

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE SAAD DAHLAB – BLIDA



No

FACULTÉ DE MÉDECINE DE BLIDA  
DÉPARTEMENT DE MÉDECINE DENTAIRE

Mémoire de fin d'étude  
Pour l'obtention du  
DIPLOME de DOCTEUR EN MÉDECINE DENTAIRE  
INTITULÉ

**TRAITEMENT DES ÉDENTEMENTS PARTIELS EN  
PROTHÈSE ADJOINTE COULÉE**

Présenté et soutenu publiquement le :

11/07/2016

Par

BENHAOUA Asma

DIBOUN Amina

BENZADI Ihcene

Et

KHELALFA Sarra

Promotrice : Dr.Mokhtari

Jury composé de :

Présidente : Dr.Zenati

Examineur : Dr.Mesmous

année universitaire : 2015-2016

## *Dédicaces*

*Merci à Dieu pour tout passé, présent et futur ;*

*Je dédie ce modeste travail à mon très cher père **abi elchrif**, un humble témoignage pour tout ce qu'il a fait pour moi, de mon grand respect et ma reconnaissance pour toute son aide ainsi que pour ses sacrifices et la patience dont il a fait preuve tout au long de mes études.*

*A la personne la plus chère au cœur, celle qui a sacrifié sa vie pour moi et pour mes frères et qui a fait son possible pour que n'aient besoin de personne, celle qui ma toujours soutenu par ses encouragements et son amour, à ma très chère mère. Je sais très bien que ces mots sont loin d'exprimer ma grande reconnaissance. Merci pour tout **omi chafiaa**.*

*A mes chère sœurs **amina, sabrina**, que dieu la bénisse et la garde pour nous.*

*A mes chers frères : **chakir, kamel***

*A mes oncles, mes tantes et leurs familles*

*A mes très chères amies : **Samira, Amina, khadidja, soumia, hassiba, fatiha***

*A mon trinôme **Amina, Ihcene, Asma** et leurs familles qu'ils trouvent ici l'expression de mon profond respect et ma haute considération.*

*Ainsi qu'aux autres que j'avais connus depuis mon enfance à ce jour.*

*Je dédie ce modeste travail*

*En témoignage de ma reconnaissance*

*SARRA*

# Sommaire

	Page
I. Introduction.....	01
II. Généralité.....	02
1. Définition de l'édentement.....	02
2. Conséquences de l'édentement_.....	02
2.1. Les conséquences générales.....	02
2.2. Les conséquences locales.....	04
3. Classification des édentements selon Kennedy – Appleg.....	07
3.1. Classification de Kennedy.....	07
3.2. Classification de Kennedy Appelgat.....	08
III. la prothèse partielle adjointe coulée.....	10
1. Définition.....	10
2. Les objectifs.....	10
3. Les indications.....	11
4. Les avantages.....	12
5. Les inconvénients.....	13
6. Les éléments du châssis métallique.....	13
6.1. Les connexions principales.....	14
6.2. Les connexions secondaires.....	18
6.3. Les grilles de rétention (selles).....	19
6.4. La barre cingulaire.....	21
6.5. La barre coronaire.....	21
6.6. Les taquets occlusaux.....	21
6.7. Les moyens de liaison.....	22
7. Les impératifs que doit respecter le châssis.....	31
7.1. L'équilibre prothétique.....	32
7.2. Le choix d'un axe d'insertion.....	36
7.3. Le respect des tissus muqueux.....	37
7.4. La rigidité.....	37
7.5. L'équilibre occlusal.....	37
IV. Le plan de traitement.....	38

1. Observation clinique .....	38
1.1. L'examen clinique.....	38
1.2. L'examen radiologique.....	44
1.3. L'examen des moulages.....	45
2. Le traitement pré- prothétique .....	48
2.1. La préparation du terrain bucco-dentaire.....	48
2.2. Le tracé du châssis.....	52
2.3. La préparation en Bouche.....	53
2.4. La prothèse Transitoire.....	60
3. Le traitement des édentements distaux.....	61
3.1. Les particularités des édentements distaux.....	61
3.2. L'empreinte de travail.....	63
3.3. Les éléments fondamentaux des tracés de plaque .....	64
3.4. Le tracé du futur châssis.....	65
3.5. La coulée au laboratoire.....	71
3.6. L'essai du châssis en bouche.....	79
3.7. L'empreinte anatomo-fonctionnelle .....	80
3.8. Enregistrement de l'occlusion .....	85
3.9. Le montage des dents.....	86
3.10. Essai fonctionnel .....	87
3.11. La finition de la prothèse.....	88
3.12. La livraison .....	88
4. Le traitement des édentements intercalés.....	89
4.1. L'empreinte de travail .....	89
4.2. Classe III.....	89
4.3. Classe IV.....	91
4.4. Classe V .....	93
4.5. Classe VI.....	94
4.6. La coulée du châssis.....	95
4.7. L'essayage de l'armature en bouche.....	95
4.8. <i>L'occlusion par mordus en cire et la mise en articulateur.....</i>	<i>96</i>
4.9. Le montage des dents.....	100
4.10. L'essai fonctionnel.....	100
4.11. La livraison.....	100

V. Le traitement post prothétique.....	101
1. Les conseils au patient .....	101
2. Les visites de rappel.....	103
3. L'entretien de la prothèse.....	105
VI. CONCLUSION.....	107

## Introduction

Malgré tous les efforts portés depuis de nombreuses années sur la prévention, l'évolution des différentes techniques opératoires et des matériaux pour améliorer l'état buccodentaire, le nombre de patients partiellement édentés ne cesse d'augmenter.

Les techniques implantaires, qui sont en plein essor, auraient pu absorber cette augmentation et signifier le déclin de la prothèse amovible partielle, mais une étude de Douglass et Coll. (2002) a montré que les besoins en ce type de prothèse vont augmenter d'ici 2020.

En effet, les praticiens se trouvent confrontés à une patientèle de plus en plus âgée et souvent partiellement ou totalement édentée.

La prothèse amovible partielle est considérée par certains praticiens comme une thérapeutique obsolète, ce qui n'est pas vrai si les règles de conception et de réalisation sont respectées. Dans ces conditions, une étude de Vanzeveren et Coll. (2002) a montré que ce type de prothèse doit être considérée comme fiable.

La restauration d'une édentation partielle par une prothèse amovible a toujours posé un Problème, qui est de concilier les impératifs biologiques aux impératifs mécaniques

Le mode de restauration de ces édentations partielles peut être, une prothèse partielle à ancrage préfabriquée ou confectionnée individuellement ou une prothèse à armature coulée en une seule pièce généralement en chrome-cobalt-molybdène pour leur excellente biocompatibilité et leur résistance à la corrosion ; c'est le châssis métallique.

