAYASHI M, SUZUKI Y, HOSOI T. Effect of implant support on distal-extension removable partial dentures: In vivo assessment. *International Journal of Oral Maxillofacial Implants*, 2008 ; 23 : 1095-101.

36 - SANTONI P. *Maîtriser La Prothèse Amovible Partielle*. Collection JPIO. Wolters Kluwer France, 2004.

37 - RICHTER J. Le recours aux implants comme piliers stratégiques en prothèse partielle amovible. *Titane*, nov 2004, vol 1 :19-40

38 - E. BÜTTEL, M. BÜLHER, P. MARINELLO. Locator ou ancrage sphérique ? Evaluation comparative à titre d'aide à la décision clinique. *Revue Mensuelle Suisse d'Odontostomatologie*, septembre 2009, volume 119 : 910-918.

Index des figures Partie II

Les photographies, cartes, plans ou schémas réalisés par l'auteur sont précédés d'une astérisque.

<u>*Figure 9</u> : Représentation schématique du modèle avec son socle.....	48
<u>*Figures 10 et 11</u> : Exemple de système mécanique complémentaire.....	48
<u>*Figure 12</u> : Moule et élément plastique	49
<u>*Figure 13</u> : moule et élément plastique en place.....	49
<u>*Figure 14</u> : Coulée de la base primaire du socle.....	49
<u>*Figure 15</u> : Vue latérale de l'ensemble modèle/base primaire.....	49
<u>*Figure 16</u> : Vue inférieure de l'ensemble modèle/ base primaire.....	49
<u>*Figure 17</u> : Préparation en vue de la réalisation de la base secondaire du socle.....	50
<u>*Figure 18</u> : Face inférieure de la base secondaire.....	50
<u>*Figure 19</u> : Moule de De Stefanis.....	50
<u>*Figure 20</u> : Vue inférieure de l'ensemble modèle/base primaire préparé.....	51
<u>*Figure 21</u> : Modèle/base primaire et base secondaire séparés.....	51
<u>*Figure 22</u> : Modèle/base primaire et la base secondaire coaptés.....	51
<u>*Figure 23</u> : Modèle concerné par la thérapeutique amovible sur articulateur : base primaire et secondaire solidaires.....	52
<u>*Figure 24 et 25</u> : Modèle concerné par la thérapeutique amovible sur parallélogramme : base primaire et secondaire sont séparées.....	52
<u>Figure 26</u> : « Valeur prothétique des dents saines » d'après Richter.....	53
<u>Figure 27</u> : Plan de guidage aménagé en proximal, selon F. SEBBAH.....	58
<u>Figure 28</u> : Plan de guidage aménagé en lingual, selon F. SEBBAH.....	58
<u>*Figure 29</u> : Illustration de l'existence de multiples lignes guides sur un même objet.....	59
<u>Figure 30</u> : Illustration des différentes possibilités de situation entre LG, LGH et LGS, selon F. SEBBAH.....	62

Partie III - Mémento

III-1 Recueil de données en présence du patient : du motif de consultation à la prise d'empreintes pour les modèles d'études



	CONTEXTE CLINIQUE GENERAL
	<p>- Coordination neuro-musculo-articulaire : bonne / mauvaise</p> <p>-Contexte général (difficulté pour venir au cabinet, tierce personne...) :</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>- Profession :</p> <p>- Etat général et médication :.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>- Motif de consultation :</p> <p>.....</p> <p>- Passé prothétique :</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
LES DONNEES CLINIQUES SPECIFIQUES	
	<p><u>1- Les considérations exobuccales :</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> désordres de l'appareil manducateur : oui / non</p> <p>Si oui, signe(s) clinique(s) (claquement, déviation,etc) :.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ouverture buccale limitée : oui / non</p>

2- Les considérations endobuccales :

Salive :

Hygiène : bonne / moyenne / mauvaise

Intra-arcade

Secteur Denté :

