

Ministère de l'Enseignement Supérieure et de la Recherche Scientifique

Université Saad Dahlab –Blida

Faculté de médecine

Département de chirurgie dentaire

Clinique dentaire ZABANA



Mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme de docteur en médecine dentaire

Thème :

TRAITEMENT DES CLASSES DISTALES

Réalisé par : CHADLIA Razika

CHETTOUH Samira

TELLOUL Ibtissem

YETTOU Fatima

Encadré par : Dr .NASRI "Maitre assistant en prothèse dentaire "

Année universitaire : 2011/2012

➤ *REMERCIEMENT*

➤ *Dédicace*

PREMIERE PARTIE : NOTIONS FONDAMENTALES

A. INTRODUCTION

B. RAPPELLE ANATOMIQUE

C. DEFINITION DE LA PROTHESE PARTIELLE AMOVIBLE

D. LES BUTS D'UNE PAP

E. AVANTAGES ET INCONVENIENTS D'UNE PAP

F. CONDITIONS D'EQUILIBRE D'UNE PAP

G. CLASSIFICATION ET DEFINITION D'EDENTEMENT

DEUXIEME PARTIE : LES SEQUENCES PRATIQUES

A. EXAMEN CLINIQUE

B. TRAITEMENT PREPROTHETIQUE

C. LES EMPRIENTES

*D. TRAITEMENT DE CLASSE I ET CLASSE II DE KENNEDY
APPELGATE*

E. LES ELEMENTS DU CHASSIS METALLIQUE

F. TRACE DE LIGNES GUIDE

G. REALISATION DU CHASSIS METALLIQUE ET LIVRAISON

H. PREVENTION DES MOUVEMENTS DE BASCULE D'UNE PAP

I. CONSEILS POUR PORTE UNE PAP

J. CAS CLINIQUE

K. CONCLUSION


BIBLIOGRAPHIE

Nous remercions d'abord DIEU tout puissant de nous avoir donné le courage et la volonté d'accomplir un de nos rêves d'être docteurs en médecine dentaire.

Nos remerciements et notre reconnaissance s'adressent en premier lieu à notre promoteur docteur NASSRI de nous avoir aidé et suivi pendant tout notre cursus. Nous remercions très sincèrement Dr HADJI chef de service au CHU de Zabana ainsi que Dr ZEGGAR chef de département de chirurgie dentaire qui se sont intéressées à notre travail et qui nous ont toujours encouragés.

Nous sommes reconnaissants également à tous nos enseignants et maîtres assistants qui nous ont facilité la compréhension et la maîtrise de la chirurgie dentaire.

Nous remercions toutes et tout nos chères amis (es) qui nous ont aidé de pré ou de loin pour réaliser ce travail.



Nous dédions ce modeste travail

A

Nos très chers parents

Nos frères et sœur

Nos familles

Nos amis et

Et toute la promotion

2011-2012

FONDAMENTALES
NOTIONS



La prothèse dentaire est la partie de la dentisterie qui s'occupe essentiellement de remplacer les dents absentes.

La première prothèse dentaire connue date de 2 600 ans ; c'est une invention étrusque. Elle remplaçait trois incisives supérieures par une dent de vache retaillée et marquée de trait verticaux pour simuler les dents naturelles, fixée aux dents avoisinantes (incisive restante, et canines et prémolaires) par un fil d'or.

La prothèse n'est pas un simple procédé de remplacement des dents absentes sa réalisation est un acte thérapeutique qui intègre un ensemble de connaissance biologiques, physiologiques et mécaniques

L'acte prothétique permettra de reconstituer les dents trop délabrées (suite à une carie ou une fracture) grâce à des couronnes, en métal ou en céramique. Il permet également de remplacer des dents manquantes, soit par un moyen fixe (bridge), soit par des appareils amovibles dits châssis métalliques ou stellites.

Une prothèse ne dispense en aucune manière d'une hygiène bucco-dentaire rigoureuse. Les dents, même artificiellement couronnées, peuvent se carier à la jonction entre la prothèse et la dent naturelle. Et les dents porteuses de crochets (pour la prothèse amovible) sont également fragilisées (caries) par le manque d'hygiène dentaire quotidienne

Dans cette thèse on propose une synthèse des conceptions actuelles du traitement de l'édentassions partielle, en privilégiant les évolutions les plus déterminants quant a la conception du châssis a la place de l'occlusion, a l'apport de l'implant ostéo-intégré.

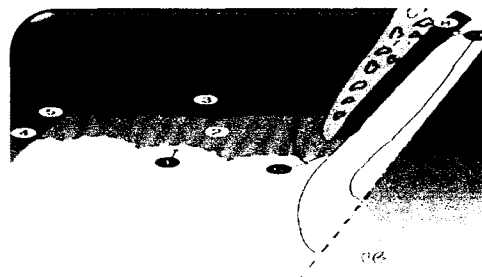
La prothèse partielle amovible repose à la fois sur les tissus durs des couronnes dentaires, la fibro-muqueuse des secteurs édenté et sur la muqueuse. Ces tissus ne sont que l'enveloppe externe du complexe assurant le support prothétique constitué par :

- A. structures ostéo-muqueuse, elle-même cernées par les structures périphérique.
- B. Les structures dento-parodontales.

STRUCTURES OSTEO-MUQUEUSES

A. LA MUQUEUSE BUCCALE

Elle tapisse la totalité de la cavité buccale et se trouve en contact direct avec l'intrados, l'extrados et les bords de la prothèse. Ses caractéristique sont liées à sa fonction , à sa situation , aux sollicitation qu'elle reçoit mais sa structure est toujours identique.



B. LE SUPPORT OSSEUX

Après extraction d'une ou plusieurs dents une réorganisation intervient au niveau des alvéoles déshabités. Ce processus associe

- ✦ Une résorption des tables osseuse alvéolaire qui s'amincissent et subissent une diminution de l'hauteur.
- ✦ Une apposition d'os lamellaire comblant l'alvéole. Pour ATWOOD, la cicatrisation conduit à un volume relativement stable en haut à dix semaines pour CRUM et ROONEY, la résorption obtenue dans les deux premiers mois représente 50% de la résorption totale moyen.



STRUCTURES DENTO-PARODONTALES

L'organe dentaire est une entité composée de tissus nombreux, chacun doté de propriétés structurales et de particularités. Il est formé de l'odonte (ou dent anatomique) et de ses tissus de soutien, ou parodonte.

1.1. Odonte

L'odonte est constitué de trois éléments : l'émail, la dentine et la pulpe.

1.1.1. L'émail : est le tissu le plus minéralisé du corps humain.

1.1.2. La dentine : est le constituant principal de l'odonte. Elle participe à la constitution des deux unités anatomiques de la dent, la couronne et la racine .

Entre la couronne et la racine, le collet de la dent est serti par l'attache épithélioconjonctive de la gencive (joint d'étanchéité/milieu buccal).

1.1.3. La pulpe dentaire : tissu conjonctif lâche, comportant : substance fondamentale, cellule et fibres de collagène ; elle se localise dans la chambre pulpaire et les canaux radiculaires

1.2. Le parodonte : Appareil de soutien de la dent, le parodonte est formé par quatre éléments : la gencive, le desmodonte, le cément et l'os alvéolaire.

1.2.1. La gencive : comprend deux parties : il s'agit du chorion, qui à son tour est recouvert d'un épithélium.

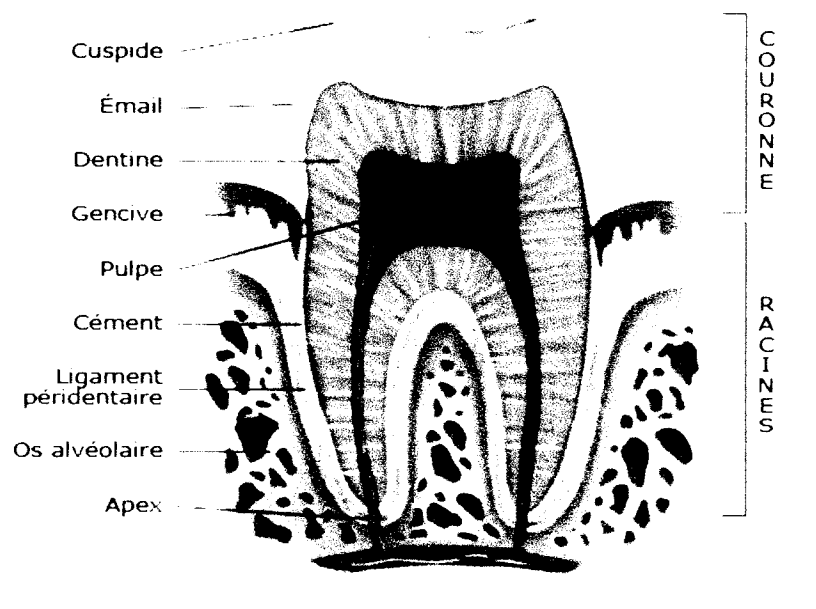
*l'épithélium recouvre la gencive libre peut être différencié en trois types :

*tissu conjonctif gingival ; c'est un tissu primordial de la gencive, il est composé de fibres de collagènes (60%) et fibroblastes (5%) et de vaisseaux et de nerfs, et une matrice extracellulaire.

1.2.2. Le desmodonte : (ou ligament alvéolo-dentaire ou périodonte). Véritable appareil suspenseur et amortisseur de la dent. Siège de la proprioception, il est formé de nombreux trousseaux fibreux unissant le cément radiculaire à l'os alvéolaire.

1.2.3. Le cément : substance ostéoïde sécrétée par les cémentoblastes et se trouve entre la dentine radiculaire et le ligament alvéolo-dentaire.

1.2.4. L'os alvéolaire : comprend un rebord d'os spongieux entouré de deux corticales. Creusé d'alvéoles, il est tapissé par une couche d'os compact, la lamina dura, structure modifiée en radiologie dans certaines pathologies (hyperparathyroïdie).



La prothèse amovible (adjointe, appareil dentaire, dentier) est une solution économique pour remplacer une ou plusieurs dents manquantes. Cette solution est retenue dans le cas où la pose d'une prothèse inamovible (conjointe, fixée) est impossible.

Ce type de prothèse a l'avantage d'être économique et rapide à réaliser, mais est redouté par les patients pour son amovibilité et son encombrement.

La tenue d'une prothèse partielle amovible est assurée par des crochets qui, dans certains cas, peuvent être visibles. Elle doit être retirée tous les jours pour le nettoyage. Cette prothèse est facilement réparable et évolutive et les dents extraites par la suite peuvent être rajoutées sur l'appareil.

Les plus économiques sont fabriqués en résine (poly méthacrylate de méthyle) Ce type de prothèse ne doit trouver sa justification qu'en **appareil provisoire**.

En effet, la plaque écrase la gencive et les crochets risquent de carier et de mobiliser les dents restantes.



Beaucoup plus confortable et moins encombrante, la prothèse partielle métallique (stellite) remplace aujourd'hui les appareils résine. Fabriquée avec un alliage biocompatible à base de cobalt - chrome, elle est plus légère que l'appareil en résine.

Elle s'intègre parfaitement et présente une grande stabilité. Dans certains cas les crochets visibles et inesthétiques peuvent être remplacés sur ce type de prothèse par des attachements invisibles.



Les alliages cobalt-chrome, improprement désignés sous le nom commercial déposé de "stellites" ont été utilisés dans leur première application odontologique dans la confection des châssis métalliques de prothèse amovible partielle et en orthopédie dento-faciale, en raison de leur excellente rigidité sous faible épaisseur et de leur bonne tolérance biologique. C'est en raison de cette dernière propriété que leur usage s'est étendu aux constructions prothétiques fixées entièrement métalliques ou céramo-métalliques, se substituant ainsi aux alliages nickel-chrome, mis en cause en raison de la toxicité et des risques d'allergies liés à l'utilisation du nickel.

tous les métaux employés en dentisterie, sans exception, peuvent causer des réactions allergiques. Le chrome et le cobalt ne font pas exception. Le chrome-cobalt est un alliage métallique employé en dentisterie pour réaliser diverses prothèses dentaires. Le chrome-cobalt sert à réaliser des armatures de stellites, appareils amovibles dont la chape ou squelette est en métal.

Alliages pour châssis de prothèse partielle adjointes (PAP)

Ni Co Cr Mo Fe Nb Be Si C Al Ta Mn Ce W N

Dtx economy

(shot)

x 61,0 29,0 6,0 x x

Remanium qm

700

61,0 32,0 5,0 x x x x

Remanium gm

2000

61,0 25,0 7,0 1,5 x x x 5,0 x

Dtx neoloy 'n' x 61,3 29,2 5,5 x

Wironium plus 62,5 29,5 5,0 0,5 1,0 0,2 0,5 0,5 0,3

Remanium qm

800

63,3 30,0 5,0 x x x x

Dtx pdn 1,0 63,5 27,0 5,5 x x

Argeloy partial 64,0 28,0 6,0

Dtx partial x 64,0 28,0 6,0 x x

- © Université Médicale Virtuelle Francophone -- Support de Cours (Version PDF) -

Remanium qm

380

64,6 29,0 4,5 x x x x



Aucun médecin ni dentiste ne songerait à incriminer une plaque stellite ou une couronne dentaire en cas de troubles cutanés à distance. Pourtant un cas de pustulose palmoplantaire, réaction allergique touchant la paume des mains et la plante des pieds, a été rapporté. La cause de cette allergie a pu être imputée sans erreur possible à une prothèse dentaire réalisée dans un alliage chrome-cobalt. L'éviction de la prothèse métallique en chrome-cobalt a permis la disparition de la pustulose palmoplantaire et la guérison des lésions.

