

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche Scientifique
Université Mouloud Mammeri
Faculté de médecine Tizi Ouzou
Département de médecine dentaire
Mémoire de fin d'études

Présenté et soutenu publiquement Le : 12 juillet 2023

En vue de l'obtention du diplôme de docteur en médecine dentaire



Thème

La PPA en résine : indication clinique ou palliatif économique

- ❖ **Réalisé par :**
 - Moulai fatma
 - Zair fella
 - Hamoudi yousra abir
 - Gharout sabrina
 - Manseri malha
 - Aouina nermine
 - Lounis halima essadia
- ❖ **Encadré par : Dr BOUBAKOUR.F Maitre assistante en prothèse**
- ❖ **Membre de jury :**
 - Présidente :Dr MEKKID. A Maitre assistante en prothèse**
 - Examinatrice 01 :Dr HANOUCHE.L Maitre assistante en prothèse**
 - Examinatrice 02 :Dr BOUBRIT. S Maitre assistante en prothèse**

Année Universitaire : 2022 / 2023

Remerciements

A Dieu

Notre premier remerciement va tout d'abord à Dieu, le miséricordieux, Pour nous avoir donné la foi, le courage et la patience qui nous ont permis de réaliser et de finir ce travail, merci de nous avoir appris ce que nous ne savons pas.

A notre présidente de jury **Dr Mekkid** maitre assistante en prothèse dentaire CHU
Tizi Ouzou

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous avez fait en Acceptant la présidence de notre jury de thèse.

Vos qualités scientifiques, pédagogiques et surtout humaines seront pour Nous un exemple à suivre dans l'exercice de notre profession.

Nous avons su apprécier votre savoir et la qualité de votre enseignement clinique et théorique. A notre promotrice **Dr Boubakour** maitre assistante en prothèse dentaire CHU de Tizi Ouzou

Tous les mots ne seront pas suffisants pour exprimer nos profondes Reconnaissances et nos chaleureux remerciements à notre promotrice pour les connaissances qu'elle n'a cessé de nous prodiguer, de la Confiance qu'elle nous a témoignée et pour nous avoir guidé et orienté tout au long de notre projet. Vous avez réussi à nous inspirer, nous donner l'envie d'apprendre et de travailler avec diligence.

Nous espérons être à la hauteur de la confiance que vous nous avez accordée. Que ce travail porte son fruit et vous soit l'expression de notre Gratitude et notre profond respect.

A nos examinatrices **Dr Boubrit** et **Dr Hanouchine** maitres assistantes en prothèse dentaire
CHU Tizi Ouzou

Nous vous remercions d'avoir eu la gentillesse de bien vouloir juger notre travail ainsi que de la confiance que vous avez bien voulu nous accorder.

Nous tenions à vous remercier particulièrement pour votre ouverture d'esprit, votre enthousiasme et la variété des connaissances que vous nous avez fait partager durant toutes ces années de formation. Veuillez trouver dans la réalisation de ce travail l'expression de notre profond respect et de notre reconnaissance.

Dédicaces

Tous mes remerciements au bon Dieu d'abord , le tout puissant, le miséricordieux, le clément, de m'avoir guidée et m'accordée la force et la volonté d'aller jusqu'au bout de mes objectifs.

Je dédie ce travail, le fruit de mes longues et dures années d'études à :

À Mes très chers parents :

En gage de ma profonde estime pour l'éducation que vous m'avez donnée, vos valeurs, pour tous les sacrifices que vous avez consentis, de m'avoir toujours soutenue pendant toutes ces longues années d'études, sans quoi je n'en serai pas là, où je suis arrivée aujourd'hui. C'est un immense bonheur de

ressentir votre fierté.

À ma très chère et douce maman, qui a su s'occuper de ses enfants de la meilleure des manières, pour toutes les prières que tu me fais au quotidien, ton amour inconditionnel, merci de m'avoir toujours épaulée, encouragée d'être toujours là à mes cotés et d'avoir cru en moi.

À mon très cher père, je n'ai été guidée jusqu'à présent que par le désir de t'honorer, merci pour tous les sacrifices que tu as fait pour nous, pour tes encouragements et ton réconfort.

Aucun mot ne saurait exprimer mon amour pour vous, puisse le bon Dieu vous protéger et vous accorder santé, longue et heureuse vie.

À Mes très chers, sœur **Amina et son marie, Hassina, Karima et frères Sulaimane, Fatah, Ahmed, et Said** , merci pour votre soutien et vos encouragements, et d'être toujours là pour moi, en témoignage de

l'attachement et de l'affection que je vous porte je vous dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur et de réussite sur le plan personnel et professionnel. Que le meilleur reste à vivre ensemble insh'Allah,

À toutes mes amies Fella, Abir, Halima, Sabrina, Nermine, et Malha.

À toutes les personnes qui m'ont aidé et m'ont encouragé de près ou de loin .

Fatma

Dédicaces

J'ai le grand plaisir de dédie ce modeste travail :

A ma très chère mère, qui me donne toujours l'espoir de vivre et qui n'a jamais cesse de prier pour moi.

A mon très chère père , pour ses encouragements , son soutien surtout pour son amour et son sacrifice afin que rien n'entrave le déroulement de mes études.

Vous m'avez donné tout ce qu'il faut,. Sans vous je ne serai rien. Je vous aime. Qu'Allah vous protège ,Merci

A mes sœurs : **Wafa et Mounira** et mes frères :**Emad, Nasar, Amin, Aziz, Khalad, Zakaria**. Je vous remercie .Pour votre amour, vous êtes ma source de bonheur et de joie.

A tous mes cousins et cousines

A toute ma famille, mes amies et mes collègues qui m'ont soutenue.

A mes collègues membres de mon groupe qui ont contribué à réaliser ce travail, à qui je souhaite la réussite

A tous ceux qui m'aime et ceux que j'aime.

A tous ceux qui m'ont encouragée et ont participé à ma réussite.

Yousra Abir

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail:

A mes chers parents pour leur soutien, leur patience, leur encouragement durant mon parcours scolaire.

A mes sœurs et mon frère ainsi à toute ma famille.

A tous ceux qui m'aiment.

A tous ceux qui j'aime.

Fella

Dédicaces

Je remercie dieu le tout puissant de m'avoir donné la santé, la volonté et la patience d'entamer et de terminer ce travail que je dédie :

À mes parents , qui m'ont appris l'amour, la persévérance, l'éthique de travail et le sacrifice.

Aucune dédicace n'est suffisante pour exprimer la reconnaissance et l'amour que j'aie pour vous. Je ne serai pas ici aujourd'hui sans vos sacrifices et vos encouragements continuels.

Merci de m'avoir supporté dans mes hauts comme dans mes bas.

À mes sœurs et mes frères , qui ont toujours été à mes côtés . Votre amour, votre présence et votre enthousiasme à travers chacune des étapes de mon parcours sont à tout jamais gravés en moi. Sans le savoir, vous m'avez procuré réconfort, joie et motivation. Merci pour tout.

A mes amis du groupe : Sabrina, Abir, Nawel, Halima, Nermine et Fella pour leur soutien moral, leur patience et leur compréhension tout au long de ce travail.

Malha

Dédicaces

Du profond de mon coeur ,je dédie ce travail a tout ce qui me sont chers.

A ma chère mère

Aucune dédicace ne saurait exprimé mon respect .mon amour éternel et ma considération pour les

sacrifice que vous avez consenti pour mon instruction et mon bien être.

Je vous remercie pour tout le soutien et l'amour que vous me portez depuis mon enfance et j'espère que votre bénédiction m'accompagne toujours Puisse Dieu. Le Très Haut vous accorder santé bonheur et longue vie.

A la mémoire de mon père

Je dédie cet événement a la mémoire de mon père disparu trop tôt puis Dieux Le tout puissant. L'avoir en sa sainte miséricorde.

A ma sœur Lamia, Merci énormément pour ton soutien plus que précieux Merci pour ton grand cœur tu as toujours

été à mes côtés pour me soutenir et m'encourage.

A mes très cher frères Boubaker Khalil et Lakhdar ,Puisse Dieux vous donné santé bonheur et courage et surtout réussite.

A mes meilleures amies

Une spéciale dédicace à ma chère amie d'enfance Abir pour tout les instants inoubliable que j'ai passé avec vous.

Halima

Dédicaces

Ce travail est dédié tout d'abord a Allah le tout puissant

A mes chers parents , pour votre amour , votre soutien et vos sacrifices pendant toutes mes longues années d'étude , aucune dédicace ne suffira à traduire ma gratitude envers vous et j'espère toujours être à la hauteur de vos espérances

A la plus belle créature que Dieu a créée sur terre : ma sœur Amel , ma source d'espoir et ma motivation

A ma chère sœur Nouara , pour ton soutien inconditionnel , ton encouragement et ta patience avec moi . Aucun remerciement ne pourra témoigner ma reconnaissance pour tout ce que tu fais pour moi

A celui qui a toujours été à mes côtés : mon cher frère Hocine , pour ta sagesse , ta bonté de cœur et ta bienveillance

A mes adorables neveux : Rabah et Mohammed Adam , que Dieu vous protège et vous donne santé , bonheur et réussite

A mon amie Malha , avec qui j'ai partagé les hauts et les bas de toutes ces années d'étude et de travail acharné

A mes amies et toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de ce travail

Sabrina

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail:

A mes chers parents pour votre amour , votre soutien et vos sacrifices pendant toutes mes longues années d'étude , aucune dédicace ne suffira à traduire ma gratitude envers vous.

A mon grand-père .

A mes sœurs ainsi que toute ma famille.

A tous ceux qui m'ont aidé et m'ont encouragé de près ou de loin

Nermine

Abréviations

ATM : articulation temporo-mandibulaire

DVO : dimension verticale d'occlusion

ELC : espace libre d'inocclusion

OIM : occlusion d'intercuspidie maximale

PPA: prothèse partielle amovible

PEI : porte-empreinte individuel

PES :porte empreinte de série

PM : prémolaire

PO : plan d'occlusion

RC : relation centrée

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	2
CHAPITRE I : RAPPELS ET GENERALITES	
I. RAPPEL ANATOMIQUE.....	4
II. L'EDENTEMENT.....	5
1 .Terminologie.....	5
1.1 . L'édentation	5
1.2.L'denetment.....	5
2. Causes et facteurs de perte des dents.....	6
2.1. Causes	6
2.2. Facteurs.....	9
3. Evolution des structures en l'absence de restauration prothétique	10
3.1. Les dents.....	10
3.2. Modification parodontale.....	11
3.3 .Structure ostéo-muqueuse	12
3.4 .Structure périphériques.....	13
3.5 .Troubles fonctionnels et généraux.....	13
4 .Classification des édentement partiels	14
4.1.Les impératifs d'une classification	14
4.2.Les classifications.....	15
5. Options thérapeutiques	24
5.1. La prothèse implantaire	24
5.2 .La prothèse partielle conjointe.....	24
5.3. La prothèse partielle adjointe	25
CHAPITRE II TRAITEMENT DES EDETEMENTS PARTIELS	
I .STRUCTURES EN RAPPORT AVEC UNE PPA	27
1. Les structures anatomiques supportant une PPA.....	27
1.1. Structures dento-parodontales	27
1.2 . Structures ostéo-muqueuses	28
2. Les indices biologiques	29
2.1. Les indices positifs au maxillaire	29

TABLE DES MATIERES

2.2. Les indices négatifs	31
2.3. Les indices positifs a la mandibules	33
2.4. Les indices négatifs	35
II HISTORIQUE ET EVOLUTION DES CONCEPTS EN PPA.....	36
III . PROTHESE PARTIELLE EN RESINE VS PROTHESE PARTIELLE CHASSIS METALLIQUE.....	39
1. la sustentation.....	39
1.1.Définition	39
1.2 Dans la PPA en résine.....	39
1.3 Dans la PPA châssis métallique.....	39
2. La stabilisation	41
2.1 Définition.....	41
2.2 En PPA résine	41
2.3 En PPA châssis.....	41
3. La rétention.....	44
3.1 Définition.....	44
3.2 Dans la PPA en résine.....	44
3.3 Dans la PPA châssis métallique	44
IV . PLACE DE LA PPA EN RESINE DANS NOS THERAPEUTIQUES / INDICATIONS.....	45
1. Matériau	45
1.1 La résine acrylique	45
2 . Indications cliniques	46
2.1 La prothèse de transition	46
2.2 La prothèse partielle immédiate.....	48
2.3 La prothèse temporaire pré implantaire en résine	48
2.4 La prothèse pedodontique	49
2.5 La perte de substance (prothèse maxillo-faciale)	51
2.6 Solution économique	52

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE III : LES ETAPES DE CONCEPTION D'UNE PROTHESE PARTIELLE AMOVIBLE EN RESINE

I . EXAMEN CLINIQUE	55
1 . Recueil des informations	55
2 . Examen odonto – stomatologique	55
2.1 Examen exobuccal	55
2.2 Examen endobuccal	56
2.3 Bilan radiologique	59
II. ETUDE DES MODELES PRIMAIRES	59
1. sur paralléliseur	59
1.1. critères de choix	59
1.2. le paralléliseur	60
2 . Sur articulateur	63
2.1. Notions fondamentales	63
3. Types et choix du concept occlusal	66
3.1. La protection canine	66
3.2. Fonction de groupe	66
3.3. Occlusion bilatéralement équilibrée	66
III LES TRAITEMENTS PREPROTHETIQUES	67
1 . Mise en condition psychique.....	68
2. Traitements parodontaux.....	69
3 .Traitements endodontiques et conservateurs.....	69
4 . la chirurgie pré-prothétique	69
5 .Traitements orthodontiques.....	70
6 Mise en condition neuro-musculaire et articulaire.....	71
7. Les coronoplasties pré-prothétiques	72
IV . L'EMPREINTE	72
1 . Les matériaux d'empreinte	73
1.1 Les propriétés des matériaux a empreintes	73
1.2 Critères de choix des matériaux et techniques d'empreinte	73

TABLE DES MATIERES

2. Les empreintes préliminaires	75
2.1.Définition	75
2.2 . Les étapes de confection	76
3. L’empreinte secondaire anatomo-fonctionnelle	82
3.1 Le porte empreinte individuel PEI	82
3.2 L’empreinte secondaire	83
4. Le coffrage	87
V . ENREGISTREMENT DES RAPPORTS INTERMAXILLAIRES	88
1 . Confection des maquettes d’occlusion	88
1.1 Définition	89
1.2 Réalisation	89
2. Les rapports d occlusion	92
2.1 Réglage de la dimension verticale	92
2.3 Relations intermaxillaires dans le sens sagittal	93
VI. MISE EN ARTICULATEUR	95
VII. CHOIX DES DENTS PROTHETIQUES ET MONTAGE	96
1 .Matériaux	96
2. La teinte	97
3. Forme et dimension	97
4. Montage des dents antérieures	97
VIII. ESSAI FONCTIONNEL	99
IX. MISE EN MOUFFLE ET POLYMERISATION DES PROTHESES	100
1. Préalables a la mise en moufle	100
2 . Matériaux nécessaires pour la mise en moufle	100
3 . Réalisation pratique	100
3.1 La mise en moufle	100
3.2 L’élimination de la cire « ébouillantage »	101
3.3 Préparation de la résine	101
3.4 Bourrage de la résine	102

TABLE DES MATIERES

3.5 Cuisson « polymérisation de la résine.....	103
3.6 Démouflage.....	103
3.7 Traitement de l'état de surface Le polissage de la prothèse.....	104
X. LA MISE EN BOUCHE	105
XI. L'EQUILIBRATION OCCLUSALE	105
XII. DES CONSEILS AUX PATIENTS	107
PARTIE CLINIQUE	111
CONCLUSION	124
Bibliographie	125

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : les éléments de l'appareil manducateur	4
Figure 2 : L'organe dentaire	5
Figure 3 : différent déplacement dentaire en cas d'edentement non compense	11
Figure 4 : vue clinique d'un edentement non compensé	11
Figure 5 : resorption centrifuge	13
Figure 6 :résorption centripete	13
Figure 7 :classification de Kennedy	16
Figure 8 : classification de Bailyn	17
Figure 9 : classification de Mauk.....	18
Figure 10 : classification de Wild.....	18
Figure 11 : classification de Beckett et Wilson	19
Figure 12 : classification de Skinner	21
Figure 13 : Classification de Kennedy Applegate	22
Figure 14 : classe I de K.A modification 1	23
Figure 15 : prothèse implantaire.....	24
Figure 16 : prothèse implantaire	24
Figure 17 : prothèse conjointe.....	25
Figure 18 : prothèse conjointe	25
Figure 19 : prothèse partielle à châssis	25
Figure 20 : prothèse partielle à châssis	25
Figure 21 : prothèse partielle amovo-inamovible	25
Figure 22 : les différentes formes de la voute palatine.....	29
Figure 23 : les différentes formes des tubérosités	30
Figure 24 : les formes des crêtes	31
Figure 25 : la papille retro-incisive	31
Figure 26 : les indices négatifs aux maxillaires	32
Figure 27 : les indices négatifs au maxillaire.....	32
Figure 28 : le trigone rétro-molaire	33
Figure 29 : la ligne oblique interne	34
Figure 30 : la zone sous mylo-hyoidienne	34
Figure 31 : la zone de réflexion muqueuses	35

LISTE DES FIGURES

Figure 32 : les tori mandibulaires	35
Figure 33 : l'insertion des freins labiaux	35
Figure 34 : les différents muscles qui influençant la conception de la prothèse.....	36
Figure 35 : prothèse en vulcanite.....	37
Figure 36 : la prothèse squelettique	37
Figure 37 : le tracé de la prothèse décollé	38
Figure 38 : prothèse partielle amovible en résine	39
Figure 39 : châssis métallique dans le cas d'un édentement distal	39
Figure 40 : châssis métallique au maxillaire	40
Figure 41 : châssis métallique à la mandibule	40
Figure 42 : espacement de la barre linguale	40
Figure 43 : L'intrados prothétique prend appui sur les dents	41
Figure 44 : translation verticale	41
Figure 45 : taquet occlusal.....	42
Figure 46 : translation horizontale	42
Figure 47 : composants du châssis s'opposant au translation horizontale	42
Figure 48 : translation mesio-distale	42
Figure 49 : recouvrement du trigone	43
Figure 50 : rotation distale verticale	43
Figure 51 : rotation autour de l'axe de la dent	43
Figure 52 : rotation dans plan horizontal.....	43
Figure 53 : la base prothétique nécessite l'attention	44
Figure 54 : le bras du crochet se trouve dans la région proche de l'email	44
Figure 55 : les composantes des crochets	44
Figure 56 : système d'attache.....	45
Figure 57 : dents antérieures	48
Figure 58 : une prothèse partielle immédiate en résine	48
Figure 59 : la cicatrisation post extractionnelle	48
Figure 60 : fixation en place	49
Figure 61 : prothèse temporaire préimplantaire en résine	50

LISTE DES FIGURES

Figure 62 : une prothèse partielle pédodontique en résine	50
Figure 63 : PPA en résine avec vérin.....	50
Figure 64 : les conformateurs en prothese maxillo-faciale.....	51
Figure 65 : une prothèse obturatrice après une exérèse chirurgicale.	52
Figure 66 : une fente palatine associée a une perte dentaire	52
Figure 67 : rapports entre les trois étages de la face	55
Figure 68 : courbe de Spee	57
Figure 69 : courbe de Wilson.....	57
Figure 70 : engrènement des dents	58
Figure 71 : classe 1 d'Angle: normocclusion.....	58
Figure 72 : recouvrement dentaire	58
Figure 73 : repères de la cinétique mandibulaire.....	59
Figure 74 : les éléments du paralléliseur	61
Figure 75 : manipulation du paralléliseur	61
Figure 76 : zones de dépouille et de contre dépouille.....	62
Figure 77 : la ligne guide	62
Figure 78 : analyse occlusale sur articulateur	63
Figure 79 : plan d occlusion.....	64
Figure 80 : l'espace libre d'inocclusion.....	65
Figure 81 : la dimension verticale	65
Figure 82 : une hypertrophie osseuse maxillaire généralisée horizontale.....	70
Figure 83 : crête flottante a la mandibule.....	70
Figure 84 : torus mandibulaire reséqué.....	70
Figure 85 : dispositif pour la fermeture d'un diastème.....	71
Figure 86 : vestibuloversion de 34 corrigée par un ressort acier sur appareil amovible	71
Figure 87 : pro-alveolie supérieure qui doit être traité avant l'emplacement de la prothèse.....	71
Figure 88 : empreinte préliminaire.....	75
Figure 89 : modèle primaire.....	76
Figure 90 : porte-empreinte en matière plastique à l'usage unique.....	77

LISTE DES FIGURES

Figure 91 : portes empreintes RIM-LOCK.....	77
Figure 92 : porte empreinte modifié.....	77
Figure 93 : matériel nécessaire pour la confection de l’empreinte préliminaire.....	78
Figure 94 : malaxage de l'alginate	78
Figure 95 : le PE est garni en un seul temps.....	79
Figure 96 : Insertion du porte empreinte.....	79
Figure 97 : Le praticien passe derrière le patient.....	79
Figure 98 : empreinte préliminaire.....	80
Figure 99 : les éléments enregistrés sur l’empreinte.....	80
Figure 100 : le porte empreinte permet le jeu libre de la langue.....	81
Figure 101 : empreinte préliminaire mandibulaire.....	81
Figure 102 : modèle primaire de la mandibule.....	82
Figure 103 : joint périphérique.....	83
Figure 104 : empreinte en un seul temps et une viscosité.....	85
Figure 105 : empreinte en un seul temps et deux viscosités.....	86
Figure 106 : l’enregistrement des bords avec la pate thermoplastique	86
Figure 107 : pate a oxyde de zinc eugenol	86
Figure 108 : empreinte de stabilisation.....	86
Figure 109 : empreinte globale.....	87
Figure 110 : réalisation du couloir.....	88
Figure 111 : boxing de l’ empreinte secondaire.....	88
Figure 112 : Modèle secondaire après coffrage de l’empreinte.....	88
Figure 113 : tracé de la maquette supérieure.....	90
Figure 114 : plaque base maxillaire en résine.....	90
Figure 115 : tracé du modèle inferieur.....	90
Figure 116 : maquette d’occlusion inferieure.....	90
Figure 117 : crochets façonnés.....	91
Figure 118 : crochets préformés.....	91
Figure 119 : enregistrement de la RC par maquette.....	94
Figure 120 : reproduction des repères sur modèles.....	94

LISTE DES FIGURES

Figure 121 : articulateur semi- adaptable.....	95
Figure 122 : choix de la teinte.....	97
Figure 123 : différentes formes de visages.....	97
Figure 124 : aire d Ackermann.....	98
Figure 125 : montage des dents antérieures.....	98
Figure 126 : aire de pound.....	99
Figure 127 : mise sous presse.....	102
Figure 128 : élimination des excès de résine.....	102
Figure 129 : insertion dans le polymérisateur.....	103
Figure 130 : polymérisateur.....	103
Figure 131 : outils de finition et de polissage.....	104
Figure 132 : polissage de la prothèse en résine.....	104
Figure 133 : livraison de la prothèse.....	105
Figure 134 : marquer les prématurités et les interférences.....	105
Figure 135 : papier articulé.....	106
Figure 136 : Articulé de Tench.....	107
Figure 137 : sensation de douleur.....	108
Figure 138 : traces de morsure.....	109
Figure 139 : ulcération de la langue.....	109

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : les différentes classifications des édentements partiels	15
Tableau 2 :comparaison des principales propriétés des matériaux à empreinte.....	74
Tableau 3 :critère de choix des matériaux	96



A l'état actuel des connaissances, un édentement partiel peut, selon la situation clinique, être traité soit par une prothèse implantaire, une prothèse partielle conjointe ou par une prothèse partielle adjointe. Entre ces trois options thérapeutiques suscitées, des situations hybrides peuvent être envisagées selon les conditions cliniques.

En général, si la prothèse implantaire; solution de choix, fait défaut, la prothèse partielle adjointe s'impose devant des situations où la prothèse partielle conjointe ne peut être envisagée compte tenu du nombre de dents absentes, de la disparition des piliers postérieurs et de la dégradation des tissus parodontaux .

Et si la prothèse partielle adjointe coulée reste d'actualité même au sein des sociétés les plus développées, qu'en est- t-il de sa parente la prothèse partielle adjointe à base de résine acrylique ? garde-t-elle une place dans notre arsenal thérapeutique ? Est-elle une indication thérapeutique ou seulement un palliatif économique ?

Pour répondre à ces questions, nous nous sommes basés sur une recherche bibliographique complétée par une prise en charge de quelque cas cliniques dans le cadre de ce mémoire.



CHAPITRE I :

Rappels et généralités

I RAPPEL ANATOMIQUE¹

L'appareil manducateur est l'appareil servant à la manducation c'est à dire aux opérations antérieures à la digestion (préhension, mastication, insalivation, ventilation et déglutition)

Son rôle ne se limite pas uniquement à assurer la première étape de la digestion mais il intervient aussi dans la phonation en harmonie avec l'appareil phonatoire

L'appareil manducateur est un ensemble constitué en système par les arcades dentaires de la mandibule et des maxillaires, de la langue et du palais, de l'articulation temporo mandibulaire et le système neuro musculaire .

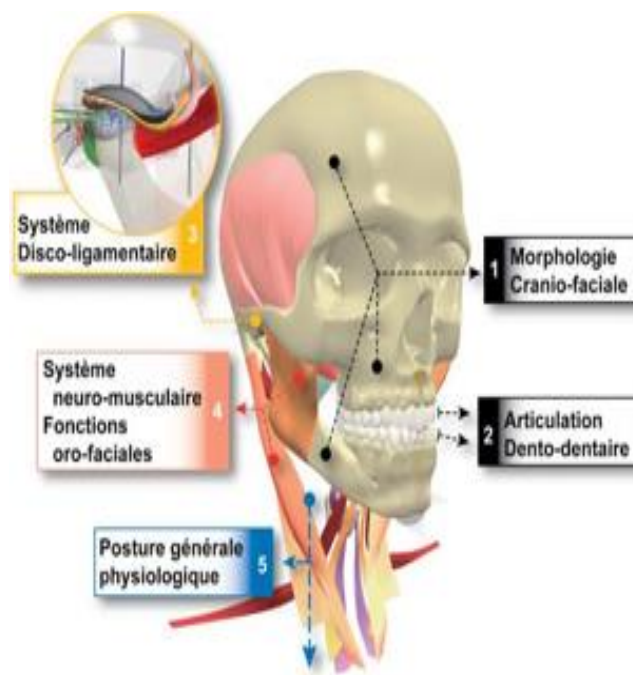


Figure 1: les éléments de l'appareil manducateur

Le bon fonctionnement de cet appareil dépend de l'intégrité de l'ensemble de ses composants notamment les organes dentaires « éléments centraux » de cet ensemble.

¹J. Lejoyeux ,Prothèse Complete Tome 1., Edition Libraire Maloine Paris 1973

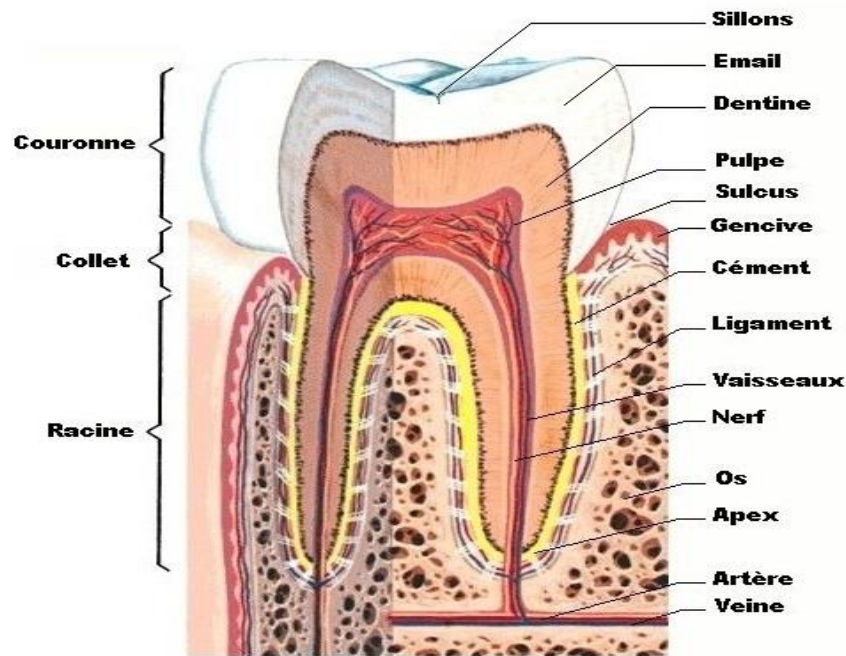


Figure 2: L'organe dentaire

II L'ÉDENTEMENT:

Malgré les considérables progrès qu'a accompli l'odontologie dans le traitement de la maladie carieuse et de la maladie parodontale, la consultation tardive a souvent pour conséquence l'avulsion dentaire

1. Terminologie²³⁴

1.1. L'édentation :

Acte d'endenter, donc avulsion dentaire. Mais selon l'ancienne littérature ,peut indiquer un état de perte d'une ou plusieurs dents définissant de ce fait le résultat de l'avulsion.

1.2. L'edentement :

C'est un état pathologique correspondant à l'absence de dents dans une cavité buccale, qui peut être partiel ,total ,uni ou bi maxillaire.

²L'édentation (l'édentement) partielle. En quoi consiste-t-elle? Comment apparaît-elle? Comment peut-elle être soignée et à quel prix? (traveltodentist.com)

³Édentement — Wikipédia (wikipedia.org)

⁴Cours de prothèse dentaire disponible sur https://eddirasa.com/wp-content/uploads/univ/medecine-dentaire/prothese2an-medecine_dentaire.pdf

2. Causes et facteurs des pertes dentaires :**2.1. Causes d'édentement⁵ :****2.1.1. Causes locales⁶⁷ :****2.1.1.1 La carie dentaire:**

D'après FÜRE (2003), les caries sont la principale raison des extractions dentaires. Son étude menée sur un échantillon de la population suédoise en 1997 a relevé que 60% des dents étaient extraites pour cause de carie.

La plaque dentaire qui se forme à la surface des dents transforme les sucres libres présents dans les aliments et les boissons en acides qui, au fil du temps, détruisent la dent.

2.1.1.2. Les parodontopathies:

Selon FÜRE (2003), la maladie parodontale représente la deuxième raison des extractions dentaires.

On estime que les parodontites graves affectent environ 19 % de la population adulte mondiale, soit plus d'un milliard de personnes dans le monde. Les principaux facteurs de risque sont une mauvaise hygiène bucco-dentaire et le tabagisme.

2.1.1.3. Les traumatismes dentaires:

Les traumatismes bucco-dentaires résultent d'un choc sur les dents et d'autres tissus situés dans la bouche et la cavité buccale. Selon les dernières estimations, un milliard de personnes seraient touchées, la prévalence étant d'environ 20 % chez les enfants âgés de moins de 12 ans.

Le traitement de certaines luxations et fractures coronaires et/ou radiculaires se limite souvent à l'extraction.

2.1.1.4. La péricoronarite:

La péricoronarite est une inflammation ou un gonflement du tissu gingival. Elle est plus fréquente au niveau des dents inférieures et se produit généralement autour des dents de sagesse lorsqu'elles ne font que partiellement leur éruption.

⁵ Gomes Filho VV, Gondinho BVC, Silva-Junior MF, Cavalcante DFB, Bulgareli JV, Sousa MDLR, Frias AC, Batista MJ, Pereira AC. Toothloss in adults : factors associated with the position and number of lost teeth. Rev Saude Publica. 2019 Dec 9 ;53 :105. Doi : 10.11606/S1518-8787.2019053001318. PMID : 31826174 ; PMCID : pmc6904121.