	MAXILLAIRE	MANDIBULE
Édentement		
Qualité reconstitutions coronaires		
Qualité traitements endodontiques		
Environnement parodontal		
Mobilité dentaire		

Secteur Edenté :

tissus durs :

tissus mous :

trouble nauséux : Oui / Non

Inter-arcades

PIM : Equilibrée / Déséquilibrée

Guidage (analysé si PIM équilibrée et présence des dents antérieures) :

	Latéralité Droite	Latéralité Gauche	Propulsion
Contacts travaillants			
Contacts non travaillants			



Empreintes pour la réalisation des modèles d'études



Importance de la définition du secteur denté ET édenté !

Edentement intercalaire : technique conventionnelle en un temps / alginate

Edentement terminal : technique en deux temps / silicone haute viscosité, alginate :

Matériel :

- Porte empreinte métallique
- Silicone de haute viscosité
- Adhésif pour alginate
- Bistouri
- Bol et spatule à alginate
- Alginate classe A
- Eau

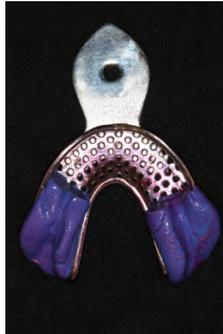
Si présence d'un implant imposant l'axe :

- Transfert d'empreinte ciel fermé et analogue d'implant
- Alginate type Accugel® (Ivoclar Vivadent)

* Empreinte : modalités

Situation 1 : Absence d'implants

- 1ère temps = pré-empreinte : silicone haute viscosité uniquement au niveau des crêtes édentées
- 2ème temps = l'empreinte proprement dite : adhésif à alginate puis empreinte



Figures 5, 6 et 8 (de gauche à droite)

Situation 2 : Présence d'implant imposant l'axe d'insertion

- Mise en place du transfert d'empreinte ciel fermé et prise d'un cliché rétro-alvéolaire pour vérifier son positionnement correct
- Alginate type Accugel® (Ivoclar Vivadent)
- Prise d'empreinte en 1 seul temps

*** Préparation de l'empreinte avant la coulée des modèles**

- Elimination au bistouri des zones inutiles et désinfection.
- Conservation :
 - l'empreinte doit être coulée dans les minutes qui suivent la prise d'empreinte. Si elle n'est pas coulée immédiatement, elle est stockée dans une atmosphère saturée en humidité.
 - Attention au stockage de l'empreinte mandibulaire

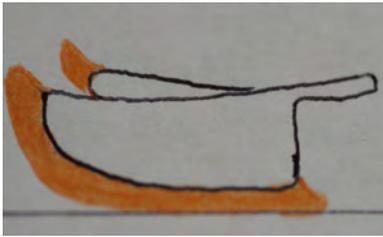


Figure 34 : Empreinte mandibulaire posée correctement

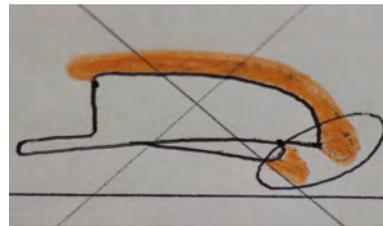


Figure 35 : Empreinte mandibulaire posée incorrectement : déformation possible pendant le stockage

Remarque : RIA : Oui / Non

Il n'est pas nécessaire si les modèles maxillaire et mandibulaire peuvent être repositionnés manuellement en PIM de manière stable. En d'autres termes, il doit exister des contacts dento-dentaires, répartis de part et d'autre du plan sagittal médian, et en nombre suffisant pour assurer le repositionnement des modèles par simple confrontation et sans aucune bascule possible. Si ce n'est pas le cas, un enregistrement du rapport inter-arcades doit être réalisé. Rappelons qu'il consiste à enregistrer un vide et en aucun cas un quelconque contact dento-dentaire.