L'idéal est de se passer du métal. Si c'est impossible, une précaution élémentaire est de faire tester tout alliage métallique, chrome-cobalt ou autre, préalablement à son insertion en bouche, en faisant pratiquer un test d'allergie. Tous les éléments de l'alliage, en plus du chrome et du cobalt, devront être testés.

c'est l'acte par lequel les aliments sont plus ou moins écrasés par les dents, ils sont aussi imbibés de salive puis écrasée avant d'être avaler

• Pour l'Homme qui est omnivore

le rétablissement de la mastication est un des plus important but de la prothèse

Les incisives : Coupent les aliments

Les canines : Déchirent les aliments

Les molaires : broient (elles agissent comme des meules)

Le langage articulaire résulte de la résonance de l'air, mis en vibration dans le larynx au niveau des cavités pharyngienne, nasale et sinusal, toute modification de ces cavités entraînera une altération du langage

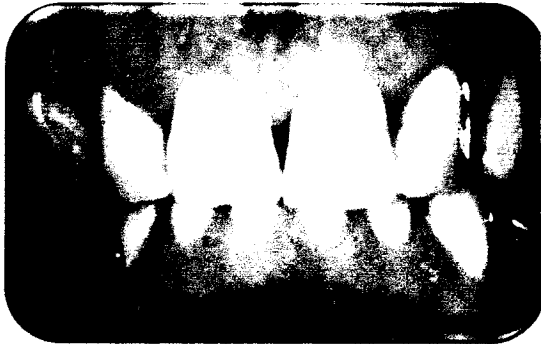
la prothèse tend à modifier la cavité buccale d'un édenté en soulevant les lèvres et les joues à fin de rétablir la phonation

La mastication délance les aliments pour les préparer à la digestion, elle favorise l'insalivation de ces aliments et permet une pré digestion de certain aliment soulageant ainsi en partie La mastication par le brassage alimentaire qu'elle provoque, entrain l'état de propreté buccal et entrave la Pullulation.

La perte des dents est inesthétique en elle-même, elle entraîne l'afecement des parties

Môle facial avec accroissement des plis à partir des sillons nasaux géniaux

L'harmonie faciale par la forme, la dimension et la teinte des dents.



APPAREIL DENTAIRE AMOVIBLE : QUELS AVANTAGES, QUELS INCONVENIENTS ?

Lorsqu'il manque des dents, le préjudice est à la fois fonctionnel (mastication) et esthétique. En théorie, l'implant dentaire est plus avantageux car il est fixe et remplace donc de façon permanente la ou les dents manquantes. En pratique, cette technique n'est pas toujours réalisable et à chacun ses préférences. C'est ainsi que l'on peut par exemple recourir à un appareil dentaire amovible...

Quels sont les avantages de l'appareil dentaire amovible (dentier) ?

I. Les avantages des prothèses amovibles

La prothèse amovible est en principe adaptée à tout le monde. Elle peut être choisie de façon temporaire, avant de choisir une solution définitive, mais c'est aussi une solution à long terme.

Les appareils dentaires amovibles ont l'avantage de pouvoir être retirés à tout moment. La fabrication est rapide et la ou les dents peuvent ainsi être remplacées très rapidement. La prothèse correspond exactement à la couleur des dents voisines et à la forme de la ou des dents manquantes. La principale raison pour laquelle les patients optent pour la prothèse amovible, c'est son prix. L'autre avantage de cette solution c'est son caractère amovible, ainsi elle pourra être facilement remplacée par des implants. L'appareil dentaire ou dentier présente aussi clairement un avantage financier : la plupart des appareils dentaires amovibles sont remboursés à 70% par l'Assurance maladie, ce n'est pas le cas des implants.

II. les inconvénients de l'appareil dentaire amovible

Un inconvénient majeur fonctionnel à considérer est lié aux crochets de l'appareil dentaire qui ont pour fonction de maintenir la prothèse en place en prenant appui sur les dents voisines.

Cet appui peut endommager les dents avoisinantes et accélérer leur perte. C'est ainsi que le nombre de dents manquantes à remplacer par la prothèse tend à augmenter progressivement.

L'appareil dentaire amovible présente aussi l'inconvénient de ne pas solliciter l'os alvéolaire. Or en l'absence d'appui mécanique des dents à chaque mastication, cet os alvéolaire qui soutient les dents et détermine la forme de la gencive, se rétracte et tend à disparaître. Pour palier à cet inconvénient, l'appareil dentaire doit être régulièrement réadapté afin qu'il épouse au mieux la gencive et tienne bien en place.

L'appareil dentaire est d'ailleurs changé en moyenne tous les 5 à 10 ans. À noter que ce phénomène de disparition de l'os alvéolaire en l'absence de stimulation mécanique rendra par la suite impossible la pose d'implant.

Enfin, les appareils dentaires amovibles sont plus favorables aux caries et à la formation de plaque dentaire.

Il faut compter en moyenne un mois pour que la bouche s'adapte à l'appareil dentaire. En effet, parler et manger avec un appareil dentaire nécessite un peu de pratique au début.

Mais plus l'appareil dentaire est porté, plus l'adaptation se fait vite et bien. L'hygiène buccodentaire est également un élément déterminant et il ne faut pas hésiter à consulter rapidement son dentiste en cas de douleur ou de sensibilité anormale.

En conclusion, l'implant dentaire est beaucoup plus avantageux pour remplacer des dents manquantes que la prothèse dentaire amovible. Mais l'implant n'est pas toujours possible (techniquement et financièrement) et nécessite des délais importants. L'appareil dentaire amovible représente alors une solution intéressante, plus simple et beaucoup plus rapide.

Le nombre des combinaisons possibles d'édentements étant extrêmement grand, il leur est impossible de présenter le traitement de chaque cas clinique, aussi certains auteurs ont pensé regrouper des cas voisins pouvant être traités par des solutions similaires. La multiplicité des classifications publiées montre des limites de ce système, néanmoins leur étude présente un intérêt pour la compréhension de la conception des châssis métallique amovible, ces classifications ont utilisé tout ou partie de trois grands principes :

- Classifications topographique, fondées sur l'emplacement des dents absentes.
- Classifications dynamique, qui regroupent les édentations provoquant des déplacements parasites similaires des prothèses amovibles partielles.
- Classification biologique, tenant compte de la valeur des segments édentés et des dents restantes.

De nos jours, la classification de KENNEDY-APPLEGATE est universellement adoptée. Il n'est pas inutile cependant de rappeler celle de CUMMER pour les notions d'axe de rotation auxquelles elle fait appel.

A. Classification topographique (Kennedy 1925)

La classification de Kennedy tient son nom du chirurgien-dentiste Edward Kennedy qui a eu l'idée d'organiser les édentements en 4 classes. Cette organisation a été réalisée en 1923, 1925 ou même 1928 selon les sources. Toujours est-il qu'elle est utilisée quotidiennement par les chirurgiens-dentistes jusqu'à nos jours pour désigner les édentements de leurs patients.

La plus utilisée, elle présente l'avantage d'une visualisation immédiate du cas, facilitant et systématisant l'étude et le tracé des futures pièces prothétiques.

Classe I : - La classe I de Kennedy : désigne un édentement postérieur bi-latéral. Pour faire plus simple, c'est le cas où le patient ne garde que les dents antérieures (incisives et canines) alors que les autres dents sont absentes. De face, on ne rend pas tellement compte de l'absence des dents postérieures, mais latéralement, cet édentement est très visible. Classe I parce que c'est probablement l'édentement le plus fréquent et il est dû aux caries le plus souvent. Les dents postérieures étant les plus sollicitées lors de la mastication, ce sont elles qui sont perdues en premier en cas de problèmes.

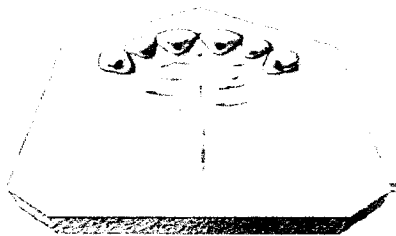


Figure 2 Edentation bilatérale postérieure



Figure 1 modifications de classe I

Classe II : La classe 2 de Kennedy : édentement postérieur unilatéral. Un patient classe 2 a donc plus de dents qu'un classe 1. L'édentement de classe 2 est aussi un édentement libre. C'est un édentement dû le plus souvent aux caries.

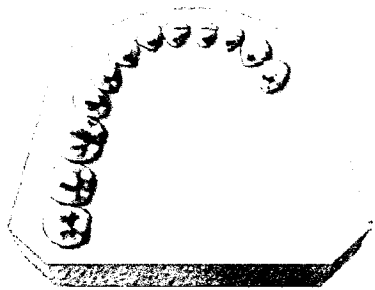


Figure 4 Edentation unilatérale postérieure

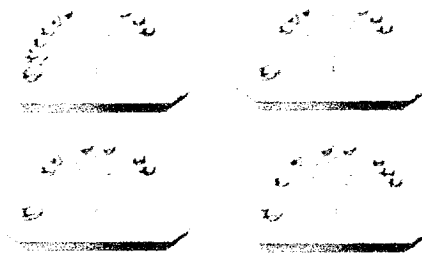


Figure 3 modifications de classe II

Classe III: La classe 3 de Kennedy : édentement encastré uni-latéral. La définition est très large et englobe un nombre importants de cas cliniques

Classe IV: La classe 4 de Kennedy : édentement encastré antérieur de part et d'autre de la ligne sagittale médiane.

La classification ne tient pas compte de l'arcade où l'édentement a lieu, mais surtout de la structure de celui-ci. L'édentement peut être différent en maxillaire et en mandibulaire. Les classes de Kennedy s'écrivent en lettres romaines, et les modifications en lettres arabes

Les édentements qui ne rentrent pas dans l'une des 4 catégories sont des modifications de celles-ci. Tout d'abord, la classe est déterminée en regardant les édentements les plus postérieurs. Par la suite, s'il y a d'autres édentements plus antérieurs, on va parler de modifications. Si un patient n'a pas de molaires et il lui manque deux incisives adjacentes, on va parler de classe I modifiée 1 fois. C'est-à-dire que les édentements postérieurs ont déterminé la classe alors que l'édentement encastré antérieur détermine une modification. Si on a deux édentements encastrés antérieurs, on parle de classe modifiée 2 fois. Le nombre de dents manquantes dans les édentements secondaires n'a pas d'importance. Donc classe N modifiée X fois, signifie qu'en plus de l'édentement caractéristique de la classe N, on a X édentements encastrés plus antérieurs.

B. L'apport du Dr Applegate

La classification de Kennedy a été enrichie par le Dr Applegate qui a apporté un certain nombre de règles dans le but de lever le doute et améliorer la précision et l'utilité clinique de l'idée de départ. De nos jours, il est commun de parler de classification Kennedy-Applegate. Les règles ajoutées sont les suivantes :

- ✓ Les dents qui vont être extraites sont considérées comme absentes dans la classification
- ✓ Les dents qui ne doivent pas être remplacées (deuxièmes molaires dans certains cas, et les troisièmes molaires) sont considérées comme présentes dans le processus de classification. Effectivement, les dents qui ne seront pas remplacées, ne sont pas du tout concernées par le **processus de prothèse.**
- ✓ La zone d'édentement la plus postérieure détermine la classe principale. Ceci parce que les dents les plus postérieures sont les plus importantes en termes de mastication et d'efforts. C'est donc par ces dents manquantes qu'on classe et qu'on résout l'équation prothétique.
- ✓ Les édentements supplémentaires antérieurs seront considérés comme des modifications
- ✓ Seul le nombre des édentements supplémentaires est considéré, pas leur longueur.
- ✓ Il n'y a pas de modifications dans le cas de la classe 4. Celle-ci touche les dents antérieures

LES SÉQUENCES PRATIQUES

3. Interrogatoire

Ici commencent à se mettre en place les relations psychologiques favorables à la réussite du plan de traitement. Plusieurs facteurs sont importants à considérer afin d'orienter le plan de traitement en PPA.

Motif de la consultation

D'après Moulin, quatre cas de figures sont classiquement rencontrés en PPA :

- un patient édenté partiel et non appareillé mais n'ayant jamais porté de prothèse auparavant
- un patient souhaitant refaire sa prothèse et qui connaît donc les avantages et les inconvénients de la PPA ;
- un patient mécontent de sa ou ses PPA existantes, qui ne les a jamais intégrées et qui est donc « méfiant »
- un patient en voie d'être édenté partiellement et qu'il va donc falloir préparer à « l'idée » d'être édenté et de recevoir une PPA en remplacement des dents absentes. Souvent, une sensation de « vieillissement » est profondément ancrée chez ce type de patient.