⁶FÜRE S. Ten year incidence of toothloss and dental caries in elderly Swedish individuals.. Caries Research, 2003

⁷Qu'est-ce que la péricoronarite article disponible sur <https://www.lecourrierdudentiste.com/lepatient/vos-questions/quest-ce-que-la-pericoronarite.html>

L'opercule formé permet aux bactéries de pénétrer autour de la dent et de provoquer une infection et un gonflement.

Si la dent ne peut toujours pas sortir normalement, Le traitement consiste alors en l'avulsion de la dent.

2.1.2. Causes générales

2.1.2.1. Le diabète :⁸

En 2008, l'American Diabetes Association a défini la parodontite comme une Complication du diabète. Cependant, dans une publication récente, la maladie parodontal en avait pas été incluse dans la liste des complications du diabète, mais comme une comorbidité des deux maladies (Polak et al. 2020).

Selon (Buxeraud, 2017), un diabète mal équilibré multiplie par trois le risque de développer une maladie parodontale. Cette dernière revêt des formes plus graves chez les patients diabétiques de type 2 (Saxena et al, 2020)

2.1.2.2. Les cancers des voies aéro-digestives supérieures:

Le traitement de ces cancers par radiothérapie conduit à la xérostomie d'où l'augmentation de l'incidence des caries.

De plus l'élimination des foyers infectieux se trouvant dans le champ d'irradiation aboutit à de nombreuses pertes de dents.

2.1.2.3. L'endocardite infectieuse:

L'endocardite infectieuse est la conséquence d'une greffe bactérienne sur l'endocarde. C'est un passage de germes dans le sang ainsi que des lésions endothéliales, ou bien la présence d'une prothèse cardiaque.

Le rôle du médecin dentiste est de dépister les foyers infectieux potentiels de la bouche et de les éradiquer généralement en pratiquant l'avulsion des dents condamnées.

2.1.2.4. L'insuffisance rénale terminale :

Ces patients présentent souvent des xérostomies (Proctor, Kumar, Stein, Moles, & Porter, 2005) nuisant ainsi au bien-être du parodonte.

⁸Z .BENTAYEB (2021).Interrelation entre diabète et maladie parodontale : revue de littérature sur les attitudes et pratiques des médecins dans la prise en charge du patient diabétique .These .université de parisufr d'odontologie 5, rue garancière 75006 paris

- ✓ Les patients atteints de maladies systémiques (polyarthrite rhumatoïde, lupus érythémateux Etc) présentent des modifications physiologiques conséquence du mécanisme de la maladie elle-même ou bien au traitements suivi (corticothérapie à long terme , les biphosphanates ... etc) , cela contribue à l'évolution de la maladie parodontale.
- ✓ À noter aussi, la prise de quelques régulateurs d'humeurs et des neuromodulateurs en cas de troubles psychiatriques ou neurologiques (trouble bipolaire, la dépression, l'épilepsie ... etc) augmente le risque de caries et de maladies parodontales.⁹¹⁰¹¹¹²

2.1.2.5. La grossesse :¹³

La grossesse est une période de changements à tous points de vue. La modification des habitudes de vie ainsi que les bouleversements hormonaux peuvent provoquer une réaction exacerbée de la gencive en présence de la plaque dentaire.

Les vomissements et les reflux gastriques généralement au cours du premier trimestre augmente L'acidité de la cavité buccale d ou la sensibilité, la fragilisation et l'érosion irréversible des dents.

Les nausées peuvent aussi empêcher de réaliser correctement le brossage. Dans ce cas, la plaque dentaire n'est pas complètement éliminée.

2.1.3. Causes thérapeutiques :

2.1.3.1. Causes orthodontiques :

L'orthodontie est passée pour être la raison principale des avulsions chez les sujets de moins de 20 ans (McCaul& al. 2001) du fait que Les extractions dentaires constituant un volet important de la thérapeutique orthodontique (traitement des DDM, correction d'un décalage antéropostérieur ... Etc).

⁹Brasil-Oliveira R, Cruz ÁA, Sarmiento VA, Souza-Machado A, Lins-Kusterer L. Corticosteroid Use and PeriodontalDisease : A SystematicReview. Eur J Dent. 2020 Jul ;14(3) :496-501. Doi : 10.1055/s-0040-1713954. Epub 2020 Jul 1. PMID : 32610361 ; PMCID : PMC7440954

⁹Michel OlesinskiDans Psychotropes 2009/2 (Vol. 15), pages 69 à 76

¹¹Fratto G, Manzon L. Use of psychotropicdrugs and associated dental diseases. Int J Psychiatry Med. 2014 ;48(3) :185-97. Doi : 10.2190/PM.48.3.d. PMID : 25492713

¹²Muster, J. Valfrey, H. Kuntzmann, MÃ©dicaments psychotropes en stomatologie et en odontologie, Volume , Issue , /2005, Pages , ISSN 2352-3999, [http://dx.doi.org/10.1016/S1283-0852\(05\)40094-4](http://dx.doi.org/10.1016/S1283-0852(05)40094-4)

¹²Soins bucco-dentaires & grossesse article disponible sur : <https://www.dr-diener.ch/fr/sante-prevention/prevention-bucco-dentaire/grossesse>

2.1.3.2 Causes prothétiques :

Le délabrement de la denture naturelle peut être accéléré par ce que l'on appelle les extractions prothétiques. Une dent doit être extraite si son maintien sur l'arcade complique le traitement ou si elle ne participe pas à la fonction.

2.1.3.3. Causes endodontiques :

Les difficultés du traitement endodontique sont nombreuses, et des erreurs de la part du praticien peuvent compromettre le succès thérapeutique et conduire à l'extraction.

2.2. Facteurs de risque de la perte des dents**2.2.1. Habitudes alimentaires :**

L'impact du sucre sur le développement des caries dentaires est très variable selon la fréquence de sa consommation ce qui va influencer sur le risque carieux.

2.2.2. Hygiène bucco-dentaire défectueuse :

La persistance de la plaque bactérienne aboutit souvent à un indice carieux élevé et des parodontopathies.

2.2.3. Age :

L'augmentation significative de la prévalence des caries chez les personnes âgées s'explique par les modifications des habitudes alimentaires comprenant plus d'aliments facilement mangeables et énergétiques, ainsi qu'à la présence de prothèses inadaptées.

D'autre part, l'altération des performances physiques, cognitives et certaines pathologies (Parkinson, Alzheimer Etc) conduit à une limitation fonctionnelle pouvant compromettre le brossage des dents.

2.2.4. Tabac¹⁴ :

Les conséquences du tabagisme au niveau bucco-dentaire sont nombreuses : la perte des dents après l'évolution défavorable d'une parodontite et le développement de pathologies endodontiques dues à la fumée du tabac,

On note aussi que les traitements parodontaux donnent des résultats moins satisfaisants avec des récurrences plus fréquentes et plus rapides.

2.2.5. L'alcool :

Selon PESCI-BARDON & PRECHEUR (2011), le premier impact de l'alcool sur les dents est traumatique et la consommation d'alcool, même modérée, augmenterait le risque de parodontite de 20%.

¹⁴C. Pesci-Bardon, I. Precheur, Conduites addictives : tabac, alcool, psychotropes et drogues illicites. Impacts sur la santé buccodentaire, Volume , Issue , /2011

2.2.6. Statut socio-économique :

De nombreuses études ont démontré que le domaine de la santé bucco-dentaire était marqué par les inégalités sociales et territoriales.

Une étude à Pelatos au Brésil (the 1982 Pelatos birth cohort) a démontré que les individus les moins privilégiés économiquement avaient 70 % plus de risque d'édentement que les privilégiés.

2.2.7. Le stress :

Est reconnu pour être un facteur de risque des caries et de la maladie parodontale.

2.2.8. La localisation géographique :

La prévalence de l'édentement diverge d'un pays à l'autre, mais également d'une région à l'autre au sein du même pays.

2.2.9. L'anxiété :

Le niveau d'anxiété générée par la visite chez le médecin-dentiste pousse quelques personnes à ne jamais consulter le médecin-dentiste, avec bien entendu toute une série de répercussions pour l'état buccodentaire.

3. Evolution des structures en l'absence de restauration prothétique : ¹⁵¹⁶

La perte des dents, même partielle, constitue un handicap physique en raison de son impact négatif sur les différents composants et fonctions de l'appareil manducateur, mais aussi son aspect traumatisant sur le plan psychologique et social nuisant ainsi à la qualité de vie des sujets édentés.

3.1. Les dents:

- **Déplacements et malpositions dentaires** : Les versions ont pour conséquence la rupture des points de contact, l'apparition de diastèmes entraînent des tassements alimentaires, des lésions carieuses et parodontales.
- **Abrasions dentaire** : Les contacts prématurés vont provoquer l'usure de l'émail avec des risques carieux, des expositions pulpaires et puis dévitalisation des dents.
- **Les égressions des dents antagonistes** : dans les espaces vides vont induire des lésions et des perturbations occlusales. Alors la mâchoire du bas n'est plus correctement calée, et l'articulation du côté concerné est comprimée en perturbent l'articulé, et peuvent entraîner des troubles neuromusculaires et articulaires (des douleurs, bourdonnements, craquement claquements contractures musculaires).

¹⁵ J.C Borel J.schittly J.Exbrayat :manuel de prothèse partielle amovible 3^{ème} édition

¹⁶ Justin.k, *La prothèse partielle amovible au quotidien, l'harmattan 2009.*

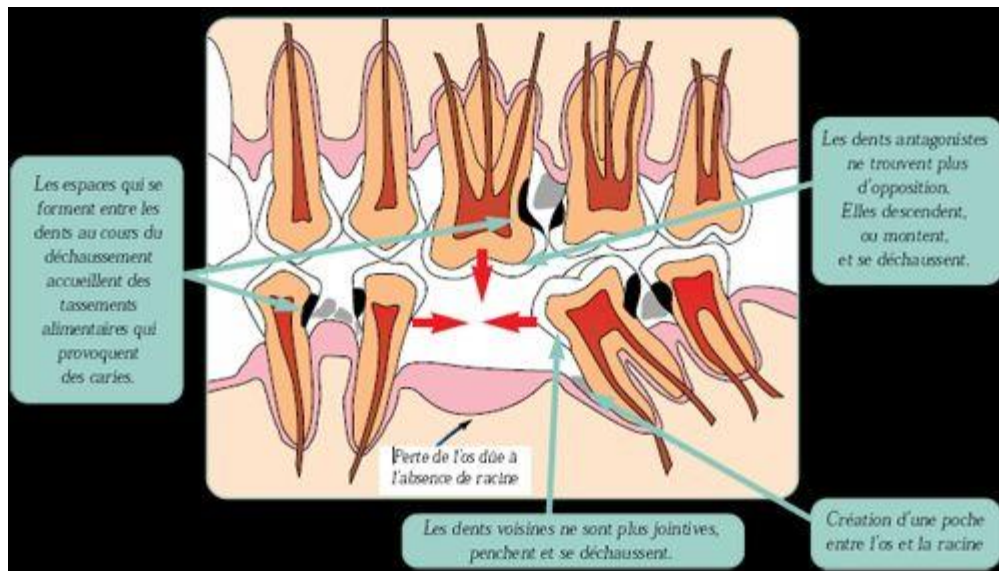


Figure 3 : différent déplacement dentaire en cas d'edentement non compensé



Figure 4: vue clinique d'un edentement non compensé. notez l'absence de place due a l'egression des dents restantes, accompagnée de l'egression compensatrice des procès alvéolaires

3.2. Modifications parodontales:

On peut observer :

- ✓ Une modification morphologique de la gencive marginale avec disparition de la papille inter dentaire et une mise à nue du cément des dents adjacentes, également des récessions.
- ✓ les versions modifiant la déflexion alimentaire, toutes ces conditions peuvent conduire à des maladies gingivales parodontales provoquer par l'entrée des bactéries dans les espaces inter dentaires et leurs accumulations dans les espaces sous gingivales (les poches parodontales et la rupture de l'attache épithéliale).
- ✓ Des modifications du desmodonte et de l'os alvéolaire :

- Les forces nocives provoquent un épaissement desmodontal et une lyse osseuse, en effet au moment où une dent est extraite s'enclenchent des phénomènes de résorption qui aboutissent à la destruction totale rapide et définitive de cet os de soutien (en générale au bout de 6mois après l'extraction 30% du tissu osseux alvéolaire s'est résorbé, et après une année c'est 50% de cet os a fondu).
- L'absence de sollicitations fonctionnelles résultant pour un groupe de dents collatérales de l'extraction des antagonistes, entraîne une désorganisation trabéculaire entourant l'os alvéolaire et des migrations.
 - ✓ Le cément : dans la région cervicale le ciment mise a nu par effondrement de la papille, révèle souvent une sensibilité au froid, il est vulnérables au agression microbiennes et mécaniques, dans la région apicale des dents subissant une surcharge occlusale l'analyse histologique montre soit une résorption localisée soit une apparition plus ou moins anarchique de cément cellulaire.

3.3. Structures ostéo-muqueuses:

On peut noter à leur niveau :

- ✓ **La résorption centripète au maxillaire** : au niveau de maxillaire les dents sont ancrées sous le sinus maxillaire qui est une cavité aérienne située dans le volume osseux, sont extension est bloquée par les racines des molaires et prémolaires située au-dessous, lorsque les dents sont extraites le sinus reprends sa progression et détruit progressivement l'os environnant.
- ✓ **La résorption centrifuge à la mandibule** : cela va engendrer une résorption de la crête et diminution de la hauteur du vestibule, qui vont dégrader la rétention de la prothèse.
- ✓ Un épaissement muqueux au sommet des crêtes contribue à établir une morphologie pyramidale associée a la migration de la ligne muco-gingivale.
- ✓ Des modifications histologiques l'augmentation de l'épaisseur de la couche cornée en tout point de la surface épithéliale mais plus particulièrement au niveau du palais, des bunoides, et des tubérosités.
- ✓ Une hyperplasie de la gencive liée à l'état inflammatoire et à la version des couronnes.



Figure 5: resorption centrifuge



figure 6 resorption centripete

3.4. Structures périphériques :

Elles peuvent subir certaines modifications :

- ✓ Une hyperactivité des muscles péribuccaux, freins et langue
- ✓ Une hypertrophie linguale,
- ✓ Une hypertrophie des glandes sublinguales avec un soulèvement du plancher,
- ✓ Une prolifération muqueuse jugale avec des nodules ou diapneusies.

3.5. Troubles fonctionnels et généraux:

Ils se traduisent par:

✓ **Une diminution de l'efficacité masticatoire** : avec la perte des dents l'individu ne peut plus mâcher les aliments comme avant, ce qui mène à des troubles généraux surtout digestifs et donc une perturbation de son mode de vie.

✓ **Des troubles de la phonation** : lorsqu'il s'agit d'une édentation antérieure surtout, le patient n'arrive pas à prononcer correctement les phonèmes, il ne peut pas parler comme avant ce qui va influencer sa vie dans tous les domaines.

✓ **Un préjudice esthétique** : en cas d'un édentement antérieur par exemple, les lèvres ne sont plus soutenues par les dents vu l'absence de ces derniers, ce qui aboutit à un affaissement du visage et du profil, ainsi qu'une accentuation des sillons nasogéniens « signes de vieillissement ».

✓ **Des troubles psychiques**

La perte d'une ou plusieurs dents peut entraîner des traumatismes psychologiques comme :

- La perte de confiance.
- un complexe lié à l'image qu'on renvoie (l'édentation est toujours associée à l'état de pauvreté, sans instruction).
- l'anxiété, la détresse et la dépression.

- Les changements des traits du visage (la perte osseuse creuse le visage et accélère le vieillissement).
- La gêne sociale, l'isolement.

4. Classification des edentements:¹⁷¹⁸¹⁹²⁰²¹

Dans une étude mathématique réalisée en 1942, Cummer dénombre : plus de 113 000 combinaisons possibles d'édentements différents

Etant donné la complexité des cas cliniques que peut présenter une arcade partiellement édentée apparaît dès lors nécessaire d'avoir une systématisation dans laquelle chaque groupe défini à partir de caractères anatomiques obéit aux mêmes principes de traitement

De ce fait, de nombreuses classifications ont été proposées

4.1. Les impératifs d'une classification

- Doit être simple
- doit être acceptée et normalisée par le maximum de praticiens afin de constituer un moyen de diagnostic commun et international.
- Doit permettre une visualisation immédiate du cas considéré
- Elle doit assurer la standardisation des tracés des bases prothétiques et des moyens de rétention .cette impérative ne peut être réalisée qu'à condition que les éléments anatomiques soient d'égale valeur intrinsèque et extrinsèque.
- L'absence d'une troisième molaire sans antagoniste ne doit pas être remplacée et ne doit pas intervenir dans l'établissement d'une classification

¹⁷NALLASWAMY, Deepak. 2017. section 2 .Chapitre 16 . Textbook of prosthodontics. JP Medical Ltd

¹⁸Alan B. Carr, David T. Brown, CHAPTER 3 - Classification of Partially Edentulous Arches, Editor(s): Alan B. Carr, David T. Brown, McCracken's Removable Partial Prosthodontics (Twelfth Edition), Mosby, 2011, Pages 16-20

¹⁹Removable PARTIALDENTURE THEORY ANDPRACTICE .Mostafa Fayad.2011.2 eme édition .Caire – Égypte

²⁰S,c, Ahila & Suganya, S & Muthukumar, B. (2019). Critical analysis of classification system of partially edentulous spaces: A literature review. Indian Journal of MultidisciplinaryDentistry. 9. 49. 10.4103/ijmd.ijmd_43_18.

²¹B.Owall, F.kayser,E.carlsson. prothèse dentaire . principes et stratégies. Masson 2002

Année	Auteur	Année	Auteur
1921	Cummer	1958	Watt
1923	Kennedy	1958	Appelgate
1927	Rumpel	1959	Skinner
1928	Bailyn	1960	Vollrich
1935	Balter	1962	ScoalaGermana
1937	Muller	1966	Avant
1937	Hisekorn	1969	Erich Korber
1937	Hildebrand	1973	Stefel
1939	Neurohr	1973	Hoffman
1939	DubeqsiDelmas-Marsalet	1974	Osborne &Lammie
1939	Martin	1975	Costa
1942	Mauk	1975	Miller
1946	L'Hirodelle	1975	Kerlheinzkorber
1949	Wild	1975	Kerschbaum
1951	Godfrey	1978	Dumitrescu
1953	Friedman	1978	Martin
1953,1957	Beckett-Wilson	1979	Kobes
1954	Craddock	1981	Fabian
1954	Betelman	2002	McGarry
1955	Swenson	2007	Arbabi
1955	Eichner	2008	Al-Johany
1957	Austin-Lidge		

Tableau 1: les différentes classifications des edentements partiels

4.2. Les classifications

4.2.1. Classification de Cummer:

Cette classification fut la première classification à être reconnue en 1920. Elle est fondée sur des critères mécaniques et fait appel au concept de « **la ligne de prothéro** » : ligne imaginaire qui réunit les dents piliers et constitue un axe autour duquel la prothèse pourrait pivoter

- ❖ **Classe I** : la ligne de Prothéro coupe obliquement la ligne de symétrie axiale du maxillaire

- ❖ **Classe II** : la ligne de Prothéro coupe perpendiculairement cet axe médian
- ❖ **Classe III** : la ligne de Prothéro est unilatérale
- ❖ **Classe IV** : la ligne de Prothéro forme un polygone

La classe IV est la plus favorable car elle comporte plusieurs axes qui neutralisent les mouvements de rotation parasites des prothèses amovibles partielles

4.2.2. Classification de Kennedy (1923):²²

c'est la description topographique des crêtes par rapport aux dents ,elle est valable au maxillaire comme à la mandibule

- ❖ **Classe I**: édentement bilatéral postérieur
- ❖ **Classe II**: édentement unilatéral postérieur
- ❖ **Classe III**: édentement unilatéral encastré
- ❖ **Classe IV**: édentement antérieur s'étendant de part et d'autre du plan sagittal médian

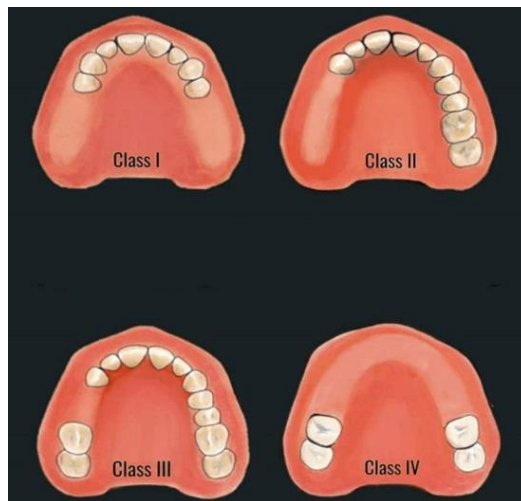


Figure 7: classification de Kennedy

4.2.3. la classification de Bailyn(1928)

Bailyn rapporte son attention sur les tissus de support de la prothèse (Essentiellement ostéo-muqueux , Essentiellement dentaire , Support mixte)

D'abord il a devisé les prothèses partielles en :

- ❖ **A** : restauration prothétique antérieures dont la base est au-devant des bicuspides (1eres prémolaires)
- ❖ **P** : restauration postérieure dont les bases prothétiques se situent derrière les canines

²²E. batarec , D .buch , abrege de prothese adjointe partielle . 1989 . Paris . edition Elsevier Masson

Ces classifications sont sub-devisées en :

- ❖ **Classe I** : selle encastrée délimitant un espace de trois dents absentes au maximum
- ❖ **Classe II** : selle distale
- ❖ **Classe III** : selle encastrée remplaçant plus de trois dents absentes
- ✓ La classe I est dento-portée
- ✓ Les supports des classes II et III sont mixtes

Dans le cas d'édentements antérieurs et postérieurs, les classes des édentements sont mentionnées séparément

Exemple : A1P1, A2P1 etc

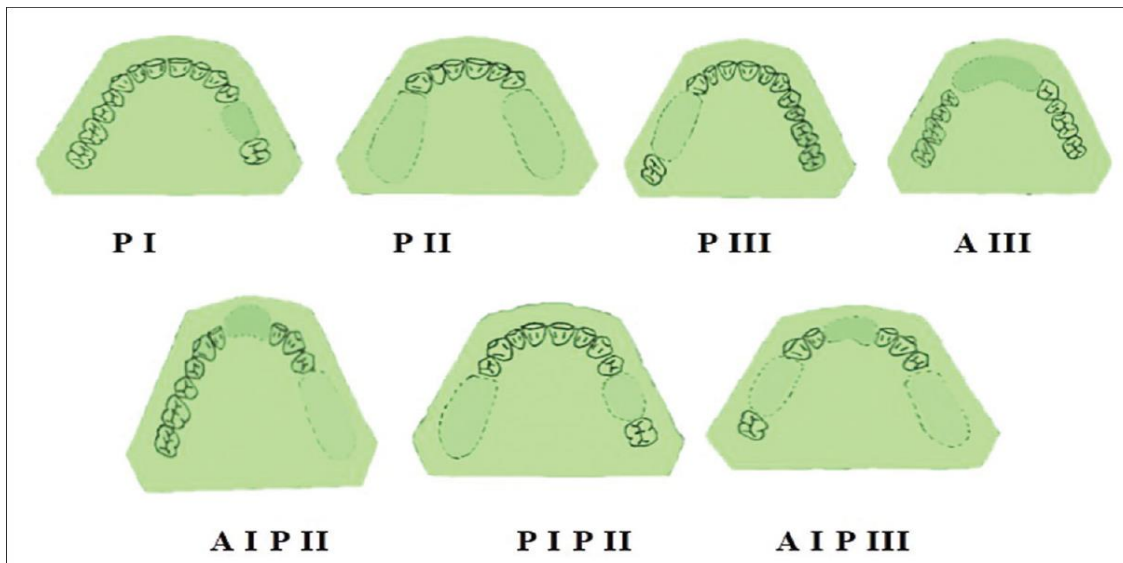


Figure 8 : classification de Bailyn

4.2.4. la Classification de Mauk (1942)²³

Proposée par Mauk en 1942, elle se base sur le nombre, l'étendue et la position de l'édentement et le nombre de dents restantes

- ❖ **Classe I** :édentement distal bilatéral
- ❖ **Classe II** :édentement bilatéral : distal d'un cote et encastré de l'autre cote
- ❖ **classe III** :édentement encastré bilatéral
- ❖ **classe IV** :édentement distal unilatéral
- ❖ **classe V** :édentement antérieur

²³Edwin H. Mauk, A Classification of Mutilated Dental Arches Requiring Treatment by Removable Partial Dentures, The Journal of the American Dental Association, Volume 29, 1942.

- ❖ **classe VI** : édentements irréguliers sur l'arcade, les dents restantes sont soit unitaire ou en petit groupes

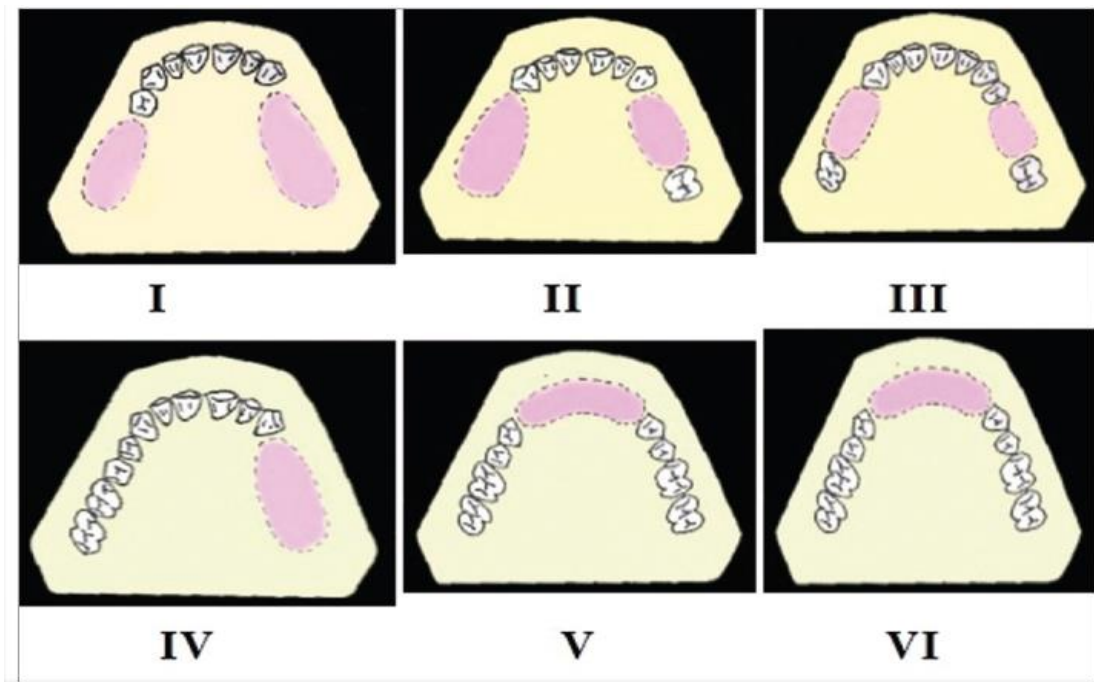


Figure 9 : classification de Mauk

4.2.5. La classification de Wild (1949) :

Wild propose un système simple et explicite :

- ❖ **Classe I** : interruption de l'arc dentaire
- ❖ **Classe II** : rétrécissement de l'arc dentaire
- ❖ **Classe III** : combinaison de la classe I et de la classe II

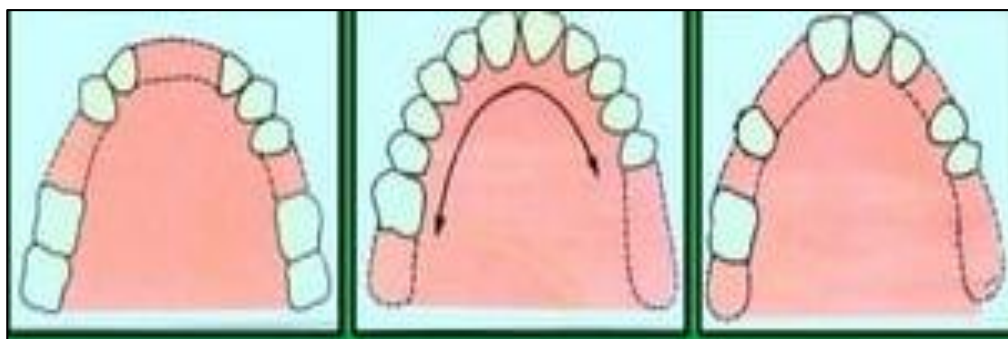


Figure 10: classification de Wild

4.2.6. Classification de Godfrey : (1951)²⁴

Proposée en 1951, elle se base sur la place et l'étendu de l'édentement. Cette classification n'admet aucune modification.

❖ **Classe A** : Base prothétique a support dentaire au secteur antérieur.

L'édentement peut être :

- Une perte continue de cinq dents
- Une perte discontinue de cinq dents
- Une perte continue de quatre dents

❖ **Classe B** : prothèse a support ostéomuqueux au secteur antérieur

L'édentement peut être

- Une perte de six dents juxtaposées
- Une perte de cinq dents juxtaposées
- Une perte discontinue de cinq dents

❖ **Classe C** : base prothétique à appui dentaire au secteur postérieur

L'édentement peut concerner deux ou trois dents juxtaposées

4.2.7. Classification de Beckett et Wilson(1953)

❖ **Classe I** : selle encastrée, les dents piliers ne peuvent supporter la prothèse

❖ **Classe II** : selle en cantilever

A : support donto-ostéomuqueux

B : Support ostéo-muqueux

❖ **Classe III** : selle encastrée, les dents piliers peuvent supporter la prothèse

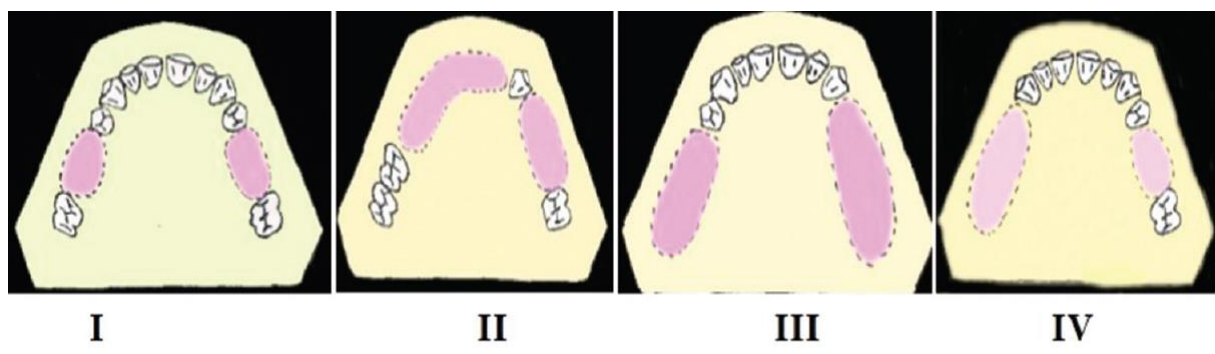


Figure 11 : classification de Beckett et Wilson

²⁴Godfrey RJ. A classification of removable partial dentures. J Am Coll Dent 1951

4.2.8. La classification de Friedman :²⁵

Il a introduit le système ABC en 1953

- ❖ **A** : restauration antérieure (Anterior)
- ❖ **B** : restauration postérieure encastrée (Bounded posterior restauration)
- ❖ **C** : restauration postérieure en porte à faux / cantilever

4.2.9. Classification de Swenson (1955)

Similaire a la classification de Kennedy , elle a été proposée par Swenson et Terkla en 1955

- ❖ **Classe I** : Arcade dentaire avec base prothétique a une extrémité libre
- ❖ **Classe II** : arcade dentaire avec base prothétiques a deux extrémités libres
- ❖ **classe III** : arcade dentaire avec édentement postérieurs intercales
- ❖ **classe IV** : arcade dentaire avec édentement antérieur ou cinq ou plus de dents sont absentes .