## I/Généralité

### 1-Définition de l'édentement :

C'est l'état d'une denture où il manque des dents suite à l'extraction dentaire. Pour clarifier les problèmes qui se posent au cours des traitements prothétiques en prothèse partielle adjointe des différents types d'édentement, on a recours à une classification ; celle-ci est un élément essentiellement descriptif fondé sur des mots clefs qui permettent de définir de manière simple la localisation des dents manquantes.

### 2-Conséquences de l'édentement :

La perte d'une ou plusieurs dents se traduit par une rupture d'équilibre aux conséquences d'autant plus importantes que l'édentation est ancienne et l'édentement est étendu. (BATAREC et Coll., 1989).

#### **2.1. Conséquences Générales :**

##### 2.1.1 Phonation :

L'absence des dents antérieures maxillaires peut empêcher la reproduction des sons « D », « T », « V », « Ch. », et plus particulièrement le « F » et le « S » Produits par le contact entre la langue ou la lèvre inférieure et le bord libre des incisives maxillaires (BATAREC et Coll., 1989), (DAVENPORT et Coll., 1990).

##### 2.1.2 Mastication :

Les espaces provoqués par la perte des dents postérieures réduisent l'efficacité masticatoire en permettant au bol alimentaire de se placer dans ces zones édentées et ainsi d'échapper à l'action sécante et broyeuse des dents restantes (DAVENPORT et Coll., 1990).

Des troubles digestifs peuvent apparaître lorsque les actions sécantes des incisives et masticatrices des molaires sont perturbées avec la perte de ces dents (BATAREC et Coll., 1989).

Une diminution des apports alimentaires liée à des difficultés de mastication peut entraîner une dénutrition avec des carences entraînant un déséquilibre métabolique (POUYSSÉGUR et Coll., 2001).

### 2.1.3 Esthétiques :

Le préjudice esthétique est évident lorsque les dents antérieures sont absentes. Cependant, il existe aussi lorsque l'édentement intéresse les dents postérieures, molaires et prémolaires, car il est à l'origine d'une perte de dimension verticale. Cette perte induit un tassement de la physionomie, un affaissement des traits avec des rides plus marquées et l'avancement du menton ainsi que la survenue de perlèche provoquant des infections à candida (BATAREC et Coll., 1989).

### 2.1.4 Sociales et psychiques :

Les difficultés pour s'alimenter ou pour parler ainsi que le préjudice esthétique, provoqués par la perte des dents, peuvent entraîner un repli sur soi avec un isolement lié à une mauvaise image de soi et une perte de confiance. D'après LEJOYEUX (1980), « la bouche est le principe vital essentiel, le premier souffle vital l'anime, le premier air, les premiers aliments empruntent cette voie unique et privilégiée ».

La perte des organes dentaires est souvent considérée comme une mutilation et synonyme de vieillissement. Notre société actuelle nous impose de nouveaux emblèmes qui sont la santé, la jeunesse, la beauté, et vieillir reste toujours associé au constat intolérable du déclin de ses facultés les plus nobles.

L'opposition du corps vieillissant et de l'esprit entraîne un décalage difficilement acceptable et peut être à l'origine de pathologies psychiatriques (POUYSSÉGUR et Coll., 2001), (JAUDOUIN et Coll., 2007).

### 1.2.3. Modifications des structures ostéo-muqueuses :

Suite à l'édentation, la fibro-muqueuse se modifie en raison des pressions inhabituelles exercées par la langue, les joues et le bol alimentaire. On constate souvent une hyperplasie et une kératinisation des muqueuses.

L'épaississement de la muqueuse au sommet des crêtes contribue à établir une morphologie pyramidale toujours associée à la migration de la ligne muco-gingivale (BOREL et Coll., 1994).

L'édentation change les facteurs locaux pouvant intervenir sur l'équilibre ostéolyse/ostéogénèse.

Toute édentation non compensée provoque une rapide involution du tissu osseux avec, sur le plan morphologique, une résorption évoluant selon l'axe des racines des dents extraites. Cette résorption est centripète au maxillaire et centrifuge à la mandibule à l'exception du secteur antérieur. Toutefois, les zones osseuses où sont insérés des freins et ligaments sont le siège d'une résorption osseuse très atténuée (BOREL et Coll., 1994), (CHAMPION et Coll., 2001).

### 2.2.4. Musculo-articulaires :

Les forces musculaires exercées sur les dents par la sangle labio-jugale s'opposent aux forces exercées par les muscles linguaux : les dents sont en équilibre dans le sens vestibulo-lingual, dans le couloir neutre de Château, et les lèvres et les joues sont soutenues par les dents (BATAREC et Coll., 1989).

Les migrations dentaires gênent le libre glissement de l'arcade mandibulaire sur l'arcade maxillaire ; les interférences exercent sur les dents des forces obliques nocives aux tissus parodontaux, et peuvent induire des troubles neuro-musculaires et articulaires (BATAREC et Coll., 1989). L'affrontement d'un nouvel arc de fermeture engageant par conséquent une adaptation musculaire, articulaire et parodontale (BOREL et Coll., 1994).

La compensation d'un édentement doit être réalisée rapidement, afin de prévenir les mouvements dentaires et éviter la surcharge des éléments restants, la santé bucco-dentaire est alors considérablement améliorée (DAVENPORT et Coll., 1990).

### 3- Les classification des édentements selon Kennedy –

#### Applegate :

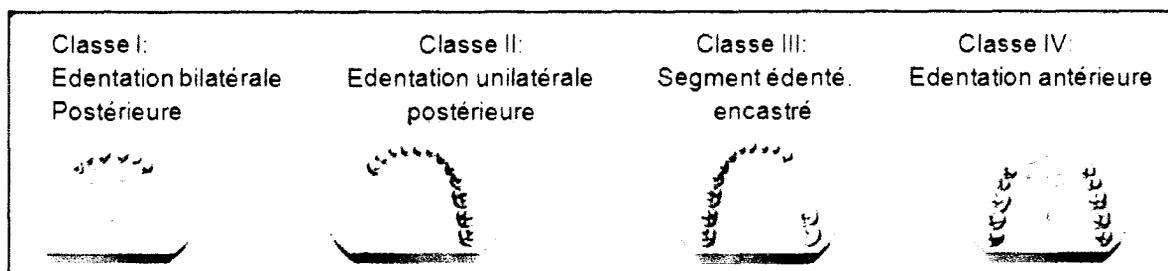
La grande diversité clinique des édentements est à l'origine de la création des classifications.

Une classification doit répondre à certains impératifs :

- Simplicité** : elle doit être facile de compréhension
- Normalisation** : elle doit être acceptée par le maximum de praticiens de manière à déboucher sur un guide diagnostique et thérapeutique
- Visualisation** : elle doit permettre une visualisation immédiate du cas considéré et ce, sur chaque arcade
- Standardisation** : elle doit permettre les tracés des bases prothétiques et des moyens de rétention
- Édentement postérieur** : c'est lui qui prime pour définir la classe
- Traitement exodontique** : la classification d'un cas à traité ne doit s'effectuer qu'après les traitements chirurgicaux (avulsions) ou prothétiques fixes lorsqu'ils sont nécessaires.