En fonction de la prise en compte de ces motifs différents, le praticien doit adapter son discours et la future orientation de son plan de traitement.

Anamnèse :

Histoire de la maladie, histoire dentaire du patient :

- l'origine de la perte des dents
- les antécédents parodontaux :
- quelle est la valeur des dents présentes sur l'arcade ?
- quelle est la valeur des tissus muqueux ?
- la chirurgie parodontale est-elle envisageable, indiquée ?
- peut-on envisager une prothèse combinée ?

Quels sont les *souhaits* et les *motivations* du patient ?

- privilégie-t-il l'esthétique ou la fonction ?
- quelle est l'aptitude du patient à la compréhension future d'un plan de traitement proposé (est-il coopérant, inquiet, méfiant, pressé...)

4. Examen clinique proprement dit

* EXAMEN CLINIQUE ENOUIECNE ET ENROUECNE *

L'examen clinique correspond à un véritable « état des lieux » sur les plans local et général du patient. De la qualité de cet examen dépend le futur plan de traitement envisagé et la faisabilité de ce dernier. Que faut-il plus particulièrement examiner dans le cadre d'un plan de traitement en PPA ?

La PPA nécessite un examen visuel et digital précis :

- de la morphologie faciale du patient ;
- des dents présentes et du parodonte ;
- des surfaces muqueuses et de l'état des crêtes édentées (y a-t-il ou non prédominance de la proprioception ou de l'extéroception ?)
- des structures neuro-musculo-articulaires ;
- de l'occlusion.

* Examen extraoral

Il est morphologique et fonctionnel

➤ Examen morphologique

- Y a-t-il une baisse ou non de la dimension verticale d'occlusion (DVO) ?
- Quelle est la forme du visage du patient (de cette forme dépend le choix des dents antérieures : ovoïdes, carrées, rondes...) ?
- Étude du facteur sexe-personnalité-âge
- Examen de la teinte des téguments (teinte des futures dents...)

➤ Examen fonctionnel

C'est l'état des lieux du complexe neuro-musculo-articulaire

- examen postural (absence de calage occlusal => cambrure cervicale et rachidienne marquée), amplitude de l'ouverture buccale .
- latéralité, propulsion...
- palpation des articulations temporomandibulaires (ATM) : présence ou non de bruits articulaires.

* Examen intraoral

Il concerne bien évidemment les dents mais aussi les organes paraprothétiques, la salive et les muqueuses et crêtes édentées.

➤ Examen dentaire

- L'hygiène est-elle bonne ou médiocre ?
- Caries.
- Quelles sont les dents absentes et présentes : répartition sur l'arcade.
- Quelle est la nature de l'edentement (classification de Kennedy-Applegate).
- Comment envisager d'exploiter les dents présentes) ?
- Présence ou non de couronnes prothétiques
- Mobilité, version, égression...
- Nécessité ou non d'améloplastie

➤ Examen des organes paraprothétiques

- Le praticien examine l'état des muqueuses jugales, labiales, commissurales, plancher buccal, ligne de réflexion muqueuse (coloration, épaisseur, dépressibilité...).
- Une mise en condition tissulaire est-elle envisageable ?
- Une chirurgie préprothétique est-elle souhaitable afin d'améliorer l'équilibre de la future PPA ?

➤ Examen de la salive

- Quel est le débit salivaire ?
- Y a-t-il une insuffisance et si oui de quelle étiologie (radiothérapie, médicamenteuse...) ?
- Quel matériau d'empreinte et quelle technique sont les mieux adaptés ?

➤ Dysfonctions

- Bruxisme (nécessité ou non d'un accompagnement psychologique préprothétique).
- Présence de tics ou de manies susceptibles de déstabiliser une future PPA.
- Réflexes nauséeux.
- Déglutition atypique.

➤ Crêtes édentées

- Évaluation de la forme, de la consistance, du volume... (Implantologie envisageable ou non?)
- Un aménagement préprothétique est-il nécessaire pour améliorer l'équilibre de la future PPA

EXAMEN DE L'OCCLUSION

Le rétablissement de la fonction occlusale est primordial et n'est souvent abordé que de façon incomplète lors de l'élaboration du plan de traitement. Il est pourtant indispensable de considérer l'occlusion existante afin d'envisager, dans le plan de traitement, les conditions impératives à réunir pour atteindre l'objectif de l'intégration occlusale de la ou des PPA.

Pour Schittly, ces conditions sont :

- la présence de tissus sains ;
- l'usage des prothèses provisoires
- la maîtrise des différentes techniques de prise d'empreinte ;
- la maîtrise des problèmes liés à l'enregistrement de l'occlusion ;
- l'adaptation de la conception prothétique aux exigences d'équilibre prothétique et tissulaire.

Dans le cadre de l'examen, le praticien évalue chez le patient:

- l'existence ou non de rapports dentodentaires ;
- la DVO : est-elle normale, diminuée ou augmentée
- les rapports d'occlusion en occlusion de relation centrée (ORC) (présence ou non de prématurités) ;
- les rapports d'occlusion en occlusion d'intercuspidie maximale (OIM) si elle existe ;
- la diduction (droite et gauche, contacts non travaillants) ;
- la propulsion.

EXAMENS COMPLEMENTAIRES RADIOLOGIQUES

Ils sont nécessaires dans l'aide au diagnostic et dans l'optique des traitements préprothétiques. Ils permettent de mieux évaluer la qualité du tissu osseux, son niveau autour des dents résiduelles et la valeur extrinsèque et intrinsèque de celles-ci

En PPA, il s'agit essentiellement :

- de radiographies rétroalvéolaires des dents présentes et des restes radiculaires ;
- d'un orthopantomogramme ;
- d'un scanner lorsque l'on envisage d'associer l'implantologie à la PPA afin de traiter un édentement complexe

• Traitement parodontal

On se base sur le bilan parodontal pour décider en premier lieu des dents à conserver. Notons que des dents présentant une mobilité individuelle peuvent se consolider après un traitement parodontal et fonctionnel approprié : c'est pourquoi la décision d'extraire ne doit pas être prise trop précocement. la thérapeutique parodontale bénéficie de nos jours d'un éventail de mesures et de moyens issus de la parodontologie moderne.

- Elimination de la plaque et de tartre sus-gingival
- Suppression des zones iatrogènes favorisant la rétention de la plaque (couronnes mal ajustées, obturation débordantes)
- Elimination de la plaque et du tartre sous-gingival
- Surfaçage radiculaire
- Curetage des tissus mous
- Réévaluation (décision thérapeutique, si traitement chirurgicale)
- Chirurgie parodontale



Figure 1 un transplant prélevé au niveau du palais pour augmenter l'hauteur de la gencive attachée

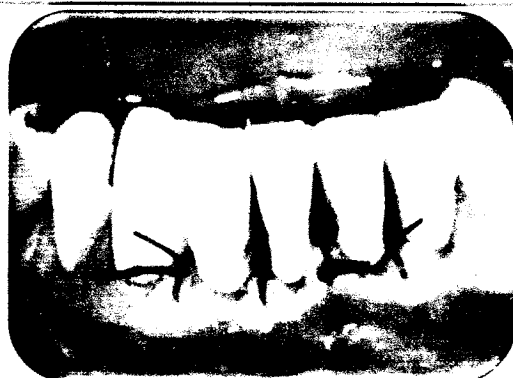


Figure 2 après l'opération de technique de widmann modifiée

Après consolidation de la denture résiduelle à la suite du traitement parodontal, il y a lieu de réévaluer les piliers. Ceux qui présente une mobilité 3 ne peuvent être utilisé comme support, plus particulièrement s'il s'agit des dents isolées ou des dents à parodonte réduit ($<1/3$ de la longueur de la racine). de même, les dents trop versées ou trop égréesées sont à extraire, car contre-indiquées en tant que piliers.

La valeur d'un pilier sur le plan parodontal : parodonte soignée, absence de plaque, perte d'attache, fixe la limite de conservation de la dent. ces limites doivent être considérer de façon spécifique en prothèse adjointe partielle.

Des forces scoliodontiques peuvent apparaître au cours de l'insertion ou de la désinsertion de la prothèse, surtout si elle est maintenue par des éléments d'ancrage à friction retentie ou à coincement . de même les composants horizontaux dans les mouvements de rotation de la prothèse en extension s'avèrent néfastes.

Pour toutes ces raisons et malgré une certaine réserve, une attelle de solidarisation primaire trouve son indication en prothèse adjointe partielle. A l'inverse d'une solidarisation secondaire, les piliers de cette attelle sont directement reliées entre eux par le scellement d'une construction (technique fixée) tel est le cas d'une denture résiduelle à parodonte réduit quand la topographie ne permet pas une compensation des forces agissant sur les piliers.

* Traitement chirurgical

Les moyens chirurgicaux d'assainissement recouvrent un large spectre d'intervention qui peut se résumer ainsi :

- Exérèse des racines résiduelles et des dents enclavées
- Ablation de kystes, résection apicales
- Hémisection des racines qui peuvent être conservées
- Chirurgie des parties molles (brides des lèvres et des joues)
- Régularisation des arêtes osseuses et remodelage des crêtes maxillaires dans le secteur édenté
- Régularisation des touri proéminents
- Chirurgie des maxillaires (déplacements de segment osseux)



Figure 3 résection apicale

* TRAITEMENT ORTHODONTIQUE

L'orthodontie est actuellement en mesure de corriger des malpositions dentaires chez les patients adultes et d'optimiser le terrain pour recevoir une prothèse adjointe partielle.

Les interventions suivantes sont possibles :

- Redressement des dents
- Réingression des dents
- Fermeture et /ou compensation des secteurs édentés
- Repositionnement occlusale des dents isolées

A la suite d'un set-up sur le modèle d'étude, les modifications souhaitées à discuter avec l'orthodontiste et les possibilités de traitement à clarifier.

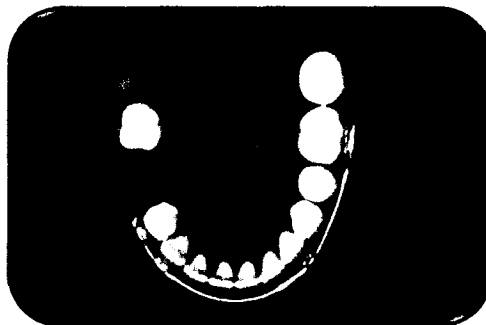


Figure 1 **MODE D'ACTION D'UN APPAREILLAGE FIXE POUR REDRESSE UNE DENTS**

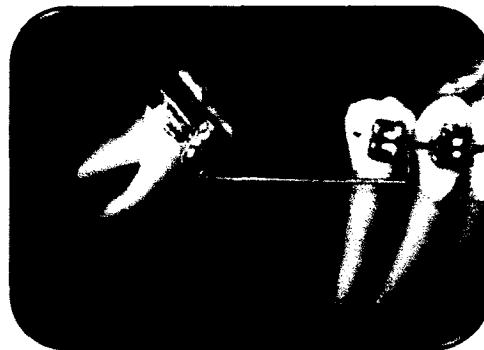


Figure 2 **Détail DU DISPOSITIF**

* TRAITEMENT ENDODONTIQUE

- Toutes les obturations radiculaire imparfaites sont à revoir, leur traitement peut s'identifier à celui d'une **gangrène pulpaire**.
- Les dents porteuses de foyers apicaux sont en principe à extraire.
- En ce qui concerne les molaires, on peut envisager la section des racines porteuses des foyers apicaux et leur extraction.
- Les racines résiduelles sont à restaurer soit par des obturations à tenons vissés, soit par des reconstitutions coulées, et peuvent servir de piliers de prothèse.

➤ TRAITEMENT CONSERVATEUR

Les obturations douteuses sont à refaire. Lorsque la cavité d'obturation est volumineuse et en forte contre-dépouille, des tenons dentinaires parapulpaire doivent être utilisés. Afin d'éviter des phénomènes de corrosion, on prendra des tenons en titane ou en alliage chrome-cobalt-molybdène (TMS LINK plus, parafix de WIRZ).

Lorsque la dent est dévitalisée et les canaux correctement obturés, ceux-ci doivent être munis de vis radiculaires.

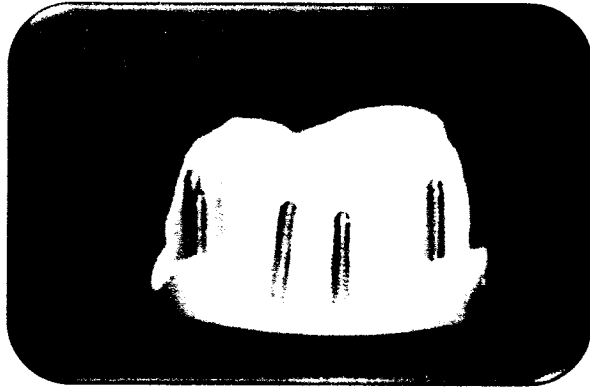


Figure 4 **LES DENTS VITALES FORTEMENT Détériorées doivent être armées de tenons dentinaire parapulpaire**



Figure 7 **reconstitutions à vis selon la méthode de WIRZ**

Chacune des interventions urgentes s'étend sur un laps de temps prévisible. Il est donc d'une importance capitale de synchroniser les différentes étapes thérapeutiques. C'est la seule façon de concevoir un plan de traitement rationnel. Une séquence thérapeutique programmée ne devrait jamais conduire à une concession due à un manque de temps : l'échec en serait la conséquence. Ainsi, par exemple un traitement endodontique urgent, qui n'était donc pas prévu dans la planning, peut, par manque de temps, remettre en question l'ensemble de la restauration prothétique.