Les subdivisions ne précisent pas les dents absentes

A : dents antérieures absentes

P : dents postérieures absentes

A et P : dents absentes au deux secteurs

Exemple : une classe IIA veut dire une base à extensions distales bilatérales avec des dents absentes au secteur antérieur

4.2.10. La classification de Skinner: ²⁶

Sa classification se base sur la relation entre les crêtes édentées et les dents piliers :

- ❖ **Classe I** : Les dents piliers se situent de part et d'autre de l'édentement qui peut être unilatéral ou bilatéral
- ❖ **classe II** : toutes les dents restantes se retrouve postérieurement par rapport a la base de la prothèse , celle-ci peut être unilatérale ou bilatérale
- ❖ **classe III** : toutes les dents piliers sont antérieures a la base de la prothèse il peut s'agir d'une prothèse unilatérale ou bilatérale
- ❖ **Classe IV** :Edentements de part et d'autre des dents piliers , qui peuvent être situées uni ou bilatéralement sur les arcades
- ❖ **Classe V** : les dents piliers sont unilatérales par rapport a l'édentement , qui peut être unilateral ou bilatéral (mauvaise traduction)

²⁵Joel Friedman, The ABC classification of partial denture segments, The Journal of Prosthetic Dentistry, Volume 3, Issue 4, 1953

²⁶C.N. Skinner, A classification of removable partial dentures based upon the principles of anatomy and physiology, The Journal of Prosthetic Dentistry, Volume 9, Issue 2, 1959, Pages 240-246

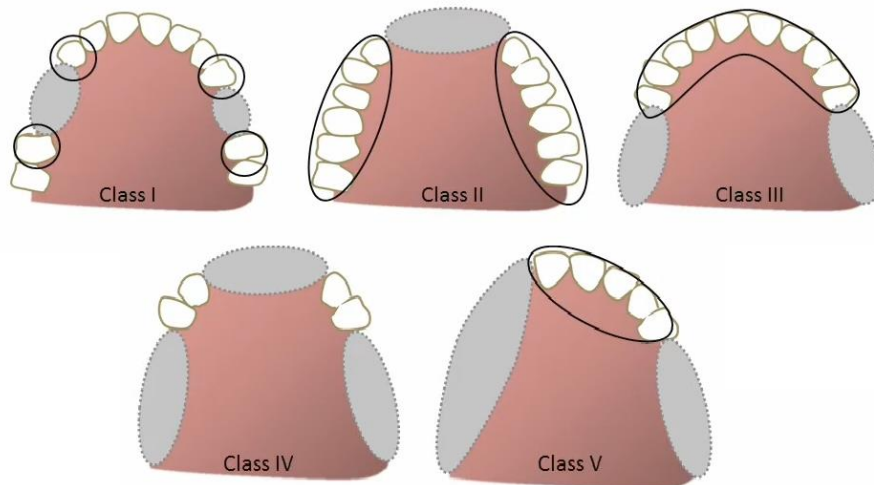


Figure 12 : classification de Skinner

4.2.11. La classification de Kennedy-Applegate (1960)²⁷.

Basée sur la localisation des segments édentés , la classification des édentements selon KENNEDY-APPLEGATE comprendra six classes fondamentales

✓ **Les règles à utiliser pour la définition des classes :**

- On doit tenir compte des extractions, toute extraction peut altérer la classification
- L'absence de la 3eme molaire n'est pas à considérer dans la classification
- Si la 3eme molaire est présente et sert comme dent support, elle doit être considérée dans la classification
- si la 2eme molaire est absente et ne peut être remplacée, elle n'est pas considérée dans la classification
- Le segment postérieur détermine la classe d'édentement
- Le nombre de modifications est déterminé par le nombre de segments édentés et non pas par le nombre de dents manquantes
- La classe IV n'admet aucune modification

✓ **Les classes :**

- ❖ **Classe I** : indique un édentement bilatéral situé postérieurement aux dents restantes
- ❖ **Classe II** : indique un édentement unilatéral en extension. Elle représente la forme d'édentation la plus difficile à restaurer.

²⁷Laviole, Guide Clinique D'odontologie (Troisième Édition) 2019,, Chapitre 11 - Prothèse amovible partielle, Pages 243-256

- ❖ **Classe III** : représente le cas d'édentements intercalés bilatéraux sans perte de canines
- ❖ **Classe IV** : indique un édentement situé antérieurement aux dents restantes et franchit la ligne médiane. Toutes les dents postérieures sont présentes
- ❖ **Classe V** : représente les cas d'édentements intercalés bilatéraux dans lesquels la canine a été perdue au moins d'un côté. les dents antérieures jouxtant l'édentement ne peuvent servir de support
- ❖ **Classe VI** : comprend les cas d'édentements intercalés unilatéraux.

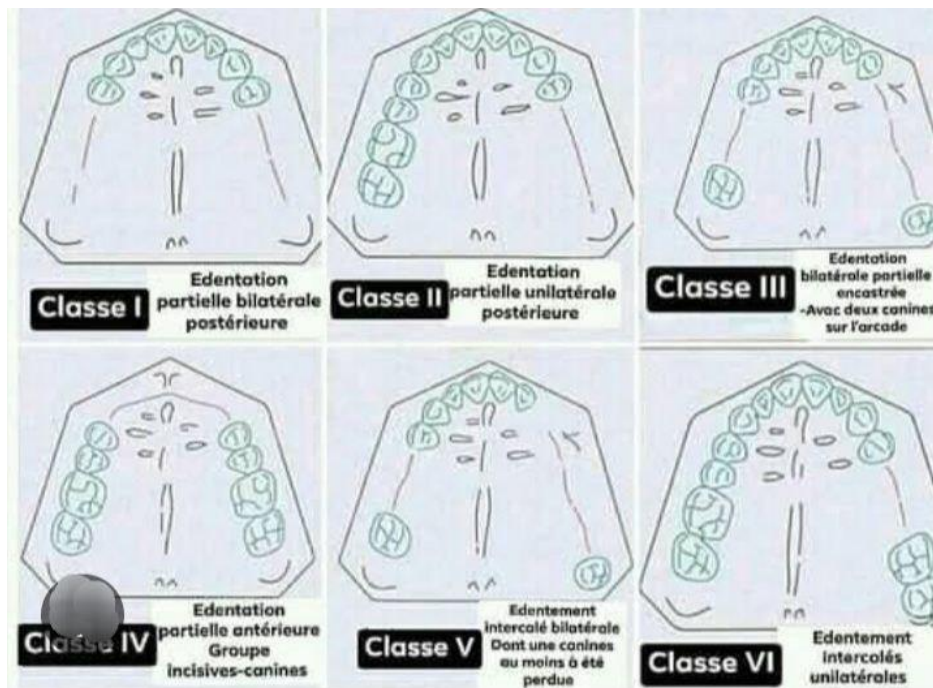


FIGURE 13 : Classification de Kennedy Applegate

- ✓ Il est incontestable que toutes les possibilités d'édentement ne sont pas comprises dans les classes fondamentales. Pour cela, Kennedy a eu recours à des classes complémentaires : la **modification** ou les **subdivisions** sauf pour la classe IV.
- ✓ le numéro de la subdivision est déterminé par le nombre de segments édentés venant s'ajouter à la classe de base et non le nombre des dents absentes.

Par exemple:

- La classe 1 : modification/ division 1: est un édentement bilatéral postérieur compliqué d'un édentement antérieur

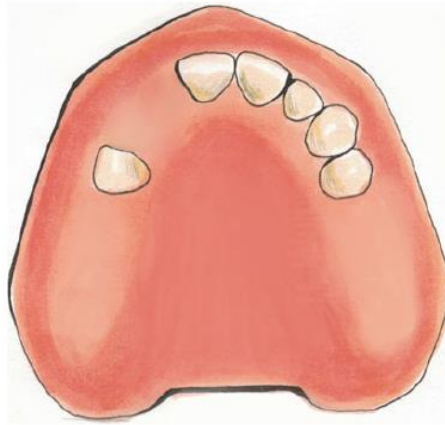


FIGURE 14 :classe I de K.A modification 1

- ✓ Fiset a additionné 4 classes supplémentaires aux classes de Kennedy-Applegate en 1973

4.2.12. Classification d 'Osborne et Lammie (1974)

- ❖ **Classe I** : restauration a support ostéomuqueux
- ❖ **Classe II** : restauration a support dentaire
- ❖ **Classe III** :restauration a support mixte
- ❖ **Classe IV**: restauration implanto-portée

4.2.13. Classification de Costa (1974)

- ❖ **Antérieur** : edentement antérieur
- ❖ **Latéral** : edentement intercalé
- ❖ **Terminal** : édentement distal

4.2.14. W. Arbabi, Ahmadian and Sharifi's Classification: (2007)

Proposée en 2007, elle est fondée sur les classes de Kennedy en utilisant un système de codes numériques

✓ Les règles de classification

- ❖ les édentements sont chiffrés a partir des secteurs postérieurs droits au secteurs gauches
- ❖ **le code 0** correspond à la ligne médiane

les chiffres placés avant le 0 correspondent aux secteurs droits

les chiffres placés après le 0 correspondent aux secteurs gauches

- ❖ **le code 1** indique un édentement distal
- ❖ **le code 3** indique un édentement encastré
- ❖ **le code 4** correspond à un édentement antérieur de part et d'autre de l'axe médian ;

dans ce cas le code 0 ne sera pas requis

❖ **le code 5** correspond aux édentements postérieurs distaux franchissant la ligne médiane
N.B : le code 2 n'est pas utilisé dans ce système .

Et parmi toutes ces classifications, celle de **Kennedy modifiée par Applegate** en 1960 sera la plus estimée car elle se veut plus rationnelle du point de vue thérapeutique

5. Options thérapeutiques :²⁸²⁹

La réhabilitation Prothétique en cas d'édentement s'avère légitime et indispensable quelque soit la portée de ce dernier. Elle permet la restauration de la santé orale tout en rééquilibrant et préservant les différents composants de l'appareil manducateur.

5.1. La prothèse implantaire ;

Solution de choix, reproduisant au mieux la nature si l'état général du patient et les conditions anatomo-physiologiques locales le permettent. Toutefois cette option thérapeutique n'est pas encore largement généralisée car très coûteuse.



Figure 15 : prothèse implantaire



Figure 16: prothèse implantaire

5.2. La prothèse partielle conjointe

A appui dentaire ; indiquée en cas d'édentement encastré de courte à moyenne portée, chez l'adulte. Contre indiqués dans les situations de risque d'infection focale, sur dent immatures et en cas de déficience parodontale. Elle est à proscrire chez les sujets non motivés à l'hygiène buccodentaire. Bien qu'elle soit une solution ergonomique de par son inamovibilité et reproduisant plus ou moins la nature, elle présente cependant, un inconvénient majeur qui réside dans la mutilation des dents piliers.

²⁸B.Owall, F.kayser,E.carlsson. prothèse dentaire . principes et stratégies. Masson 2002

²⁹O hue , MV berteretche . prothèse complete réalités cliniques et solution thérapeutiques. Paris : quintessence International,2004.



Figure 17: prothèse conjointe



Figure 18: prothèse conjointe

5.3. La prothèse partielle adjointe :

Cette option est envisagée pour les espaces édentés de large étendue, supérieure à deux dents postérieures ou supérieure à quatre dents antérieures, les édentements incluant une canine (cl V) et pour les espaces édentés distaux. Si son caractère amovible permet l'entretien aisé de l'appareillage, leur design reste encombrant notamment avec les plaques bases et leurs crochets.



Figure 19 : prothèse partielle à châssis

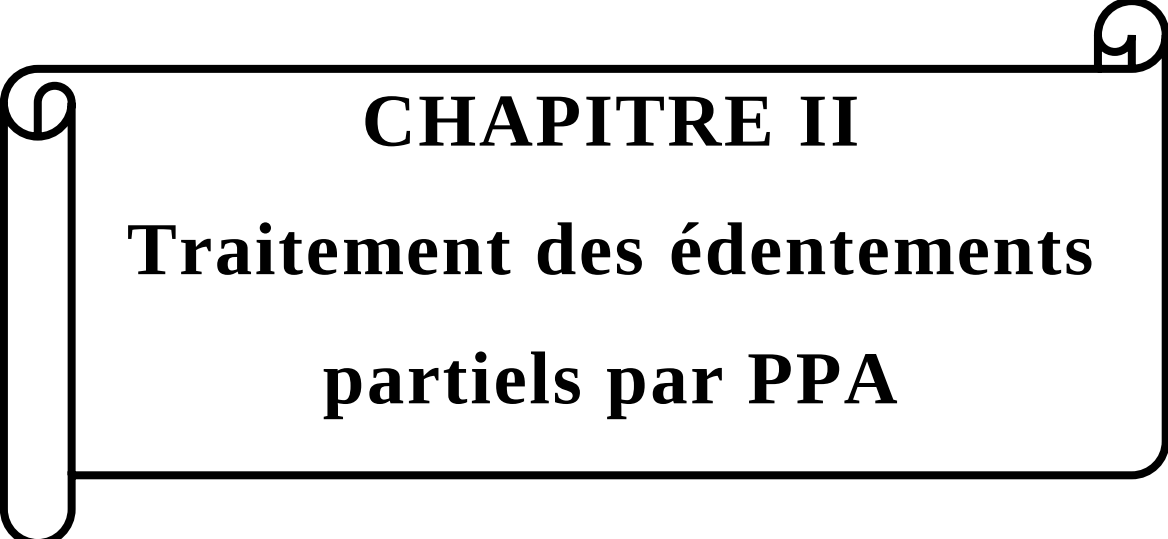


Figure 20 : prothèse partielle à châssis

Entre ces trois options thérapeutiques suscitées, des situations hybrides peuvent être envisagées selon les conditions cliniques, c'est le cas de la prothèse amovo-inamovible



Figure 21: prothèse partielle amovo-inamovible

A decorative frame shaped like a horizontal scroll. It has a thick black border. The left end is a vertical bar with a semi-circular bottom. The right end is a horizontal bar with a semi-circular top. The text is centered within this frame.

CHAPITRE II

Traitement des édentements partiels par PPA

TRAITEMENT DE L'EDENTEMENT PARTIEL PAR PPA :

La ppa quand elle est indiquée doit répondre aux objectifs d'un traitement prothétique que sont : rétablir l'esthétique et la fonction tout en respectant les différents composants de l'appareil manducateur

La Prothèse Partielle Amovible est un élément thérapeutique par addition du traitement et de la réhabilitation oro-faciale. Elle doit par conséquent pallier au désordre induit par la perte des dents. Elle est composée d'éléments dont la forme, le nombre et la topographie dépendent de l'arcade et du type d'édentement.

I. LES STRUCTURES EN APPORT AVEC UNE PPA :**1. Les structures anatomiques supportant une PPA:¹²****1.1. Structures dento-parodontales:**

➤ **L'email :** sa structure prismatique lui assure une grande résistance à la fracture (dureté de 350 Vickers), et il est susceptible d'échange avec le milieu salivaire (déminéralisation, reminéralisation) et il entre en contact avec :

*les crochets par leur partie rigide et élastique.

* la résine de base et des dents artificielles au niveau des points de contact, permet le calage de l'arcade dans le plan horizontal par la simple friction entre les dents artificielles et contiguës.

Avant de poser la prothèse nous devons évaluer :

-Valeur extrinsèque des dents : hauteur de la couronne clinique, et celle de la racine, la position de la dent sur l'arcade et l'intégrité du parodonte marginal.

-Valeur intrinsèque : en fonction de la morphologie coronaire son volume, sa densité calcique, la présence ou pas de facette d'usure, état de délabrement et la conservation ou pas de la vitalité pulpaire

➤ **Le parodonte:** ce complexe tissulaire assurant la liaison dent-maxillaire comporte :

-la gencive : au niveau de la papille inter-dentaire, logée dans l'embrasure formée par les dents contiguës et protégée par le point de contact.

- Le desmodonte : Tissu conjonctif fibreux situé entre la racine et l'os alvéolaire, composé en grande partie de fibres de collagène dont les dispositions et les rôles varient en fonction des sites. Au collet, elles assurent la fixation de la gencive marginale, dans la région moyenne où elles sont obliques, elles s'opposent au mouvement axial d'enfoncement de la dent et dans la région apicale,

¹J.C Borel J.schittly J.Exbrayat :manuel de prothèse partielle amovible 3^{ème} édition

²Justin.k, La prothèse partielle amovible au quotidien, l'harmattan 2009.

elles ont une disposition presque verticale pour s'opposer aux forces d'arrachement. Sa variété de structures lui confère d'importantes fonctions :

- * la fixation de la dent dans son alvéole. Les forces axiales provoquent un enfoncement de la dent 1/10 ème mm. Les forces obliques produisent un mouvement de rotation de la dent autour de l'hypomochlion.

- *Le maintien des relations inter dentaires, grâce à sa capacité d'adaptation par les remaniements de l'os et du ciment.

- *la régulation de la mastication par ses récepteurs sensitifs, en fonction de la consistance de bol alimentaire.

- *la stimulation de l'os alvéolaire, les efforts appliqués sur les dents pendant les fonctions sont transmis directement à l'os par l'intermédiaire des fibres obliques du ligament.

Il maintient la position et le fonctionnement correct des dents qui débordent les endentements et porter des crochets.

Son rôle principale est le maintien de la position et le fonctionnement correct des dents qui débordent les endentements et porter des crochets.

- Le ciment : Son rôle est double par fixations des fibres du desmodonte et participation à l'éruption continue de la dent en compensant la perte de hauteur liée à l'abrasion des faces occlusales.

- l'os alvéolaire.

1.2. Les structures ostéo-muqueuses:

➤ **La muqueuse buccale :**

Elle tapisse la totalité de la cavité buccale il se trouve en contact direct avec l'intrados, l'extrados et les bords de la prothèse. Ses caractéristiques sont liées à sa fonction,sa situation et aux sollicitations qu'elle reçoit.

➤ **Le support osseux :**

Cliniquement la pression sur l'os est un facteur déterminant de la conservation de sa structure, les efforts exercés pendant la mastication sur les dents sont transmis à l'os alvéolaire par l'intermédiaire des fibres desmodontales.

Au niveau des secteurs édentés le mécanisme est tout à fait semblable mais les incitations fonctionnelles sont filtrées par la fibro-muqueuse.

➤ **Les structures périphériques :**

Les freins et ligaments ils sont recouvertes par la muqueuse buccale mais actifs au cours des fonctions (phonation,mastication et déglutition etc.), donc ils vont entraver la stabilisation de la PPA au cours des mouvements. La voile du palais, les lèvres, les joues, les glandes

sublinguales et tous les tissus du plancher buccale mobilisé par la langue entrent en contact avec la prothèse.

2. Les indices biologiques:³⁴⁵

Paul Housset avait nommé « indice biologique » certaines régions anatomiques ayant une incidence prothétique particulière, repérés en bouche, enregistrés par les empreintes et reportés sur les modèles d'étude, qui sont :

- Soit favorables à l'équilibre de la prothèse donc indices positifs.
- Soit défavorable à l'équilibre de la prothèse ou particulièrement fragile donc indices négatifs.

La prothèse partielle amovible repose à la fois sur les tissus durs des couronnes dentaires, appui dento-parodontal, la fibro-muqueuse ou ostéo-muqueuse.

2.1. Les indices positifs au maxillaire :

- **les dents résiduelles** : le relief des couronnes dentaires contribue à la stabilisation, et la rétention de la PPA.
- **la voute palatine** : palais dur indice très positif caractéristique du maxillaire, offre une surface d'appui importante pour la prothèse ce qui assure la sustentation.

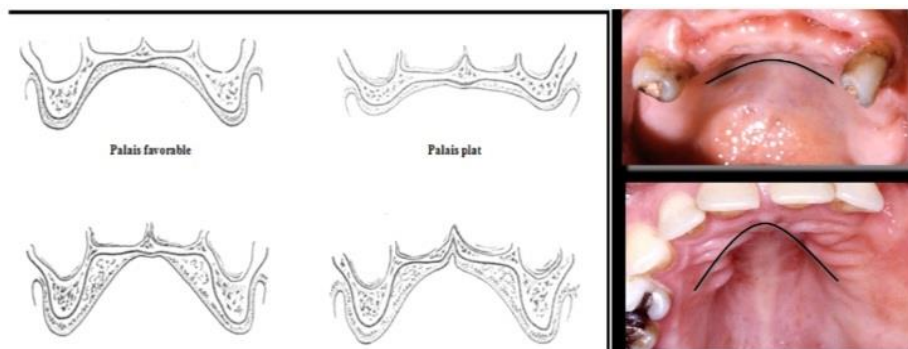


Figure 1 : les différentes formes de la voute palatine

- **les tubérosités** : relief osseux recouvert de fibro-muqueuse situé dans la partie distale de la crête édentée.
- Zone stable dans le temps participant à la sustentation et à la stabilisation de la prothèse celui-ci doit englober complètement les tubérosités maxillaires.

³J.C Davenpant, R.M.Basker ,Jr.Heath, J.p Ralph: Atlas de prothèse adjointe partielle

⁴SANTONI.P la prothèse partielle amovible par l'image

⁵Mr Mahamadou.C. thèse, Étude des facteurs d'échecs en prothèse partielle adjointe du CHU-CNOS de BAMAKO.université des sciences des techniques et des technologies de Bamako.présentée en 2021_2022.

- l'investissement des tubérosités limite les mouvements parasites de la prothèse :

Mouvements postéro-antérieurs (grâce à sa paroi distale)

Mouvements transversaux (à l'aide de ses parois vestibulaires et palatines)

Un remodelage chirurgical est nécessaire lorsque les deux tubérosités sont des contre-dépouille, le remodelage porte rarement sur les deux tubérosités c'est dans le cas où elles gênent l'établissement d'un plan d'occlusion correct.



Figure 2: les différentes formes des tubérosités

➤ **les procès alvéolaires ou crêtes** : Leur appréciation clinique se fait par rapport au fond du vestibule : la hauteur entre le sommet de la crête (ligne faitière de la crête) et la ligne de réflexion muqueuse (limite tissu fixe et tissu mobilisables)

Peuvent se présenter sous différentes formes : Selon la classification d'Atwood :

-**classe 1** : d'aspect idéal, crête haute peu résorbée.

-**classe 2** : moyennement résorbée.

-**classe 3** : crête très résorbée de forme concave ou les lignes obliques interne et externe sont situées à un niveau plus élevé que la crête édentée.

-**classe 4** : crête négative.

La texture des crêtes est importante.

***crête très favorable** : haute (+de 5mm), large (8 mm) avec des versants vestibulaires et palatins presque parallèles entre eux.

***crêtes moins favorables** : hauteur et largeur réduite, les versants de plus en plus convergents.

- Les crêtes édentées ainsi que leurs lignes faitières ont une importance capitale pour la sustentation, la stabilisation et le montage des dents artificielles.

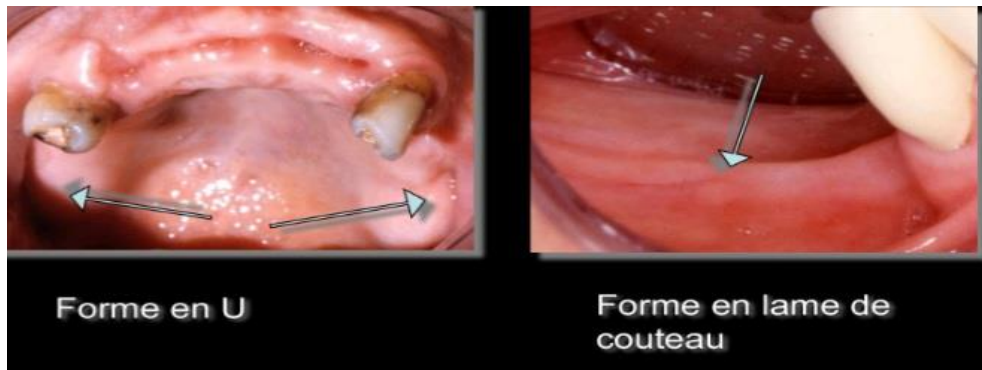


Figure 3: les formes des crêtes

➤ **Les fossettes palatines** : ce sont des orifices de petits canaux excréteurs de glandes salivaires situées souvent à proximité de la ligne de vibration.

➤ **les poches para tubérositaires** : en regard de tubérosités, du côté vestibulaires, ce sont des espaces ampullaires décrits par Einsenring.

La fausse gencive doit combler l'ampoule d'Einsenring en vestibulaire en regard de la tubérosité (poche para tubérositaire).

➤ **le sillon ptérygo-maxillaire** : il constitue la limite à atteindre pour une rétention maximale.

2.2. Les indices négatifs :

➤ **La papille retro incisive**: Cette zone muqueuse recouvre le canal retro incisive par lequel passent les nerfs et les vaisseaux de cette région qui ne doit subir aucune compression. La face palatine de l'incisive centrale se trouve généralement situé à environ 1 cm du centre de la papille situation qui ne devra pas être ignorée lors de la mise en place d'éléments prothétique.



Figure 4: la papille retro-incisive

➤ **le Raphé médiane** : Située sagittalement sur la ligne médiane du palais, il s'agit de la suture des os formant le palais, il est recouvert d'une fibro-muqueuse très fine et peu compressible,

s'il saillant et douloureux il doit les recouvrir sans toucher c'est-à-dire ménager un vide dans l'intrados prothétique.

- **Le Torus palatin** : est une excroissance osseuse parfois observée au centre du palais. Cette structure est souvent recouverte d'une muqueuse peu compressible. Une prothèse a appui muqueuse devra être déchargée à ce niveau afin d'éviter tout mouvement du bascule.
 - **La ligne de vibration du voile** : c'est la limite entre la muqueuse libre de la voile du palais et la muqueuse adhérente du palais dur, la limite prothétique postérieure devra être située en avant de cette région de vibration.
 - **le ligament ptérygo maxillaire** : C'est une dépression muqueuse située en arrière de la tubérosité. La frontière entre la tubérosité et l'attache du muscle ptérygoïdien et indique la limite postérieure d'une selle prothétique dans les cas d'édentements à extension distale.
 - **Les zones muqueuses de Schröder** : Elles sont situées de part et d'autre du raphé médian dans la partie postérieure du palais, au niveau de ces zones, la fibro-muqueuse n'est pas adhérente à l'os sous-jacent, La variation d'épaisseur de la muqueuse à ce niveau influence le degré de dépressibilité tissulaire et donc l'importance de l'appui muqueuse utile à la prothèse adjointe. (à décharger)
 - **les insertions des muscles peauciers** : notamment canins droit et gauches.
- les freins médian et latéraux : ils interfèrent la stabilité de la prothèse, il convient de les libérer.

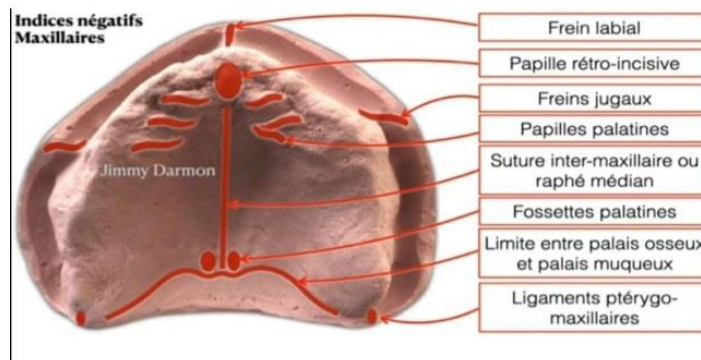


Figure 5 : les indices négatifs aux maxillaires

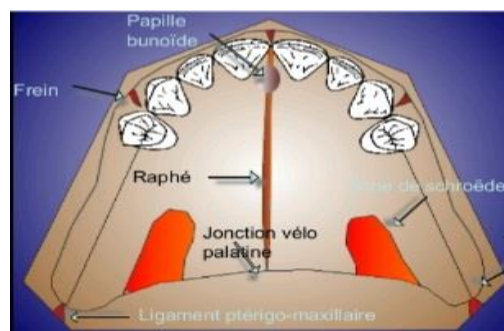


Figure 6: les indices négatifs au maxillaire

2.3. Les indices positifs à la mandibule :

- **Les dents résiduelles** : Comme celle du maxillaire.
- **Les crêtes résiduelles** : comme au maxillaire, l'aspect idéal pour l'équilibre prothétique est celui des crêtes hautes, convexes, dans le plan frontal est horizontale. mais le plus souvent sont moins favorable à la mandibule qu'au maxillaire (sont plus fines et la résorption atteint parfois l'os basal, cela entraine dans ces cas une instabilité prothétique).
- **Le trigone rétro molaire** : La partie antérieure de ce triangle est généralement ferme et fibreuse. Constituent un indice positif important. Il offre un bon support à la prothèse et contribue à résister aux déplacements postérieurs.

La partie postérieure est mobile et n'appartient pas aux surfaces de soutien de la prothèse en l'absence de dents postérieures maxillaires et mandibulaires, un point situé au centre du triangle rétro molaire peut être utilisée pour définir la situation du plan occlusal dans la région postérieure.



Figure 7: le trigone rétro-molaire

- **La niche rétro-molaire** :
Zone muqueuse située sous la ligne oblique interne en regard de la zone molaire. Dans cette zone, il n'y a pas d'insertion musculaire sur la ligne oblique interne. Il est donc recommandé de chercher à prolonger la limite prothétique dans cette zone pour améliorer la stabilité surtout dans les édentements distaux.
- **La ligne oblique interne** :
C'est le rebord osseux sur lequel vient s'insérer le muscle mylo hyoïdien. Si elles ne sont pas de contre dépouille ni saillantes ou douloureuses et lorsque elles ne s'opposent pas l'insertion de la prothèse elles sont recouvertes jusqu'à englober les niches linguales rétro molaire, par contre si la résorption de l'os alvéolaire la ligne oblique interne devient de plus en plus proéminente favorisant ainsi l'apparition de blessures sous la prothèse en regard de cette zone, une décharge à leur niveau s'impose.



Figure 8: la ligne oblique interne

➤ **La zone sous mylo- hyoïdienne :**

C'est la zone muqueuse située sous la ligne oblique interne. Lorsque les mouvements du plancher de la bouche le permettent, cette zone devra être utilisée par l'aile interne de la selle prothétique afin d'améliorer la stabilité.

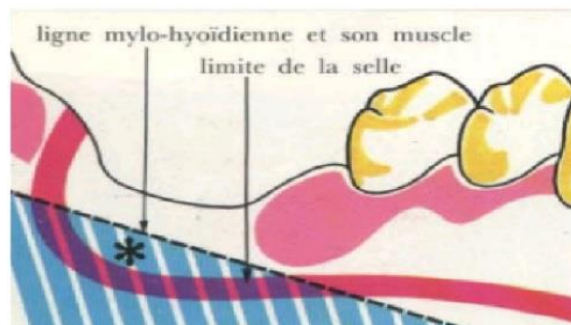


Figure 9: la zone sous mylo-hyoidienne

- **Les poches de Fish :** on les repère au repos dans la région vestibulaire postérieure en avant des masséters. Élément favorable à la stabilisation et la rétention de la PPA.
- **la langue :** lorsqu'elle est large et basse, elle est favorable à l'équilibre de la prothèse, alors que la langue rétractée, étroite, et haute est un élément défavorable à cet équilibre qui implique une rééducation de sa position.
- **les zones de réflexion muqueuse:** Ce sont des replis muqueux compris entre le rebord alvéolaire externe et les joues, la langue ou les lèvres. Une empreinte précise enregistrant la profondeur et l'épaisseur de ces zones est indispensable car dans la plupart des cas les selles prothétiques doivent les combler parfaitement, pour améliorer la rétention de la prothèse.