III-2 Recueil de données en l'absence du patient : de la coulée des modèles à l'analyse



III-2-1 Réalisation des modèles d'études :

- Préparation de l'empreinte (nettoyage avec un lait de plâtre)
- Coulée du modèle avec un plâtre type 3, sans réalisation simultanée du socle
- Réalisation en 2 parties du socle du modèle de l'arcade concernée par la thérapeutique amovible (Incorporer un système mécanique comprenant deux éléments complémentaires autorisant une manipulation à la fois sur articulateur et sur parallélogramme) : plâtre de type 2 ou 3
- Toilette du modèle
- Montage en articulateur (table de transfert)

Exemple d'un modèle maxillaire concerné par une thérapeutique amovible

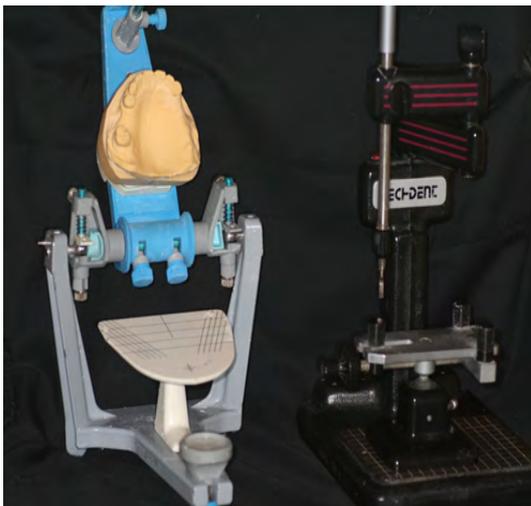


Figure 27 : SUR ARTICULATEUR : base primaire et secondaire SOLIDAIRES.

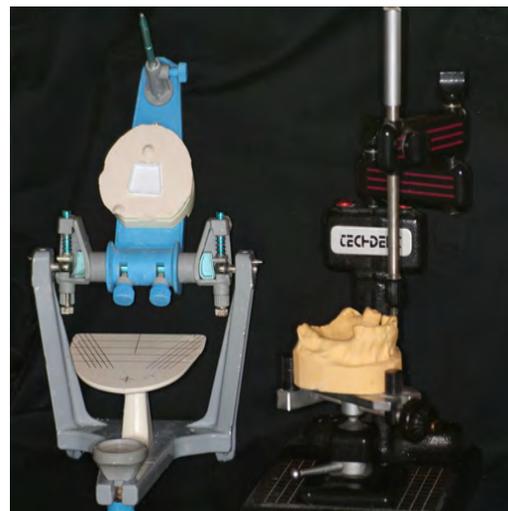


Figure 28 : SUR PARALLÉLOMÈTRE : base primaire et secondaire SÉPARÉES.

III-2-2 Examen des modèles d'études :

Considérations intra-arcade

- Analyse de la répartition des dents supports

- Détermination de l'axe d'insertion :

Situation 1 : Absence d'implant

- ✓ Recherche et détermination de l'AI au niveau dents supports qui ne doivent pas être couronnées pour des raisons intrinsèques : plans guides et lignes guides (LGS, LGH et éventuellement LG)
- ✓ Acte pré-prothétique complémentaire = évaluation des conséquences induites par le choix de l'AI au niveau des dents, de la surface d'appui.

Situation 2 : Présence d'un implant Ostéointégré qui impose l'AI

- ✓ Pas de recherche d'axe : AI prothétique = Axe implantaire
- ✓ Acte pré-prothétique complémentaire = évaluation des conséquences induites par L'AI sur les dents supports qui ne doivent pas être couronnées pour des raisons intrinsèques, et sur la surface d'appui

Considérations inter-arcades

- Considérer le plan d'occlusion et l'espace prothétique utilisable (seuls points à considérer à ce stade de l'examen)

Index des figures Partie III

Les photographies, cartes, plans ou schémas réalisés par l'auteur sont précédés d'un astérisque.