Le planning s'établit à partir de critères de traitement très précis, qui doivent répondre aux questions suivantes :

- ✓ Quelle est l'intervention qui dure le plus longtemps ?
- ✓ Quelle est la fréquence des interventions ?
- ✓ Par quel moyen thérapeutique allons-nous réduire le plan conceptuel du traitement : comment l'intégrer dans le planning ?
- ✓ Quelle peut être la chronologie d'un traitement rationnel.

❖ ÉTUDE AU PARALLÉLISEUR

Le passage des modèles d'étude au paralléliseur est une aide indispensable. En effet, l'analyse des surfaces dentaires et muqueuses va permettre la recherche et la détermination de l'axe d'insertion prothétique matérialisé par la réalisation des améloplasties axiales. Elle permet aussi de guider le choix du type et de l'emplacement des moyens de rétention.

❖ Le paralléliseur

C'est un instrument nécessaire à toute restauration prothétique conditionnée par un axe d'insertion ou un axe d'emboîtement. Il trouve toute son utilité en prothèse adjointe du fait du caractère amovible de la prothèse.

❖ Étude préprothétique

Elle se fait en différentes étapes :

- recherche de l'axe d'insertion en fonction de différents critères définis plus loin ;
- tracé de la ligne guide en fonction de l'axe prédéterminé sur les dents supports d'éléments métalliques, ce qui permet l'évaluation des surfaces de guidage et des zones de rétention des crochets ;
- réalisation du tracé prospectif idéal de la prothèse amovible en fonction de critères biologiques (respect du parodonte...), mécaniques (analyse des polygones de rétention, de sustentation et de la stabilisation) et esthétiques (choix de moyens de rétention peu visibles)
- l'axe d'insertion peut, dans certains cas, être modifié afin de conserver le tracé prospectif idéal sans compromis. Le tracé prospectif et l'axe d'insertion sont validés. Ensuite la représentation des améloplasties sur le modèle est entreprise en fonction de l'axe d'insertion choisi et du tracé prospectif. Puis, guidé par les corrections figurées sur le modèle, le praticien réalise les améloplasties correspondantes en bouche. Notons que la préparation des surfaces de guidage est le moyen le plus fiable de transférer au laboratoire l'axe d'insertion choisi lors de l'étude préprothétique.

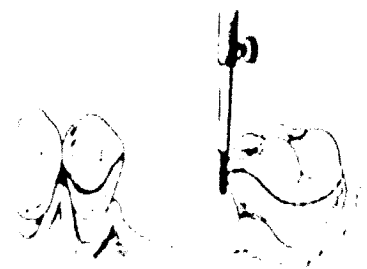
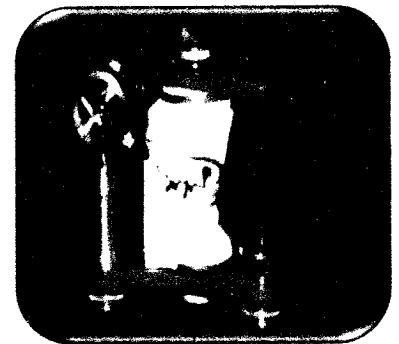
La recherche de l'axe d'insertion est l'acte majeur de l'étude Préprothétique. Elle se fait en fonction de quatre critères :

Les zones de rétention

Les interférences

Les surfaces de guidage

L'esthétique



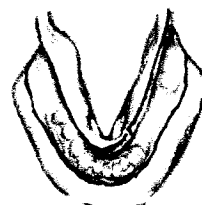
**Axe
D'insertion**

**Tracé
Du châssis**

Les empreintes sont classées en trois catégories en fonction de leur objectif :

LES EMPREINTES PRÉLIMINAIRES

Elles permettent d'obtenir des modèles d'étude reproduisant précisément les dents, les structures ostéomuqueuses et les organes périphériques (freins et insertions musculaires...) dans une situation proche de l'état de repos.



Le porte-empreinte

L'empreinte préliminaire nécessite un porte empreinte (PE) du commerce, métallique, rigide,

LE MATÉRIAU

Le matériau utilisé est un alginate de classe A (Aromafine®, Vival®, Alginoplast®...)

La prise d'empreinte

La spatulation manuelle ou automatique sous vide permet d'obtenir un mélange homogène et crémeux.

Le porte-empreinte est chargé. Les surfaces occlusales des dents et les faces proximales des dents bordant l'édentement sont enduites au doigt. Les zones anatomiques en contre dépouille difficiles d'accès, telles que les niches rétro-molaires, peuvent être enregistrées en y déposant le matériau à l'aide d'une seringue

Le porte-empreinte est centré sur l'arcade, la musculature périphérique (joues, lèvres, langue), déplacée ou comprimée lors de l'insertion, est remplacée à l'état de repos. Après gélification (3 minutes), l'empreinte est désinsérée d'un seul geste puis rincée. L'empreinte est immédiatement moulée, le modèle préliminaire obtenu en plâtre est taillé, puis un socle est réalisé.

LES EMPREINTES PRIMAIRES (

Leur mise en œuvre est identique à celle qui a été décrite pour les empreintes préliminaires. Elles ont lieu après l'analyse et les aménagements pré prothétiques (améloplasties...), dans les cas d'édentements uni ou bilatéraux maxillaires et mandibulaires en extension ; Il faut enregistrer la morphologie des dents restantes, la totalité des surfaces d'appui muqueux ainsi que le jeu de la musculature périphérique. Une empreinte primaire ne peut pas fournir ces données et une empreinte secondaire est indispensable. Pour ces cas, l'empreinte primaire moulée en plâtre ordinaire permet d'obtenir un modèle sur lequel sera construit un PEI. Dans les cas d'édentements mandibulaires uni- ou bilatéraux en extension de moyenne étendue ; l'empreinte primaire est moulée en plâtre Le modèle primaire obtenu permet de réaliser le châssis métallique qui sera ensuite muni de selles porte-empreintes en résine pour réaliser une empreinte de correction des surfaces d'appui muqueux et des tissus périphériques en regard des secteurs édentés

LES EMPREINTES SECONDAIRES

Elles sont indispensables dès que l'enregistrement à la fois des dents restantes, des surfaces d'appui muqueux, de la limite d'action musculaire et du jeu de la musculature périphérique est nécessaire à la stabilisation, à la sustentation et à la rétention de la PAP.

Selon les situations cliniques, on distingue deux types d'empreintes secondaires :

- les empreintes secondaires globales
- les empreintes secondaires dissociées ou de correction.

Les empreintes secondaires globales

Elles nécessitent un porte-empreinte individuel élaboré sur le modèle primaire.



• Technique de l'empreinte globale avec un matériau polysulfure (Permlastic®)

Elle se réalise en un temps avec 2 viscosités : moyenne et basse.

Après obtention de deux mélanges homogènes, 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 complète du matériau

(10 mn), la désinsertion est faite d'un geste uni axial.

L'empreinte est rincée, séchée, examinée puis conservation dans une enceinte pendant (15 mn), puis moulée dans les meilleurs délais (immédiatement est le mieux). Avant son moulage, l'empreinte est coffrée.

Le coffrage de l'empreinte La limite du coffrage est repérée puis tracée à une distance de 3 à 5 mm du bord de l'empreinte. Un ajout de cire collante est réalisé, sur tout le contour périphérique de l'empreinte juste en dessous de cette limite. Ensuite, un stick de cire à coffrer (Boxing Wax®) d'une largeur de 4mm est positionné centimètre par centimètre sur la cire collante préalablement refondue afin d'obtenir une margelle périphérique. Un deuxième stick est collé au premier pour obtenir un bord d'une largeur de 7 à 8 mm à 8 mm. Ces deux sticks seront parfaitement collés entre eux. L'empreinte est moulée avec un plâtre dur.

Le modèle obtenu permet de réaliser toutes les parties prothétiques : châssis, selles et montage des dents prothétiques

• Empreintes secondaires dissociées

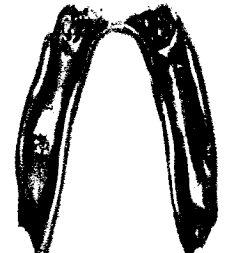
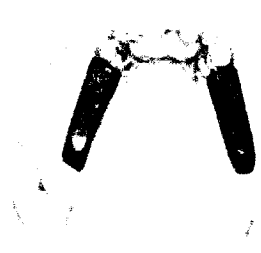
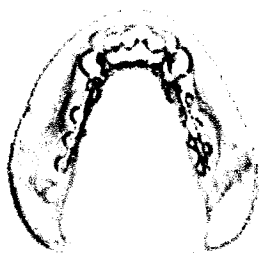
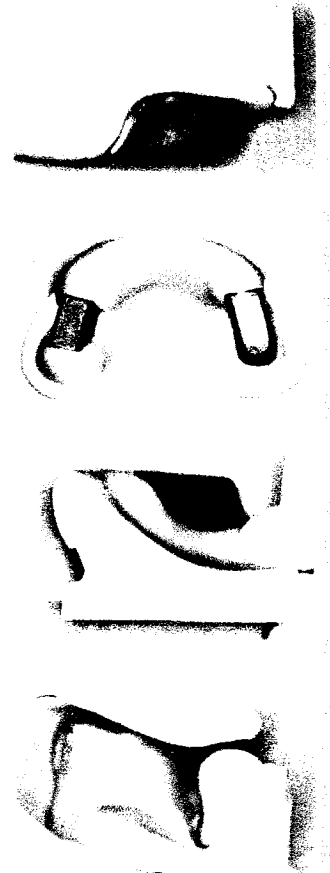
L'empreinte dissociée est indiquée dans les cas d'édentements postérieurs mandibulaires uni- ou bilatéraux en extension de moyenne étendue.

• Technique de l'empreinte corrigée

Le châssis métallique est élaboré sur le modèle issu de l'empreinte primaire. Après contrôle de sa bonne adaptation en bouche, il est muni de selles porte-empreinte en résine recouvrant les secteurs édentés. La limite à donner à ces selles est repérée en clinique et reportée sur le modèle primaire. Cet ensemble châssis et selles représente alors la PEI nécessaire à l'enregistrement des secteurs édentés et du jeu de la musculature périphérique en regard.

Chaque selle, ajustée sur la crête, est munie d'un bourrelet en Stents® ou en résine. Après s'être assuré de l'absence de zone trop compressive sous l'intrados des selles, grâce à un silicone fluide l'extension des selles est réglée. Un marginage des bords vestibulaires (pâte de Kerr® verte) en regard des zones édentées permet de définir leur volume. Après préparation de la bouche l'empreinte secondaire est prise.

Cette empreinte dissociée peut être conduite de deux façons différentes afin d'obtenir :- soit un modèle hybride dont la partie dentée est celle du modèle primaire, - soit un nouveau modèle global.



• Le modèle hybride

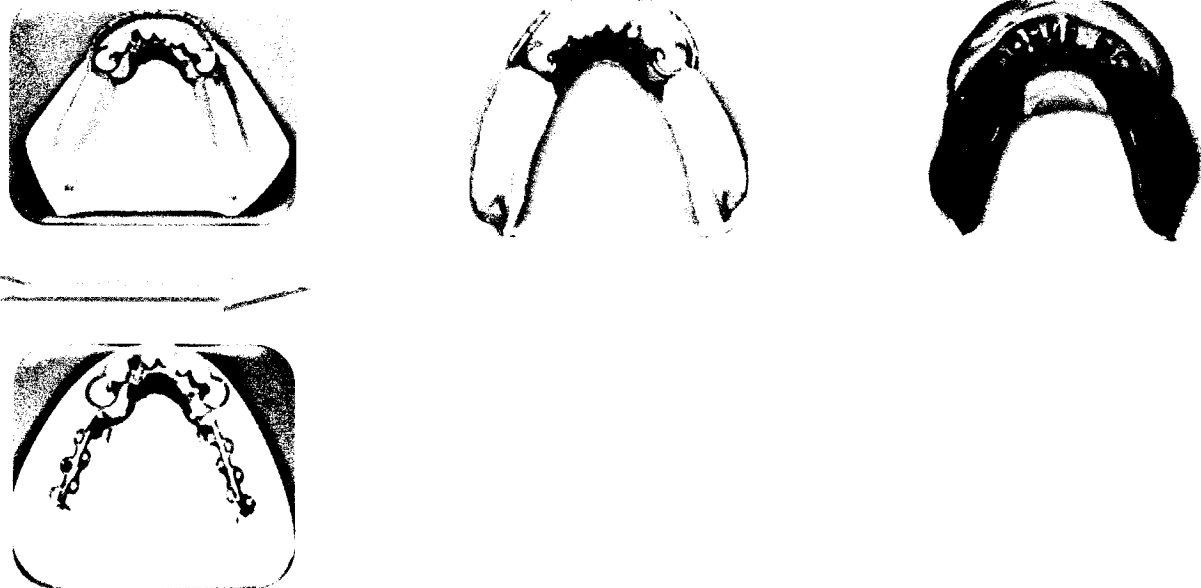
L'empreinte de correction des secteurs édentés est désinsérée après la prise du matériau. Le modèle primaire est réduit, seul le secteur denté est conservé. Il est repositionné parfaitement puis solidarisé à la cire collante sur le châssis

Métallique. Le coffrage est réalisé et l'empreinte des selles est moulée.