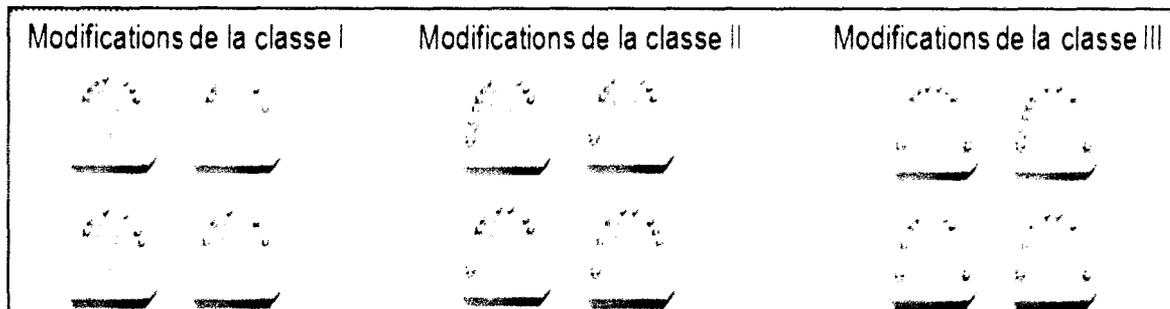
#### **3.1. Classification de KENNEDY :**

C'est le docteur Edward KENNEDY qui la proposa à New York en 1925. Il s'agit de la méthode la plus largement utilisée. Elle est relativement simple et s'applique facilement à tous les édentements partiels sur une arcade. Elle ne tient compte que des édentements. C'est une classification en vue occlusale, topographique et individuelle pour chaque arcade. Elle se divise en quatre classes majeures en privilégiant les édentements postérieurs



KENNEDY compléta sa propre classification en ajoutant des subdivisions aux classes principales pour tout édentement (plus antérieur) supplémentaire. Il se réfère à une zone additionnelle édentée et non au nombre de dents manquantes.

Les classes de KENNEDY s'inscrivent en lettres romaines et les modifications en chiffres arabes.



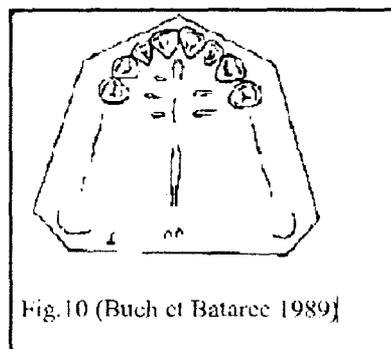
Modifications de la classe IV : La classe IV n'admet aucune modification, car s'il existait plus d'un espace prothétique, le cas s'encadrerait dans une des trois autres classes.

Certaines incertitudes lors de l'application de la classification de KENNEDY ont conduit à une révision de celle-ci. Le docteur APPELGATE la compléta en 1954, elle devient ainsi la classification de KENNEDY-APPELGATE.

### 3.2. La Classification de KENNEDY-APPELGATE : (08)

La classification de Kennedy est une classification topographique, fondée sur la situation des crêtes par rapport aux dents et est valable à la mandibule comme au maxillaire:

**Classe I** : édentement postérieur bilatéral



Ses objectifs sont multiples :

- 1- Compenser les pertes de substances alvéolaires ou osseuses
- 2- Replacer les organes musculaires para-prothétiques dans une position physiologique
- 3- Assurer le rétablissement des positions et mouvements mandibulaires symétriques
- 4- Préserver et améliorer le jeu des articulations temporo-mandibulaires ;
- 5- Conserver l'intégrité tissulaire (dents, muqueuses, os, ...) (LEJOYEUX, 1980).

### 3-Indications :

#### **3.1. Elles peuvent être d'ordre technique :**

- 1)-Les cas d'édentements de classes I et II pour lesquels aucune solution implantaire n'est envisageable.
- 2)-Les classes III de grande portée ou pour lesquelles le pronostic parodontal des dents supports est réservé
- 3)- Les classes III où l'espace prothétique est réduit avec des couronnes cliniques courtes
- 4)-Les classes IV pour lesquelles une solution de prothèse fixée n'est pas envisageable;
- 5)-Les classes V et VI
- 6)-Les classes d'édentement avec une résorption importante des crêtes osseuses, nécessitant un comblement par une selle prothétique

#### **3.2. Elles peuvent être d'ordre psychologique :**

- 1)-Lorsque le patient refuse le traitement canalaire de dents naturelle indemnes et leur préparation pour envisager une solution inamovible
- 2)-Lorsque, dans un souci d'hygiène, le patient préfère une solution amovible qu'il juge plus facile à nettoyer (ROUCOULES, 1972)

### 3.3. Elles peuvent liées à l'état de santé du patient :

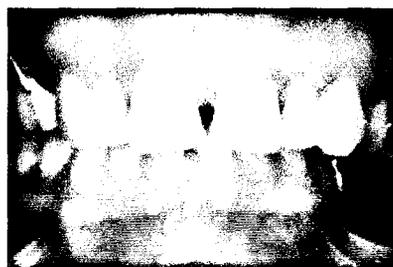
Lorsque son état de santé général contre-indique les longues séances au fauteuil, les anesthésies locales Lorsqu'il présente une ou plusieurs pathologies contre-indiquant la pose d'implants (SCHITTLY et Coll., 2006).

### 3.4. Elles peuvent être d'ordre socio-économique:

Une prothèse fixée est souvent plus onéreuse; Toute adjonction ou réparation est de même plus onéreuse en prothèse fixée qu'en prothèse amovible (ROUCOULES, 1972).

## 4-Les Avantages :

- 1-La prothèse partielle adjointe coulée permet le traitement de tous les cas d'édentation Partielle
- 2- Elle est bien tolérée ; car elle est peu encombrante, hygiénique et économique.
- 3- l'esthétique : une prothèse adjointe partielle coulée peut non seulement de restaurer un aspect esthétique mais également l'améliorer



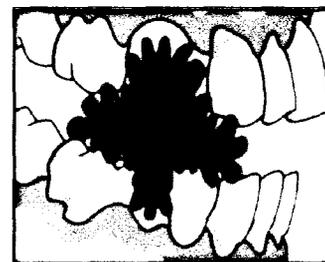
4- la phonation : le remplacement de dents antérieures manquantes améliore la phonation de façon significative

5-la mastication : une prothèse bien adaptée empêche l'échappement du bol alimentaire dans l'espace édenté et contribue à améliorer l'efficacité masticatoire

6- la prévention de mouvements dentaires indésirables (migration, égression)

7- la répartition harmonieuse des charges occlusales et minimiser la surcharge fonctionnelle sur les dents résiduelles

8- un coût modéré.(atlas de prothèse partielle coullée)



Indication : ces plaques sont indiquées dans tous les cas d'édentements de classe I de moyenne et de grande étendue dans les édentements de classe II ou l'édentement terminal dépasse 3 dents et dans certains édentements de classe III sans modifications pour le strap.