<u>*Figures 5, 6 et 8</u> : Empreinte d'un édentement terminal bilatéral mandibulaire.....	75
<u>*Figure 27</u> : Exemple d'un modèle maxillaire sur articulateur.....	77
<u>*Figure 28</u> : Exemple d'un modèle maxillaire sur parallélogramme.....	77
<u>Figure 31</u> : Miroir d'après http://www.medicalexpo.fr	73
<u>Figure 32</u> : PE d'après http://www.medicalexpo.fr	73
<u>Figure 33</u> : Panneau de signalisation d'après http://www.berchem.irisnet.be	75
<u>*Figure 34</u> : Empreinte mandibulaire posée correctement.....	76
<u>*Figure 35</u> : Empreinte mandibulaire posée incorrectement.....	76
<u>Figure 36</u> : Articulateur d'après http://pgi.fag.fr	77
<u>Figure 37</u> : Parallélogramme d'après http://www.techdent.fr	77

Conclusion

« Un édenté partiel, plein d'humour, donnait de sa restauration prothétique amovible, la définition suivante : C'est un palliatif prothétique destiné à nous faire perdre nos dents, l'une après l'autre, inéluctablement, douloureusement et d'une façon onéreuse. »

DEVAN (1952)

Il est regrettable de constater que plus d'un demi-siècle s'est écoulé sans pour autant rendre cette remarque totalement obsolète.

L'odontologie a progressé sur les connaissances de la physiologie et de la pathologie de la sphère oro-faciale. Par conséquent, les moyens thérapeutiques sont plus performants. L'implantologie en est un exemple. Le développement de ces moyens thérapeutiques sont à l'origine d'une analyse pré-prothétique de plus en plus complète.

Dans ce travail, nous avons tenu à fournir les éléments essentiels à considérer lors de la thérapeutique de tout édentement partiel par prothèse amovible. Cette démarche s'appuie sur une analyse du cas qui débute au fauteuil par l'observation clinique proprement dite, et qui se poursuit en l'absence du patient par l'examen des modèles d'études. Ces deux composantes de l'observation clinique sont complémentaires et toutes deux indispensables pour obtenir les informations nécessaires à la formulation d'une proposition thérapeutique spécifique. Le but étant la mise en place d'une prothèse dans un équilibre bio-fonctionnel avec la plus grande pérennité possible.

L'ensemble de ces informations a été synthétisé sous la forme d'un mémento à visée pédagogique. Celui ci reprend et hiérarchise les données à recueillir pour interprétation, lors de l'analyse pré-prothétique.

ABORDER LA THÉRAPEUTIQUE PAR L'OBSERVATION CLINIQUE EN PROTHESE PARTIELLE AMOVIBLE

RÉSUMÉ EN FRANÇAIS : La thérapeutique de tout édentement partiel par prothèse amovible fait suite à une observation clinique. Celle-ci présente deux composantes complémentaires : la première est l'observation clinique proprement dite réalisée traditionnellement au fauteuil, la seconde est l'examen des modèles d'études reproduisant l'anatomie initiale des arcades dentaires. L'ensemble des informations recueillies permet de proposer un plan de traitement cohérent. Ce travail fait le point sur les principes communs inhérents à toute réalisation prothétique par prothèse partielle amovible. Il est concrétisé par une synthèse sous forme de mémento.

TITRE EN ANGLAIS : Broach the therapy by the clinical observation in removable partial denture.

DISCIPLINE ADMINISTRATIVE : Chirurgie dentaire

MOTS – CLÉS : Observation clinique, Prothèse partielle amovible, Modèles d'études, Socle, Axe d'insertion, Empreinte, Implantologie.

INTITULE ET ADRESSE DE L'UFR :

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE
3, Chemin des Maraîchers
31062 Toulouse Cedex 9

DIRECTEUR DE THESE : Dr Marcel BLANDIN