Après la prise du plâtre, l'empreinte est démoulée, le modèle obtenu est taillé et équilibré.



Le nouveau modèle global Une nouvelle empreinte des dents antérieures restantes est prise dans la même séance que l'empreinte de correction du secteur édenté, le modèle primaire sur lequel le châssis a été élaboré n'étant plus utilisé. Un fil métallique de 15/10 mm de diamètre est solidarisé aux selles porte-empreinte du châssis du côté vestibulaire, distant de 3 à 4 mm des dents antérieures. Afin d'assurer la rétention du matériau, ce fil a été cranté et enduit d'adhésif à silicone. L'empreinte de correction n'est pas désinsérée. L'ensemble des dents restantes est enregistré par un silicone par addition en un temps et deux viscosités. Après la prise du matériau, l'ensemble est désinséré et moulé afin d'obtenir un nouveau modèle global (sur lequel seront élaborés les selles et le montage des dents).



L'absence bilatérale des dents postérieures qui caractérise cette classe d'edentement se traduit cliniquement par une perte de calage mandibulaire dont la conséquence sont d'autant plus graves que le nombre de dents absents sur l'arcade est élevé.

On peut constater :

- ❖ Une surcharge des dents antérieures avec le risque d'aggravation d'une pathologie parodontale .
- ❖ Une diminution de la DVO est fréquente en l'absence de calage entre dents pluricuspidées.
- ❖ Une résorption importante des crêtes osseuses liées à un manque de fonction ou, le plus souvent, à une prothèse instable, mobile depuis plusieurs années.
- ❖ Une hypertrophie des tubérosités.
- ❖ L'égression des dents d'antagonistes.
- ❖ L'augmentation de volume de la langue et des muscles jugaux.
- ❖ L'étalement des glandes sublinguales.
- ❖ L'apparition de dysfonctionnement des ATM .

Cette troubles ou pathologie apparaissent à moyen et long terme sont d'autant plus marqués que les patients tardent à consulter. De nombreuse exemples ont été mis en évidence dans les précédents chapitres.



I. INDICATION DE LA PAP

L'indication est le résultat de la contre-indication d'une solution implantaire. Outre les contre-indications d'ordre général de la chirurgie, c'est la faible qualité et le volume réduit de l'os subsistant, la présence d'obstacles anatomique (nerf alvéolaire, sinus) et le facteur pécuniaire qui contraignent à l'abandon de la solution implantaire. La PAP est d'autant plus indiquée que le nombre de dents absentes est grand. Des hiatus nombreux sur l'arcade.....

II. ASSINISSEMENT ET PREPARATIONS TISSULAIRES

La majorité des échecs prothétiques pour ce type d'édentement est liée le plus souvent à un manque de préparation des tissus. C'est pourquoi nous avons tant insisté sur l'importance de ces aménagements. Ils concernent :

La restauration des dents restantes, Le traitement du parodonte ,La préparation des tissus recouvrant les crêtes, Le réaménagement de l'occlusion : par soustraction et /ou par addition,La correction de courbe de compensation

III. PROTHESE TRANSITOIRE

Les différents rôles et objectifs des prothèses transitoires exploités dans le cadre d'édentements en extension distales : la validation d'une nouvelle DVO, la participation à la restauration des fonctions occlusales, la mise en condition tissulaire

IV. EMPRIENTE

La prise d'empreinte anatomofonctionnelle exploite la totalité de la préparation des surfaces d'appuis. Avec la maîtrise de l'occlusion, elle constitue la condition majeure de réussite du traitement.

V. OCCLUSION

Les difficultés pour la maîtrise de l'occlusion, sont fonction de la perte plus ou moins complète de guidage antérieur de la persistance de dents pluricuspidées pour définir la DVO et stabiliser l'OIM. Très fréquemment des prothèses fixes sont réalisées pour renforcer ou rétablir le guidage antérieur et contribuer au calage de la mandibule en OIM à une DVO correcte. La correction ou le réaménagement des courbes fonctionnelles de SPEE et de WILSON est, comme nous l'avons souligné à maintes reprises, une des clés de la réussite de traitement.

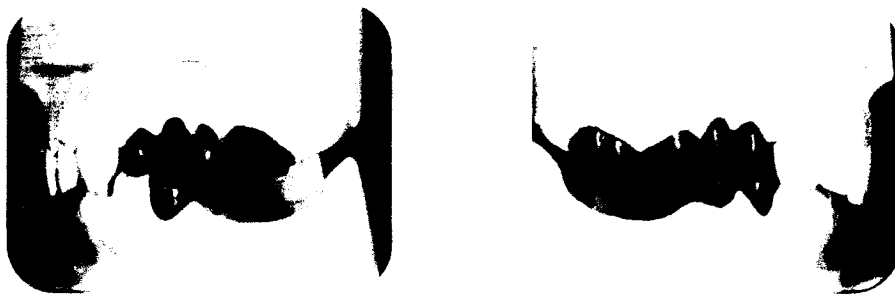
VI. ENGISTREMENT DES RMM

L'enregistrement de RMM s'effectue en relation centrée. Un support d'enregistrement sous forme de cire dure aménagée prenant appui sur les seules dents restantes est toujours à privilégier. Le recours à une, voire deux maquettes avec appui dual, devient nécessaire si le polygone de sustentation occlusale est trop réduit pour un affrontement stable des moulages.

VII. CONTROLE DE L'OCCLUSION

En compte tenu du nombre important d'échecs rencontrés pour ces classes I, liés à des erreurs lors de cette séquence, un certain nombre de précautions sont à rappeler :

- ✦ Avant l'insertion de la prothèse repérer les contacts et le guidage entre dents naturelles.
- ✦ Mettre en place la PAP et comparer OIM et ORC
- ✦ Pour un traitement intéressant les deux arcades, procéder aux réglages séparément, puis en présence des deux prothèses.



I. INDICATION

La réalisation de prothèse fixées sur implants est la solution qui assure le meilleur confort. Les contre-indications de toute chirurgie implantaire sont celles-ci.

II. ASSAINISSEMENT ET PREPARATION TISSULAIRE

Les préparations pré-prothétiques sont identiques à celles mentionnées pour la classe 1 de Kennedy.

III. PROTHESE TRANSITOIRE

La prothèse amovible transitoire joue un rôle également les mêmes rôles, orientés surtout vers un réaménagement des courbes fonctionnelles et une mise en condition tissulaire du secteur édenté.

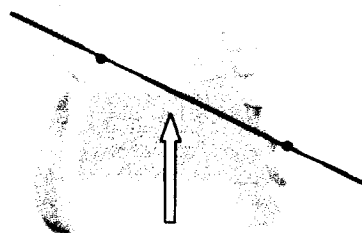
IV. EMPREINTE

À la mandibule, une empreinte exploitant le châssis pour supporter la selle porte-empreinte est la meilleure indication. Au maxillaire cette solution est difficilement applicable. Seule une empreinte composée anatomofonctionnelle permet d'enregistrer la différence de comportement de la fibromusculaire et des dents supports.

V. OCCLUSION

En fonction du nombre de secteurs édentés et de leur répartition sur l'arcade, les problèmes sont plus ou moins à résoudre. Pour le transfert sur articulateur, c'est la classe 2 de Kennedy de grande amplitude, sans subdivision, qui présente le plus de difficulté.

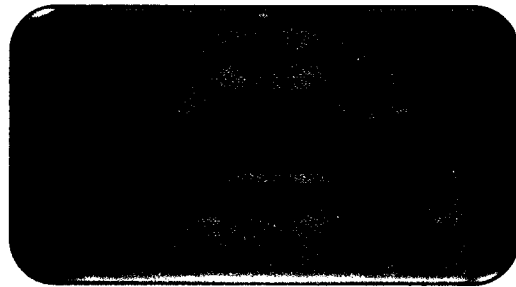
Le polygone de sustentation occlusale très réduit ne permet pas l'utilisation d'une plaque de cire, c'est une maquette d'occlusion qui doit être utilisée. Mais, en raison de l'absence de hiatus au niveau de la partie d'arcade subsistante, une maquette conventionnelle ne peut pas être suffisamment stabilisée durant la manipulation. C'est pour pallier cette difficulté que nous proposons un dispositif qui permet de solidariser une cire ALUWAX à la base de la maquette du côté des dents pour répartir les indentations sur le même matériau de part et d'autre de l'arcade.



Le châssis d'une prothèse amovible partielle métallique (PAPM) est constitué d'une armature à laquelle sont reliés différents composants : selles, barres cingulaires, et coronaires, crochets ou attachements de précision, taquets occlusaux et bras ou potences de connexion.

I. ARMATURE (CONNEXION PRINCIPALE)

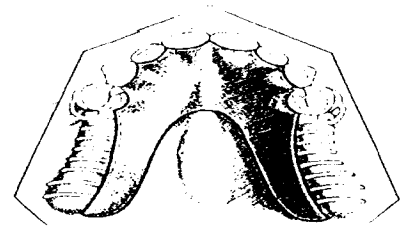
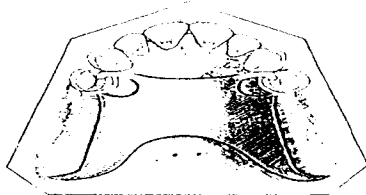
C'est l'élément de base de la PAPM. Ses caractéristiques et ses rôles sont très différents au maxillaire et à la mandibule, mais répondant toutefois à trois exigences communes : contribuer à la résistance mécanique et à la rigidité du châssis, respecter les structures d'appuis et assurer le confort du patient.



I. MAXILLAIRE : L'armature présente différentes formes

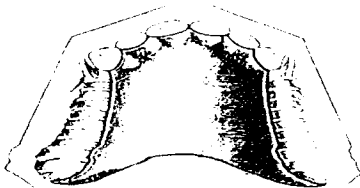
1-1 PLAQUE PALATINE PLEINE : c'est la plus utilisée. En fonction du cas clinique, elle peut être large ou au contraire étroite pour prendre appui sur les tissus muqueux ou fibro muqueux.

Formes



1-2 PLAQUE PLEINE A RECOUVEREMENT COMLET :

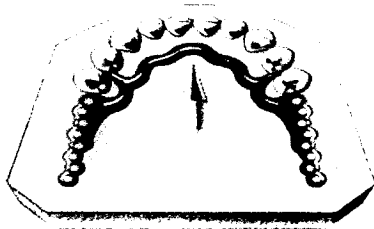
Elle indique dans les cas de classe I de grand étendu et soumise aux lois d'une prothèse totale.



MANDIBULAIRE L'armature se présente sous la forme d'une barre linguale, d'un bandeau lingual ou d'une entretoise cingulaire.

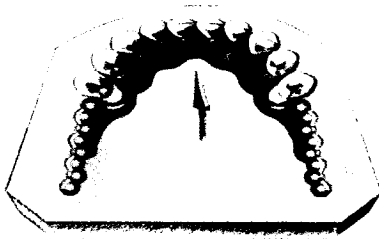
2-1 BARRE LINGUALE

Elle est la plus fréquemment indiquée. elle assure la jonction entre les selles ou les autres composants situés sur les deux secteurs latéraux de l'arcade. Contrairement à l'armature maxillaire, elle n'est jamais en contact avec les surfaces muqueuses sous-jacentes. Elle est de 3,5 mm de section située à 2 mm du plancher buccale, et 5 mm du collet gingival.



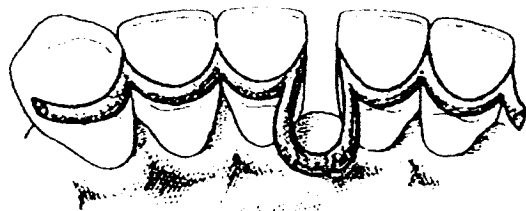
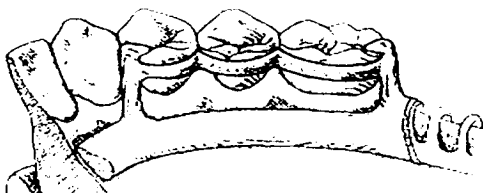
2-2 BANDEAU LINGUAL

De façon générale, il est réalisé dans le cadre des contre indication de la barre linguale, le plus souvent lorsque la distance entre les cingulum et la limite d'action du frein lingual est très réduite. La limite supérieure suit le feston cingulaire des dents antérieures.