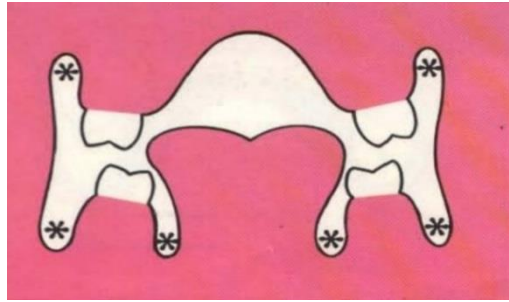


Figure 10: la zone de réflexion muqueuses

2.4. Les indices négatifs :

➤ Les Tori mandibulaires :

Ce sont des excroissances osseuses situées généralement sur la face interne de la mandibule en regard des prémolaires elles sont bilatérales et parfois nombreuses souvent symétrique. Peuvent être douloureux à la pression et donc nécessite une décharge.

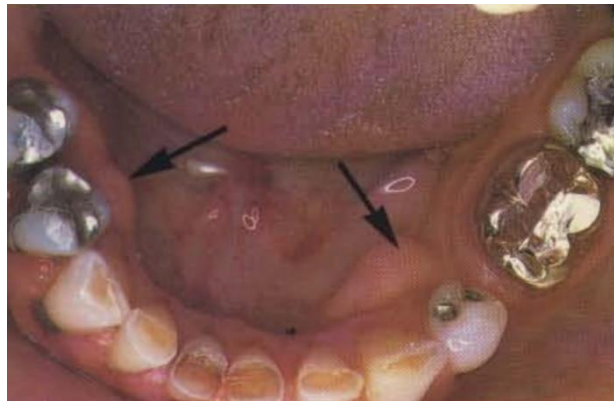


Figure 11: les tori mandibulaires

➤ **Les freins latéraux :** Ce sont des brides muqueuses et fibreuse qui transverses les zones de réflexion muqueuses. Ils ne contiennent aucune fibre musculaire. Les freins se situent au niveau des prémolaires et des incisives. Le rebord de la prothèse doit leur laisser une certaine liberté afin éviter toute interférence lors de la fonction.



Figure 12: l'insertion des freins labiaux

- **Le frein lingual** : élément négatif il doit être respecté.
- **Les apophyses génies** : Elles jouent un rôle négatif lorsqu'elles sont prédominantes et douloureuses.
- **Le trou mentonnier** : Il doit être déchargé car il y a un risque de douleur, d'ischémie et de résorption.
- **Le modiolus** : C'est une décussation de fibres musculaire au voisinage de la commissure labiale. Le modiolus peut placer le coin de la lèvre dans n'importe quelle position requise par la fonction. Lors de la mastication il permet une fermeture des lèvres afin d'éviter au bol alimentaire de s'échapper.

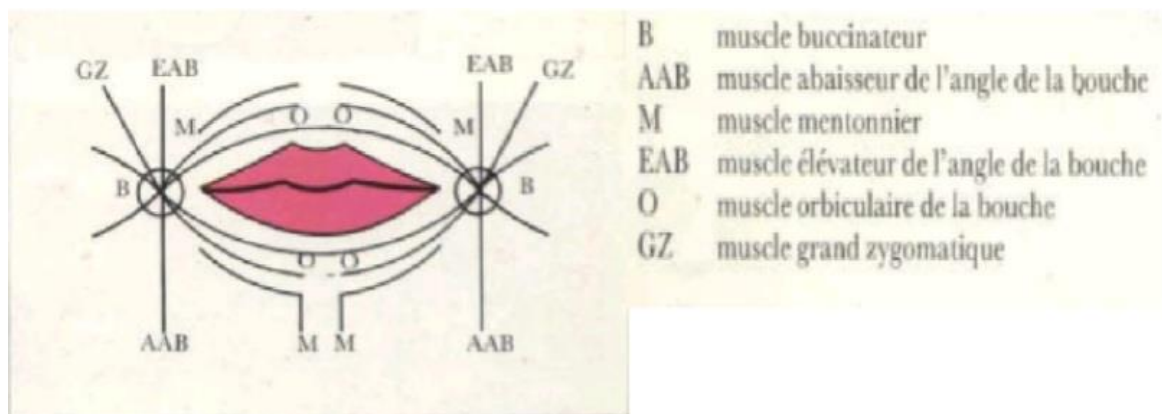


Figure 13: les différents muscles qui influençant la conception de la prothèse.

II. HISTORIQUE ET EVOLUTION DES CONCEPTS EN PPA: ⁶⁷⁸⁹¹⁰

La prothèse partielle amovible comme tout appareillage prothétique doit obéir aux principes biomécaniques d'équilibre et physiologiques permettant à celle-ci d'accomplir sa mission de rétablir la fonction et l'esthétique, elle est passée par des différentes phases d'évolution et qu'à nos connaissances actuelles, les recherches historiques situent les premières prothèses à 700 av JC. Cependant, La première mention d'une restauration de prothèse partielle est celle de Heister, en 1711, où il utilisait un bloc d'os ou d'ivoire sculpté pour s'adapter à la bouche

En 1728, Pierre Fauchard, le père de la dentisterie moderne décrit la construction d'une restauration partielle à l'aide d'un connecteur vestibulaire et lingual.

⁶J.C Borel J.schittly J.Exbrayat :manuel de prothèse partielle amovible 3^{ème} édition

⁷Becker CM, Kaiser DA, Goldfogel MH. Evolution of removable partial denture design. J Prosthodont. 1994

⁸Waliszewski MP. Turning points in removable partial denture philosophy. J Prosthodont. 2010

⁹Nobilium : history of flexible partials ,2010

¹⁰La prothèse dentaire un peu d'histoire , article disponible sur le site :<https://www.laboratoire-baudry.fr/notre-metier/histoire-prothese-dentaire/#:~:text=La%20proth%C3%A8se%20totale%20trouve%20r%C3%A9ellement,but%20de%20restaurer%20l'esth%C3%A9tique>

Au début du XXe siècle, on constate une progression fulgurante des techniques et des matériaux de fabrication des prothèses ; les vulcanites - ayant fait leur apparition au XIII^{ème} siècle servent de base à la prothèse partielle adjointe à appui principalement muqueux ;



Figure 14: prothèse en vulcanite

Recouvrant ainsi les crêtes et la totalité de la surface ostéo-muqueuse en prenant appui sur les faces linguales des dents et sur la gencive marginale. Des crochets métalliques façonnés assurent la rétention.

En 1920, pour palier aux échecs de la PPA à appui muqueux, sous l'impulsion de praticiens (Roach, Ackers, etc.) et de sociétés commerciales (Ney), des prothèses métalliques dites squelettées sont proposées.

Ces prothèses coulées aux infrastructures en alliages majorent un appui dento-parodontal et visent à réduire au minimum les surfaces de contact avec les tissus ostéo-muqueux.

Dubecq et Rouot diffusent cette conception en France. L'emploi systématique de cette expression prothétique, en dehors d'indications clairement posées, conduit aussi à des échecs : rupture des connexions, mobilisation des dents supports, résorption des crêtes gingivo-osseuses.

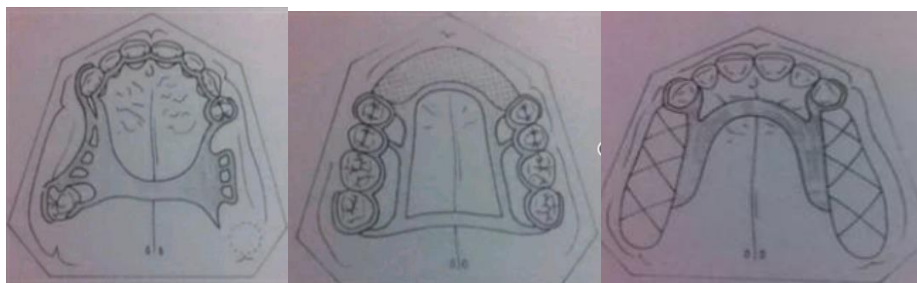


Figure 15: la prothèse squelettique

En 1930, l'école de Paris fait une proposition d'inspiration biologique: la prothèse décolletée sous l'impulsion de Lentulo et de Housset. L'anneau gingival est dégagé tout en ménageant une large surface d'appui.

La rigidité, le rétablissement de l'esthétique et la rupture des forces par des crochets long bras présentent les impératifs à respecter. Néanmoins, l'absence quasi généralisée de butée occlusale s'opposant au déplacement vertical de la prothèse, engendre encore une action scoliodontique sur les dents restantes et donc par la suite en 1950 pour lutter à ces échecs les praticiens ont proposé l'adjonction de ces butées occlusales afin d'assurer une meilleure conception de la prothèse tout en prenant l'appui muqueux ainsi que dento-parodontal.

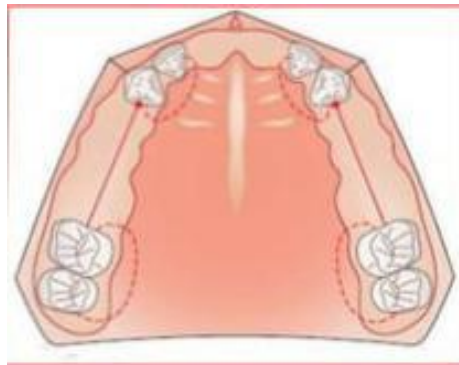


Figure 16: le tracé de la prothèse décollée

À partir de 1934, la résine acrylique va s'imposer par sa simplicité de réalisation et son coût modique. L'inconvénient majeur de telles constructions réside dans le choix des tissus ostéo-muqueux comme uniques supports anatomiques. Le tassement inévitable entraîne l'inflammation de la gencive marginale, la mobilisation des dents restantes, l'instabilité dimensionnelle, le manque de rigidité du matériau, son vieillissement, aggravent encore les agressions. Une telle prothèse est traumatogène, elle n'est justifiée qu'à titre provisoire ou transitoire.

En 1950 et en parallèle au développement de la prothèse en métal ARPAND NAYY a fabriqué et commercialisé la première prothèse du mode flexible à base de nylon (Valplast), en réponse aux problèmes rencontrés avec les prothèses traditionnelles. Néanmoins, ces expressions thérapeutiques, compréhensiblement, peuvent aboutir à l'échec, ce qui a suscité recherches et analyses cliniques dans les années 60.

Dès lors, se dégagent des idées directrices qui doivent constamment être présentes à l'esprit du praticien, notamment l'importance des butées occlusales dans les préparations pré-prothétiques et le choix du tracé de bases afin de répondre aux critères biomécaniques souhaités et garantir le succès de la PPA à long terme.

III. PROTHESE PARTIELLE AMOVIBLE EN RESINE VS PROTHESE PARTIELLE CHASSIS METALLIQUE : ¹¹¹²

Quel que soit le type de prothèse, afin d'assurer leur intégration et équilibre fonctionnel, les impératifs de conception restent identiques et se résument dans l'exploitation de l'anatomie et le comportement biomécanique des surfaces d'appui.

1. La sustentation :

1.1 Définition:

Réaction qui s'oppose aux forces axiales tendant à enfoncé la prothèse dans ses tissus d'appui. Elle est assurée par :

1.2 Dans la PPA en résine :

Essentiellement par l'intrados de la prothèse et accessoirement par les crochets et l'appui des versants verticaux de la base sur les faces linguales des dents au-dessus de la ligne guide et des cingulum.



Figures 17: prothese partielle amovible en resine

1.3. Dans la PPA châssis métallique :

- les taquets occlusaux : Plus leur nombre augmente, meilleure est la répartition de la charge occlusale sur les dents restantes.



Figure 18: châssis métallique dans le cas d'un édentement distal

¹¹J.C Borel J.schittly J.Exbrayat :manuel de prothèse partielle amovible 3^{ème} édition

¹²J schittly ,E schittly, prothèse amovible partielle Clinique et laboratoire

- Les selles : Plus la surface développée est grande, moins la prothèse a tendance à s'enfoncer sous la pression induite par la mastication.

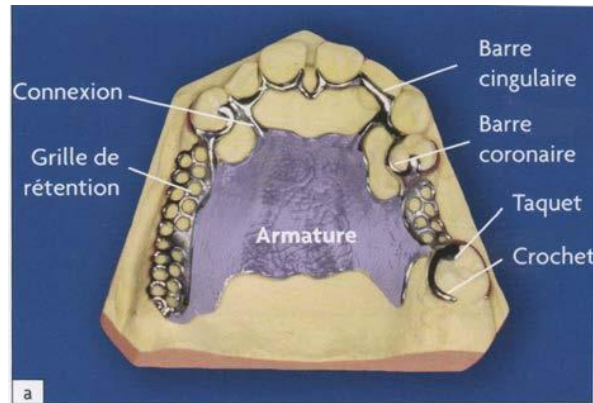


Figure 19: châssis métallique au maxillaire

- L'armature : au maxillaire, elle ajoute à la surface développée par les selles un contact plus ou moins étendu avec la voûte palatine.

Par contre ; a la mandibule, la barre linguale n'exploitant aucun appui, la sustentation est assurée accessoirement par le bandeau lingual et l'entretoise cingulaire reposant sur la face linguale.

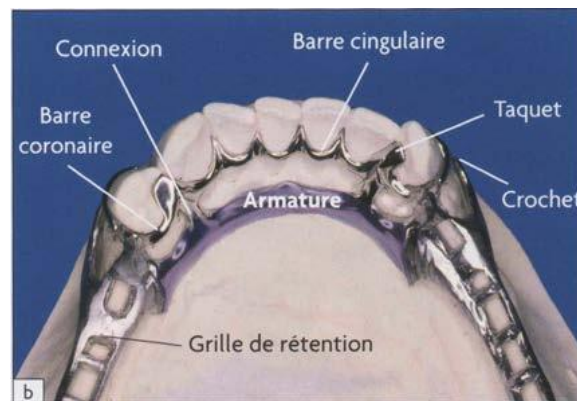


Figure 20: châssis métallique à la mandibule

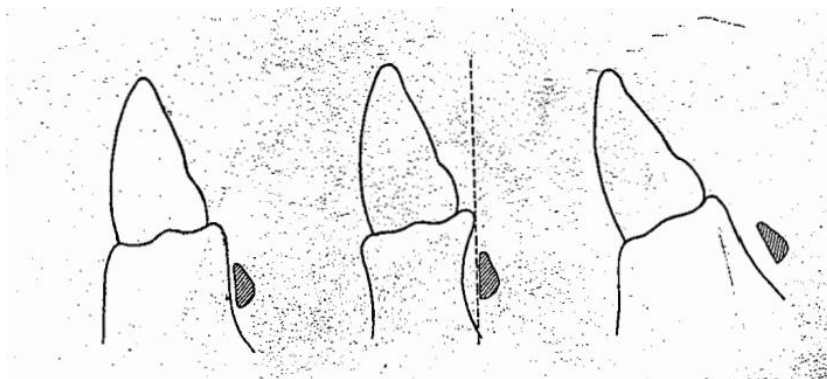


Figure 21: espacement de la barre linguale

2. La stabilisation :

2.1. Définition :

Réaction s'opposant aux forces tendant à faire subir à la prothèse des mouvements de translation horizontale ou de rotation.

Elle est assurée par :

2.2. En PPA résine :

C'est l'intrados qui constitue l'appui dentaire. Il vient en contact avec la face linguale ou palatine des dents restantes, au-dessus de la ligne de plus grand contour.

Il s'oppose aux forces verticales (sustentation) mais également aux forces obliques ou horizontales.

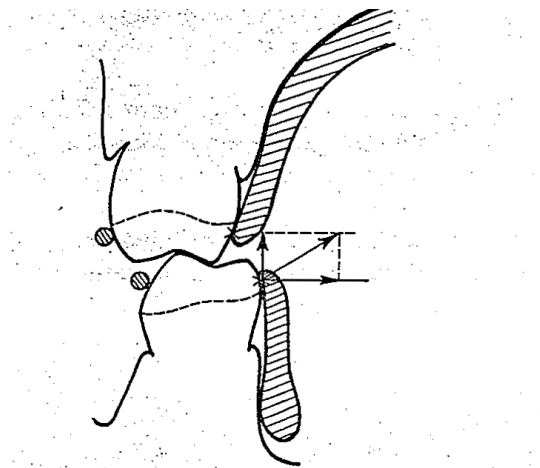


Figure 22: L'intrados prothétique prend appui sur les dents

2.3. En PPA châssis :

➤ La translation verticale

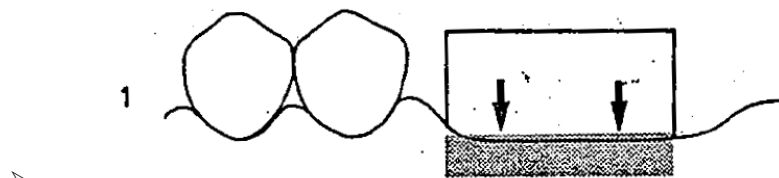


Figure 23: translation verticale

Est de faible amplitude car limitée par les taquets occlusaux et les selles larges.

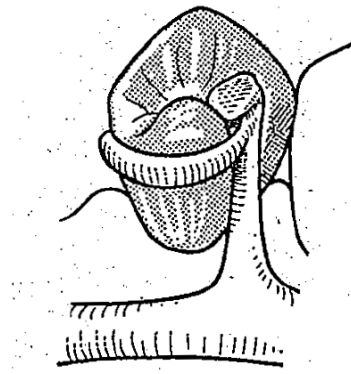


Figure 24: taquet occlusal

➤ **La translation horizontale :**

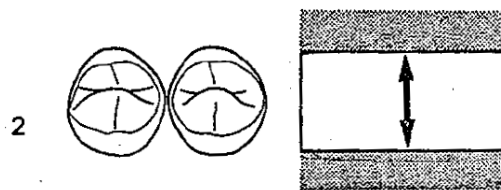


Figure 25: translation horizontale

S'opposent à ce mouvement les bras rigides des crochets, connexions secondaires, barres cingulaires et coronaires

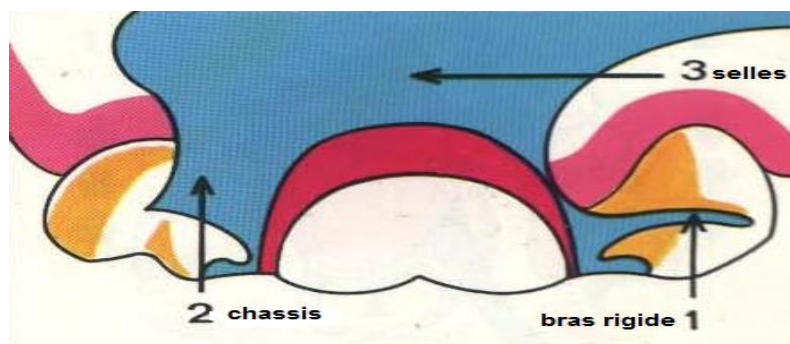


Figure 26: composants du châssis s'opposant au translation horizontale

➤ **La translation- mésio-distale (ou disto-mésiale) :**



Figure 27: translation mesio-distale

Ce mouvement reste limité dans son amplitude est par le recouvrement du trigone ou de la tubérosité, les appuis occlusaux indirectes et les connexions secondaires.

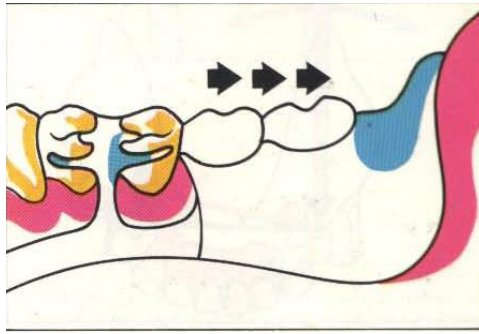


Figure 28 : recouvrement du trigone

- **rotation dans le plan sagittal :**

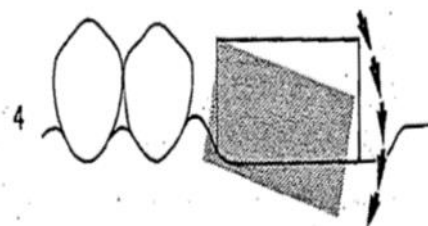


Figure 50 : rotation distale verticale

Est possible chaque fois que la prothèse n'est pas entièrement inscrite dans le polygone dessiné par les appuis occlusaux

- **La rotation autour de l'axe longitudinal de la crête :**

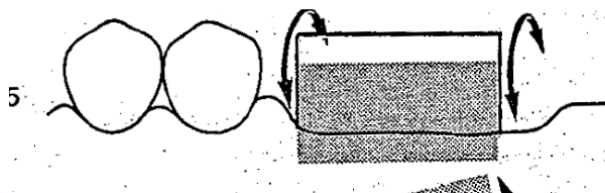


Figure 29: rotation autour de l'axe de la dent

Est annulée alternativement par l'action des bras de calage et bras rétentif.

- **La rotation dans le plan horizontal :**

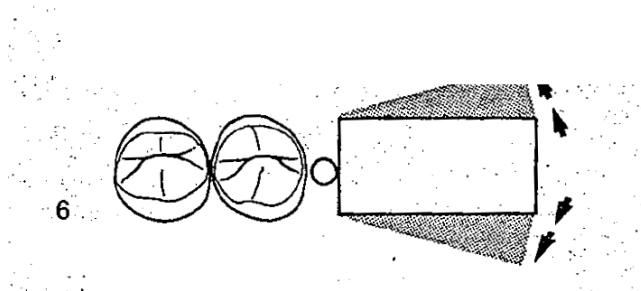


Figure 30: rotation dans plan horizontal

Sont annulées par tous les éléments du châssis.

N.B : Pour répondre au mieux au critères de stabilisation et de sustentation en l'absence de taquets occlusaux, la préparation des surfaces d'appui dentaire et la finition des limites proximales et linguales de la base prothétique en résine nécessitent la plus grande attention.



Figure 31: la base prothétique nécessite l'attention

3. La rétention

3.1.Définition :

La rétention désigne l'ensemble des forces qui s'opposent à la séparation entre prothèse et structures d'appui.

3.2.Dans la PPA en résine :

Dans la PPA en résine elle est assurée principalement par le phénomène d'adhésion - cohésion grâce à la salive, à l'interface revêtement muqueux-intrados des selles.

3.3.Dans la PPA châssis métallique

Le bras élastique du crochet appliqué au contact de l'émail dans une région proche du collet en exploitant les zones de contre-dépouille.



Figure 32 : le bras du crochet se trouve dans la région proche de l'émail

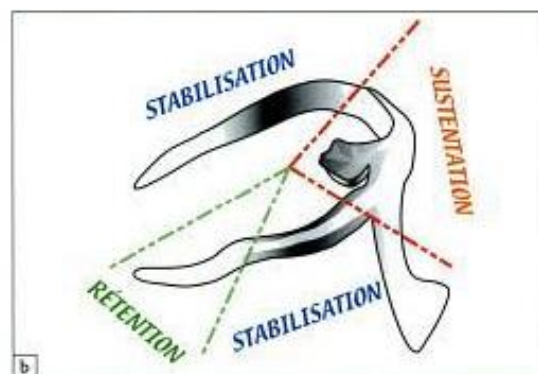


Figure 33: les composantes des crochets

Les attachements préfabriqués qui agissent par friction.



Figure 34 : système d'attachements

IV. PLACE DE LA PPA EN RESINE DANS NOS THERAPEUTIQUES / INDICATIONS :

Les prothèses partielles a appui essentiellement muqueux souvent a la base de résine acrylique jouent leur rôle, intégrés dans le plan de traitement global. On voit leur mérite dans de nombreuses situations cliniques d'edentements partiels ou l'on doit passer par des phases de temporisation et /ou de mise en condition.

1. Matériau

1.1. La résine acrylique :¹³¹⁴¹⁵

Sont des matériaux synthétiques employées pour le remplacement des dents manquantes par la confection de prothèses, les résines les plus couramment utilisées sont des résines acryliques ou polyméthacrylates de méthyle, ils obtiennent par polymérisation de plusieurs corps chimiques dérivés de :

- acide acrylique ;
- l'acide méthacrylique ;
- des esters de ces acides.

1.1.1. Composition:

La résine se présente sous la forme de poudre mélangée avec un liquide et se forme ainsi une pâte plastique que l'on peut mouler selon la forme désirée :

Poudre:

Elle est constituée de:

¹³S. Ammar, Y.Charrada, Y.Mabrouk, L.Mansour et M.Trabelsi. Prothèse amovible Polyamide flexible versus prothèse en résine acrylique : revue systématique de la littérature 2021.

1. ¹⁴Mme rahariniaina f. n. p ,mémoire. élaboration d'une prothese adjointe partielle en materiau flexible sur un edentement classe III de kennedy applegat, université de mahajanga 2014_2015

¹⁵Amani.S. R, les prothèses amovibles partielles en résine thermoplastique polyamide: enquête sur les connaissances et les pratiques des chirurgiens-dentistes de la ville d'abidjan.université félix houphouët-boigny d'abidjan (côte d'ivoire)2022.

Particules sphériques de polymère (polyméthacrylate de méthyle), d'un initiateur (peroxyde de benzoyle à 1%) et de plastifiant (phtalate de butyle), pigments appropriés.

Liquide:

Il est constitué de:

Monomère (méthacrylate de méthyle), d'un inhibiteur (hydroquinone à 5%) et d'agent de réticulation (di méthacrylate d'éthylène ou glycol 6% à 40%).

Les résines autopolymérisables contiennent en plus un activateur.

1.1.2. Propriétés:

- Une stabilité dimensionnelle .
- Une élasticité, une résistance surtout à l'abrasion, Une résistance à la traction.
- Une légèreté plus que le verre.
- Une excellente tenue à la corrosion contre l'acidité de la salive .
- La possibilité de réparation facile et efficace .

2. Indications cliniques:

La prothèse partielle en résine doit faire partie d'un plan du traitement global pour le remplacement des dents manquantes notamment dans les situations cliniques où l'on doit passer par des phases de temporisation

2.1 La prothèse de transition:¹⁶¹⁷¹⁸¹⁹

La prothèse de transition est une prothèse conçue pour pouvoir évoluer de l'édentement partiel vers l'édentement total. Elle ne doit pas être confondue avec une prothèse provisoire !

En effet, la prothèse de transition doit répondre à toutes les exigences techniques et psychologiques d'une prothèse adjointe complète : recouvrir l'ensemble de la voûte palatine jusqu'au joint postérieur; englober les tubérosités, recouvrir les trigones rétromolaires, occuper les espaces rétro mylohyoïdiens, comblant la zone de réflexion et le joint sublingual . La dimension verticale d'occlusion doit être rétablie et l'orientation du plan occlusal respectée

Indication :

- les dents restantes présentent une bonne valeur intrinsèque sans lésions majeures, parodontales ou péri-apicales et peu de malpositions tel que les égressions qui perturbent le plan d'occlusion ou les versions qui s'opposent à une insertion facile.

¹⁶J.C Borel J.schittly J.Exbrayat :manuel de prothèse partielle amovible 3^{ème} édition

¹⁷James s . brudvik. Dds , fACP : Advanced removable partial dentures. 1999

¹⁸Mr Mahamadou.C. thèse, Étude des facteurs d'échecs en prothèse partielle adjointe du CHU-CNOS de BAMAKO.université des sciences des techniques et des technologies de Bamako.présentée en 2021_2022.

¹⁹X assemet-tassandier . la prothèse temporeire dans le traitement implantaire,1998.

- Dans certains cas d'une importante résorption des secteurs édentés, les voutes palatines peu profondes, les tubérosités et les trigones dépressibles, l'asialie de dyskinésies, les pathologies neuro-musculaires et les relations inter-arcades défavorables laissent craindre des difficultés à obtenir une parfaite rétention et stabilisation lors d'un passage brutal vers une restauration complète.

- En présence de patients qui présentent : une anxiété à l'idée de perdre leurs dents ou une crainte de la perte de leur image sociale.

- Un aspect esthétique acceptable.

* leur objectifs sont :

Nous pouvons décrire deux expressions cliniques pour la prothèse de transition en résine:

***Lorsque le patient est déjà appareillé**, il est souvent possible de réaliser une adjonction de manière plus ou moins rapide pour remplacer les dents extraites. Par contre, si la prothèse ne répond pas aux critères d'une prothèse de transition, on doit pratiquer ; simultanément, une réadaptation des bases prothétiques selon les techniques décrites pour la mise en condition. Cette ou ces adjonctions sont pratiquées au laboratoire, de préférence avant les avulsions ou de manière extemporanée au fauteuil. L'objectif est d'extraire les dents et de placer immédiatement une prothèse qui stimule la zone de l'avulsion et réduit la résorption.

***lorsque le patient ne possède pas de prothèse adjointe partielle:** lorsque le pronostic des dents restantes est fortement réservé (forte mobilité, hygiène défectueuse, problèmes parodontaux majeurs difficilement traitables), lorsque le patient n'est pas disposé psychologiquement « d'aborder » l'édentement total. Les objectifs sont alors d'enregistrer l'ensemble des caractéristiques morphologiques et physiologiques des tissus dentaires, des tissus muqueux recouvrant la surface d'appui et de la zone de réflexion. La prothèse sera réalisée selon les techniques propres aux prothèses partielles en résine: empreinte préliminaire, puis éventuellement, réalisation d'un porte-empreinte individuel, et de l'empreinte secondaire. L'élaboration de la prothèse se poursuit selon les séquences habituelles.

Les extractions des dents restantes seront pratiquées ultérieurement au fur et à mesure des avulsions dentaires, et des adjonctions compensant la perte des unités dentaires, seront alors réalisées.

Remarque : dans certaines situations cliniques plus ou moins favorables, une prothèse partielle de transition peut être conçue sur la base d'un châssis métallique, mais la prothèse partielle en résine se prête mieux aux différentes modifications après les avulsions dentaires.

2.2 La prothèse partielle immédiate:

Réalisée avant les extractions et posée immédiatement après celle-ci .C'est une prothèse qui préserve l'aspect esthétique du patient ainsi que sa phonation et sa fonction occlusale . Elle améliore aussi la cicatrisation et l'ostéogénèse.

*** Intérêts :**

- Favoriser le caillot sanguin et la cicatrisation
- Diminuer la résorption dans le sens vertical et sagittal
- Minimiser le traumatisme psychique lié à l'édentation
- Préservation de l'esthétique et de la phonation
- Préserver une fibro muqueuse saine et épaisse adhérente à l'os permettant de recevoir les bases prothétiques.
- Les organes périphériques bien soutenus permettent de préserver la valeur de l'espace passif utile.



Figure 37: dents antérieures



Figure 36: une prothèse partielle immédiate en résine



Figure 35: la cicatrisation post extractionnelle.

2.3 La prothèse temporaire pré-implantaire en résine :

Nous utilisons ce type de prothèse avant la mise en place d'un implant . Portée durant les périodes d'ostéo-intégration des fixtures, de connexion du pilier ou d'élaboration de la prothèse définitive ,ce type de prothèse n'utilise pas les implants en tant que pilier permettant la stabilisation prothétique durant les phases de cicatrisation osseuse. Elle ne reflète pas forcément le dessin prothétique de la future prothèse implanto-portée. Son rôle essentiel réside principalement dans la compensation d'une édentation en réhabilitant le système manducateur sans se servir du système implantaire. D'autre part, elle n'a aucun rôle dans l'adaptation fonctionnelle (mastication...) et structurelle (réorganisation et adaptation structurelle des tissus péri-implantaires) au port de la prothèse définitive.

Il s'agit alors dans ces cas de :

- Prothèses amovibles dont l'intrados est aménagé avec des résines à prise retardée

- Prothèses d'usage ou bien de nouvelles prothèses, fixées (dento-portée), mais adaptées aux conséquences de la pose d'implants. Un aménagement sera réalisé au niveau de la zone péri-implantaire (dégagement des intrados des pontiques par exemple)



Figure 38: fexture en place



Figure 39: prothese temporaire preimplantaire en résine.