#### **B/ plaque palatine ajourée :**

Elles sont identiques aux plaques palatines pleines mais comportent un évidement au niveau de la voute palatine.

Cet évidement, de forme à peu près trapézoïdale, doit être suffisamment important pour éviter les risques de diapneusie 15mm de côté au minimum. Elles ont un rôle sustentateur moins marqué que les plaques palatines

pleines. Elles ne doivent pas être confondues avec les entretoises palatines qui sont plus épaisses et qui ne participent que faiblement à la sustentation.



Indication : les plaques palatines ajourées sont indiquées dans les édentements terminal est inférieur à 4 dents dans certaines classes I de faible étendue (limitées par la deuxième prémolaire) et dans les classe III de grande étendue.

#### **C/ Entretoise palatines(Ou armatures avec entretoises) :**

Ce sont des travées de force qui réunissent les différents éléments du châssis. Elles n'ont quasiment pas de rôle sustentateur. Ces entretoises font 16/10 de mm d'épaisseur et approximativement 8mm de large. Elles sont en général employées par deux : l'une postérieure entretoise palatine postérieure et l'autre antérieure entretoise palatine antérieure. Leur tracé est tel qu'il évite les indices négatifs. Leur position est déterminée par l'emplacement des potences des crochets qu'elles vont relier.



Indication : les entretoises palatines n'ont qu'un faible rôle sustentateur et elles sont donc indiquées dans les classes III de petite et de moyenne étendue ainsi que dans les classes IV.

En effet dans ces dernières la sustentation est dentaire d'une part et au niveau de la crête antérieure d'autre part. Dans les classes III la sustentation est essentiellement dentaire.

#### **D /plaque en fer à cheval :**

C'est une plaque qui vient s'ajuster au niveau des limites dentaires, sur les sertissures gingivales des dents restantes.

Leur tracé correspond à une forme en fer à cheval. Cette forme évite les indices négatifs permettant d'obtenir une sustentation correcte.



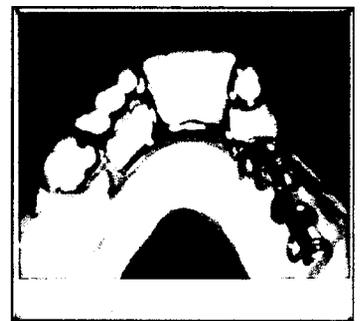
Leur conception même aboutit à un traumatisme du parodonte marginal. Du point de vue de leur structure, la forme mécanique donnée à ces connexions ne peut assurer une rigidité suffisante

Indications : elles sont indiquées uniquement dans les cas de voûte palatine extrêmement profonde ou autant les techniques de coulée que le comportement dynamique des PAP contre-indiquent les plaques palatines.

#### **6.1.2. Connexions principales à la mandibule :**

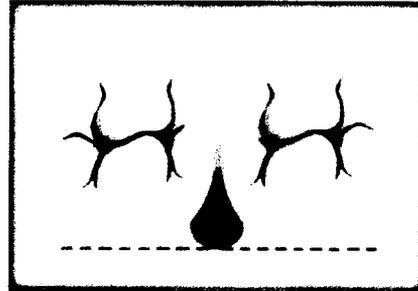
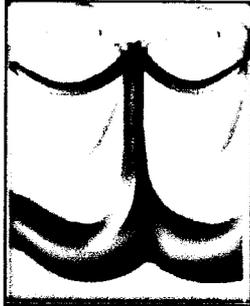
##### **A/ Barre linguale :**

Constitue l'armature principale de choix d'une prothèse mandibulaire et assure la jonction des selles. Cependant elle ne participe ni à la sustentation, ni à la stabilisation, la section révèle une forme de demi poire. La partie plane faisant face à la muqueuse et la partie convexe en regard du plancher. Elle est de 3.5mm de section située à 2mm du plancher buccale, et de 5mm du collet gingival.



### 6.2.2. Connexion secondaire indirects

Les connecteurs secondaires indirects sont distants des espaces édentés.



### **6.3. Grilles de rétention (Selles) :**

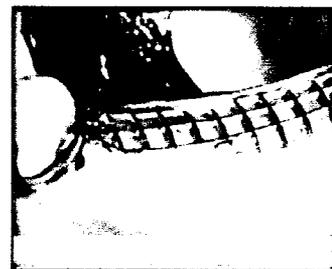
Les selles sont les éléments de la prothèse amovible destinées à combler les espaces édentés, supporter et unir les dents artificielles entre elles. Elles peuvent également avoir une fonction de transmission de forces masticatoires à la fibromuqueuse.

Selon le cas elles sont :

Soit entièrement métalliques :

#### **A/ selles grillagées :**

Ces selles sont indiquées dans tous les edentements maxillaires de plus d'une dent et dans tous les edentements intercalés mandibulaires de plus d'une dent une exception cependant : si l'édentement est unitaire et volumineux (cas d'une molaire) une selle grillagée peut être envisagé, il existe deux autre indications des selles grillagées



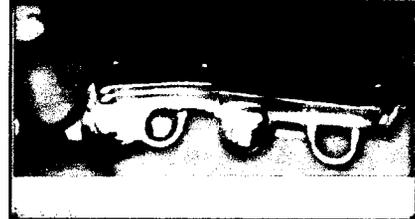
-dans le cas où il est souhaitable de réaliser un joint vélo-palatin la selle permet de tenir la résine nécessaire à ce joint. Les indications en sont limitées car ce joint est peu efficace dans le cas de traitement par châssis métallique.

-dans le cas où on souhaite inclure un crochet en fil façonné dans la prothèse la selle permet de tenir la résine dans laquelle sera incluse la queue de rétention de

crochet sans avoir à utiliser de brasure et donc de préserver les propriétés mécaniques du crochet.

### **B/ Les selles festonnées :**

Ces selles sont indiquées dans tous les édentements terminaux mandibulaire



### **C/ les selles pleines :**

les selles pleines relèvent d'un impératif de résistance des matériaux en effet une dent prothétique de petite taille (incisif, canine ,prémolaire) peut se fracturer les indications sont donc les édentements intercalaires unitaires intéressant ce type de dent , le manque de place entre les deux arcades impose quelque fois la réalisation de selle métallique pour plusieurs dents .



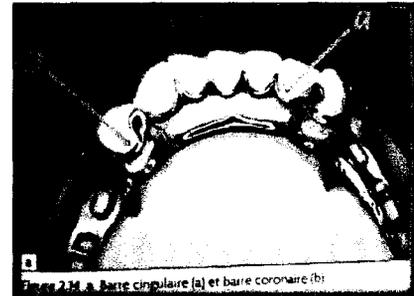
soit partiellement constituées de résine acrylique :

directement en contact avec la muqueuse et la rétention de la résine est alors assurée par une grille rigide à maille plus ou moins large, espacée des surfaces d'appui pour ménager une épaisseur suffisante au matériau.