2-3 BARRE CORONO- CINGULAIRE : Indique dans :

- ✚ Espace entre gencive marginale et plancher largement insuffisant.
- ✚ Santé parodontale bien établie, et le recouvrement de la gencive marginale peut entraîner une pathologie.
- ✚ Contre indication du bandeau linguale. Il s'agit d'éléments métalliques qui prennent appui sur cingulum dents antérieures : barre Cingulaire ou sur les surfaces verticales proximales et /ou linguales des dents pluricuspidées : barre coronaires.

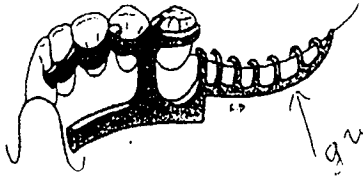


II. **SELLES** : Leur vocation est de supporter les dents artificielles mais elles contribuent également à l'équilibre prothétique en prenant appuis sur les crêtes. Elles peuvent être entièrement métalliques, en résine, ou bien mixte et c'est l'idéal.

III. **CONNEXION SECONDAIRE (Moyen de liaison)** elle peut être

Liaison semi-rigide : obtenue par une potence et un appui occlusal placé sur les dents limitant le segment édenté de la côte opposée à l'édentement.

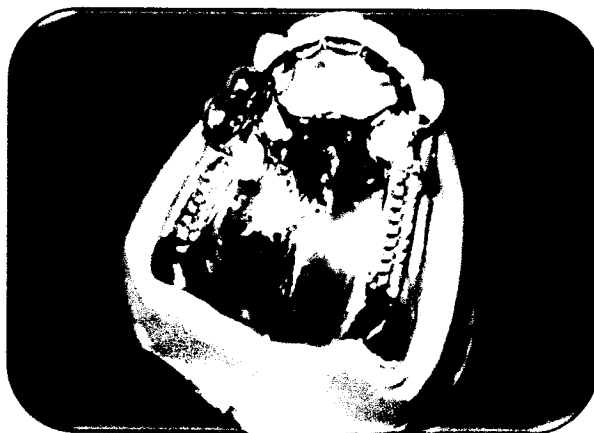
Liaison flexible ce mode de liaison a été mis au point pour résoudre le problème biomécanique posé par la dualité de l'appui de l'édentement distale.



IV. **GRILLES**

C'est la partie du châssis métallique située sur le faite des crêtes édentées. Elles sont espacées de 1.5mm à 2mm des surfaces d'appuis, situées 5mm en avant des tubérosités et n'arrivent pas au trigone retro-molaire. 1mm des dents piliers bordent l'édentement.

Dans le secteur vestibulo-linguale et vestibulo-palatine la grille est à cheval sur la crête édentée.



Les crochets

Définition :

Les crochets sont des moyens tempérisque pour retenir une restauration prothétique.

Ils sont généralement conçus en métal qu'il soit précieux ou non précieux.

En 1920, Delabarre s'interroge et réfléchit aux impératifs biologiques et esthétiques des crochets. Il faut attendre la fin du 19ème siècle pour la mise des lois plus scientifiques destinée à la conception et à la construction des crochets, Ces lois ont été établies par Bonwill.

A. Le crochet doit encercler au maximum les 2 tiers du contour de la dent

B. Chaque crochet doit toucher la dent en 3 points

- Premier point : l'extrémité du crochet
- Deuxième point : c'est le point où s'établit la liaison avec le bord de l'appareil
- Troisième point : c'est le point complémentaire sur la face occlusale quand l'occlusion et l'articulé le permette

A. *Conserver l'intégrité des tissus de support* Il n'agisse négativement pas sur l'intégrité des tissus.

B. *Situation au milieu du tiers cervical* dans le but de réduire au minimum les forces de torsion pouvant agir dans le sens de la version (forces qui emmène la dent à tourner) de la dent support.

C. *Ceinturage* La largeur d'un crochet devra être telle qu'elle permette de ceinturer plus de la moitié de la plus grande circonférence de la dent. Le ceinturage peut être continu ou discontinu.

D. *Symétrie des parties rétentives* Les parties rétentives devront être symétriquement disposées de telle sorte qu'un bras rétentif vestibulaire correspond à un bras rétentif du crochet du côté opposé.

E. *Rétention réduite* À toute rétention d'un crochet doit être opposée une portion rigide du crochet afin d'annuler tout risque d'effets scolio-dentique (dégrader les tissus de soutien).

F. *Appui occlusal* pour prévoir tout glissement de la portion rigide du crochet sous la ligne guide.

G. *Solidarisation des dents support* il est indispensable que chaque une soit solidariser à une dent voisine dans les cas les plus favorables ou alors à un groupe de dent dans le cas le plus défavorable.

Equateurs :

L'équateur d'une dent, en analogie à l'équateur terrestre, est une ligne imaginaire qui correspond à la plus grande circonférence de la dent. L'équateur anatomique de la dent est le plus grand contour de la dent considérée individuellement. L'équateur prothétique est un équateur en relation à toutes les dents, considérant un même axe d'insertion, et différentes inclinaisons des dents entre elles.



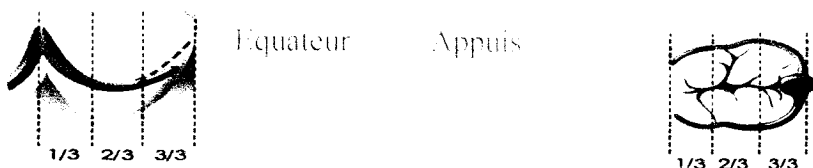
Figure 1 zone de contre dépouille

Forme du crochet

La forme idéale d'un crochet est affinée, en demi-lune. Sa largeur et son épaisseur se réduisent de moitié, jusqu'à ce que la pointe active corresponde à la moitié de l'épaisseur initiale du corps du crochet.

Les parties du crochet :

La pointe active, fine et flexible, représente la fonction de rétention. Secondairement, le corps du crochet, plus épais et moins flexible, a une fonction de stabilisation de la prothèse.

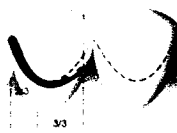


Contre crochet

Sans empêcher la désinsertion, les crochets doivent être suffisamment rétentifs pour que la prothèse ne soit pas désinsérée durant des efforts fonctionnels normaux. L'indication du type de crochet à être utilisé dépend de l'amplitude et de la localisation des selles édentées, du degré d'inclinaison des dents supports et de la rétention disponible. Le volume des freins labiaux, l'esthétique et le confort du patient, sont également déterminants. L'esthétique est un facteur qui doit toujours être considéré, à partir du moment qu'il ne compromet pas la fonctionnalité de la prothèse.

Crochet de Nally & Martinet (action postérieure)

Le nom « action postérieure » vient du fait que ce type de crochet permet une certaine flexibilité, une action des selles postérieures au travers du connecteur majeur. Dans la famille des crochets circonférentiels, le crochet de Nally & Martinet est probablement le plus indiqué pour une extrémité libre, et donc pour les cas de classe I de Kennedy.



Crochet double (Bonwill)

Le crochet de Bonwill peut être comparé à une combinaison de deux crochets Ackers dos à dos, ayant la particularité de promouvoir une rétention antérieure et une autre postérieure.



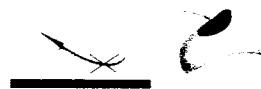
Crochet API (Appui, Plaque, Crochet « i »)

Le crochet API est le crochet vertical le plus indiqué pour les cas d'extrémités libres. Due à ses trois composants, il permet une certaine flexibilité des selles postérieures au travers du connecteur majeur, fonction similaire à celle du crochet de Nally & Martinet.



Crochet continu de Kennedy

Ce crochet est indiqué sur le cingulum des dents antérieures, de la classe I ou II de Kennedy, et comme contention de dents présentant une certaine mobilité. L'autre fonction importante du crochet continu de Kennedy, est d'agir comme rétention indirecte, évitant la désinsertion cervico occlusale de la prothèse, due à une mastication d'aliments adhésifs.



1. PRINCIPES DE CONCEPTION DU TRACE

1.1. Principes biologiques

- ✚ Châssis rigide, pour assurer une répartition équilibrée des efforts développés pendant la mastication.
- ✚ Analyse au paralléliseur, impérative pour le choix de l'axe d'insertion optimal : trajectoire selon laquelle la prothèse va être insérée sans contraintes pour les tissus parodontaux et ostéo-muqueux.
- ✚ Décolletage et décharge : le tracé doit éviter toutes les zones anatomiquement fragiles. Il doit être à distance de la gencive marginale et respecter la règle des 5 mm du décolletage. Il doit décharger toutes les zones saillantes incompressibles et les zones trop dépressibles (comme raphé médian, papille rétro incisive, la ligne oblique interne, etc.) en interposant une feuille d'espacement.
- ✚ Taquets occlusaux : ils s'opposent à l'enfoncement de la prothèse sur la fibromuqueuse et à la destruction du parodonte profond.
- ✚ Préparations dentaires : de calage, de guidage, et logements des taquets occlusaux.
- ✚ Empreinte anatomo fonctionnelle : elle va enregistrer toute la surface d'appui prothétique jusqu'aux limites fonctionnelles et ceci pour accroître la stabilité prothétique.

1.2. Principes mécaniques

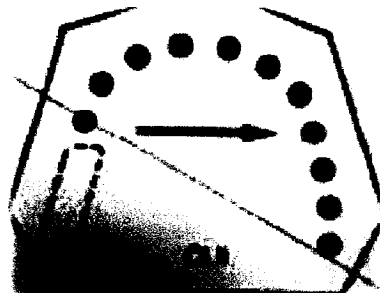
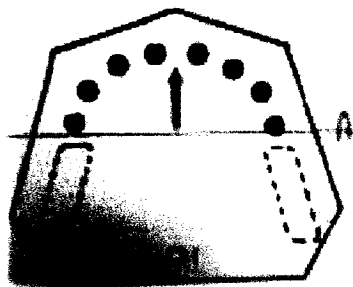
Ces principes ont pour but de :

- Rechercher des axes de rotation
- D'avoir une meilleure utilisation des éléments de stabilisation.

Classe I et classe II.

La rotation autour de l'axe joignant les appuis est possible. Cet axe engendre deux types de mouvements :

- ✚ Un mouvement en direction des tissus (d'enfoncement), exprimé par la différence de comportement entre desmodonte et fibromuqueuse soumis à des pressions. Les dents supportant les appuis occlusaux subissent un enfoncement axial de 0,1 mm, alors que la même pression transmise par les selles à la fibromuqueuse détermine une trajectoire de 0,4 à 1 mm.
- ✚ Le décollement postérieur de la selle lors de la mastication d'éléments collants. Le traitement doit s'orienter vers ces deux dangers potentiels. Pour les contrarier, des règles sont à respecter (voir figures ci dessus).
- ✚ Sustentation : taquets occlusaux de part et d'autre de



La prothèse est dento-muco-soutenue,

- A. Sustentation : taquet occlusal mésial + appui muqueux dimensionné.
- B. Stabilisation : appuis indirects, barres cingulo-coronaires, surfaces de guidage et surfaces polies stabilisatrices.
- C. Rétention :
 - ↓ Crochets à liaison semi-rigide, type Nally et Martinet,
 - ↓ Crochets à liaison flexible, type RPI et système de Roach ,
 - ↓ Attachements à liaison articulée.

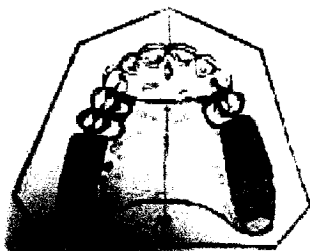
TRACES TYPES

Edentement postérieur- Appui mixte

2.3.1 Classe I

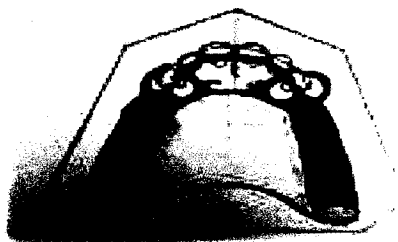
a) Au maxillaire

- Crochets à appuis occlusaux placés mésialement (type Nally et Martinet)
- Appuis indirects. Ils s'opposeront au décollement postérieur de la prothèse. Ils seront disposés en avant des dents supportant les crochets, pour augmenter leur efficacité. Ils pourront être relativement plus discrets, sous forme d'extension mésiale de l'appui occlusal direct.
- La connexion principale sera de préférence de type plaque large décollée.