2.4 La prothèse pédodontique :²⁰

Les dents participent à de nombreux phénomènes physiologiques tels que la croissance, la mastication la digestion, la phonation et l'esthétique, il est donc très important de restituer à l'enfant une intégrité dentaire en cas de perte d'une ou plusieurs dents.

L'édentation du jeune enfant est à l'origine d'un déséquilibre neuromusculaire qui aura des répercussions sur l'ensemble du massif facial.

Dans ce cas une prothèse amovible est nécessaire pour le remplacement de dents manquantes en attendant l'éruption des dents permanentes, cela permet :

- Le rétablissement de la mastication, d'une phonétique correcte et la maturation de la déglutition.
- Le développement osseux.
- La croissance Cranio facial et staturo-pondérale.
- L'amélioration esthétique et psychologique afin de retrouver une vie scolaire et relationnelle épanouie.
- De maintenir l'espace et de guider l'éruption des dents définitives.
- Éviter la version des dents adjacentes et la mésialisation des canines.

Mais aussi dans les dentures mixtes, la prothèse amovible est souvent le traitement de première intention , elle peut être une solution d'attente avant de recourir à une prothèse fixe sur dent naturelles et/ou implanto-portée à la fin de la croissance et permet de maintenir l'esthétique et la fonction.

Ces prothèses sont indiquées fréquemment dans les cas de :

- Délabrements importants dû à la carie.

²⁰F. A . HAMZA. *LA prothèse dentaire chez l'enfant. université de nantes, 2011.*

- Présence d'édentation multiple sur la denture temporaire ou permanente au niveau d'une même arcade, ou délabrement important.
- Des anomalies dentaires tels que : les anomalies de nombre (agénésie)...etc.
- Certains traumatismes dentaires conduisant à l'édentement.

Les prothèses amovibles chez l'enfant sont réalisées le plus fréquemment en résine acrylique en raison de :

- Sa légèreté ce qui les rend plus confortables et faciles à porter pour l'enfant.
- Sa facilité d'ajustement pour s'adapter à la croissance et le développement des dents et de la gencive de l'enfant.
- Esthétique : ce qui a un impact direct sur l'état psychologique de l'enfant.
- Les modifications possibles en fonction de l'évolution des dents permanentes et de la croissance.
- La possibilité de la mise en place des vérins pour favoriser la croissance.

On retrouve également des prothèses amovibles en nylon comme le flexible ; ces prothèses présentent les avantages d'être souples, flexibles, légères et résistantes aux chocs.



Figure 40: une prothèse partielle pédiodontique en résine

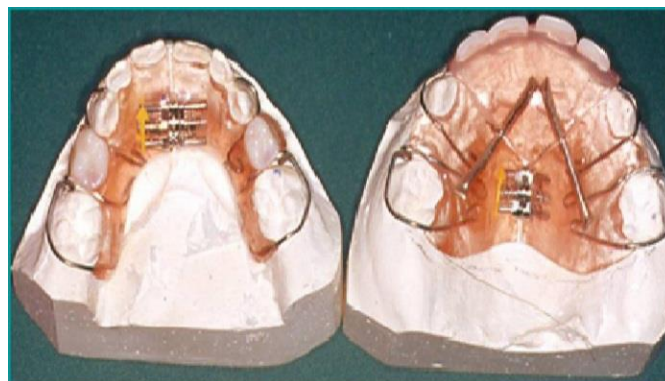


Figure 41: PPA en résine avec vérin

2.5 La perte de substance (prothèse maxillo-faciale): ²¹²²

Le massif maxillo-facial peut faire l'objet de mutilations suite à une perte de substance acquise ou congénitale, la perte de substance occasionnée n'est pas toujours réparable chirurgicalement. La prothèse maxillo-faciale constitue donc le meilleur espoir.

Dans ces cas ; les prothèses partielles amovibles en résine trouvent leur indication pour combler les espaces de la perte de substance ainsi que le remplacement des dents manquantes.

On retrouve plusieurs types des prothèses maxillo-faciales en résine selon le degré et l'endroit de la masse perdue, parmi elles :

2.5.1 Les moyens de correction et les conformateurs

Ils sont utilisés pour guider la cicatrisation, et sont destinés à maintenir des lambeaux muqueux ou cutanés. Ils doivent être préparés avant l'intervention. Les empreintes sont coulées en plâtre puis modifiées en fonction de l'intervention. Nous les rectifions en fonction de la forme et des limites des contours osseux utilisables pour la sustentation de la prothèse.

Ces conformateurs sont réalisés en résine acrylique transparente, ce qui permet de contrôler la muqueuse sous-jacente. La prothèse conformatrice sera portée pendant le temps de la réalisation de la prothèse définitive mais aussi utilisée afin de protéger le lambeau envers les frottements de la langue.

Afin de limiter le bourgeonnement des tissus greffés, celles-ci sont réalisées dans un premier temps avec des plaques souples thermoformées, l'avantage de ce matériau est la facilité d'emploi et d'être non traumatisante. Par la suite, une plaque avec des crochets est réalisée en résine acrylique transparente, afin de permettre au patient de s'alimenter. Et donc il portera cette plaque jusqu'à cicatrisation.



Figure 42: les conformateurs en prothèse maxillo-faciale

²¹H. rokhsi, M. azhari, F. benfdil, N. merzouk, O. bentahar. Intérêt de la réhabilitation prothétique immédiate après exérèse maxillaire. Université Mohammed V, Faculté de médecine dentaire Maroc. Décembre 2016.

²²I Elachab. La prothèse maxillo faciale au sien d'un centre de lutte contre le cancer .

2.5.2 Les prothèses obturatrices

Elles servent à combler une perte de substance maxillaire et palatine accidentelle, ou due à une exérèse chirurgicale (en cas de tumeurs), ou après une correction d'une fente labio-palatine associée avec une perte dentaire. Elles ont un rôle fonctionnel essentiel puisqu'elles permettent au patient de retrouver la mastication, une étanchéité entre cavités buccale et nasale ainsi que l'élocution et la déglutition tout en corrigeant l'insuffisance vélaire.



Figure 43: une prothèse obturatrice après une exérèse chirurgicale.

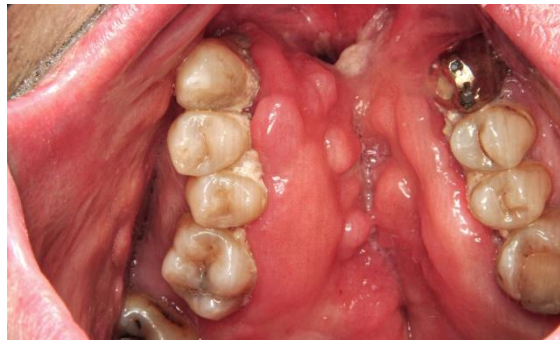


Figure 44: une fente palatine associée à une perte dentaire

2.6 Solution économique :²³

Dans le cas de patients aux ressources très limitées, la prothèse adjointe partielle en résine permet de garder quelque dignité, de dissimuler une dent manquante, d'aider à la mastication et à l'élocution. Souvent, ces patients très réalistes, conscients qu'ils ne pourront pas aisément accéder à d'autres solutions prothétiques que ce soit implanto-portée, dento-portée ou bien le stellite qui ont un coût élevé, surmontent les obstacles psychologiques, et moyennant quelques séances d'ajustements chez le dentiste, parviennent à très correctement intégrer leur prothèse. Dans certains cas, celle-ci leur permettra d'attendre des jours meilleurs sur le plan

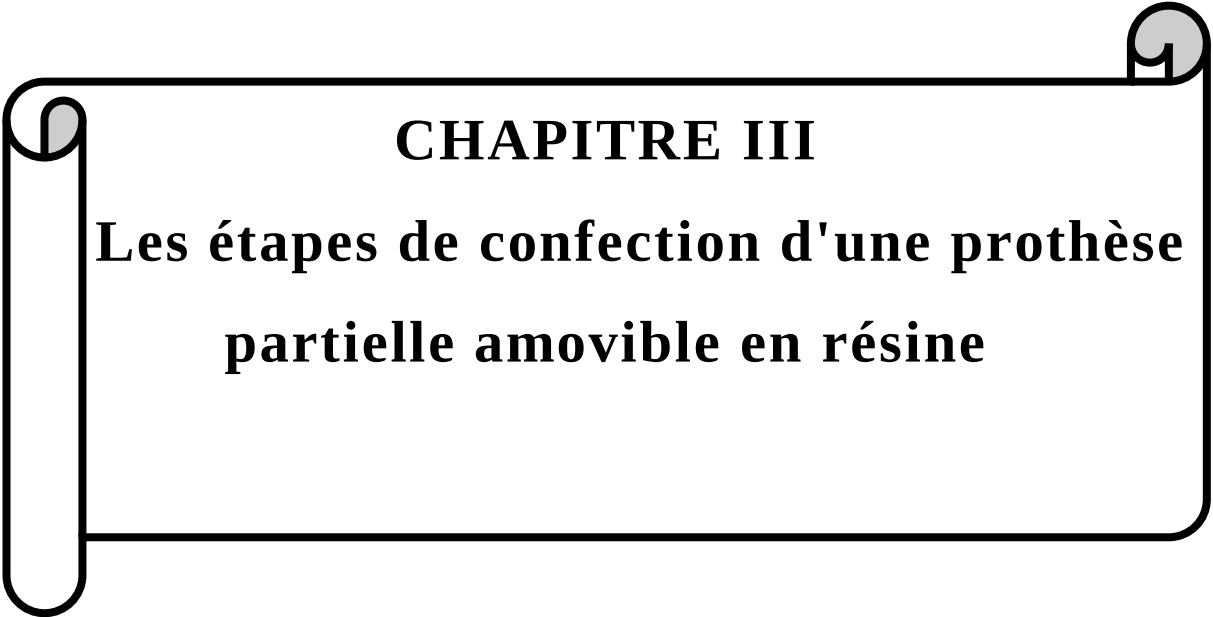
²³James s. brudvik. Dds, fACP : Advanced removable partial dentures. 1999

pécuniaire, permettant ainsi un rétablissement rapide et plus abordable de la fonction masticatoire.

NB : les appareillages amovibles peuvent retrouver une contre-indication chez ces catégories de malades :

- Personnes souffrant de perte des réflexes vitaux.
- Personnes présentant un handicap physique et/ou psychique.

Les enfants de moins de 3 ans.



CHAPITRE III

Les étapes de confection d'une prothèse partielle amovible en résine

La conception d'une prothèse partielle a pour but final de restaurer les fonctions perdues tout en préservant les structures dentaires restantes, ostéo-muqueuses et les composants de l'appareil manducateur du patient et afin d'assurer le meilleur résultat possible. La démarche thérapeutique doit comporter un certain nombre d'étapes bien guidées dont la première étape est l'examen clinique.

I. EXAMEN CLINIQUE:¹

L'accueil et l'écoute d'un se fiant à un professionnel de santé pour des soucis fonctionnels et/ou esthétiques constitue le premier stade de l'examen Clinique.

1. Recueil des informations:

L'objectif de la première phase est d'établir un climat de confiance entre le praticien et le patient afin de maîtriser le terrain sur lequel la prothèse va être réalisée.

Facteur SPA : sexe, personnalité, âge

Le sexe : Les caractéristiques masculine ou féminine oriente le choix et le montage des dents prothétiques.

La personnalité : pour évaluer la coopération et la compréhension du patient.

L'âge : Plus le patient est jeune plus ses motivations sont esthétiques, la personne âgée privilégiera la fonction.

A ces critères précédents s'ajoute la situation socio-professionnelle du patient qui est importante pour le choix du type de la prothèse ainsi que ses antécédents dentaires à savoir l'histoire de l'édentement, les soins antérieurs.

2. Examen odonto-stomatologique:

2.1. Examen exobuccal:

✓ **L'étude de la typologie faciale** : dont le but est la recherche d'éventuelles anomalies morphologiques et les relations intermaxillaire.

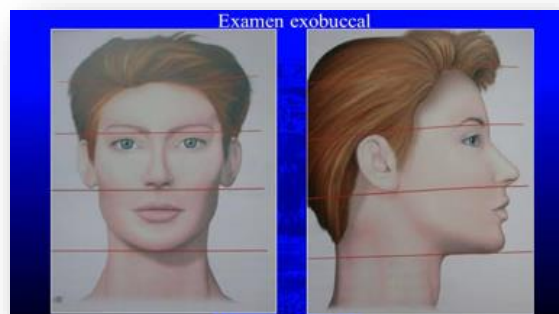


Figure67 : rapports entre les trois étages de la face

¹Justin.k, *La prothèse partielle amovible au quotidien*, l'harmattan 2009.

- ✓ **L'examen de l'articulation temporaire mandibulaire** : par la palpation de l'aire auriculo-temporale, et l'auscultation au stéthoscope.
- ✓ **Examen de la mobilité mandibulaire** : déterminer l'amplitude d'ouverture maximale, le trajet d'ouverture et de fermeture.
- ✓ **L'examen du complexe neuromusculaire** : tout signe de dysfonction crânio-mandibulaires est à rechercher avant l'entreprise du traitement prothétique.

2.2. Examen endo-buccal:

- ✓ **L'hygiène** : un indice carieux élevé ou une absence de motivation à l'hygiène doivent proscrire le traitement prothétique.
- ✓ **Le flux salivaire** : l'insuffisance de salive est à l'origine de stomatites prothétiques.
- ✓ **L'étude des fonctions** : met en évidence l'éventuel dysfonction et para fonction susceptible de compromettre l'intégration du traitement prothétique
- ✓ **L'analyse des tissus mous** : La muqueuse buccale ; Les insertions musculaires, les freins, les zones de réflexion muqueuses, des éventuels pathologies gingivales et/ou parodontales, la hauteur de la gencive attachée autour de dents piliers doit être évaluée.
- ✓ **L'examen des tissus durs** :
 - La morphologie des arcades, le bilan dentaire.
 - La valeur des segments édentés (crête, tubérosité, voûte palatine) est étudiée par l'inspection et surtout la palpation.
 - La qualité des crêtes résiduelles est mise en évidence par la palpation.
 - Les tubérosités bien marquées avec un tissu de recouvrement adhérent sont importantes pour la stabilité dans les cas des d'édentement terminaux.
 - À la mandibule, les lignes obliques externes et internes doivent être palpées, l'intégrité ou non des arcades dentaires, la répartition des différents segments édentés, les dents absentes, les dents en malpositions, la forme et la teinte des dents présentes doivent être notés également.
- ✓ **L'examen des rapports occlusaux** :

Les rapports entre les dents maxillaires et mandibulaires doivent être évalués statiquement et au cours des différents mouvements.
- ✓ **Rapports intra-arcade** :
 - **Dans le plan sagittal** : la courbe de Spee représente la courbe antéro postérieure reliant la pointe canine et les pointes cuspidiennes vestibulaires des prémolaires et molaires mandibulaires .Elle est concave vers le haut.

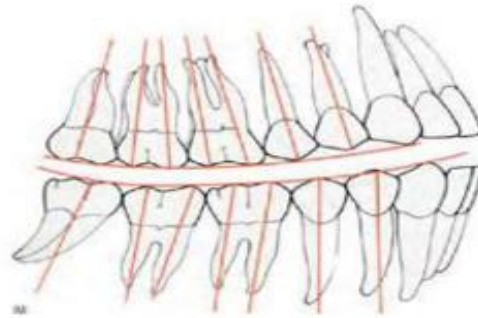


Figure 68: courbe de Spee

➤ **Dans le plan frontal :** La courbe de Wilson elle est représentée par une courbe à concavité supérieure passant par les pointes cuspidiennes vestibulaires et linguales des dents pluricuspidées inférieures. Ces courbes sont nécessaires pour éviter toute interférence lors des mouvements de latéralités.



Figure 69: courbe de Wilson

➤ **Dans le plan horizontal :** L'arcade dentaire a une forme globale parabolique, qui favorise la résistance et la répartition des forces. Les contacts proximaux, croissants depuis les incisives vers les molaires; repartissent les efforts subis par une dent aux dents collatérales

La continuité des arcades peut être affectée par les malpositions dentaires qui peuvent concerner une seule dent, un groupe de dents ou encore être une malocclusion et ce dans les trois plans de l'espace. Ainsi, on peut décrire des vestibulo-versions, des mésio ou disto versions, des supracclusions, des béances etc .

Ces malpositions créent un environnement défavorable pour l'hygiène bucco-dentaire mais aussi pour le choix d'un axe idéal pour l'insertion de la prothèse.

L'orthodontie reste la solution de choix pour pallier à ces problèmes.

✓ **Rapport inter-arcade :**

- En statique : les dents en occlusion habituelle ou en OIM



Figure 70: engrènement des dents

- **Dans le plan sagittal :** les classes d'Angle canine et molaires sont notées



Figure 71: classe 1 d'Angle: normocclusion

- **Dans le plan transversal :** les éventuels articulés croisés sont décelés.

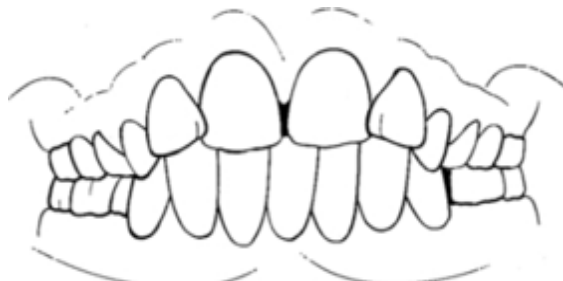


Figure 72 : recouvrement dentaire

- En dynamique :

Toutes les interférences en propulsion et en latéralités seront notées, en présence d'un nombre suffisant des dents régulièrement répartis sur l'arcade avec un bon calage postérieur et en absence de toute pathologie musculaire, la relation de référence est l'intercuspidation

maximale ou l'occlusion de convenance du patient. Par contre, si l'intercuspidie maximale n'est plus fiable et en cas des édentements de grande étendue, la relation de référence est la relation centrée.



Figure 73 : repères de la cinétique mandibulaire

2.3. Bilan radiologique:

Il se compose d'une radiographie panoramique systématique affinée par des clichés rétro-alvéolaires.

La radiographie panoramique donne une vue d'ensemble en permettant d'observer les dents, les maxillaires, et les ATM mais aussi les éventuelles dents incluses, la qualité des traitements endodontiques, les lésions apicales, le volume des crêtes édentées.

La radiographie rétro-alvéolaire précise l'importance des lésions et des reconstitutions coronaires, la qualité de l'os alvéolaire.

II. ETUDES DES MODELES PRIMAIRES :

1. Sur paralléliseur :

L'insertion et la désinsertion de la prothèse est un geste pluri quotidien effectué par le patient, il doit être aisé, sans conséquences néfastes sur les surfaces dentaires et les fibromuqueuses.

Pour cela, l'étude sur paralléliseur de la trajectoire sur laquelle la prothèse est mise en place s'avère plus que nécessaire

1.1. Critères de choix:

➤ Des axes longitudinaux des dents

Afin de préserver la santé parodontale, la prothèse doit s'insérer selon une trajectoire parallèle aux axes des dents résiduelles qui convergent souvent vers le haut.

L'axe d'insertion, perpendiculaire au plan d'occlusion, ne présente qu'un compromis entre ces axes.

Des versions dentaires peuvent pousser à modifier légèrement cette direction.

➤ **Axes des crêtes édentées :**

La trajectoire d'insertion doit permettre la parfaite mise en place de la prothèse sur sa surface d'appui sans interférences gingivo-osseuses.

Un axe d'insertion ne tenant compte que des surfaces dentaires empêcheraient l'utilisation d'une fausse gencive.

Dans certains cas le choix d'une trajectoire curviligne peut être judicieux : la prothèse est insérée dans la région antérieure puis rabattue sur les dents postérieures.

➤ **Facilité pour le patient**

Les patients insèrent souvent leurs prothèses en mordant sur celles -ci

Un axe d'insertion perpendiculaire au plan d'occlusion facilite la mise en place sans friction

La prothèse doit d'abords être en contact avec les dents puis conduite à la manière d'un tiroir jusqu'à son contact intime avec la surface d'appui

➤ **Critères esthétiques :**

La nécessité d'une fausse gencive et le souci de masquer le crochet par la lèvre influencent le choix de l'axe d'insertion

1.2. Le paralléliseur:

➤ **Définition:** dispositif mécanique servant à analyser un modèle selon un axe, il permet de:

- ✓ choisir l'axe d'insertion et les tracés de la ligne guide et des points de rétention maximales sur chaque dent

- ✓ la recherche des surfaces de guidage

- ✓ Mettre en évidence les contres dépouilles sur les dents susceptibles de recevoir un crochet

- ✓ Evaluer les incidences esthétiques

- ✓ Poser l'indication d'intervention pré-prothétique

➤ **Description**

Les paralléliseurs comportent des éléments similaires le plus souvent :

- ✓ Un socle lourd et un plan supportant les autres éléments

- ✓ Une platine porte modèle orientable grâce à une rotule

- ✓ Une potence verticale avec une porte instrument lui-même vertical qui peut être muni

de divers accessoires :

- Tige d'analyse
- Mine graphite

- Jauges de retrait
- Lame coupante

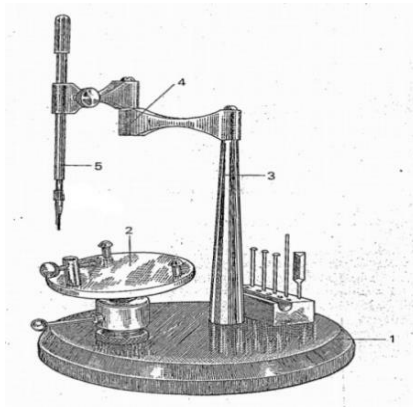


Figure 74: les éléments du paralléliseur : 1- socle; 2- plateau; 3-colonne verticale; 4- bras à double articulation horizontale; 5- porte instruments avec mandrin.

➤ **Détermination de l'axe d'insertion :**

Cette phase importante doit être réalisée par le praticien, car lui seul peut juger la nature des interventions prothétiques

- ✓ Le modèle d'étude correctement taillé et fixé sur le support du paralléliseur
- ✓ La tige d'analyse est placée sur le mandrin porte – instruments
- ✓ La main droite du praticien dirige la potence et le porte instrument tandis que sa main gauche oriente le modèle, celui-ci est d'abord observé avec sa base placée horizontalement afin de voir les possibilités d'insertions

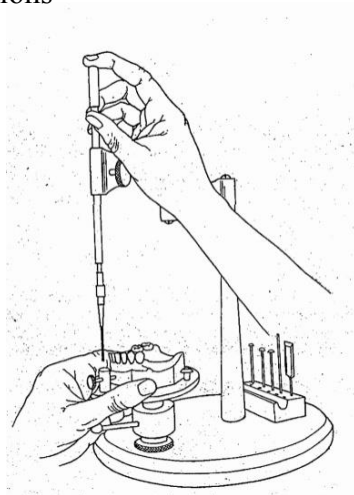


Figure75: manipulation du paralléliseur

- ✓ l'observation dans le plan frontal puis sagittal est faite une fois La tige d'analyse entrée en contact avec les dents et les versants des crêtes

- ✓ Le praticien constate ainsi la présence ou l'absence des zones de retrait, de surfaces de guidage ou d'interférences et tenant compte des impératifs du choix de l'axe et des éléments fournis par l'examen clinique il saura déterminer l'axe d'insertion
- **La ligne guide** : le modèle monté sur paralléliseur, une mine est déplacée tangentiellement autour de chaque dent et y laisse des traces par rapport à l'axe d'insertion choisi



Figure 76 : zones de dépouille et de contre dépouille

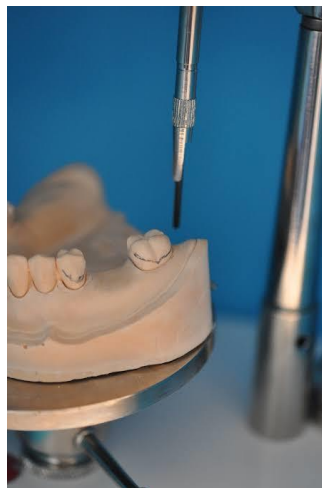


Figure 77: la ligne guide

Cette ligne délimite les zones de dépouilles et de contre-dépouilles selon l'axe de la prothèse.

Des procédures chirurgicales peuvent être effectuées sur les structures anatomiques qui interfèrent avec l'axe d'insertion, notamment les exostoses et les saillies osseuses alvéolaires et / ou tubérositaires.

2. Sur articulateur:²³⁴⁵⁶

Elle accorde une meilleure visibilité aux rapports occlusaux statiques et dynamiques, en évitant les limites cliniques représentées par les obstacles(langue et téguments) et des réflexes d'évitement occasionnés lors des mouvements cliniques de guidage sur patient autorisant ainsi une étude plus précise des paramètres occlusaux.



Figure 78:analyse occlusale sur articulateur

Sur le plan chronologique, l'analyse occlusale se fait en deux étapes principales :

- objectivation des anomalies occlusales en OIM et ORC avec appréciation du centrage, du calage et guidage (antérieur et latéral).
- analyse de la dimension verticale.

N.B : En cas de troubles articulaires et /ou neuromusculaires , le recours préalable au JIGs antérieures s'avère indispensable

2.1. Notions fondamentales sur l'occlusion : ⁷⁸**➤ l'occlusion :**

C'est un état défini par un ou des contacts entre les dents antagonistes. L'occlusion est un des facteurs les plus importants, pour la stabilité de la restauration prothétique.

➤ L'axe charnière

Axe virtuel passant par le centre de rotation des condyles lorsque ils sont en relation centrée est autour duquel s'effectue le mouvement de rotation pur.

²James s . brudvik. *Dds , fACP : Advanced removable partial dentures*. 1999

³L. FAJRI, S .BERRADA, N.MERZOUK :L'articulateur dans l'étude pré-prothétique en Prothèse amovible partielle –article,

⁴P.Hubert Dupas :L'Articulaire au quotidien utilisation simplifiée

⁵F. Descamp ,B . Picart ,F. Graux :Analyse occlusale et simulation du projet prothétique sur articulateur Editions Cdp, la référence pour la formation continue du chirurgien-dentiste

⁶Jean-Marie Cheylan Le facteur occlusal en prothèse amovible partielle Société D'odontologie de paris

⁷J.C Borel J.schittly J.Exbrayat :manuel de prothèse partielle amovible 3^{ème} édition

⁸Hélène.M, *choix du concept occlusal en prothese amovible partielle en fonction de la classe d'edentement:choix du concept occlusal.universite de nancy 2007*

➤ **Le plan axio orbitaire**

Plan horizontal de référence passant par les centres de rotation des condyles et le point infra orbitaire.

➤ **La pente condylienne**

Elle correspond à l'angle formé par le trajet du condyle le long de la racine postérieure de l'apophyse zygomatique par rapport au plan axio-orbitaire lors du mouvement de propulsion

➤ **L'angle de Bennett**

C'est l'angle formé pendant la diduction, par le déplacement du condyle non travaillant en bas, en avant et en dedans ; avec un plan para sagittal.

Ce déplacement s'effectue en deux temps :

- Mouvement initial appelé immédiat side shift
- Le mouvement latéral progressif

➤ **le plan d'occlusion :**

C'est un plan imaginaire passant par les bords libres des incisives centrales mandibulaires et le sommet des cuspidés disto-vestibulaire des deuxièmes molaires mandibulaires.

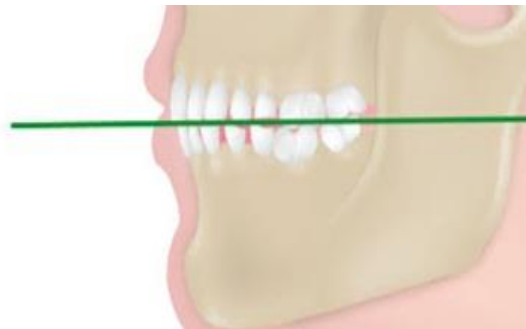


Figure 79: plan d occlusion

➤ **La position de repos ou de posture:**

C'est la position de la mandibule déterminée par un équilibre neuro-musculaire avec l'absence de tout contact dentaire.

➤ **La dimension verticale de repos:**

C'est la mesure chiffrée de la situation précédente, entre deux points (un point placé au niveau de l'étage moyen du massif facial, et un point placé à l'étage inférieur au niveau du corps mandibulaire) dans le plan sagittal médian.

➤ **Dimension verticale d'occlusion :**

La distance mesurée entre les deux points précédemment marqués, lorsque les dents établissent entre elles le maximum de contacts : occlusion d'intercuspitation maximale (OIM.).

- **L'espace libre d'inocclusion** : est caractérisé par la distance séparant les faces occlusales des dents antagonistes, lors de la position de repos.



Figure 80: l'espace libre d'inocclusion

La valeur de l'ELI est très variable en fonction des individus :

- ✓ Classe I d Angle : 3mm
- ✓ classe II d Angle : important (7 -12 mm)
- ✓ classe III d Angle : très faible

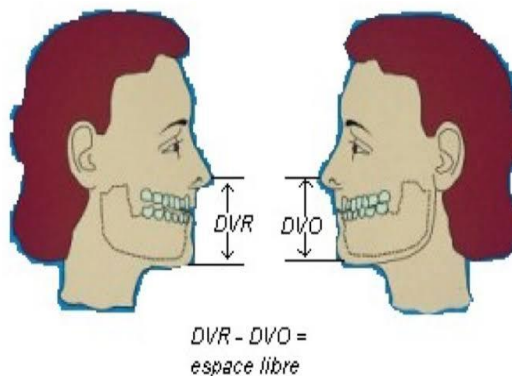


Figure 81 : la dimension verticale

- **espace de Donders** :

C'est un espace situé entre la face dorsale de la langue et la voûte du palais lorsque la mandibule est en position de repos

- **La relation centrée** :

Selon le Collège National d'Occlusodontologie :

« La relation centrée est la situation condylienne de référence la plus haute, réalisant une coaptation bilatérale du complexe condylodisque contre l'éminence temporale, simultanée et transversalement stabilisée, suggérée et obtenue par contrôle non forcé, répétitive dans un temps donné et pour une posture corporelle donnée et enregistrable à partir d'un mouvement de rotation mandibulaire sans contact dentaire »

➤ **Position d'intercuspidie maximale:**

C'est la position mandibulaire de fermeture pour laquelle les arcades dentaires présentent le maximum de points de contacts interdentaires bilatéraux et simultanés ; c est une position déterminée par les rapports entre les faces occlusales des dents et non par la position des condyles dans leurs cavités glénoïdes.

3. Types et choix du concept occlusal :

3.1.La Protection canine :

- **Occlusion en RC :** des contacts fermes et intimes des secteurs postérieurs avec des contacts antérieurs légers. Les rapports inter dentaires sont du type tripodique : cuspide fosse.

En latéralité : on a le glissement du côté travaillant sans contact sur les dents postérieures, le seul contact existant se fait entre les canines par les faces vestibulaires de la canine inférieures qui glisse sur la face palatine de la canine supérieure (fonction canine ou protection canine) avec une désocclusion des dents du côté non travaillant ;

En propulsion, les six dents antéro-inférieures glissent sur les concavités palatines des incisives maxillaires avec séparation des dents postérieures.

Pas de contacts au niveau des dents postérieures.

Ce concept est choisi :

- lorsque le support parodontal canin est résistant.
- les édentements postérieurs.
- les édentement intercalée et : si le support dento-ostéo-muqueux est favorable.

3.2 .Fonction de groupe :

En RC : toutes les dents sont en contact.

En latéralité : du côté travaillant le contact se fait entre le versant interne des cuspides vestibulaires supérieures et le versant externe des cuspides vestibulaires inférieures.