#### 6.4. Barre cingulaire(a) :

C'est un élément métallique disposé sur le cingulum des dents antérieures. Sa section est en forme de demi-jonc. Ses dimensions, 2mm en hauteur pour 1mm d'épaisseur en son centre, garantissent sa rigidité. Son rôle consiste à s'opposer aux déplacements de la prothèse dans le plan sagittal.



Lorsqu'il existe des diastème entre les incisives, elle est toujours préférée au bandeau métallique, car son dessin festonné permet d'éviter la visibilité du métal. Des dents antérieures en supraclusion peuvent contre-indiquer son emploi au maxillaire.

#### 6.5. Barre coronaire (b) :

Homologue de la barre cingulaire, elle est située au tiers occlusal de la face linguale des molaires et des prémolaires. Ses dimensions sont sensiblement les mêmes que celles de la barre cingulaire. Elle est destinée à s'opposer aux mouvements de la prothèse dans le plan horizontal et constitue un moyen de réciprocité aux forces exercées par certains types de crochets.

#### 6.6. Taquet occlusal (appui) :

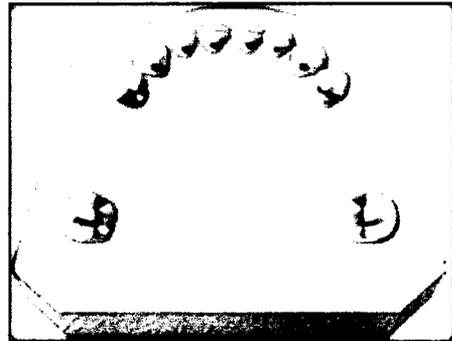
La fonction principale des appuis est d'assurer qu'une partie ou la totalité des forces masticatoires exercées sur les dents artificielles durant la mastication soit transmise aux dents supports.

Les préparations réalisées en bouche, par le dentiste, est destinées à recevoir les taquets de la prothèse doivent avoir la forme d'une cuillère (concave), pour distribuer les forces occlusales en direction de la racine. Les dents naturelles sont aptes à recevoir des charges axiales et non latérales.

Le tracé de prothèse partielle amovible doit tenir compte de deux types d'appuis:

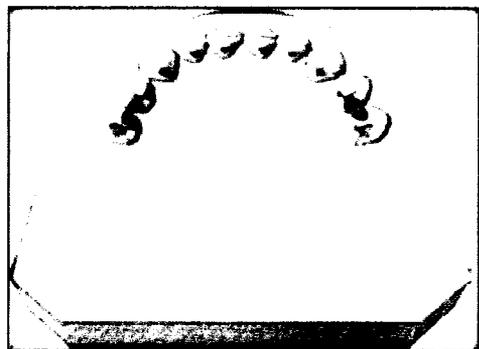
#### 6.6.1. Appuis directs :

Les appuis directs sont situés directement à côté des espaces édentés. Ils sont utilisés pour transmettre les forces masticatoires aux dents supports.



#### 6.6.2. Appuis indirects :

Les appuis indirects sont distants des espaces édentés. Ils sont utilisés pour neutraliser les mouvements de rotation de la prothèse.



### **6.7. Moyens de liaisons**

La solidarisation de la prothèse avec les dents restantes est réalisée :

- 1-par des crochets
- 2-par des attachements de précision

#### 6.7.1. Crochets :

Ce sont des dispositifs mécaniques qui entourent les dents supports sur plus de 180° et assurent la rétention par une extrémité située dans la zone coronaire en retrait »

Toute dent support de crochet possède deux zones qui sont séparées par la ligne de plus grand contour (ou équateur). Nous trouvons une zone de dépouille, au

dessus de la ligne de plus grand contour, et une zone de contre-dépouille en dessous de cette ligne.

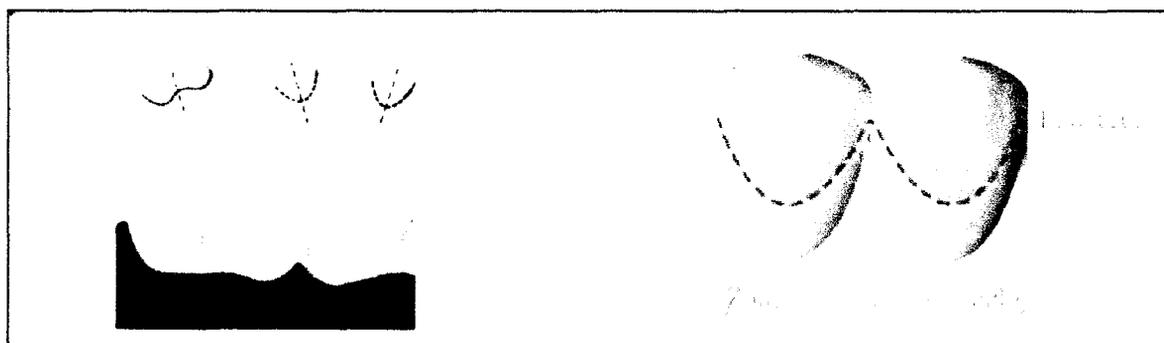
Les crochets s'opposent aux forces de désinsertion grâce à l'appui pris aux zones de contre dépouilles des dents supports. Ils doivent présenter une passivité lorsque la prothèse est en place.

#### 6.7.1.1. Equateurs :

C'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.

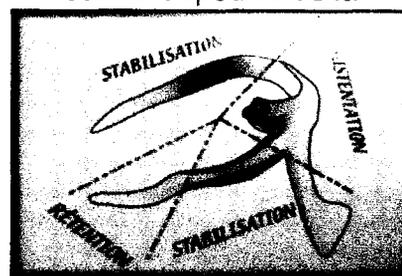
L'équateur prothétique est un équateur en relation à toutes les dents, considérant un même axe d'insertion, et différentes inclinaisons des dents entre elles.



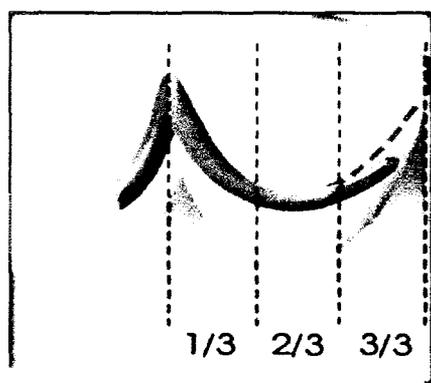
#### 6.7.1.2. Les parties du crochet :

1-Le bras rétentif, flexible, vient au contact de la zone de contre-dépouille de la dent pour assurer la rétention de la prothèse partielle amovible.