Edentement de grande amplitude :

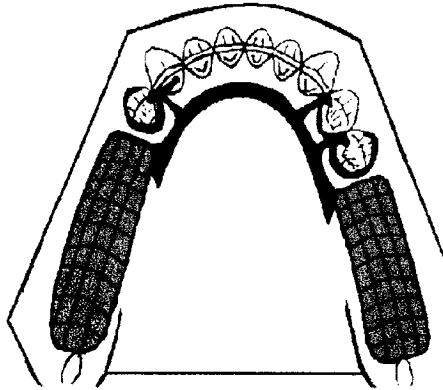
- utilisation de la barre cingulaire lorsque l'occlusion le permet.
- Crochets esthétiques sur canines (type RPI de KROL)



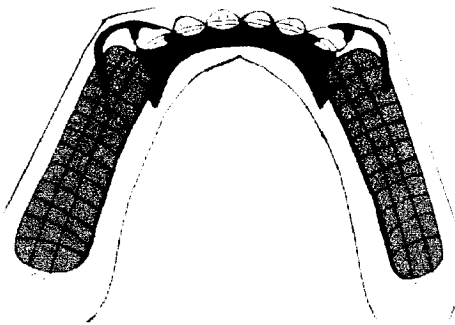
b) A la mandibule

- Crochets avec appuis occlusaux mésiaux et connexion mésiale (crochet de Nally et Martinet)
- Appuis indirects placés le plus antérieurement possible.

☐☐ Connexion principale de type barre linguale toujours préférable.



Si la hauteur disponible sur le rempart lingual est insuffisante, utilisation du bandeau. La décharge de l'anneau gingival et un parfait polissage de l'intrados sont prévus pour réduire la nocivité parodontale des dents sur lesquelles il repose.



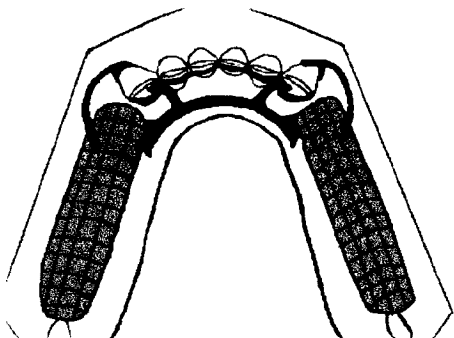
Le facteur DOM (dento-ostéo-muqueux) est peu favorable :

☐☐ utilisation d'une barre cingulaire pour s'opposer au

soulèvement distal.

☐☐ Crochets à bras longs flexibles de Roach sur canines, si la hauteur de gencive attachée est suffisante.

☐☐ Selles désolidarisées de la face distale des crochets.

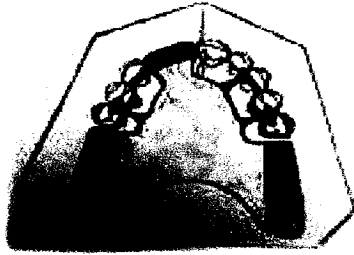


Classe I mod 1

☐☐ Adjonction d'une selle intercalaire avec ailettes proximales

☐☐ Plaque plus ou moins échancrée en fonction du facteur DOM

☐☐ Il y a toujours intérêt – si le sujet n'a pas de restrictions financières- à traiter le segment encasté par une prothèse conjointe, puis l'édentation postérieure suivant les principes énoncés ci-dessus.

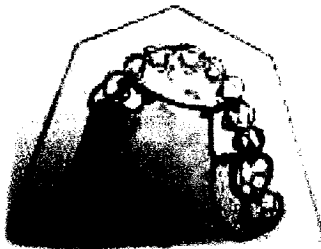


Classe II

- □ Crochets de Nally et Martinet du côté de l'édentement
- □ Stabilisation et rétention controlatérales importantes : barre coronaire + crochet de Bonwill. Celui-ci assure un ancrage solide au milieu du segment denté (en général entre la 2ème prémolaire et la 1ère molaire)

Si facteur DOM défavorable :

- multiplier à l'extrême le nombre des appuis occlusaux,
- stabilisation controlatérale par barre corono-cingulaire



Classe II mod I

La stabilisation et la rétention sont facilitées par la présence de l'édentement encastré. Il est préférable de ne jamais traiter celui-ci par la prothèse conjointe. Les principes de construction sont ceux de classe III pour le segment encastré, de classe I pour le segment en extension.



❖ Tracé des lignes guides

Pour réaliser le tracé des lignes guides, un paralléliseur est indispensable. Nous cherchons ainsi le meilleur axe d'insertion à l'aide de la règle à tracer du parallélomètre en faisant basculer le modèle de sa situation de départ. Pour cela, nous plaçons le modèle sur le paralléliseur selon le plan d'occlusion, et nous recherchons le meilleur axe d'insertion selon :

- dents restantes
- embrasure de dents restantes
- hauteur des crochets (esthétique)
- insertion gingivale

Les zones en dessous de la ligne guide seront donc des domaines de rétention.



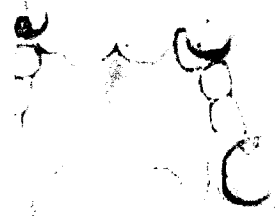
* détermination de l'axe d'insertion de la prothèse

Mise de dépouille du modèle

Une fois les lignes guides tracées, nous pouvons mettre le Modèle de dépouille. De la cire est appliquée sur les faces proximales du modèle et dans les zones de contre dépouilles. Les espaces interdentaires sont également comblés, ceci servira plus tard à un enlèvement plus simple de la forme de duplication. L'excès de cire est ensuite gratté avec un "couteau", toujours installé sur le paralléliseur, en gardant toujours le Même axe d'insertion.

Tracé de la plaque

Nous pouvons maintenant réaliser le tracé de la plaque et de ses éléments (crochets, contre crochets, potences, selles ...) sur le maître modèle. Avec une mine en graphite, la ligne guide est tracée sur les dents supports de crochets, puis, à l'aide d'une table de mesure, la position la plus basse du bras de rétention dans la zone de rétention est déterminée. Le tracé du crochet peut maintenant être le mieux dessiné grâce à un crayon à mine de cire en grattant la cire dans les zones de rétention souhaitée. Dans le cas idéal, un tiers du bras de Rétention devrait se trouver en



dessous de la ligne guide, un tiers sur celui-ci et un tiers au dessus. Nous traçons ensuite sur le modèle le milieu symétrique, qui passe généralement le long de la suture palatine émanant de la papille incisive, puis, A fin d'éviter des points de pression sur la gencive à proximité Des dents supports de crochets, nous traçons un espace marginal Gingival suffisant, qui suit la diagonale de la dent, et décollé d'au moins 5mm. Le tracé des selles est ensuite réalisé sur le modèle en leur donnant une forme Esthétique, puis nous réalisons le dessin de la plaque, qui devra être symétrique, harmonieux et devra avoir comme taille, au moins deux tiers de la longueur de la selle la plus grande.

❖ Préparation et finition du modèle Il n'y a maintenant plus qu'à finir de préparer le modèle avant d'effectuer la mise en silicone du modèle pour réaliser le silicone de duplicata. En

fonction des crochets préalablement dessinés, des «murs" en cire sont placés qui permettront de placer aisément sur le modèle en revêtement les crochets en cire. Le raphé médian est légèrement décharge grâce à un

léger filet de cire placé sur celui-ci, et de la cire est placé au niveau de la gencive au passage des crochets (sur les canines) pour éviter le contact avec la gencive des crochets Roche qui pourrait blesser le patient. Sur la zone des selles marquée, la cire autocollante va être apposée en grande surface. La fonction auto collante évite un écoulement du silicone de duplication. Cette plaque de cire aura pour objectif, de « surélever » le métal des rétentions des selles afin de permettre à la résine de fuser en dessous lors de la coulée de celles-ci. Sur ces selles en extension, un ménagement (arrêt métallique) est réalisé dans la zone arrière de la selle. Par la suite, cela servira de point d'appui, afin que cette zone ne baisse pas lors du remplissage de la résine et que la prothèse reste placée correctement. Nous grattons ensuite le modèle en plâtre au niveau des limites dessinées sur le palais. Ceci aura pour but de créer un "joint" et d'affiner la liaison entre le palais et le stellite, ce qui sera, pour le patient, un confort supplémentaire, en évitant de le faire au niveau des selles. Une rainure est réalisée sur une profondeur maximale de 0,5mm à l'aide d'une fraise sphérique de diamètre 1mm.

❖ Réalisation du silicone de duplication

Le silicone de duplication peut maintenant être réalisé. Il permettra de couler un duplicata du modèle en revêtement gros grain pour la coulée du métal. Le modèle est fixé sur le milieu du socle de la cuvette grâce à de la cire collante. Il faut bien placer celui-ci au centre tout en vérifiant qu'un espace régulier d'au moins 1cm de silicone puisse prendre place afin

d'éviter que la forme en silicone ne se déforme. Les 2 composants du silicone (liquide A + liquide B) sont mélangés en quantité égale et malaxés sous vide afin d'obtenir un matériau sans bulles et de consistance homogène. Puis nous remplissons doucement la cavité autour du modèle du silicone, que nous laissons durcir. Une fois solidifié, nous démoulons et mettons de côté le maître modèle. Le silicone de duplication est nettoyé.

❖ Coulée du duplicata en revêtement gros grain

Nous vaporisons le silicone avec un détendeur de silicone, qui a pour but d'éviter la formation de bulles dans le modèle en revêtement. Ensuite nous coulons le revêtement dans l'empreinte en silicone. Le mélange de revêtement gros grain est mélangé sous vide, toujours dans le but d'éviter la formation de bulles, puis est coulé lentement dans le silicone à l'aide d'un vibreur, et nous laissons durcir le revêtement. Nous pouvons alors ensuite sortir le modèle en revêtement du silicone, et le modèle est séché au four pendant 15 minutes à 100°C. Nous appliquons ensuite sur le modèle une couche de Fixma, qui a pour but de lisser la surface du plâtre pour une meilleure adaptation des profilés en cire.



❖ Maquettage de la plaque

Avant de modeler le modèle, celui-ci est déposé au four à sécher quelques minutes pour le mettre à température de la main, ce qui rendra plus facile l'adaptation de la cire sur le

modèle.

Nous pouvons alors maintenant commencer le maquettage de la plaque. Nous comblons les rainures réalisées sur le palais à l'aide de cire. Un fil de cire de 5mm est déposé au niveau du milieu transversal du palais qui servira de renfort à la plaque palatine. Les zones entre le fil de cire et les rainures sont remplies de cire de modelage et lissées. L'épaisseur de couche dans le zone du fil de cire devrait être de 0,5mm et s'affiner vers la zone de grattage.

Les grilles de rétention des selles sont appliquées et découpées sur le modèle en respectant les limites établies précédemment et reliées à la couche de cire réalisée précédemment sur le palais.

Nous passons ensuite aux crochets. Des profils en cire pour crochets sont appliqués sur

les dents, d'abord aux niveaux des zones rétentives, puis suivant le marquage précédemment réalisé. Nous relient les crochets par les potences à la plaque palatine en prenant soin de conserver le décolletage autour des dents supports de crochets. Les potences sont réalisées à l'aide d'une spatule chauffante, qui nous permet également de mettre de la cire dans les taquets d'appui pour réaliser les supports de crochets.

Il ne nous reste plus qu'à mettre le granité et ses liaisons d'arrêt. Pour ce faire, nous découpons une plaque de granité de taille suffisante, que nous appliquons délicatement et en réalisant des découpes dans les bords de la feuille afin d'éviter la formation de fissures ou de pli lors de la pose de celle-ci. Le granité est ensuite découpé en suivant exactement le contour du bord de la plaque, et nous lissons ce bord avec la spatule chauffante. Ne nous reste plus qu'à poser des fils de cire de 1mm sur la ligne d'endiguement des selles, et à relier au granité avec la spatule chauffante.

* Mise en cylindre, coulée et sablage

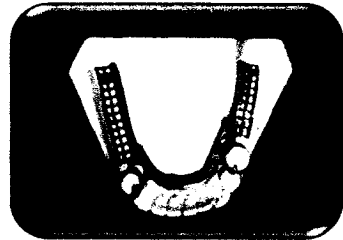
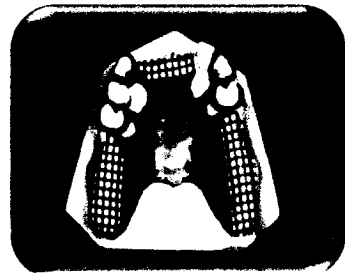
Pour la coulée, nous utilisons deux fils de cire plats, d'une épaisseur de 3mm, placés sur les raccords entre les fils d'arrêt des selles et le granité. La forme des canaux de coulée doit présenter un tracé harmonieux et sans angles et ainsi couler sans obstacles le métal. Ces deux fils se rejoignent au centre du modèle, sur un entonnoir de coulée que nous plaçons environ 10mm au dessus du modèle. Le tout est fixé avec de la cire à modeler, en prenant soin de ne pas laisser couler de goutte de cire sur le granité.

Le modèle est alors placé et scellé dans son cylindre avec de la cire collante, en vérifiant la hauteur et la position de l'entonnoir.

Nous pouvons maintenant couler le revêtement autour du modèle. Le revêtement est préparé selon les indications du fabricant et malaxé sous vide, avant d'être coulé, à

l'aide d'un vibreur pour éviter les bulles d'air. Une fois durci (indications constructeur), le cylindre est démoulé et passé au taille plâtre (dessus et dessous) pour supprimer les bavures de revêtement et permettre le dégazage par capillarité lors de la cuisson.