La propulsion : le glissement des incisives mandibulaires sur les incisives maxillaires avec une désocclusion immédiate des dents postérieures.

Ce concept est choisi :

- lorsque le contexte parodontal exige une bonne répartition des forces occlusales ; avec un support canin affaibli et recouvrement incisif faible.
- les édentements postérieurs.
- les édentement intercalée et si le support dento-ostéo-muqueux est défavorable.

3.3 Occlusion bilatéralement équilibrée :

Ce concept est utilisé en prothèse complète pour obtenir la stabilité prothétique dans les mouvements excursifs de la mandibule :

En relation centrée : toutes les dents sont en contact, les dents postérieures comme les dents antérieures.

En diduction_: des contacts simultanés côté travaillant et côté non travaillant sur les dents cuspidées seront obtenus.

En propulsion_: il faudra réaliser un contact incisif associé à un contact entre les molaires supérieures et inférieures. Ces contacts pourront être obtenus par le respect, dans le plan sagittal ; de la courbe de Spee et ,dans le plan frontal ;de la courbe de Wilson.

Ce concept est indiqué :

- en prothèse partielle de grande étendue (classe I et II de K.A).

N.B : dans les cas où il existe une pathologie de l'appareil manducateur ou dans les cas où il convient de restaurer la dimension verticale et le plan d'occlusion, le retour à la relation centré est indispensable.

La décision thérapeutique:

Après l'observation clinique, le praticien doit établir un plan du traitement pour aboutir à la restauration prothétique, le patient est informé des avantages ou inconvénients des types de restauration et détermine son choix en fonction des arguments présentés et de ses possibilités pécuniaires.

III- LES TRAITEMENTS PREPROTHETIQUES: ⁹¹⁰¹¹¹²¹³¹⁴

Les aménagements préprothétiques sont destinés à améliorer l'intégration de la future prothèse. Leur principe est de corriger les pathologies et les défauts des structures ostéo-muqueuses, dento-parodontales et musculo-articulaires. Les moyens utilisés peuvent être chirurgicaux (extractions, plasties muqueuses ou osseuses.... Etc), traitements parodontaux (détartrage et surfaçage radiculaire, chirurgie), traitements endodontiques et conservateurs, traitements orthodontiques et traitements occluso-prothétiques transitoires.

⁹Justin.k, *La prothèse partielle amovible au quotidien*, l'harmattan 2009.

¹⁰James s . brudvik. *Dds , fACP : Advanced removable partial dentures*. 1999

¹¹Francis B. *pour une orthodontie pré-prothétique, pourquoi ? comment ?* Article disponible sur le site <http://www.uniodf-journal.org> ou <http://dx.doi.org/10.1051/uniodf/201041017>

¹²Hasnaoui Y .*la chirurgie pré-prothétique chez l'édenté total au service de la prothèse amovible complète bimaxillaire*. Sciences du Vivant(q-bio). 2017.

¹³N.marbhuf –M. perrin – J.abjean –F.michel : *la chirurgie parodontale pré-prothétique (qst internat n°148)* .2003

¹⁴Abdelkoui A .Merzouk N.Berrada S. Abdedine A : *Etude et traitement pré-prothétique en prothèse amovible complète unimaxillaire* Study and preprosthetic treatments in single denture, UM-VS ,Fculté de medecine dentaire, Rabat, Maroc .2015.

1. Mise en condition psychique

Elle occupe la première place dans l'approche clinique du patient.

Afin de faciliter l'intégration psychique de la future prothèse, le praticien doit instaurer un climat de confiance avec le patient.

2. Traitements parodontaux:

Un assainissement de l'environnement parodontal s'impose avant d'engager toute restauration prothétique, afin d'en faciliter l'indication, la confection, la pose et l'entretien. Ainsi toutes les dents restantes doivent faire l'objet d'un examen minutieux. Les moyens de contrôle de la plaque et le traitement de toute maladie parodontale doivent être effectués.

-la première étape consiste en l'instruction de l'hygiène buccale, le patient doit être convaincu de suivre régulièrement et consciencieusement les consignes du praticien.

-Le Détartrage et le surfaçage radiculaire soigneux sont essentiels au rétablissement de la santé parodontale. Ils permettent, en éliminant la plaque bactérienne, le tartre et les débris alimentaire ; de réduire ou éliminer les poches parodontales et gingivales aboutissant ainsi à l'amélioration du comportement parodontale des dents résiduelles.

- les mauvaises relations occlusales peuvent agir comme un autre facteur qui contribue à une perte plus rapide de l'attache parodontale, ces interférences occlusales peuvent être éliminées par divers procédures tel que : le broyage sélectif, le meulage tentative etc.

- La chirurgie parodontale : peut consister en la correction des récessions, l'élongation coronaire, la correction du sourire gingivale, la suppression des poches parodontales ou gingivales, les gencives hyperplasiques ou hypertrophique et le repositionnement des freins.

Selon l'anomalie à traiter, la chirurgie peut être :

- Une gingivectomie a biseau externe ou interne.
- Une élongation coronaire avec un lambeau positionné apicalement.
- Une frénectomie ou une frénotomie.
- Un Distal Wedge (éliminer l'excès de TG présent en distal des molaires)
- Un lambeau de Widman modifié.
- Une régénération tissulaire guidée.

-la maintenance personnelle et professionnelle : La fréquence des rendez-vous du rappel doit être adaptée au patient en fonction de la susceptibilité et de la gravité de la maladie parodontale avec un minimum de 3 à 4 mois d'intervalles.

3. Traitements endodontiques et conservateurs:

- Traitements de toutes les caries.
- Traitements endodontiques des dents saines perturbant le plan d'occlusion et justiciable d'une reconstitution fixée corono-radriculaire.
- Reprise de tous les traitements défectueux.

4. La chirurgie pré-prothétique:

Présente l'ensemble des traitements chirurgicaux qui permettent d'améliorer la configuration du site prothétique. Ces traitements concernent aussi bien les tissus mous que les tissus durs. L'examen clinique réalisé par le chirurgien-dentiste et l'analyse des données anatomiques permettent de poser l'indication chirurgicale pré prothétique ; parmi ces indications :

- ✓ Extraction de toutes les dents condamnées par la maladie ou d'une dent entravant les courbes occlusales sans possibilité de correction prothétique ou orthodontique.
- ✓ Corrections des insertions des brides et des freins lorsqu'ils sont insérés trop près de la ligne faîtière des crêtes s'opposant ainsi à la mise en place correcte des bords prothétiques.
- ✓ Ablation des hyperplasies fibro-muqueuses : Les tissus en excès sont supprimés sur les crêtes comportant une fibromuqueuse épaisse non adhérente au périoste. Ces hyperplasies sont généralement dues au port de prothèses amovibles inadaptées.
- ✓ Correction des tubérosités hypertrophiées lorsqu'elles interfèrent avec l'arcade antagoniste, le plan d'occlusion ou l'axe d'insertion prothétique.
- ✓ Approfondissement du vestibule : indiqué lorsque la ligne de réflexion muqueuse se situe près du bord libre des crêtes avec une résorption peu accentuée.
- ✓ Régularisation des crêtes souvent en relation avec l'augmentation du nombre de dents extraites sur un même secteur édenté. Les points saillants osseux et les parties vestibulaires de contre-dépouille sont supprimés. Des ostéotomies peuvent corriger la morphologie et l'axe des crêtes.
- ✓ Régularisation de la ligne mylo-hyoïdienne : seulement indiquée lorsqu'elle est fortement saillante et se situe à un niveau supérieur à la ligne faîtière des crêtes, rendant impossible l'obtention de la stabilité prothétique.
- ✓ Exérèse du torus palatin hypertrophié lorsqu'il limite l'espace disponible pour l'équilibre de la prothèse
- ✓ Exérèse des tori mandibulaires qui limitent considérablement l'espace prothétique disponible au niveau lingual. Leur correction prévient les blessures lors du port de la future prothèse.



Figure 82: une hypertrophie osseuse maxillaire généralisée horizontale



Figure 83: crête flottante a la mandibule



Figure 84: torus mandibulaire reséqué

5. Traitements orthodontiques:

Les difficultés de réalisation prothétiques causées par les malpositions ou/et les malocclusions des dents supports, des dents voisines ou des dents antagonistes de la prothèse, et qui sont détectées lors de la phase d'étude peuvent être corrigées en faisant appel à l'orthodontie qui sera destinée soit à simplifier l'acte prothétique et à le rendre plus fiable, soit à le rendre possible.

Plusieurs situations justifient cette phase du traitement :

- ✓ L'agénésie ou la microdontie des incisives latérales.
- ✓ Les conséquences iatrogènes de l'extraction d'une première molaire mandibulaire sur la deuxième molaire.
- ✓ L'égression d'une molaire, antagoniste d'un site édenté.
- ✓ La mauvaise répartition des espaces résiduels après extraction.

- ✓ Le diastème inter-incisif central supérieur
- ✓ La suroccclusion des incisives supérieures.
- ✓ Le traumatisme sur les dents antérieures avec expulsion d'une ou deux incisives, chez un patient en cours de croissance.
- ✓ L'encombrement incisivo-canin.



Figure 85: dispositif pour la fermeture d'un diastème



Figure 86: vestibuloversion de 34 corrigée par un ressort acier sur appareil amovible

6. Mise en condition neuro-musculaire et articulaire dans le traitement préprothétique :



Figure 87: pro-alvéolie supérieure qui doit être traité avant l'emplacement de la prothèse.

En présence de tout dysfonction crânio-mandibulaire, un examen occlusodontologique s'impose et le traitement doit être entrepris avant toute restauration prothétique.

Parmi les possibilités thérapeutiques et les dispositifs orthopédiques en général, les gouttières en particulier sont très utilisées. Leurs types et leurs formes sont en fonction de la pathologie musculaire ou articulaire

✓ Les dispositifs de reconditionnement neuro-musculaire ou de décontraction musculaire libèrent l'occlusion en supprimant l'interférence des versants cuspidiens qui dévient la mandibule lors de la contraction des muscles masticateurs. Ils sont indiqués dans les pathologies musculaires. On cite :

- les gouttières de reconditionnement neuro-musculaire.
- la gouttière évolutive.

✓ Les dispositifs de repositionnement mandibulaire replacent les articulations dans une position physiologique et asymptomatique. On a :

- la gouttière de réduction en cas de luxation discale réductible
- les butées postérieures, suivies d'une gouttière de décompression, servent à la décompression articulaire homolatérale

7. Coronoplastie préprothétiques:

- Les améloplasties occlusales destinées à rétablir des courbes occlusales harmonieuses (dents faiblement égressées, réorientation des faces occlusales) et à permettre une intercuspidation maximale en relation centrée par correction des ponts cuspidiens.
- Les améloplasties axiales destinées à faciliter l'insertion de la prothèse en fonction de l'axe d'insertion choisi, cela par la création de surfaces de guidage linguales et proximales

IV- L'EMPREINTE:¹⁵¹⁶¹⁷¹⁸¹⁹²⁰

L'empreinte constitue une étape capitale dans la réalisation de la prothèse amovible partielle, elle participe à la recherche de l'équilibre prothétique et doit tenir compte des comportements physiologiques différents des structures d'appui.

Elle doit obligatoirement objectiver :

- La reproduction de l'anatomie des dents restantes.
- La morphologie des structures ostéomuqueuses et de la surface d'appui.
- La stimulation des organes périphériques, des freins, des insertions musculaires , du

¹⁵J. Lejoyeux ,Prothèse Complete Tome 1., Edition Libraire Maloine Paris 1973

¹⁶J schittly ,E schittly, prothèse amovible partielle Clinique et laboratoire

¹⁷Arthur O. Rahn, John R. Ivanhoe,Kevin D. Plummer :Textbook of Complete Dentures. 2009.SIXTH EDITION.

¹⁸N. Merzouk, S. Berrada, F. Benfdil, A. Abdedine, *Critères de choix des matériaux et techniques d'empreinte en Prothèse Amovible Partielle*, Rabat-Instituts, Maroc, article 265. 2008;

¹⁹Dr. FARAH. L, *Les matériaux à empreintes*, Université de ANNABA, cours de 2ème année. 2013-2014

²⁰Bougandoura M, *La prothèse partielle en résine*, universite cours de 2ème année ANNABA , 2020.

plancher buccal....etc

1. Les matériaux d'empreinte :

la diversité des situations cliniques à l'origine d'une variété des techniques d'empreinte et la multiplicité des matériaux de plus en plus performants , exposent le praticien à une situation de confusion lors du choix des matériaux et techniques d'empreinte.

Deux grandes classes de matériaux à empreinte peuvent être distingués :

- les matériaux présentant un comportement élastique
 - ✓ Les élastomères (les polysulfures, les silicones et les polyéthers),
 - ✓ les hydrocolloïdes irréversibles du type alginate et réversibles du type agar-agar.
- Les matériaux à empreinte inélastiques ou rigides regroupent :
 - ✓ les cires et les compositions thermoplastiques.

1.1 les propriétés des matériaux à empreintes :

- ✓ une odeur et un goût agréable .
- ✓ Ne doivent pas être ni toxiques ni irritants .
- ✓ L' utilisation avec un minimum d'équipement ;
- ✓ Compatibilité avec les tissus et les matériaux de réplique.
- ✓ Fidélité et précision.
- ✓ Viscosités rapprochée .
- ✓ Temps de travail et de prise suffisants.
- ✓ Plasticité avant la prise et élasticité après la prise .

1.2 Critères de choix des matériaux et techniques d'empreinte :

La compréhension du comportement et des limites de chaque matériau et la connaissance des techniques d'empreinte sont indispensables à la conduite avec succès du traitement prothétique.

En effet , chaque cas d'édentement est analysé et traité différemment, faisant appel à une technique d'empreinte particulière et à des matériaux adaptés aux exigences cliniques .

La fidélité de ces matériaux est influencée par la mouillabilité, la viscosité et le caractère hydrophile du matériau à empreinte.

Propriétés Matériau	Temps de prise	Hydrophil e	Fidélité	élasticité	Stabilité dimensionn -elle	Coulée
Alginates	3à4mn	++	++	+	+	15mn
pâte ZNO	6à7mn	+++	++	-	+++	24h
Polysulfures	8à12mn	-	++	++	++	1h
Silicones par condensation	4à5mn	-	+	++	++	15mn
silicones par addition	3à4mn	++	+++	++	+++	12h
Polyéthers	4à5mn	+++	+++	+++	+++	24h

Tableau 1: comparaison des principales propriétés des matériaux à empreinte

➤ les polyéthers sont plus adaptés à la réalisation d'empreintes monophasées avec un matériau en une seule viscosité, alors que les polyvinylsiloxanes semblent mieux convenir pour les empreintes en double mélange.

➤ la présence d'un palais profond, impose l'utilisation des matériaux non compressifs tel que La pâte à l'oxyde de zinc .

Tandis que Les polysulfures de moyenne viscosité , étant des matériaux compressifs, sont utilisés en cas de palais plats à muqueuse adhérente au périoste ou pour la mandibule où la surface d'appui est réduite.

➤ L'alginate, les polyéthers, les silicones hydroactifs et la pâte à l'oxyde de zinc sont les matériaux de choix en cas d'hypersialorrhée en raison de leur caractère hydrophile

➤ En revanche , L'hyposialorrhée ou la sécheresse buccale rencontrée chez les diabétiques, les irradiés et les fumeurs contre indique l'utilisation de la pâte à oxyde de zinc car elle peut provoquer des lésions de type brûlures.

➤ Dans Les cas de résorption importante; les polyéthers , en raison de la fluidité qu'ils présentent à l'injection et de la rigidité qu'ils ont après la prise, permettent l'enregistrement des plus petits détails . Ce sont les plus fidèles suivis des silicones par addition

➤ La mobilisation d'un voile en position haute nécessite un matériau avec un temps de prise long, les silicones ne peuvent être utilisés.

➤ Les sujets âgés, nerveux, anxieux, hypertendus, parkinsoniens, épileptiques ou présentant des réflexes nauséeux, nécessitent une technique d’empreinte simple et rapide, Les alginates et les silicones par leur temps de prise court s’adaptent mieux à ces situations, Les polysulfures par leur temps de prise long associé à leur goût désagréable, ne peuvent être indiqués.

➤ Les silicones par addition , les pâtes à l’oxyde de zinc et les polyéthers ont une stabilité dimensionnelle importante ; il a été même montré que l’on peut couler 2 à 3 fois une empreinte aux polyéthers sans perte de précision .

La Toxicité :

Les matériaux à empreinte d’origine naturelle comme les hydrocolloïdes ne présentent pas de toxicité. La biocompatibilité des matériaux d’empreinte synthétiques est souvent liée à leur instabilité chimique.

La Désinfection :

Seule l’immersion assure une bonne désinfection de l’empreinte, elle est recommandée pour tous les matériaux sauf les hydrocolloïdes à condition de respecter un temps d’immersion suffisant, mais pas excessif (moins de 1 heure).

Une longue immersion des matériaux modifie les dimensions

2. Les empreintes préliminaires:

2.1. Définition:

• C’est le moulage négatif de tous les éléments anatomiques et physiologiques d’une arcade édentée maxillaire ou mandibulaire.

prise en un seul temps avec un seul matériau, elle vise à fournir des moulages qui sont utilisés comme documents de référence avant les traitements, l’étude occlusale préprothétique et pour la confection du porte- empreinte individuel



Figure 88:empreinte préliminaire

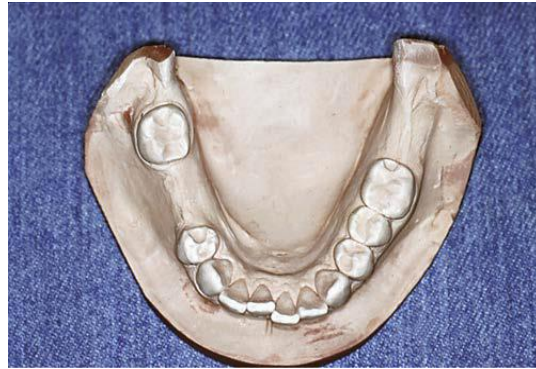


Figure 89: modèle primaire

2.2. Les étapes de confection :

2.2.1. Le choix du porte empreinte

Le P.E doit être stérilisable ou jetable

Il doit s'adapter à la surface d'appui, Assurer le libre jeu des insertions musculaires ou ligamentaires sans provoquer de déplacements ou de distension des organes périphériques.

- il doit assurer le parallélisme avec les reliefs osseux
- La hauteur des bords est en fonction de celle des rebords alvéolaires, ils doivent être à 01 à 02 mm de la ligne de réflexion muqueuse
- Au maxillaire, le PES dépasse les fossettes palatines de 04 mm environ ; une voûte palatine profonde correspond à un PES avec une cuvette bombée
- pour la mandibule, le versant interne devra être parallèle à la muqueuse sublinguale. Son bord antérieur doit être en contact intime avec la frange sublinguale
- Les tubérosités et les trigones seront recouverts, mais en épargnant les ligaments ptérygo-maxillaires.

Le choix de la taille :

- Les dimensions du Porte empreinte sont choisies en fonction de la largeur de l'arcade.

On peut lui trouver plusieurs tailles et formes :

- Les PES maxillaires U (Upper) U1, U2, U3, U4, U5.
- Les PES mandibulaires L (Lower) L1, L2, L3, L4, L5.



Figure 90 : porte-empreinte en matière plastique à l'usage unique



Figure 91 :portes empreintes RIM-LOCK

NB : En cas d'absence de porte empreinte de série convenable pour le patient , des rajouts de cire peuvent être faits. La couche de cire doit être suffisamment épaisse pour assurer sa rigidité



Figure 92 : porte empreinte modifié

Le porte empreinte modifié doit être essayé en bouche avant la prise d'empreinte.

Matériel nécessaire :



Figure 93 : matériel nécessaire pour la confection de l’empreinte préliminaire

- Les Portes empreintes (sup et inf)
- Bol à alginate (rigide) et spatule à malaxer de préférence en plastique .
- L'alginate
- De la cire (pour faire le rajouts nécessaires) .

2.2.2. Technique :

2.2.2.1. Au maxillaire :

- Le Patient est confortablement installé (position assise)
- le patient rince la bouche pour éliminer les films salivaires qui peuvent empêcher le contact du matériau avec la surface d'appui.
- Essayage du PES et vérification des critères de choix
- Préparation de l'alginate de consistance épaisse selon les renseignements du fabricant.
- L'alginate est préparé dans un bol rigide avec des mouvements de rotation associée surtout à des mouvements d'écrasement pour assurer d'avoir une consistance homogène



Figure 94 : malaxage de l'alginate

- Le PE de série est garni avec de l'alginate en un seul temps



Figure 95 : le PE est garni en un seul temps

- Insertion en bouche d'une façon oblique puis centrage .



Figure 96 : Insertion du porte empreinte

- Passage derrière le patient pour assurer le centrage du PES.



Figure 97 : le praticien passe derrière le patient

- Un appui digital harmonieux doit être toujours maintenu sur le porte empreinte.
- La prise de l'alginate dure de 3 à 6 mn selon les fabricants .
- La désinsertion doit être en un seul temps d'un mouvement net et sec après sa prise.
- L'empreinte est rincée est séchée modérément et coulée dans l'heure qui suit sa prise

pour éviter sa déformation.

Evaluation de l'empreinte:



Figure 98 : empreinte préliminaire

- L'empreinte doit avoir le moulage négatif de tous les éléments anatomiques.

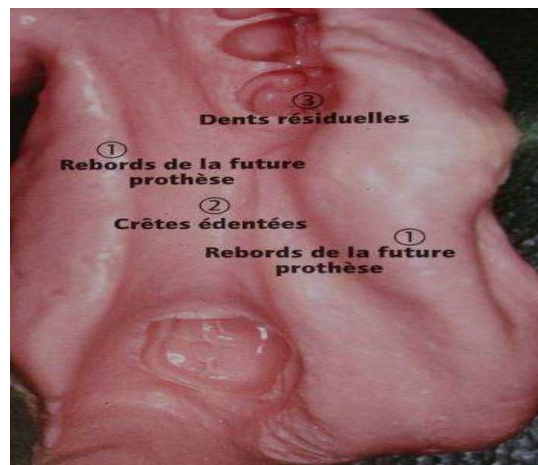


Figure99: les éléments enregistrés sur l'empreinte

- Absence de déchirures.
- Absence de zones de compression ou de sur-extension .

NB : Une évaluation du réflexe nauséeux doit être faite avant la prise de l'empreinte supérieure

Si le problème survient, la position du patient doit être assise avec la tête fléchie légèrement en avant et en bas.

- Le patient est prié de respirer par le nez pendant la prise d'empreinte.

2.2.2.2. la mandibule :

- La technique est la même sauf que :
 - Le porte empreinte doit permettre le libre jeu de la langue.



Figure 100 : le porte empreinte permet le jeu libre de la langue

- Le garnissage du porte empreinte est fait en deux temps.
- Le centrage est fait devant le patient .
- Prise d’empreinte inférieure.
- La coulée de l’empreinte :

Matériel nécessaire :

- Bol à plâtre
- Spatule et couteau à plâtre
- Vibreur
- Plâtre dentaire
- Taille plâtre

Technique :



Figure101: empreinte préliminaire mandibulaire

- Une quantité d’eau suffisante est mise dans le bol.
- Progressivement saturer l’eau avec du plâtre.
- Commencer le malaxage sur vibreur (ou en tapotant le bol) pour éliminer les bulles d’air.
- La consistance doit être crémeuse et homogène.
- Commencer la coulée de l’empreinte.
- Finition du socle.

➤ **Evaluation du modèle obtenu**



Figure 102 : modèle primaire de la mandibule

- Avoir tous les éléments enregistrés lors de la prise d'empreinte
- Absence des bulles d'air et de fracture du modèle .
- Le modèle doit avoir une forme antérieure triangulaire pour le modèle supérieur et arrondie pour le modèle inférieur.

3. L'empreinte secondaire anatomo-fonctionnelle

Dans la très grande majorité des situations cliniques, les appuis et la stabilisation de la prothèse partielle amovible se répartissent sur les dents et les surfaces ostéo-muqueuses ; il est alors essentiel d'enregistrer la différence de dépressibilité entre ces différentes structures afin de concevoir une prothèse dont l'appui sera harmonieusement réparti.

Il est tout aussi indispensable d'enregistrer précisément les limites d'action musculaire, tant vestibulaire que linguale (ou palatine : jonction vélo-palatine), afin d'adapter le profil des selles prothétiques au jeu des organes périphériques.

Pour atteindre ces objectifs, différentes techniques de prise d'empreinte sont proposées, faisant toutes appel à un porte-empreinte individuel et à des matériaux appropriés.

3.1. Le porte-empreinte individuel

3.1.1. Confection du porte-empreinte individuel (PEI)

Le PEI est confectionné à partir du moulage primaire sur lequel ont été préalablement marquées les zones de réflexion muqueuse, les brides et les freins remarquables.

Les bords du porte-empreinte individuel doivent être à 1 mm au dessus de la ligne de réflexion muqueuse. Ce retrait est porté à 2 mm au niveau des freins.

Après dépose d'isolant sur le moulage, le PEI est réalisé à l'aide de résines chimopolymérisables spécifiques ou photopolymérisables.

D'épaisseur régulière (2 mm), il est espacé au niveau des dents (2 à 4 mm) en raison des contre-dépouilles et adapté au contact des régions gingivo-osseuses ou très légèrement

espacé selon l'état de la fibro-muqueuse (ferme et adhérente ou mobile et très compressible) et le matériau à empreinte prévu.

Dans le cas spécifique de surfaces d'appui muqueuses localement très dépressibles (zones de Schröder, trigone rétro molaire...), le porte-empreinte peut être spécifiquement perforé en regard de ces zones. Un ruban adhésif placé initialement lors de l'insertion en bouche est ensuite enlevé lors de la prise du matériau pour assurer une décompression locale.

Le PEI recouvre toute la partie statique de la surface d'appui sans entraver le jeu des insertions périphériques ; ses volets linguaux dépassent la ligne oblique interne. Dans les secteurs dentés, ses bords sont limités au grand contour gingival.

La préhension est assurée soit par un manche ou un bourrelet. Ce dernier interfère moins avec la lèvre qu'un manche et reproduit sensiblement le volume coronaire des dents absentes.

3.1.2. Adaptation Clinique :

L'essai en bouche du PEI permet, grâce aux tests dynamiques de Herbst et à des tests phonétiques, de relever et de corriger ses sur-extensions en libérant le jeu des insertions musculaires par meulage

Enfin, un « marginage » avec une pâte thermoplastique (pâte de Kerr®) ou du matériau silicone de viscosité moyenne (exemple : Permadyne Orange®) permet une finition précise, en hauteur et en épaisseur, de ses bords dans les secteurs édentés.



Figure 103 : joint périphérique

3.2. L'empreinte secondaire : ²¹²²

Pour répondre aux objectifs définis plus haut, plusieurs techniques et matériaux d'empreinte sont classiquement proposées.

²¹J.C Borel J.schittly J.Exbrayat :manuel de prothèse partielle amovible 3^{ème} édition

²²J schittly ,E schittly, prothèse amovible partielle Clinique et laboratoire

3.2.1. Les critères de choix du matériau à empreinte :

✓ L' alginate de classe A , dont la précision est haute suffit à l'enregistrement des petits édentements de classes III et IV de Kennedy. Le porte-empreinte doit être perforé pour prévenir la distorsion de ce matériau fragile

L'alginate peut également être utilisé en double viscosité (faible et haute). Cette technique, initialement développée pour la prothèse amovible complète, prouve son efficacité en prothèse amovible partielle.

✓ Le polysulfure de type Permlastic® (Kerr Hawe), utilisé en double viscosité (moyenne et basse) , est un matériau hydrophobe à prise lente qui assure une bonne reproduction des détails. Cependant ; sa faible stabilité dimensionnelle exige un traitement rapide de l'empreinte

✓ Les polyéther de type Permadyne® (3M Espe) à la prise rapide (6 min), utilisé également en double viscosité, ou Impregum® de 3M Espe, en simple viscosité

✓ un polyvinyle siloxane tel que le Flexitime® Monophasehydrocompatible et thixotrope, assure un temps de travail (2 min 30 s) et un temps de prise en bouche (2 min 30 s) compatible avec l'enregistrement de la dynamique musculaire .

✓ Le vinylsiloxanether (Identium® de Kettenbach) est un matériau hydrophile de viscosité moyenne qui associe sa mémoire élastique à un temps de mise en œuvre assez long et à une absence de goût.

✓ les silicones polymérisante par condensation comme le XantoprenFunction® ou le XantoprenMucosa® de HeraeusKulzer

N.B : Quel que soit le matériau retenu, un adhésif spécifique doit être déposé sur les bords et l'intrados du PEI afin d'éviter le décollement du matériau du porte-empreinte lors du retrait de l'empreinte.

3.2.2. Techniques de réalisation :

3.2.2.1. L'empreinte globale

L'empreinte globale enregistre en un seul temps la totalité de l'arcade : dents et surfaces ostéo-muqueuses

Elle trouve son indication dans les édentements encastrés de moyenne et de grande étendue et dans les édentements postérieurs uni- ou bilatéraux en extension, particulièrement maxillaires.

➤ Un seul temps et une viscosité :

Le matériau d'empreinte doit présenter une viscosité moyenne et une élasticité suffisante pour permettre la désinsertion sans déchirure au niveau des zones de contre-dépouille. L'alginate convient dans la majorité des cas. Il présente en outre l'avantage d'être peu onéreux. Les élastomères silicones ou thiokols sont indiqués pour des techniques plus élaborées.



Figure 104 : empreinte en un seul temps et une viscosité

➤ Un seul temps et deux viscosités :

Elle se réalise avec un polyéther (Permadyne®) en un temps avec 2 viscosités : moyenne et basse. Le PEI, préalablement essayé et adapté, est encollé avec l'adhésif spécifique. L'hydrophilie du matériau permet de s'affranchir du séchage de la cavité buccale. Les mucosités épaisses sont cependant éliminées. Les anfractuosités sont comblées (avec un ciment provisoire, de la cire basse fusion, ou encore un élastomère d'une famille différente des polyéthers)

Les lèvres sont vaselinées. Les deux viscosités sont préparées simultanément

Le mélange la moyenne viscosité est disposée à la fois dans les gouttières du PEI et sur les bords en regard des secteurs édentés afin d'éviter tout risque de laminage à ce niveau tandis que la basse viscosité est injectée sur les dents préalablement séchées.

Le PEI est mis en bouche et la manipulation de la musculature (associée à la mobilisation de la langue à la mandibule) est entreprise.

Après polymérisation du matériau (6 min), la désinsertion est faite d'un geste vif. L'empreinte est soigneusement examinée de manière à objectiver une définition précise des surfaces d'appui. Elle est ensuite rincée, séchée et décontaminée (pulvérisation de glutaraldéhyde 2 % et conservation dans une enceinte pendant 15 min), avant d'être coffrée, puis moulée 30 minutes après sa désinsertion.

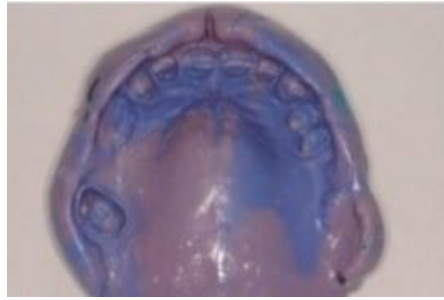


Figure 105 : empreinte en un seul temps et deux viscosités

3.2.2.2. Les empreintes composées

Elles visent à enregistrer avec précision le comportement visco-élastique du revêtement fibro-muqueux en deux temps successifs avec des matériaux de viscosité différente.

Elles trouvent leurs indications dans les édentements de classes I, II, IV de Kennedy de grande étendue

-À l'exception de l'alginate, tous les matériaux préalablement cités peuvent être utilisés.