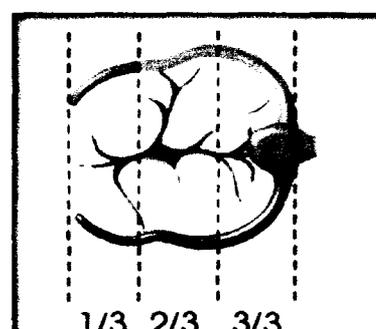
2-Le bras de calage ou de réciprocité, rigide, au contraire est uniquement en contact de la zone de dépouille sur la couronne de la dent support. Il assure la stabilisation et aide aussi à la sustentation.



3-La pointe active, fine et flexible, représente la fonction de rétention. Le corps du crochet, plus épais et moins flexible, assure une fonction de stabilisation de la prothèse. Un taquet occlusal qui s'oppose à l'enfoncement de la prothèse (sustentation).



Equateur (1/3) Corps (2/3) Taquet



Equateur (1/3) Corps (2/3) Appui Contre-crochet (3/3)

Les crochets doivent être suffisamment retentis 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.

#### 6.7.1.3. Les type de crochets :

Il existe de multiples variétés de crochets possibles que l'on peut classer selon que leur abord est coronaire (circonférentiel) ou cervical (vertical).

##### A/ Les crochets circonférentiels :

Ce sont les crochets reliés directement par la potence à la selle de l'armature métallique.

On trouve parmi eux :

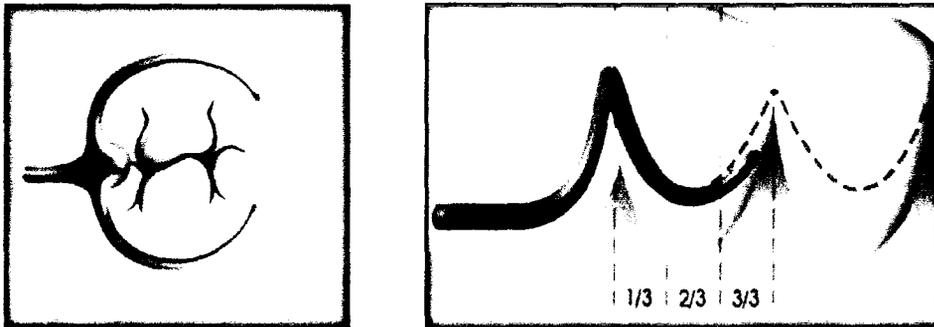
- Crochet d'ACKERS : composé de deux bras et d'un appui (ou taquet occlusal). Le taquet occlusal et la potence se situent du côté de l'édentement. Il est indiqué pour

les molaires, prémolaires et parfois pour les canines pour les classes III de KENNEDY.

Indications : La conception de ce crochet, par la position de sa potence, le rend rigide, il est donc indiqué dans le traitement des édentements où l'appui dentaire est prédominant, c'est-à-dire :

- tous les édentements intercalaires
- les édentements terminaux d'une dent.

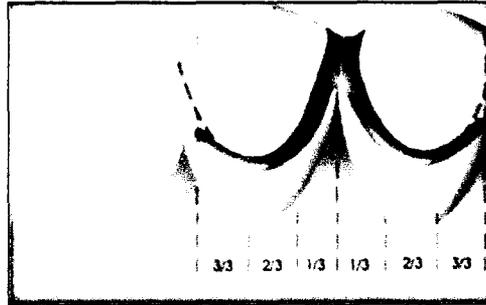
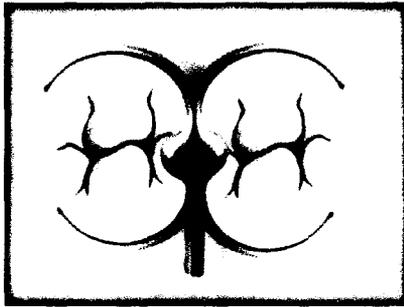
Le taquet d'appui est situé le plus près possible de l'édentement.



- Crochet double (BONWILL) : se présente comme un double crochet d'Ackers , avec les deux taquets d'appuis juxtaposés . Il est réalisé sur deux dents adjacentes. Il comporte donc deux bras de calage et deux bras rétentifs

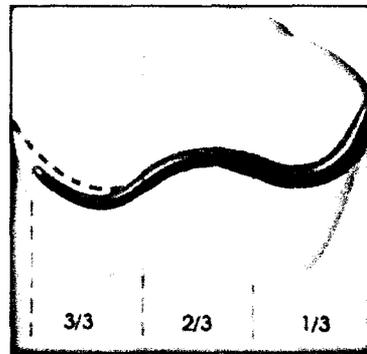
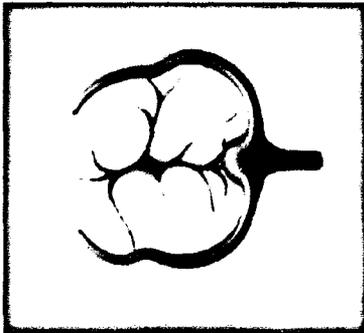
Indications : Ce crochet est indiqué dans l'équilibration controlatérale des édentements unilatéraux terminaux (classe II pure). Il est également dans l'équilibration antéro-postérieure des édentements de classe IV. Il n'est choisi qu'en cas d'indication absolue.

La grande mutilation des dents supports qu'il impose constitue un inconvénient et il est toujours nécessaire de réaliser une évaluation de l'espace disponible en situation statique et cinématique.



-Crochet anneau : comporte un seul bras qui entoure la totalité de la couronne.  
L'indication majeure pour ce crochet est une molaire isolée en mésioversion.

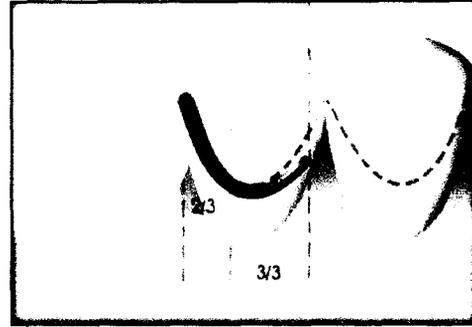
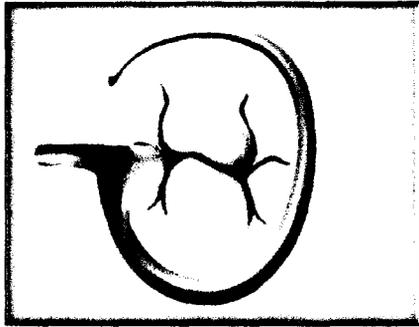
-Crochet de NEY n°1 : a la particularité de posséder une rétention vestibulaire et une seconde linguale ou palatine.



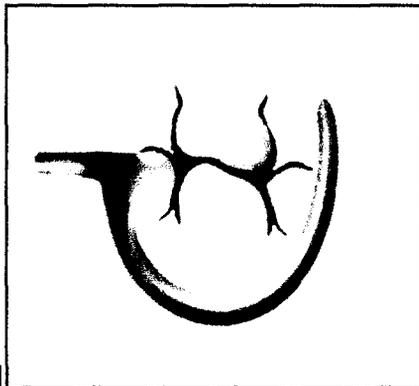
-Crochet NALLY-MARTINET : comprend un seul bras, un taquet en situation mésiale sur la dent support et une potence en situation mésiale elle aussi. Ils sont utilisés sur les prémolaires et les canines dans les édentements postérieur en extension, classe I de KENNEDY.