Le cylindre est ensuite placé dans le four de chauffe, à une température de 900°C pendant une heure, avec l'ouverture laissée par l'entonnoir vers le bas. Nous coulons



ensuite le métal (Chrome-Cobalt) dans le cylindre, avec une fronde à induction. Après la coulée, le cylindre est laissé à refroidir naturellement (ne surtout pas le plonger dans l'eau froide, cela pourrait entraîner des tensions à l'intérieur de l'objet coulé et nuire à la précision dimensionnelle de la coulée). Nous libérons alors la pièce coulée grâce à un burin pneumatique et nous sablons entièrement au corindon 250µm jusqu'à ne plus obtenir du tout d'oxydation sur la pièce coulée.

❖ Grattage et finition du stellite

Les tiges de coulées sont retirées avec un disque à tronçonner renforcé, que nous finissons d'aplanir complètement avec un disque à tronçonner de diamètre 1mm. Les bords de la plaque palatine sont ensuite grattés avec un gros abrasif pour lui donner un tracé harmonieux et une finition lisse. Toutes les zones d'arrêt nettes sont grattées avec un abrasif fin, qui permet également de finir les crochets mais sans trop les affiner ce qui pourrait les rendre fragile après le polissage chimique. Toutes les autres bavures de métal qui ne correspondent pas à l'individualisation d'origine sont enlevées, ainsi que les microbulles et les bords acérés du dessous. Afin de diminuer la durée de polissage mécanique, l'intégralité de l'armature est sablée à l'oxyde d'alumine 50µm, et est ensuite placée dans un bain électrolytique 6 min à 3A.

L'armature est ensuite nettoyée à la vapeur. Elle est maintenant prête à être ajustée sur le maître modèle qui aura été débarrassé préalablement des restes de cire.

Les défauts

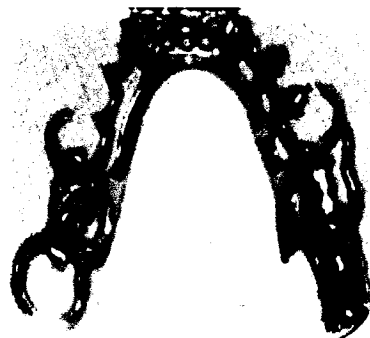
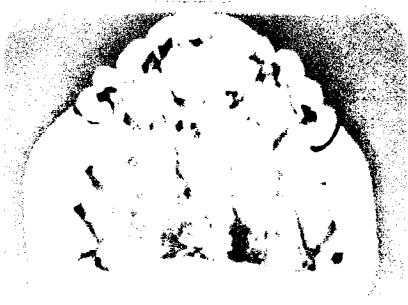
sont corrigés dans l'intrado de l'armature grâce à un spray d'occlusion, qui permet de marquer

les endroits gênants l'insertion toujours en vérifiant l'ajustage et en évitant d'abimer le plâtre du modèle. Nous pouvons maintenant procéder au polissage mécanique du stellite, qui se fait à l'aide de caouts abrasives. Les crochets sont affinés, et les bords de la plaque palatine, la surface externe des crochets et la surface veinée sont polis avec des polissoirs en

caoutchouc pour accentuer l'effet de brillance. Le tout est ensuite passé au tour à polir, utilisé avec du Dialux pour faire briller le tout. Les parties voulant être rendues encore plus brillantes, peuvent être repassées avec une brosse en poil de bison montée sur la pièce à main et du Dialux.

❖ Finition et livraison

Le modèle est enfin prêt à être expédié chez le praticien. Le modèle et la plaque stellite sont nettoyés au jet de vapeur, puis le tout est emballé dans un sachet non stérile et expédié chez le chirurgien-dentiste avec son bon de livraison.



REALISATION DU MODELE DE TRAVAIL DEFINITIF ET MISE EN ARTICULATEUR

Le première modèle de travail risque de ne pas être absolument intact, il est recommandé d'en fabriquer un autre modèle définitif non seulement précis dans la reproduction des arcades résiduelles, mais harmonise dans la zone édentées.

Pour obtenir ce dernier modèle on commence par une préparation sur le première modèle de selles en résine auto polymérisable retenue par les grilles métallique de l'armature avec les selles est placée en bouche après que l'intrados de celle-ci ont été revêtue par un matériau plastique durcissable.

En fin on fait la coulée de l'empreinte pour qu'on passe à la construction des maquettes d'occlusion.

Avant de transférer les modèles sur articulateur (semi adaptable) un certain nombre d'opération doivent être accomplis :

- prise d'occlusion centrée
- le réglage de l'arc facial sur le patient
- préparation de l'articulateur et transfert de l'arc facial sur l'articulateur
- fixation du model mandibulaire
- recherche et fixation des rapports occlusaux excentrés

Montages des dents :

Après le modelage des maquettes d'essai par une épaisseur suffisante de cire molle on passe au montage on commençant par les dents antérieures qui doivent s'harmoniser esthétiquement avec les dents de l'arcade résiduelle sans oublier les mouvements de protrusion et diduction .c'est une opération délicate qui permet un meilleur montage des dents postérieur. Pour devenir un appareil prêt a installes dans la bouche du patient la maquette doit subir deux opération successives

- Au cabinet : un essayage en bouche
- Au laboratoire : la transmission de la cire en résine acrylique (mise en moufle)



A. Triade de Housset

C'est HOUSSET qui, le premier, a décrit les impératifs d'équilibre d'une prothèse amovible partielle qu'il synthétisa par trois mots : sustentions, stabilisation et rétention. Ces concepts sont regroupés et connus sous la forme de la **triade de Housset**. La prothèse amovible partielle doit être considérée comme un objet en équilibre dans la cavité buccale. Cet équilibre est certes dynamique mais aussi biologique. Ces critères, décrits par Housset, correspondent à des propriétés spécifiques de la PAP.

A. SUSTENTATION

Ce sont les moyens qui vont s'opposer à l'enfoncement vertical des PAP sur les tissus de soutien. Ceux-ci peuvent être classés en tissus dentaire et tissus non dentaire(ou fibro-muqueux)

a. Sustentation muqueuse

Elle est proportionnelle à la projection des surfaces d'appuis de la prothèse sur les structures muqueuse. Plus ces surfaces sont importantes, moins la pression engendrée par la PAP est grande.

b. Sustentation dentaire

La sustentation dentaire est, de par la rigidité de ses éléments, plus efficace que la sustentation muqueuse. Mais elle doit être particulière conçue de façon à éviter des efforts scoliodontiques.

B. STABILISATION

c'est l'ensemble des moyens qui s'occupent aux déplacements horizontaux de la prothèse, aussi bien dans le sens transversal que dans le sens antéro postérieur. cette stabilisation peut être obtenue au niveau dentaire et au niveau muqueux .

a. Stabilisation muqueuse

Elle obtenue en exploitant les versants des crêtes et de la voute palatine, les tubérosités et les éminences piriformes.

b. Stabilisation dentaire

Ce sont certaines parties de la prothèse (bras de calage de crochet et fil d'appui) qui en s'adaptant aux faces palatines ou linguales des dents assurent de rôle.

C. RETENTION

C'est le phénomène qui s'oppose a la désinsertion de la prothèse. Cette désinsertion est provoquée par plusieurs facteurs :

Le poids de la prothèse (au maxillaire)

- ✓ La phonation, par mobilisation de certains muscles et de certaines insertions ligamentaires
- ✓ La mastication, par la consistance collante de certains aliments et indirectement par le déséquilibre de la prothèse (enfoncement du coté travaillant et soulèvement du coté balançant
- ✓ Le déséquilibre engendré par des interférences occlusales

a. Rétention muqueuse

Elle est due à l'adhésion de la prothèse sur la muqueuse par l'intermédiaire d'un film salivaire. C'est un phénomène de surface d'autant plus important que les les tensions superficielles des surfaces en présence sont faibles et que ces mêmes surfaces sont étendues. Si ce phénomène est

relativement important pour la résine, il en revanche négligeable pour les alliages métalliques employés pour la réalisation de PPA.

b. Rétention dentaire

Ce sont les parties rétentrices des crochets qui exploitent les zones de contre-dépouillé des dents qui vont assurer ce rôle. Cette rétention pour être durable et non traumatisante pour les dents, doit être douce. D'autres dispositifs, appelés attachements, peuvent être employés.

B. Mouvements de Tabet

Il est commode de systématiser les mouvements d'une prothèse dans l'espace. Cela a été exposé pour la première fois par Tabet qui décrit les mouvements d'une selle (libre) dans l'espace, c'est-à-dire n'ayant aucune liaison avec les dents naturelles. Pour ce faire, il a utilisé trois plans orthogonaux.

- un plan frontal
- un plan horizontal
- un plan sagittal

Dans chacun de ces plans, il est possible de décrire deux types de mouvements :

- un mouvement de translation
- un mouvement de rotation
 - Plan sagittal

Le mouvement de rotation distale terminale correspond à l'enfoncement distal de la prothèse et est entravé par la sustentation. Le mouvement de translation axiale verticale correspond à l'enfoncement de la selle dans son ensemble. C'est encore la sustentation qui l'entrave.

- Plan frontale

Le mouvement de rotation transverse correspond à un mouvement de bascule de la prothèse. Ce sont la rétention, la stabilisation et la sustentation qui agissent à des degrés divers pour l'entraver.

Le mouvement de translation transverse correspond à un déplacement latérales de la prothèse dans son ensemble. Il est contrebalancé par la stabilisation.

- Plans horizontal

Le mouvement de rotation horizontale terminale correspond à une rotation latérale de la prothèse. C'est la stabilisation qui empêche ce mouvement.

Le mouvement de translation antéropostérieure correspond à un déplacement sagittal de la prothèse. C'est la stabilisation qui s'oppose à ce mouvement.

Ces mouvements ne sont jamais isolés mais, selon le type de prothèse (la classe d'endement, c'est l'un d'entre eux qui sera prédominant et qu'il est nécessaire de neutraliser.

En n prothèse amovible partielle, les doléances des patients concernent essentiellement les pertes de stabilité de leurs prothèses lors de la mastication. Quel que soit le type d'édentement traité, la prothèse a toujours tendance à se mobiliser par rapport aux dents supports. Ces mouvements prothétiques, largement décrits dans la littérature, sont multiples : translations verticales, translations mésio-distales ou disto-mésiales, rotation dans un plan horizontal, rotation autour de l'axe de la crête, rotation autour d'un axe vertical, etc. .



Mais les plus gênants lors de la fonction masticatrice restent les mouvements de rotation autour de l'axe passant par les dents bordant le ou les secteurs édentés. Ces mouvements de déstabilisation prothétique se manifestent dans deux situations fonctionnelles très différentes : lors de la mastication d'aliments durs et lors de la mastication d'aliments collants. • Lors de la mastication d'aliments durs en raison de l'enfoncement des selles dans la fibromuqueuse : on rejoint ici le problème de la dualité tissulaire, la prothèse étant supportée à la fois par les dents restantes et par la fibromuqueuse recouvrant les crêtes

• Lors de la mastication d'aliments collants en raison du décollement de la prothèse de ses surfaces d'appui : le rôle du praticien est de concevoir un châssis qui, par son tracé, doit compenser ces forces déstabilisatrices ou, à défaut de les compenser, les réduire autant que possible.

Édentements de classe I de Kennedy-Applegate

Ces cas d'édentements postérieurs bilatéraux sont relativement fréquents et particulièrement difficiles à gérer, notamment à la mandibule, où on enregistre les taux d'échecs les plus élevés.

Mastication d'aliments durs

L'aire de sustentation qui détermine la zone de prise en charge des contraintes fonctionnelles par le cadre métallique du châssis est délimitée par :

- une ligne mésiale passant en avant de la plus antérieure des dents prothétiques
- une ligne distale passant en arrière de la plus postérieure des dents prothétiques.
- latéralement, les lignes faitières de crête.

Toute contrainte exercée en dehors de cette surface entraîne un mouvement de déstabilisation de la prothèse.

Pour les classes I, les contraintes qui peuvent s'exercer en dehors de l'aire de sustentation sont dues à un montage trop vestibulaire des dents prothétiques par rapport à l'axe des crêtes. Ce type de montage entraînant un mouvement de désinsertion de la prothèse du côté opposé est à éviter autant que possible. Dans ce type d'édentement, l'axe de rotation principal de la prothèse passe invariablement par les appuis dentaires les plus distaux ou, autrement dit, par les appuis dentaires sur les dents bordant l'édentement.

Lors de la mastication d'aliments durs, le bras de charge maximal est déterminé par la distance LC séparant :

- en mésial, l'axe de rotation principal ;
- en distal, les dents prothétiques les plus postérieures. Ainsi, pour une intégration de ce type de prothèse, la force développée par la mastication d'aliments durs doit être parfaitement équilibrée par la force renvoyée par la fibromuqueuse comprimée, d'où la nécessité :
- d'utiliser des techniques d'enregistrement du support fibro-ostéomuqueux adaptées.