➤ Technique

✓ **Dans un premier temps** une fois le réglage des bords du PEI est fait, une empreinte de stabilisation permet d'enregistrer la surface d'appui fibro-muqueuse et les limites périphériques des selles prothétiques. Elle se fait au moyen d'une pâte oxyde de zinc-eugénol ou d'un élastomère de moyenne viscosité (Permadyne Orange® ; Flexitime® etc



Figure 106 : l'enregistrement des bords avec la pate thermoplastique

Après application d'un adhésif spécifique, le matériau spatulé est inséré dans le PEI qui a son tour est inséré en bouche asséchée et appliqué sous pression digitale modérée. Le modelage dynamique du matériau est alors entrepris.



Figure 107 :pate a oxyde de zinc eugenol



Figure 108 :empreinte de stabilisation

Après désinsertion, des corrections peuvent être effectuées au niveau des zones de sur et sous-extension.

- ✓ **Dans un second temps :** une empreinte globale enregistre simultanément l'ensemble des appuis dentaires et fibro-muqueux. Les zones de retrait marquées (embrasures, pontiques...) sont comblées pour prévenir tout risque de déchirure de l'empreinte.



Figure 109 : empreinte globale

Le matériau ayant fondu au niveau des dents lors de la première étape est éliminé et le porte-empreinte est soigneusement séché.

Un adhésif spécifique est appliqué. Deux viscosités d'un même matériau sont alors spatulées, puis disposées : au niveau des dents pour le matériau de moyenne viscosité, au niveau des crêtes pour le matériau de basse viscosité.

Le porte-empreinte est de nouveau inséré en bouche et maintenu sous pression digitale pendant que les tests dynamiques sont reproduits par le patient.

Après polymérisation, retrait et examen de l'empreinte, on procède à son coffrage et à son traitement.

4. Le coffrage:

Il permet de conserver toutes les informations apportées par l'empreinte secondaire

Les étapes de réalisation

- ✓ Une bandelette de cire formant un trottoir de 3mm environ est réalisée sur la périphérie de l'empreinte
- ✓ Au maxillaire, l'entablement de la limite postérieure forme un angle de 30° environ avec le bord de l'empreinte afin de bien matérialiser ce dernier sur le modèle et de le distinguer de la surface d'appui.
- ✓ A la mandibule, l'espace lingual est operculé par triangle de cire. Pour finir, une feuille de cire de hauteur suffisante est collée sur la bandelette, perpendiculairement, afin de réaliser la paroi verticale du coffrage
- ✓ Coulée des empreintes
- ✓ Démoulage de l'empreinte est retiré avec précaution

- ✓ Élimination des imperfections de coulée



Figure 110 :réalisation du couloir



Figure 111: boxing de l' empreinte secondaire

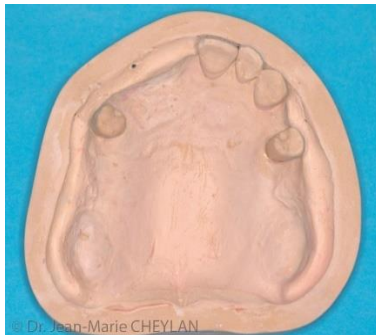


Figure 112: Modèle secondaire après coffrage de l'empreinte.

V.ENREGISTREMENT DES RAPPORTS INTERMAXILLAIRES

1. Confection des maquettes d occlusion :²³²⁴²⁵

Une fois les empreintes prises et la coulée faite et afin que la praticien puisse verrouiller l occlusion entre les deux arcades , on a recours aux maquettes d occlusion

²³J.C Borel J.schittly J.Exbrayat :manuel de prothèse partielle amovible 3^{ème} édition

²⁴La prothèse partielle en résine disponible sur<https://fr.slideshare.net/BougandouraMehdi/la-prothse-partielle-en-rsine>

²⁵Cours de prothèse dentaire disponible sur https://eddirasa.com/wp-content/uploads/univ/medecine-dentaire/prothese2an-medecine_dentaire.pdf

1.1 Définition :

Les maquettes d'occlusion sont des artifices prothétiques qui préfigurent la future prothèse dans sa situation et ses limites et le volume qu'elle occupe

Elles permettent d'orienter les deux modèles de telle sorte d'avoir une DVO physiologique et une position en RC ou en ICM

Elles donnent aussi des références esthétiques pour le montage des dents antérieures et une approche du plan de montage des dents postérieures par rapport au plan de Camper

1.2 Réalisation :

➤ Préparation du modèle

- Tracé des axes : axe sagittal médian
- Axes de crêtes
- Tracé des indices biologiques
- Tracé des limites

➤ Après le vernissage des modèles en plâtre ; les bases sont réalisées sur le modèle . elles peuvent soit :

- Une plaque base en résine et des bourrelets en cire ou en Stent
- Une plaque base en « true base » et des bourrelets en cire ou en Stent
- Une plaque base en cire avec des bourrelets en cire sont à proscrire

1.2.1 La plaque base :

➤ **Au maxillaire :** la plaque base doit recouvrir tout le palais et remonter légèrement sur les faces palatines des dents restantes , au-dessus des cingulums et des lignes du plus grand contour pour les dents cuspidées

Postérieurement cette plaque doit recouvrir les tubérosités ainsi que les fossettes palatines

Sur le versant vestibulaire la cire doit recouvrir les zones en regard de l'indentement ; c'est la fausse gencive .celle-ci ne doit pas gêner la ligne de réflexion muqueuse et doit être distante des freins et des brides.



Figure 113: tracé de la maquette supérieure



Figure 114 : plaque base maxillaire en résine

- **A la mandibule** : la plaque base doit s'étendre le long du versant lingual sans oublier de dégager le frein lingual

Postérieurement elle doit recouvrir le trigone retro molaire .

Au niveau des faces linguales des dents naturelles restantes , la plaque base doit recouvrir le tiers cervical

Sur les versants vestibulaires la plaque doit s'étendre sur les espaces édentés pour former la fausse gencive



Figure 115: tracé du modèle inférieur

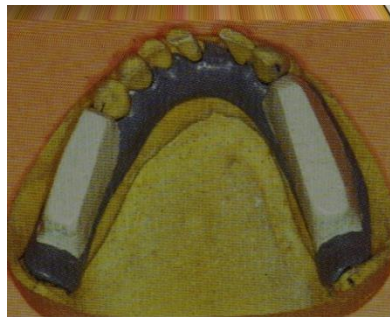


Figure 116 : maquette d'occlusion inférieure

1.2.2 Les crochets

1.2.2.1 Définition :

Ceintures métalliques ouvertes entourant certaines dents restantes

1.2.2.2 Choix des dents supports :

➤ **Facteurs parodontaux :**

- les organes dentaires doivent résister aux forces de désinsertion transmises par les crochets .
- L'équilibre optimale de la prothèse sur sa surface d appui est indispensable
- L'effort de rétention doit être réparti sur un nombre de dents d'autant plus grand que leur valeur extrinsèque est jugée faible , en augmentant le nombre de crochets ou en solidarissant les dents supports a leurs voisines

- **Facteurs mécaniques** : les points de rétention doivent être proche des endentements et déterminent un quadrilatère circonscrivant la prothèse

- **Les facteurs esthétiques** : on doit éviter de placer les crochets sur les dents visibles

1.2.2.3 Types de crochets

✓ Crochets façonnés :

Réalisés à l'aide de pinces à partir d'un jonc d'acier tréfilé de 8 ou 9 /10 mm de diamètre

Une grande flexibilité lui est conférée, ceci autorise une plus grande longueur de crochets dans la zone en contre dépouille que pour un crochet coulé, beaucoup plus rigide.

Il ceinture la face vestibulaire de la dent par un seul chef puis s'investit dans la résine sur la face linguale assurant ainsi la réciprocité d'action. Il longe ensuite le versant interne de la crête édentée pour se terminer par une boucle

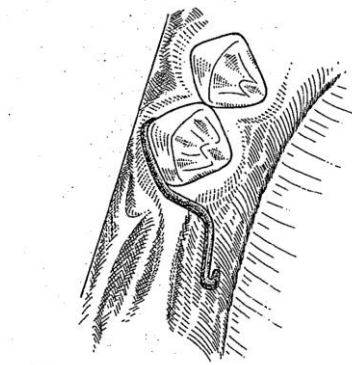


Figure 117 : crochets façonnés

✓ Crochets préformés :

Contournés à la pince à partir d'un fil métallique d'acier tréfilé dont une des extrémités est préformée industriellement en forme de demi lune



Figure 118 : crochets préformés

2. Les rapports d'occlusion :²⁶²⁷²⁸²⁹³⁰

En présence d'un nombre suffisant de dents, l'enregistrement de l'occlusion est effectué en bouche fermée avec les dents présentant un maximum de contacts occlusaux

En revanche, en l'absence de tout contact entre dents antagonistes, la perte de la DV ou des troubles articulaires, un enregistrement au moyen des ATM est réalisé : on parle de l'occlusion en relation centrée

2.1 Réglage de la dimension verticale :

Théoriquement les dents naturelles doivent maintenir la DVO physiologique, mais cet équilibre peut être perturbé par :

- ✓ L'usure ou l'abrasion des dents naturelles
- ✓ une praxie linguale perturbée
- ✓ Les migrations dentaires à cause des endentements non compensés : Si les dents versées sont les seules à caler la DVO, celle-ci sera erronée.

➤ Techniques d'enregistrement de DVO :

✓ Méthode d'évaluation de l'esthétique faciale :

Le sens de l'observation du praticien est très important lors du réglage des maquettes en évaluant l'esthétique selon l'harmonie des trois étages de la face en respectant le sexe, l'âge et le type constitutionnel du patient

Le praticien pose son jugement sur la base de plusieurs règles (Règle de Willis, Règle de Boyanov, Règle de McGee etc)

✓ Les bourrelets d'occlusion = technique indirecte

Chez les patients dont la DVO est perturbée, un réglage clinique préalable à la prise d'occlusion est effectuée :

- Le bourrelet antéro-supérieur : doit dépasser de 2mm le bord libre de la lèvre supérieure et son bord libre doit être parallèle au plan bi pupillaire
- Les bourrelets postéro-supérieurs : doivent être parallèles au plan de Camper et cela grâce à la plaque de Fox

²⁶J.C Borel J.schittly J.Exbrayat :manuel de prothèse partielle amovible 3^{ème} édition

²⁷E. batarec, D.buch, abregé de prothese adjointe partielle . 1989 . Paris . edition Elsevier Masson

²⁸Cours de prothese dentaire disponible sur https://eddirasa.com/wp-content/uploads/univ/medecine-dentaire/prothese2an-medecine_dentaire.pdf

²⁹L occlusion tout simplement . L information dentaire 2013 .G. duminil ; O. Laplanche. Paris Edition : Espace ID

³⁰Enregistrement des rapports intermaxillaires en prothèse adjointe complète (2^e partie) article disponible sur <https://www.lecourrierdudentiste.com/conseil-plus/enregistrement-des-rapports-intermaxillaires-en-prothese-adjointe-complete.html>

- Le bourrelet antéro-inférieur : il doit être réduit de 2 mm par rapport au bord libre de la lèvre inférieure et son bord libre et aussi parallèle au plan bi pupillaire
- Les bourrelets postéro- inférieurs : ils seront réglés selon l'équation :

$$DVO = DVR - ELI$$

On demande au patient de serrer les deux maquettes et il doit y avoir un rapport intime entre les bourrelets supérieurs et inférieurs puis on vérifie la DVO

On rajoute ou on diminue la cire de telle manière à avoir un espace libre d'inocclusion égal à 2 mm

✓ **Méthode fonctionnelle utilisant la déglutition**

Chez le sujet denté, au cours de la déglutition normale, la langue s'applique contre le palais. Les dents sont alors en intercuspidation maximale et les arcades a la DVO.

Réciproquement, si on demande a un patient de déglutir, il est possible de mesurer la DVO

✓ **Méthode de Shanahan :**

Deux boules de cire molle Periphery wax sont déposées sur le bourrelet mandibulaire au niveau des 1ere ou 2 èmes prémolaires.

Le patient déglutit trois fois ou avale une gorgée d'eau.

L'examen de la cire montre :

- Une DVO correcte s'il persiste un film de cire très mince
- Une DVO excessive si toute la cire est chassée
- Une DVO insuffisante s'il persiste une épaisse couche de cire

✓ **Méthode fonctionnelle de control utilisant la phonation :**

Au cours de la prononciation du S, la mandibule occupe une position avancée dans laquelle les incisives inférieures se trouvent presque a l'aplomb des incisives supérieures, avec un espace inter-incisif de 1,5 mm .C est l'espace libre d'inocclusion phonétique minimal ELIPM

✓ **Méthode de Silverman – Pound :**

la phonétique peut définir une relation mandibulaire / maxillaire dans les 3 plans de l'espace, appelée position S ou DVP.

Chez un même individu, cette position est constante toute la vie ; ne dépendant pas de la présence ou l'absence des dents.

2.2.Relations intermaxillaires dans le sens sagittal:

Le maintien de l'occlusion d'intercuspidation maximale est indiqué en l'absence de toute pathologie, quand la dimension verticale n'est pas modifiée et quand le guidage antérieur est assuré par des dents naturelles

Le recours à l'occlusion de relation centrée s'impose dans tous les autres cas et notamment : ·

- ✓ quand la P. P. A. est opposée à une prothèse totale;
- ✓ quand une pathologie a imposé un meulage d'équilibration;
- ✓ quand la dimension verticale est modifiée

2.2.1 .Occlusion en RC

En cas de perte de DV ou de troubles occlusaux ou fonctionnels

L'enregistrement de la relation centrée se fait à l'aide de maquettes parfaitement stabilisées sur les modèles. Des bourrelets de cire dure figurent les dents absentes. Ces derniers sont réglés en hauteur pour prévenir toute prématurité avec les surfaces occlusales antagonistes tout en rétablissant la DVO.

L'enregistrement est réalisé au moyen d'une cire uniformément ramollie (Aluwax) déposée sur les bourrelets, le praticien doit guider la mandibule vers la RC sans forcer.

L'opération est répétée jusqu'à satisfaction

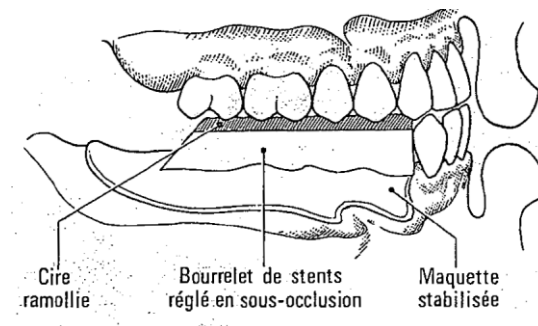


Figure 119 : enregistrement de la RC par maquette

2.2.2 . Occlusion en ICM :

Cette relation occlusale est enregistrée lorsqu'il y a persistance de nombreux contacts occlusaux, garantissant une position précise et stable. Deux techniques peuvent être utilisées :

- l'affrontement direct des modèles avec trace de repérage de la position d'I. C. M. sur les modèles en présence du patient

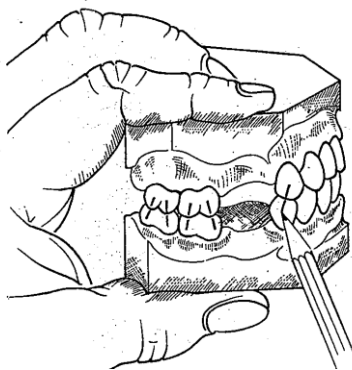


Figure 120 : reproduction des repères sur modèles

- Utilisation d'une base d'occlusion
 - ✓ Les bourrelets sont réglés de manière à aménager un espace suffisant pour la cire ALUwax®
 - ✓ Le patient est invité à fermer jusqu'aux contacts interdentaires

VI. MISE EN ARTICULATEUR :

La conception et la réalisation d'une prothèse ne peuvent s'effectuer dans la cavité buccale de l'édenté, celle-ci doit être effectuée au laboratoire. Pour cela les relations intermaxillaires doivent être enregistrées en bouche puis transférées à leur tour sur articulateur

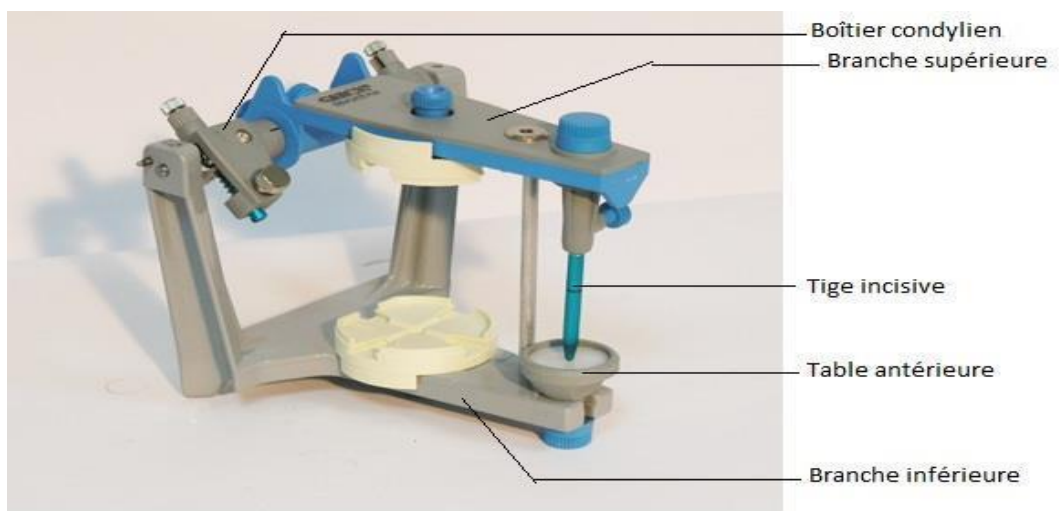


Figure 121 : articulateur semi- adaptable

Il permet de conduire méthodiquement au laboratoire le montage des dents prothétiques pour que s'établissent les rapports dentaires en accord avec le concept occlusal choisi.

VII. CHOIX DES DENTS PROTHETIQUES ET MONTAGE:³¹³²

1. Matériaux:

	Dents en résine	Dents en porcelaine
Avantages	grande variété de teintes et de formes disponibles liaison chimique avec les selles en résine facile à meuler et à polir prix raisonnable	Esthétique Etat de surface lisse et de très faible porosité Dureté de surface et résistance à l'abrasion Modification de forme et de teinte possible Démontage possible par chauffage
Inconvenant	Manque de translucidité Abrasion et perte de forme Coloration et modification de teinte avec le temps	Difficile à meuler et à polir Font de bruit au contact des antagonistes Prix onéreux
Indication	Patient atteint de la maladie de Parkinson Pathologie de l'ATM Crête flottante un édentement intercalaire de très faible étendue (une ou deux dents). Denture antagoniste fortement abrasée	Musculature puissante pouvant entraîner une abrasion rapide des dents en résine Denture antagoniste non abrasée et dont le parodonte est sain

Tableau 2: critère de choix des matériaux

³¹J.C Borel J.schittly J.Exbrayat :manuel de prothèse partielle amovible 3^{ème} édition

³²J.C Davenport, R.M.Basker ,Jr.Heath, J.p Ralph: Atlas de prothèse adjointe partielle

2. La teinte:

La couleur choisie doit être la plus proche de celle des dents restantes. Elle est choisie sur le teintier en présence de lumière naturelle



Figure 122 : choix de la teinte

3. Forme et dimension :

Les six dents antérieures sont choisies en premier (en fonction des dents restantes). En cas de classe 4 étendue et en absence de documents pré-extractionnels valables (portrait photo, modèles), il est possible, au stade initial de l'observation clinique, en fonction de la forme du visage, de choisir la forme de l'incisive centrale (règles de Williams). Des dents correspondant aux trois grands types de visage (carré, triangulaire, ovoïde) et à leurs intermédiaires existent dans le commerce.

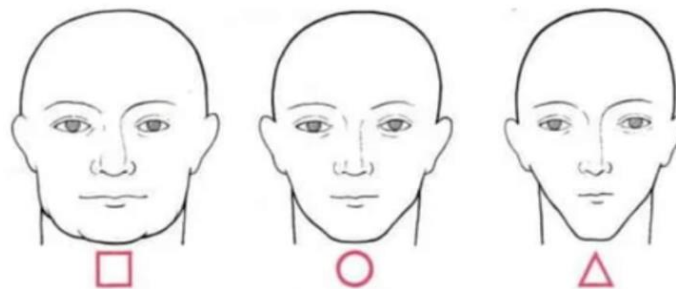


Figure 123 : différentes formes de visages

Le choix de dents pluricuspidées : se fait secondairement par mesure de l'espace prothétique disponible. Un manque d'espace peut conduire à monter une dent en moins (montage hétéronombre) ou à monter une prémolaire à la place d'une molaire (montage hétérotopique)

4. Montage des dents :

Les règles du montage fonctionnel sont celles de la prothèse complète :

- montage des dents sur la ligne faîtière des crêtes édentées
- réalisation de courbes occlusales compatible avec le schéma occluso-prothétique retenu initialement.

✓ Montage des dents antérieures :

Il est guidé par des critères esthétiques ainsi que par des impératifs fonctionnels : élocution, phonation et guidage incisivo-canin en accord avec le schéma occluso-prothétique retenu. Le montage esthétique conventionnel sur cire des six dents antérieures est réalisé au laboratoire, en fonction du gabarit du bourrelet de la base d'occlusion réglé en bouche et du schéma occluso-prothétique retenue.

- Les impératifs esthétiques prédominent le montage des dents antéro-supérieures qui doit être fait de façon à ce que celle-ci soutiennent la lèvre supérieure
- Pour les dents antéro-inférieures, elles devront être montées dans l'aire de sustentation antérieure d'ACKERMANN : c'est l'espace délimité par le sommet de la crête antérieure et le versant vestibulaire de cette crête

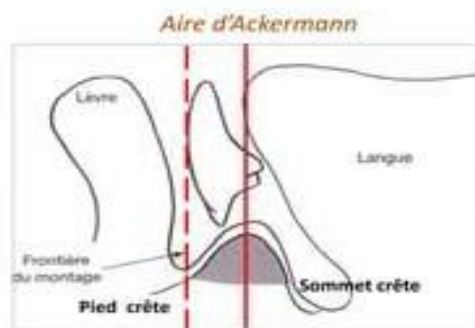


Figure 124 : aire d Ackermann



Figure 125 : montage des dents antérieures

✓ Montage des dents postérieures :

Il est guidé prioritairement par des impératifs fonctionnels et dans une moindre mesure, esthétiques. Il doit :

- rétablir des contacts occlusaux simultanés et bien répartis avec les dents de l'arcade antagoniste

- assurer l'équilibre de la prothèse lors des mouvements excentrés de la mandibule, à vide et au cours de la mastication ;
- être en harmonie du point de vue esthétique avec le montage antérieur.
- Les PM et M mandibulaires doivent être situées dans l'aire de POUND qui est délimitée par 2 lignes, la première relie la face mésiale de la canine et la face linguale du trigone rétro-molaire, et la deuxième ligne reliant la face distale de la canine et la face vestibulaire du trigone rétro-molaire.

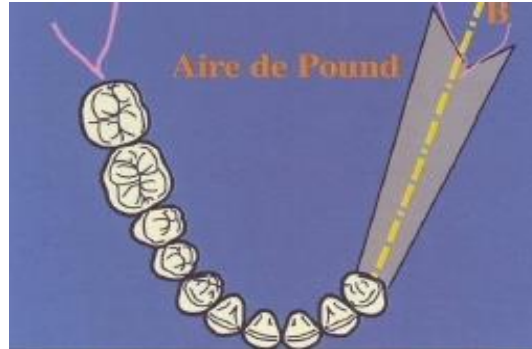


Figure 126 :aire de pound

VIII. ESSAI FONCTIONNEL : ³³³⁴

✓ **Contrôle de l'esthétique :**

Les dents antérieures doivent assurer un soutien harmonieux de la lèvre supérieure (une incisive dans une position trop antérieure, projette la lèvre en avant et efface la gouttière philtrale.

✓ **Contrôle phonétique :**

Lors de la prononciation des phonèmes **Fe- Ve**, la lèvre inférieure affleure le bord libre des incisives supérieures

Si la Dimension Verticale est correct, l'espace libre d'inocclusion est recherché au cours de la prononciation des sifflantes (**S-SIX**)

✓ **contrôle de la stabilité :**

Aucun mouvement de bascule n'est toléré à l'expérience d'une pression au niveau des surfaces occlusales des dents prothétique

✓ **contrôle de l'occlusion :**

On doit retrouver les contacts dentaires suivants le concept occlusal choisi

³³J.C Borel J.schittly J.Exbrayat :manuel de prothèse partielle amovible 3^{ème} édition

³⁴J.C Davenpant, R.M.Basker ,Jr.Heath, J.p Ralph: Atlas de prothèse adjointe partielle

IX. MISE EN MOUFLE ET POLYMERISATION DES PROTHESES : ³⁵³⁶³⁷

Après l'essai fonctionnel des maquettes de montage et leur validation en clinique par le praticien et le patient elles sont de retour au laboratoire pour leur polymérisation

1. Préalables à la mise en moufle :

Réalisation de décharges sur le modèle avec des feuilles d'étain sur les parties saillantes et incompressibles couvertes d'une muqueuse fine, sensible à la palpation.

Contrôle de l'épaisseur de chaque maquette :

L'épaisseur doit être suffisante et uniforme en tout point (1,5mm au centre 2,5mm à la périphérie)

Solidarisation de la maquette en cire sur le modèle pour éviter tout risque de mouvement lors de la mise en moufle et obtenir une étanchéité parfaite pour éviter le risque d'infiltration du plâtre

Finition de cires pour réduire les retouches et les finitions de l'extrados de la prothèse après la polymérisation (Festonnage gingival et Sculpture de la fausse gencive et vérification de l'absence de toute trace de cire résiduelle sur les dents)

2. Matériaux et matériels nécessaires pour la mise en moufle

Pour la méthode traditionnelle on utilisera :

- Du plâtre blanc comme matériau d'enrobage
- Un Bol , un couteau et spatule à plâtre
- De l'eau
- Un isolant afin d'éviter le passage de l'eau du plâtre à la résine , faciliter le démoulage et faciliter la séparation de la prothèse de son modèle et la récupération de ce dernier
- Deux moufles : un pour la prothèse supérieure et un pour la prothèse inférieure

Le moufle est une sorte de boîte généralement en bronze . Son choix dépend du mode de polymérisation adopté. Il doit être verrouillé à l'aide de brides ou de clavettes afin de limiter au mieux l'expansion des matériaux

3. Réalisation pratique :

3.1 La mise en moufle:

✓ Vernir le socle du modèle dans sa totalité afin d'assurer une récupération facile du modèle après polymérisation de la résine.

³⁵J schittly ,E schittly, prothèse amovible partielle Clinique et laboratoire

³⁶A.gadara prothèse pap-mise en moufle disponible sur le site : <http://fr.slideshare.net/AbdeljalilGadra/prothese-papmise-en-moufle1>

³⁷J.karine réalisation laboratoire d'une prothèse partielle en résine 2006/2007

- ✓ Vernir toutes les parties du moufle
- ✓ Garnir avec du plâtre de consistance fluide la partie de base du moufle jusqu'au bord supérieur
- ✓ Placer le modèle avec sa maquette en cire de tel sorte que le bloc incisif avec le rebord alvéolaire soit placé verticalement
- ✓ Dans le cas de la prothèse partielle les dents en plâtre surtout celle qui portent les crochets doivent être recouvertes avant la prise du plâtre.
- ✓ Supprimer les zones de contre dépouille
- ✓ Eviter le lissage du plâtre sous l'eau alors que le plâtre est encore mou
- ✓ -Éliminer toute trace de plâtre au niveau du bord de la partie du moufle et de la maquette en cire.
- ✓ -attendre la prise du plâtre puis vernir le plâtre de la partie
- ✓ Placer la contrepartie en contact avec la partie
- ✓ préparer du plâtre de consistance molle
- ✓ combler la contrepartie jusqu'au niveau de l'ouverture du remplissage,
- ✓ attendre une heure pour la cristallisation du plâtre

3.2 L'élimination de la cire « ébouillantage » :

- ✓ placer le moufle dans un récipient contenant de l'eau bouillante pendant quelques minutes, pour ramollir la cire
- ✓ séparer les 2 parties et les rincer à l'eau bouillante jusqu'à disparition totale de la cire
- ✓ À l'ouverture du moufle Les dents artificielles seront fixées au niveau de la contrepartie. Et les crochets restent au niveau de la partie du moufle.
- ✓ retirer et placer le moufle sur la paillasse
- ✓ appliquer à chaud un isolant sur toute la surface du plâtre (éviter les dents artificielles et les crochets)

- **système performe de Coltene Whaledent**

ce système comporte des avantages appréciables en PPA grâce a sa procédé d'injection sous pression dans une enceinte associant plâtre et hydrocolloïde

l'ouverture du moufle facilitée par un jet d'air permet un ébouillantage a ciel ouvert

3.3. Préparation de la résine :

Elle se fait dans un récipient en verre (sec et propre) à l'aide d'une spatule en acier suivant rigoureusement les indications du fabricant

Le dosage peut être :

- Volumétrique : 3volumes de poudre pour 1volume de liquide

- Pondéral : 1poids de poudre pour un demi poids de liquide
- Empirique (par appréciation visuelle) : c est le plus employé

Il consiste à mettre une quantité de liquide dans le récipient puis ajouter la poudre progressivement tout en mélangeant jusqu'à saturation (chaque sphérule de polymère est en contact avec le monomère)

Le récipient est ensuite fermé hermétiquement

Le mélange va passer par plusieurs phases successives :

- **Phase physique de solution** : le mélange est fluide
- **phase liquide de dissolution**: le monomère diffuse dans le polymère ; le mélange présente un aspect mousseux
- **Phase chimique collante** :la masse devient collante, il se forme des fils si on l'étire
- **Phase de gel plastique** (phase d'utilisation) : les particules de poudre sont toutes dissoutes. La masse devient plastique, ne colle pas au pot, ni aux mains. C'est la phase d'utilisation, la consistance est idéale pour le bourrage ;
- **Phase élastique** : le mélange perd de sa plasticité et devient élastique, poreux, impropre au bourrage

3.4. Bourrage de la résine :

Doit se faire lorsque la résine atteint un état plastique

Avec des mains propres (sans traces de transpiration) , insérer une quantité de résine dans la contrepartie recouvrant les dents artificielles ;

Presser lentement en éliminant les excès de résine périphérique jusqu' à ce que les bords du moufle soient en contact intime.

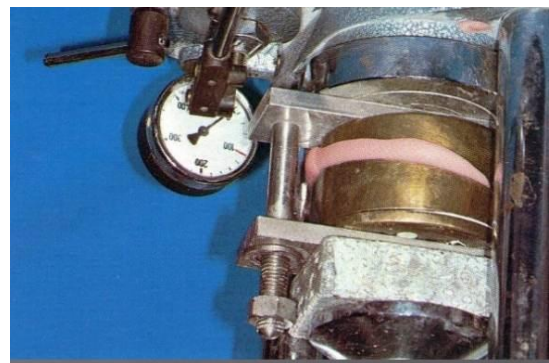


Figure127 : mise sous presseFigure128 : élimination des excès de résine

3.5. Cuisson (polymérisation de la résine) :

Se fait de préférence à l'aide d'un polymérisateur .Le moufle est plongé dans un bain marie



Figure 129 : insertion dans le polymerisateur



Figure 130 : polymerisateur

✓ **Cycle long :**

- montée lente de la température
- Plateau de 8h à 65°
- Refroidissement lent (une nuit)

✓ **Cycle court**

- L'eau passe à 80°
- Maintenir pendant 1 heure
- Elever la température à 95°
- Maintenir pendant 2heures
- refroidissement lent.

le recours au cycle court risque de provoquer l'ébullition du monomère et formation de porosités.