Indications : Ses indications relèvent de sa conception. Son effet limité, au niveau scoliodontique, l'indique dans les édentements terminaux. Par flexibilité de son bras rétenteur, il est indiqué sur des dents de faible diamètre mésio-distal, c'est-à-dire les canines et les prémolaires.

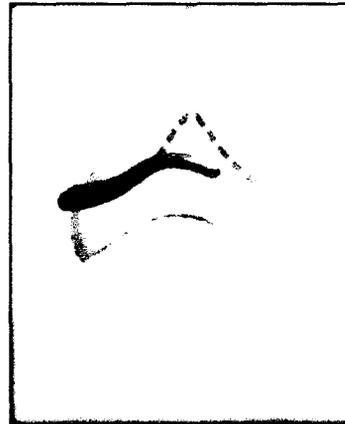
Il est impossible de remplacer les indications d'un crochet d'Ackers ; en revanche, et en fonction de la morphologie de la dent support, l'inverse est possible.



-Crochet équipoise : est le plus discret des crochets circonférentiels. Il est donc utilisé pour les canines et prémolaires. Indiqué pour les classes III et IV de KENNEDY, ce crochet a besoin d'une rétention distale suffisante. Il ne peut être indiqué pour une extrémité libre.



Mesial



Distal

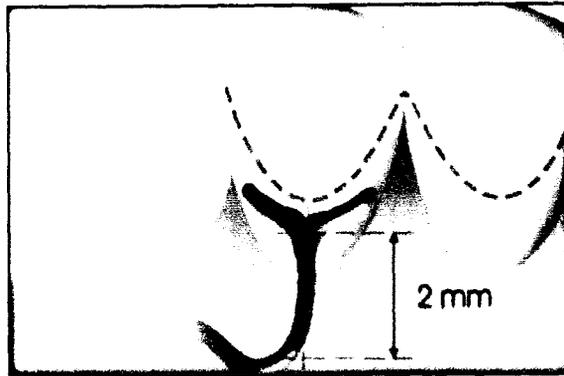
Vue distale

### B/ Les crochets à bord cervical:

Ce sont des crochets à barre. ROACH a idéalisé cinq formes basiques en leur donnant des noms correspondant à leur forme : T, U, L, I, C.

Le crochet en T de ROACH : se compose de deux chefs indépendants (vestibulaire et lingual).

Il est choisi pour prendre appui sur les prémolaires lors d'un édentement de classe III de KENNEDY. Il peut être utilisé pour les édentements postérieurs en extension.

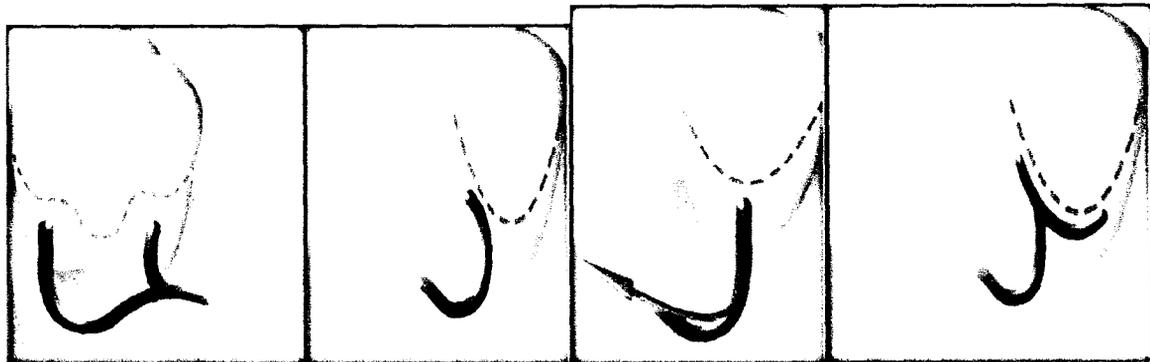


Crochet « U »

Crochet « L »

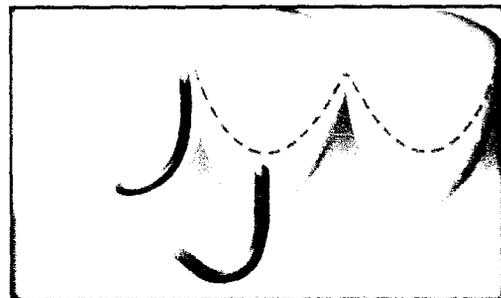
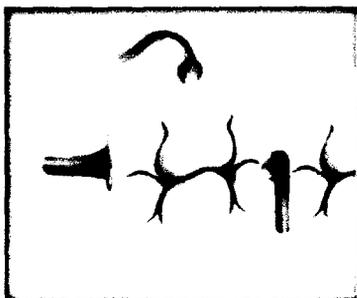
Crochet « i »

Crochet « C »



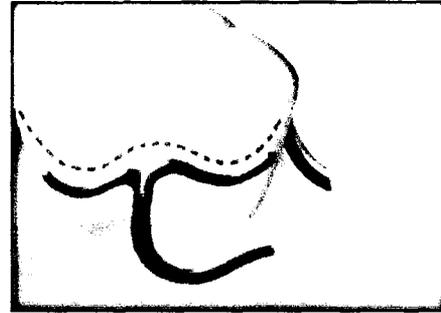
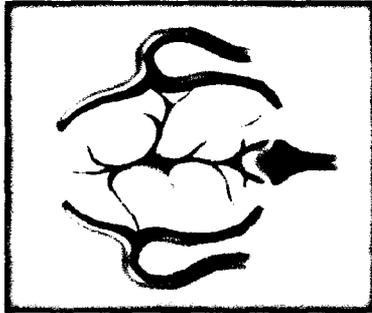
Crochet API (Appui, Plaque, Crochet « i »)

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 de Ney n°2

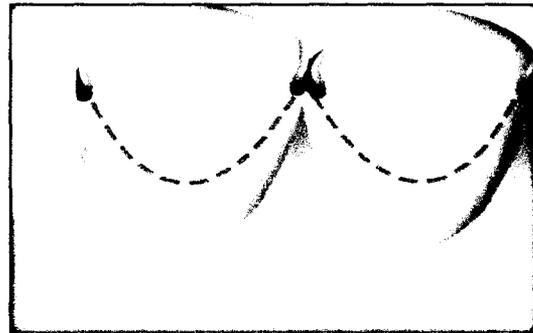
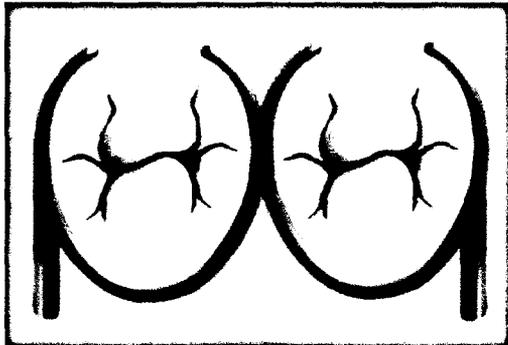
Le crochet de Ney n°2 peut être comparé à un crochet Roach « T » vestibulaire accompagné d'un deuxième crochet Roach « T » lingual. Le crochet de Ney n°2 est indiqué sur molaires isolées et couronnes cliniques courtes de la classe IV de Kennedy.