3.6.Démouflage :

Se fait après refroidissement progressif et complet du moufle : le démouflage à chaud provoque la contraction ou retrait de la résine (choc thermique)

- Retirer le système de fixation (bride ou clavettes)
- Ouvrir le moufle en introduisant l'extrémité d'un levier (couteau a plâtre)
- Séparer le plâtre du moufle
- Libérer le modèle en fracturant le plâtre de la partie à l'aide d'une pince à démoufler
- séparer les prothèses de leurs modèles avec précaution

Dans certains cas les prothèse sont laissées sur leur modèles et remises sur articulateur pour vérifier les rapports occlusaux et corriger d'éventuelles dysharmonie

Les Porosités :

Ce sont des cavités ou vides logés dans un matériau solide (la résine), qui tendent à abaisser ses propriétés physiques et responsables aussi de la rétention alimentaire et microbienne

Elles peuvent être dues à :

- Un mélange peu homogène
- le mélange est humide avant le bourrage ;
- Isolant de mauvaise qualité ou mal reparti permettant le passage de l'eau du plâtre dans la résine

- Cycle de polymérisation non respecté :
- L'élévation trop rapide de la température pendant la polymérisation provoquant ainsi l'ébullition du monomère avant la polymérisation totale de la résine

- Epaisseur importante de la prothèse

3.7. Traitement de l'état de surface Le polissage de la prothèse

Après la mise en moufle et la polymérisation, la finition est une étape à ne pas négliger. L'état de surface des prothèses et leur aspect doivent donner une illusion de naturel

Elles doivent également limiter le dépôt de tartre et de plaque bactérienne et faciliter la mise en place des prothèses sans occasionner de blessures . L'intrados ne comporte donc pas de partie saillantes ou d'anfractuosités. Il doit être poli à l'aide d'une fraise douce (caoutchouc ou silicone). Les bords sont arrondis (environ 2 mm) afin d'éviter des blessures muqueuses



Figure 131 : outils de finition et de polissage



Figure 132 : polissage de la prothèse en résine

X. LA MISE EN BOUCHE : ³⁸³⁹

la mise en place et l'entretien des prothèses partielles amovibles (PPA) sont des étapes importantes pour le praticien et le patient.



Figure 133 : livraison de la prothèse

Pour le praticien les objectifs immédiats sont de:

- procéder aux mises au point pour assurer un maximum de confort.
- apprendre au patient à mettre en place et à retirer sa prothèse.
- le motiver en matière d'hygiène.

La mise en place de la prothèse : La prothèse est désinfectée par immersion dans une solution antiseptique puis soigneusement inspectée par la pulpe du doigt pour détecter d'éventuelles aspérités sur l'intrados et sur les bords.

XI. L'ÉQUILIBRATION OCCLUSALE: ⁴⁰⁴¹



Figure 134 : marquer les prématurités et les interférences

³⁸Conseils à suivre suite à la mise en bouche d'une prothèse amovible (partiel, dentier) disponible sur le site <https://sossourire.com/>.

³⁹Mise en place et entretien des prothèses partielles amovibles, disponible sur le site <https://www.em-consulte.com/>.

⁴⁰G Marcel. Le Gall, clinique de l'équilibration occlusale, Faculté de Chirurgie Dentaire -Université de Strasbourg France , 2019

⁴¹Pr L MERDES, La Conception et Fabrication Assistée par Ordinateur, université de ANNABA ,cours de 4ann

L'équilibration occlusale regroupe l'ensemble des procédures occlusales qui permettent de rétablir l'équilibre et l'efficacité fonctionnelle de l'appareil manducateur en respectant le concept occlusal choisi

Les moyens de contrôle : film marqueur



Figure 135 : papier articulé

En utilisant des techniques :

- ✓ d'addition : privilégiées sur les dents naturelles (de composite ou autre).
- ✓ de soustraction (sur les prothèses) pour réaliser l'ajustement fonctionnel minutieux.

Le protocole d'équilibration des prothèses partiels amovibles dépend de l'étendue des édentements.

Pour les édentements encadré de faible et de moyenne étendue : on procède à l'équilibration immédiate lors de l'insertion, l'objectif vise à harmoniser les contacts de glissement dents naturelles-dent prothétiques lors des mouvements fonctionnels proche de l'OIM ou occlusion de convenance du malade.

L'observation attentive va montrer que les crochets sont mobilisés chaque fois qu'il existe des contacts prématurés.

***Pour des édentements étendus à appui mixte** : l'équilibration immédiate est limitée le jour de l'insertion ; seul les contacts prématurés devant déstabiliser la prothèse sont retouchés, après quelques jours d'usage l'équilibration précise est conduite dans le respect du concept occluso-prothétique choisi.

En général l'équilibration effectuée en bouche assure rapidement un résultat satisfaisant, la méthode est plus souple parce qu'elle autorise les corrections simultanées des dents prothétiques et des dents restantes en prenant soin de bien contrôler la stabilisation de la prothèse lors des marquages occlusaux.

L'équilibration sur articulateur suppose de disposer de modèles de travail et enregistrement de la RC par un articulé de TENCH



Figure 136 : Articulé de TENCH

La difficulté de réalisation d'un modèle de travail fiable comportant une bonne définition des dents restantes et situant précisément la prothèse amovible ne peut être négligée, pour cette raison on réservera cette technique aux cas d'édentements de grande étendue et à ceux où la prothèse amovible partielle est opposée à une prothèse amovible totale.

XII. DES CONSEILS AUX PATIENTS:

La rétention des crochets ayant été testée ; le praticien apprend au patient à mettre en place et retirer sa prothèse . A l'aide d'un miroir les points d'appui pour les doigts sont mis en évidence: bras de crochets, bords de selles en résine

La manœuvre d'insertion et de désinsertion est répétée plusieurs fois jusqu'à exécution relativement aisée par le patient. Cette mise en place ne doit jamais se faire en mordant avec les dents antagonistes pour éviter de traumatiser les dents supports

Le praticien doit les informer des troubles qu'ils peuvent observer après sa mise en place :

- hypersalivation et/ou difficulté d'élocution.
- la Difficulté de la mastication peut prendre une à deux semaines , pour cela le choix des aliments se pose sur les aliments mous . les patients doivent manger lentement, tout en mastiquant sur les deux cotés

✓ précautions à prendre :

- Mettre en place et retirer la prothèse soigneusement.
- Ne pas essayer de serrer les crochets.
- Il est préférable de retirer la prothèse pendant le sommeil pour permettre aux tissus de se reposer.
- placer la prothèse dans l'eau pour éviter sa déformation, (jamais dans l'eau de javel).

✓ Les conseils d'hygiène :

L'hygiène et l'entretien des PPA sont des phases fondamentales dans la réussite à long terme d'un traitement prothétique.

Lors du brossage, ne pas oublier la face postérieure des dents jouxtant la crête édentée, après chaque repas, la prothèse doit être retirée et nettoyée.

✓ Fréquence des contrôles:

La première visite du contrôle doit s'effectuer 24 heures après la pose :

- d'écouter le patient, de l'encourager.
- de pratiquer les retouches nécessaires des selles ou des dents.
- Une seconde visite nécessaire après une dizaine de jours.
- Un contrôle tous les 6 mois est à conseiller.

✓ les phénomènes douloureux:



Figure 137 : sensation de douleur

Les dents supportant des crochets, les surfaces de gencive en contact avec l'appareil peuvent devenir sensibles en particulier à la pression.

Douleurs au niveau des tissus mous :

- l'heure de l'insertion et de la désinsertion, un bord en contre-dépouille crée une ulcération.
- La mastication peut être perturbée par l'apparition de douleurs liées soit à un déséquilibre occlusal, soit à une sur-extension d'un bord.
- Des morsures répétées de la langue ou des joues peuvent aussi apparaître lors de la mastication. Un mauvais choix de la morphologie des dents prothétiques ou un défaut lors du montage.



Figure 138 : traces de morsure



Figure 139 : ulcération de la langue

➤ Un bras vestibulaire de crochet situé sur une molaire mandibulaire, trop près de la face occlusale de la dent antagoniste produit une morsure des joues par phénomène de « pincement » .

✓ **Gêne ou inconfort:**

- Prothèse instable: c'est le plus souvent le fait de prothèses très étendues, classe I ou II de K.A.
- Accumulation d'aliments sous la prothèse: C'est la conséquence d'une prothèse instable.



Partie pratique

Premier cas clinique:

1.1. Anamnese:

Il s'agit de la patiente G.M, âgée de 40 ans, souffrant d'un DAM. Adressée par le service de PBD pour une éventuelle réhabilitation occlusale.

L'interrogatoire révèle :

- absence des maladies d'ordre général.
- la patiente souffre des douleurs intenses au niveau des ATM au cours des mouvements d'ouverture et de fermeture avec blocage articulaire.

Examen clinique met en évidence :

- Une hygiène buccodentaire satisfaisante.
- On note l'absence de : 14, 15, 16, 17, 24, 36.
- Des abrasions surtout au niveau des incisives centrales.
- Mastication unilatérale

L'examen de l'occlusion révèle : une classe 1 canine des deux cotés, occlusion en bout à bout au niveau des incisives centrales, articulé inversé au niveau des latérales.

- DVO maintenue



1.2. Diagnostic :

- édentement partiel classe I mod 1 au maxillaire
- édentement unitaire au niveau de la mandibule (classeVI).
- Avec grincement dentaire et trouble au niveau des ATM.

1.3. Décision thérapeutique :

La grande étendue de l'édentement distal au maxillaire ayant généré une mastication unilatérale, les grincements dentaires liés au profil psychologique de la malade et les malpositions dentaires sus-citées sont des facteurs additionnés à l'origine du dysfonctionnement articulaire dont souffre la malade.

De ce fait, une prothèse partielle de mise en condition neuromusculaire et articulaire s'impose en urgence. Elle permet de : rétablir l'occlusion, une mastication bilatérale, soulager les ATM voir rétablir l'esthétique.

-Une médication a base d'anti inflammatoires est prescrite afin de réduire l'inflammation et permettre la réalisation prothétique.

-La prothèse sera conçue entièrement en résine acrylique (base et dents artificielles) ce matériau permet aisément, les retouches qui accompagnent cette mise en condition.

-Après rétablissement de la santé articulaire, on peut proposer à la patiente une PPA à châssis métallique ou une solution implantaire. .

1.4. Plan de Traitement :

- Prise d'empreintes préliminaires.
- La réalisation de PEI au maxillaire.
- Réalisation du joint périphérique.



- La prise d'empreinte secondaire .

- L'enregistrement de l'occlusion et les rapports intermaxillaires en RC.



- Choix de la teinte et montage des dents.



- L'essai fonctionnel



- La mise en bouche:



- équilibration occlusale

- Séance de contrôle :

On note : un soulagement considérable des douleurs articulaires et détente de la patiente 8 jours après la mise en bouche.

Deuxième cas clinique :

1. Anamnèse:

Il s'agit de la patiente D.H, âgée de 52 ans, qui a consulté au service de prothèse à la clinique dentaire de Tizi-Ouzou pour une prise en charge prothétique.

L'interrogatoire révèle que la patiente présente une hypothyroïdie et une arthrose cervicale,

Son motif de consultation : esthétique, fonctionnel.



2. Examen clinique :

Examen exo-buccal révèle :

- Dimension verticale d'occlusion DVO soutenue.
- Absence d'adénopathies.

Examen endo-buccal : met en évidence:

Une hygiène bucco-dentaire satisfaisante et la présence de réflexe nauséeux.

Pour le maxillaire on a noté l'absence de la 12, 13, 15, 16 et 26 et une récession au niveau de la 11.

Pour la mandibule absence de la 31, 32, 35, 41 et 42 et la 45 qui est en rotation.

✓ Diagnostic :

La patiente présente une classe III mod 1 de K.A pour le maxillaire et ainsi la mandibule.

✓ Possibilités thérapeutiques :

- prothèse implantaire
- prothèse partielle conjointe
- prothèse partielle adjointe

✓ **Décision prothétique :**

D'une part la solution implantaire ne peut être envisagée pour des raisons pécuniaires ; d'autre part, la patiente ayant vécu une expérience fâcheuse avec un bridge sur la 12 et la 13 qui a causé leur perte, la patiente a rejeté tout traitement conjoint et vu la perte de la 13, la solution de choix dans ce cas : une PPA à châssis métallique au maxillaire et mandibulaire. Une PPA en résine a été proposée en attendant que la patiente puisse être capable financièrement pour couvrir la dépense d'une PPA à châssis métallique.

✓ **Plan de Traitement :**

-Prise d'empreinte:

-Maquettes d'occlusion



- Enregistrement de l'occlusion en ICM

- Montages des dents prothétiques :



-Essai fonctionnel :



-Polymérisation :



Mise en bouche de la prothèse et recommandations :



-L'équilibration occlusale.

-Séance de contrôle

Troisième cas Clinique :

1. Examen clinique :

Il s'agit du patient B.L, âgé de 19 ans, est suivi dans notre service depuis l'âge de 11 ans pour traitement d'un édentement partiel antérieur secondaire a un traumatisme ayant causé l'expulsion des deux centrales supérieures.



Le patient a été traité par une PPA évolutive en résine depuis 11 ans et a été repris après une longue absence (qui sort de notre volonté) pour réadaptation de son appareillage.



L'interrogatoire :

- absence de maladie d'ordre général.
- pas de consommation de tabac.

▪ L'examen clinique a mis en évidence :

- L'hygiène bucco-dentaire satisfaisante
- L'indice de CAO de : C=0, A=2 (11,21), O=0

2. Diagnostic: classe IV de K.A au maxillaire supérieur.

3. Possibilités thérapeutiques:

- solution implantaire.

-prothèse conjointe.

-Prothèse adjointe.

4. Décision thérapeutique :

Vu l'âge du patient (19ans), nous avons préféré reconduire le TRT avec une prothèse temporaire en résine(solution réversible) en attendant de passer le cas échéant à une restauration implanto-portée que le malade souhaite avoir.

5. Démarche thérapeutique :

- Empreintes préliminaires de l'arcade supérieure.



- La réalisation des crochets façonnés sur la 14, 24, 16, 26.
- La réalisation de la maquette d'occlusion.



- Essayage de la maquette d'occlusion en bouche.
- Choix de la teinte et montage des dents.



- L'essai fonctionnel
- Mise en moufle et mise en bouche.



Quatrième cas clinique :

1. Examen clinique :

Monsieur A.R, âgé de 64 ans, qui a consulté au service de prothèse à la clinique dentaire de Tizi-Ouzou pour une prise en charge prothétique.

L'interrogatoire révèle que le patient est bruxomane sans aucune maladie générale.

Examen exo-buccal révèle :

- affaissement de la DV par usure dentaire.
- Absence d'adénopathies.

Examen endo-buccal a montré :

- Une hygiène bucco-dentaire satisfaisante
- Une attrition touchant gravement le bloc incisivo-canin supérieur
- Une migration, version et égression des dents postérieures
- Pour le maxillaire on a noté l'absence de la 13, 15, 25, 27.
- Pour la mandibule absence de la 34, 35, 36, 47.



2. Diagnostic : Le patient présente une classe II mod 3 de K.A pour le maxillaire et classe II mod 1 pour la mandibule dans un contexte de bruxisme.

3. Décision prothétique :

- dans un premier lieu : une PPA en résine de mise en condition occluso-articulaire et neuro-musculaire avec comme objectifs:
 - restaurer les édentements
 - rétablir la DVO
 - pour pouvoir reconstituer le bloc incisivo-canin abrasé sur une DV correcte

- dans un second temps : réévaluer les conditions cliniques pour un éventuel passage vers une PPA à châssis métallique.

4. Plan de Traitement :

-Prise d'empreinte

-Enregistrement de l'occlusion :

Les modèles obtenus après coulée des empreintes ont été monté sur articulateur géométrique par enregistrement des rapports intermaxillaires en RC et à la dimension verticale d'occlusion rétablie.

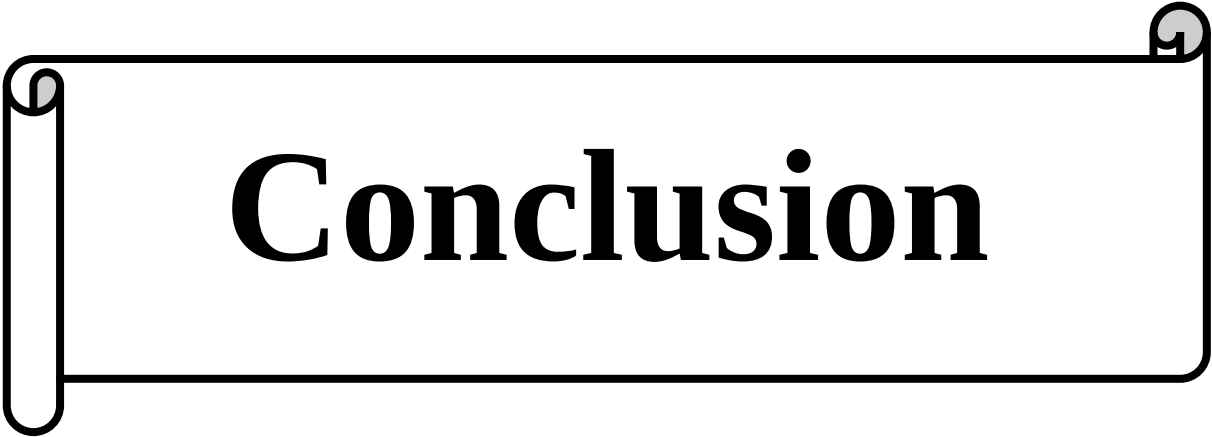


-Maquettes d'occlusion et montages des dents prothétiques :



-L'essai fonctionnel

-Mise en moufle et mise en bouche.



Conclusion

Conclusion :

Malgré l'évolution des techniques de restauration des edentements partiels, les prothèses partielles en résine doivent être considérée comme une partie intégrante de la prise en charge des édentements et avoir un rôle légitime dans le plan de traitement

Les prothèses transitoires permettent la cicatrisation et la préparation des structures d'appuis tout en garantissant le côté esthétique et le bon déroulement des fonctions, qui est l'objectif majeur de la prothèse.

Dans certain cas de perte de substances maxillaire ou mandibulaire, la résine est le matériau de choix pour compenser la masse perdue ainsi que les dents manquantes. Cela grâce a son adaptation intime au bord de la perte et sa légèreté qui assurent le confort du patient

Enfin ,une prothèse pédodontique en résine parfaitement confectionnée permet de renforcer l'état psychique de l'enfant sans compter son effet bénéfique sur la croissance osseuse, les fonction et également le maintien d'espaces

Donc ; l'utilisation apodictique de la prothèse partielle en résine dans certaines situation confirme que cette dernière n'est pas qu'une palliatif économique mais aussi une indication clinique .

C'est pourquoi tout médecin dentiste doit veiller a mener au parfait les étapes de la réalisation des prothèses partielles en résine tout en prenant en considération les principes biomécaniques de Housset à savoir : la rétention, la stabilisation et la sustentation qui favorisent une meilleure conception et adaptation de ces prothèses.

Bibliographie

1. J. Lejoyeux ,Prothèse Complete Tome 1., Edition Libraire Maloine Paris 1973
2. J.C Borel J.schittly J.Exbrayat :manuel de prothèse partielle amovible 3^{ème} édition
3. J schittly ,E schittly, prothèse amovible partielle Clinique et laboratoire
4. Justin.k, La prothèse partielle amovible au quotidien, l'harmattan 2009.
5. J.C Davenpant, R.M.Basker ,Jr.Heath, J.p Ralph: Atlas de prothèse adjointe partielle
6. SANTONI.P la prothèse partielle amovible par l'image
7. James s . brudvik. Dds , fACP : Advanced removable partial dentures. 1999
8. Arthur O. Rahn, John R. Ivanhoe, Kevin D. Plummer :Textbook of Complete Dentures. 2009.SIXTH EDITION.
9. L'édentation (l'édentement) partielle. En quoi consiste-t-elle? Comment apparaît-elle? Comment peut-elle être soignée et à quel prix? (traveltodentist.com)
10. Édentement — Wikipédia (wikipedia.org)
11. Cours de prothese dentaire disponible sur https://eddirasa.com/wp-content/uploads/univ/medecine-dentaire/prothese2an-medecine_dentaire.pdf
12. NALLASWAMY, Deepak. 2017. section 2 .Chapitre 16 . Textbook of prosthodontics. JP Medical Ltd
13. Alan B. Carr, David T. Brown, CHAPTER 3 - Classification of Partially Edentulous Arches, Editor(s): Alan B. Carr, David T. Brown, McCracken's Removable Partial Prosthodontics (Twelfth Edition), Mosby, 2011, Pages 16-20
14. S,c, Ahila & Suganya, S & Muthukumar, B. (2019). Critical analysis of classification system of partially edentulous spaces: A literature review. Indian Journal of MultidisciplinaryDentistry. 9. 49. 10.4103/ijmd.ijmd_43_18.
15. Laviolle, Guide Clinique D'odontologie (Troisième Édition) 2019,, Chapitre 11 - Prothèse amovible partielle,Pages 243-256
16. Removable PARTIAL
17. Removable PARTIALDENTURE THEORY ANDPRACTICE .Mostafa Fayad.2011.2 eme édition .Caire – Égypte
18. Joel Friedman, The ABC classification of partial denture segments, The Journal of Prosthetic Dentistry, Volume 3, Issue 4, 1953.
19. C.N. Skinner,A classification of removable partial dentures based upon the principles of anatomy and physiology,The Journal of Prosthetic Dentistry,Volume 9, Issue 2,1959,Pages 240-246
20. Edwin H. Mauk,A Classification of Mutilated Dental Arches Requiring Treatment by Removable Partial Dentures,The Journal of the American Dental Association,Volume 29,1942.
21. Terkla L, Laney W. Partial Dentures. 3rd ed. St. Louis, MO: Mosby; 1963. p. 40-50.
22. Godfrey RJ. A classification of removable partial dentures. J Am Coll Dent 1951
23. Gomes Filho VV, Gondinho BVC, Silva-Junior MF, Cavalcante DFB, Bulgareli JV, Sousa MDLR, Frias AC, Batista MJ, Pereira AC. Toothloss in adults : factorsassociatedwith the position and number of lostteeth. RevSaudePublica. 2019 Dec 9 ;53 :105. Doi : 10.11606/S1518-8787.2019053001318. PMID : 31826174 ; PMCID : pmc6904121.

24. Z .BENTAYEB (2021).Interrelation entre diabète et maladie parodontale : revue de littérature sur les attitudes et pratiques des médecins dans la prise en charge du patient diabétique .These .université de parisuf d'odontologie 5, rue garancière 75006 paris
25. Soins bucco-dentaires & grossesse article disponible sur <https://www.dr-diener.ch/fr/sante-prevention/prevention-bucco-dentaire/grossesse>
26. Brasil-Oliveira R, Cruz AA, Sarmento VA, Souza-Machado A, Lins-Kusterer L. Corticosteroid Use and PeriodontalDisease : A SystematicReview. Eur J Dent. 2020 Jul ;14(3):496-501. Doi : 10.1055/s-0040-1713954. Epub 2020 Jul 1. PMID : 32610361 ; PMCID : PMC7440954.
27. Michel OlesinskiDans Psychotropes 2009/2 (Vol. 15), pages 69 à 76
28. Muster, J. Valfrey, H. Kuntzmann, MÃ©dicaments psychotropes en stomatologie et en odontologie, Volume , Issue , /2005, Pages , ISSN 2352-3999, [http://dx.doi.org/10.1016/S1283-0852\(05\)40094-4](http://dx.doi.org/10.1016/S1283-0852(05)40094-4)
29. Fratto G, Manzon L. Use of psychotropicdrugs and associated dental diseases. Int J Psychiatry Med. 2014 ;48(3) :185-97. Doi : 10.2190/PM.48.3.d. PMID : 25492713.
30. FÜRE S. Tenyear incidence of toothloss and dental caries in elderlyswedishindividuals.. Caries Research, 2003
31. C. Pesci-Bardon, I. Prêcheur, Conduites addictives : tabac, alcool, psychotropes et drogues illicites. Impacts sur la santÃ© buccodentaire, Volume , Issue , /2011
32. Qu'est-ce que la péricoronarite article disponible sur <https://www.lecourrierdudentiste.com/lepatient/vos-questions/quest-ce-que-la-pericoronarite.html>
33. B.Owall, F.kayser,E.carlsson. prothèse dentaire . principes et stratégies. Masson 2002
34. O hue , MV berteretche . prothèse complete réalités cliniques et solution thérapeutiques. Paris : quintessence International,2004.
35. Becker CM, Kaiser DA, Goldfogel MH. Evolution of removable partial denture design. J Prosthodont. 1994
36. Waliszewski MP. Turning points in removable partial denture philosophy. J Prosthodont. 2010
37. Nobilium : history of flexible partials ,2010
38. La prothèse dentaire un peu d'histoire , article disponible sur le site :<https://www.laboratoire-baudry.fr/notre-metier/histoire-prothese-dentaire/#:~:text=La%20proth%C3%A8se%20totale%20trouve%20r%C3%A9ellement,but%20de%20restaurer%20l'esth%C3%A9tique>
39. Mr Mahamadou.C. thèse, Étude des facteurs d'échecs en prothèse partielle adjointe du CHU-CNOS de BAMAKO.université des sciences des techniques et des technologies de Bamako.présentée en 2021_2022.
40. S. Ammar, Y.Charrada, Y.Mabrouk, L.Mansour et M.Trabelsi. Prothèse amovible Polyamide flexible versus prothèse en résine acrylique : revue systématique de la littérature 2021.
41. Mme rahariniaina f. n. p ,mémoire. élaboration d'une prothese adjointe partielle en materiau flexible sur un edentement classe III de kennedy applegat, université de mahajanga 2014_2015

42. Amani.S. R, les prothèses amovibles partielles en résine thermoplastique polyamide: enquête sur les connaissances et les pratiques des chirurgiens-dentistes de la ville d'abidjan.université félix houpouët-boigny d'abidjan (côte d'ivoire)2022.
43. F.Benfdil, H. Rokhssi, M.Azhari.les matériaux souple permanentes. université deParis.2018.
44. H. rokhssi, M. azhari, F. benfdil, N. merzouk, O. bentahar. Intérêt de la réhabilitation prothétique immédiate après exérèse maxillaire.Université Mohammed V,Faculté de médecine dentaire Maroc. Décembre 2016.
45. X assemet-tassandier . la prothèse tomporeire dans le traitement implantaire,1998.
46. I Elachab. La prothèse maxillo faciale au sien d'un centre de lutte contre le cancer .
47. F. A . HAMZA. LA prothèse dentaire chez l'enfant. université de nantes, 2011.
48. Hélène.M, choix du concept occlusal en prothese amovible partielle en fonction de la classe d'edentement:choix du concept occlusal.universite de nancy 2007
49. Francis B. pour une orthodontie pré-prothétique, pourquoi ? comment ? Article disponible sur le site <http://www.uniodf-journal.org> ou <http://dx.doi.org/10.1051/uniodf/201041017>
50. Hasnaoui Y .la chirurgie pré-prothétique chez l'édenté total au service de la prothèse amovible complète bimaxillaire. Sciences du Vivant(q-bio). 2017.
51. N.marbhuf –M. perrin – J.abjean –F.michel : la chirurgie parodontale pré-prothétique (qst internat n°148) .2003
52. Abdelkoui A .Merzouk N.Berrada S. Abdedine A : Etude et traitement pré-prothétique en prothèse amovible complète unimaxillaireStudy and preprosthetic treatments in single denture, UM-VS ,Fculté de medecine dentaire, Rabat, Maroc .2015.
53. E. batarec , D .buch , abrege de prothese adjointe partielle . 1989 . Paris . edition Elsevier Masson
54. N. Merzouk, S. Berrada, F. Benfdil, A. Abdedine, Critères de choix des matériaux et techniques d'empreinte en Prothèse Amovible Partielle, Rabat-Instituts, Maroc, article 265. 2008;
55. Dr. FARAH. L, Les matériaux à empreintes, Université de ANNABA, cours de 2ème année. 2013-2014
56. Bougandoura M, La prothèse partielle en résine,universite cours de 2ème année ANNABA , 2020.
57. L. FAJRI, S .BERRADA, N.MERZOUK :L'articulateur dans l'étude pré-prothétique en Prothèse amovible partielle –article,
58. P.Hubert Dupas :L'Articulaire au quotidien utilisation simplifie
59. F. Descamp ,B . Picart ,F. Graux :Analyse occlusale et simulation du projet prothétique sur articulateur Editions CdP, la référence pour la formation continue du chirurgien-dentiste
60. Jean-Marie Cheylan Le facteur occlusal en prothèse amovible partielle Société D'odontologie de paris
61. E. batarec , D .buch , abrege de prothese adjointe partielle . 1989 . Paris . edition Elsevier Masson
62. Cours de prothese dentaire disponible sur https://eddirasa.com/wp-content/uploads/univ/medecine-dentaire/prothese2an-medecine_dentaire.pdf

63. *L occlusion tout simplement . L information dentaire 2013 .G. duminil ; O. Laplanche. Paris Edition : Espace ID*
64. *Enregistrement des rapports intermaxillaires en prothèse adjointe complète (2^e partie) article disponible sur <https://www.lecourrierdudentiste.com/conseil-plus/enregistrement-des-rapports-intermaxillaires-en-prothese-adjointe-complete.html>*
65. *La prothèse partielle en resine disponible sur <https://fr.slideshare.net/BougandouraMehdi/la-prothse-partielle-en-rsine>*
66. *Cours de prothese dentaire disponible sur https://eddirasa.com/wp-content/uploads/univ/medecine-dentaire/prothese2an-medecine_dentaire.pdf*
67. *A.gadara prothèse pap-mise en moufle disponible sur le site : <http://fr.slideshare.net/AbdeljalilGadra/prothese-papmise-en-moufle1>*
68. *J.karine réalisation laboratoire d'une prothèse partielle en résine 2006/2007*
69. *Conseils à suivre suite à la mise en bouche d'une prothèse amovible (partiel, dentier) disponible sur le site <https://sossourire.com/>.*
70. *Mise en place et entretien des prothèses partielles amovibles, disponible sur le site <https://www.em-consulte.com/>.*
71. *G Marcel. Le Gall, clinique de l'équilibration occlusale, Faculté de Chirurgie Dentaire -Université de Strasbourg France , 2019*
72. *Pr L MERDES, La Conception et Fabrication Assistée par Ordinateur, université de ANNABA ,cours de 4ann*

Résumé :

Les édentements partiels présentent de nombreuses formes cliniques dont les conséquences peuvent conduire à vouloir une restauration prothétique amovible, cependant l'apparition des nouveaux alliages et le développement de l'implantologie a permis de modifier la conception du projet thérapeutique.

Nous avons veillé dans ce mémoire, Au travers d'une étude bibliographique et d'un relevé de données cliniques à mettre en évidence la position qu'occupe la prothèse partielle amovible en résine dans la thérapeutique prothétique et à apercevoir les étapes de sa confection afin qu'elle garantisse le rétablissement de l'esthétique et de la fonction avec le respect des composants de l'appareil manducateur.

Mots clés : edentement partiel, prothèse partielle amovible en résine, indications, conception

Abstract

Partial edentulism presents a wide range of clinical forms of which the consequences can lead to the desire for a removable prosthetic restoration. However, the emergence of new alloys and the development of implantology have enabled us to modify the conception of the therapeutic project.

In this thesis; through a bibliographical study and a survey of clinical data, we have sought to highlight the position of the resin removable partial denture in prosthetic therapy, and to outline the steps involved in its fabrication in order to guarantee the restoration of esthetics and function, while respecting the components of the manducatory apparatus.

Key words : partial edentulism, resin removable partial denture, indications, conception