**C/Crochets divers :**

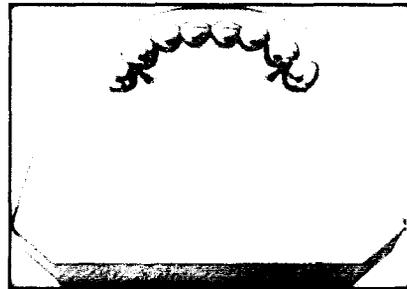
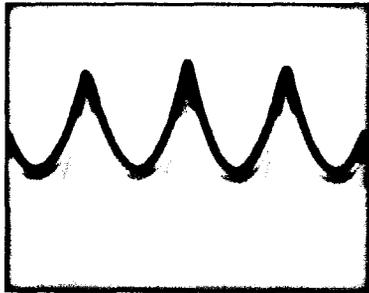
#### Crochets de contention

La fonction principale des crochets de contention est de stabiliser les dents présentant une certaine mobilité.



#### 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.

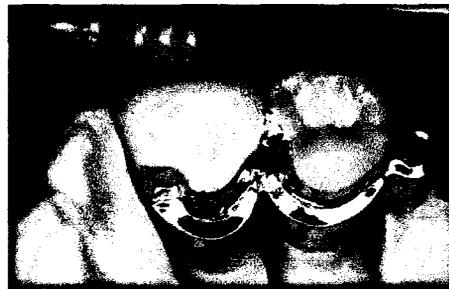
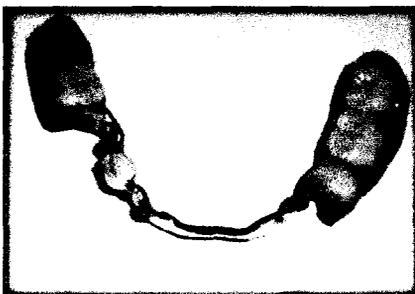


Il existe aussi des crochets en résine de type « acétal », matériau synthétique et injectable.

Ils s'agit de crochets « esthétiques ».

### 6.7.2. Les attachements préfabriqués :

Un attachement dentaire, est un dispositif mécanique, servant à relier une prothèse dentaire adjointe partielle à une prothèse dentaire conjointe. Les prothèses adjointes totales supra- radiculaires et supra-implantaires peuvent elles aussi profiter de ces dispositifs thérapeutiques qui sont relativement simple à mettre en œuvre, à condition de bien respecter les indications, de planifier la chronologie du traitement et de maîtriser les techniques. Il existe une grande diversité de système



Deux grandes familles :

1. Les attachements à liaison rigide ne permettant aucun mouvement à la prothèse.

2. Les attachements à liaison articulée (ou rupteur) : permettant certains mouvements de la prothèse sous l'action de la mastication.

Un type d'attachement spécifique suivant le cas à traiter : barre, glissière, charnière, bouton pression. Ces différents systèmes d'attachement offre au patient une rétention complémentaire pour une prothèse partielle ou totale réalisée selon les règles classiques. Les dispositifs sont nombreux, et le choix de l'attachement, doit être judicieux et dépend de la situation clinique et de l'exploitation des caractéristiques spécifiques des attachements. La maintenance et le suivi prothétique demande une attention toute particulière et sont essentiels pour la pérennité d'un traitement réussi.

### 7/ Les impératifs que doit respecter le châssis :

les PPA sont considérées comme potentiellement pathogène vis à vis des tissus parodontaux et ce en raison :

- De leur caractère amovible d'insertion et de désinsertion qui exposent les dents supports à des forces nocives
- La différence de compressibilité tissulaire entre desmodonte (0.1mm) et fibro-muqueuse d'appui (2-4mm) fait que le terrain sur lequel reposent les selles notamment dans les édentements distaux est instable.
- Les mouvements des selles en extension.

Pour être bio fonctionnelle la PPA doit être conçue selon certains impératifs :

La stabilisation dentaire est assurée par une bonne adaptation de la PAPCM aux faces linguales ou palatines des dents grâce aux bras de calage des crochets (SANTONI, 2004)

### **7.1.1.3. Rétention :**

C'est l'ensemble des forces qui s'opposent à l'éloignement de la prothèse de sa surface d'appui (BATAREC et Coll., 1989).

La désinsertion de la PAPCM est induite par différents facteurs :

- Le poids de la prothèse (au maxillaire) ;
- La phonation par la mise en tension de certains muscles et insertions ligamentaires.
- La mastication par la consistance collante de certains aliments ;
- Un déséquilibre induit par des interférences occlusales (SANTONI, 2004).

La dent peut être représentée comme un solide formé de deux troncs de cône accolés par leurs grandes bases. La partie supérieure est dite de « dépouille » et la partie inférieure est dite de « contre-dépouille ». La couronne dentaire présente donc deux zones délimitées par la ligne de plus grand contour, une occlusale, de dépouille et la seconde cervicale de contre-dépouille (BATAREC et Coll., 1989).

La rétention dentaire est assurée par les parties rétentrices des crochets qui exploitent les zones de contre-dépouille des dents supports. Cette rétention doit être douce, durable et non traumatisante. D'autres dispositifs appelés attachements peuvent être employés (SANTONI, 2004).

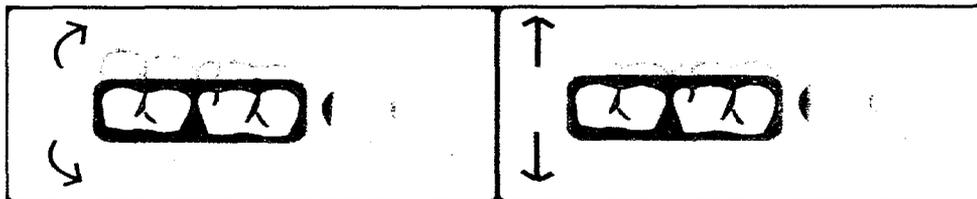
### **7.1.2 Mouvements de Tabet :**

La systématisation des mouvements de la prothèse dans l'espace a été faite par Tabet qui décrit les mouvements d'une selle « libre » dans l'espace, n'ayant aucune liaison avec les dents naturelles. Pour ce faire il a utilisé trois plans orthogonaux, les plans : frontal, horizontal et sagittal ; dans lesquels il est possible de décrire deux types de mouvements : rotation et translation (SANTONI, 2004).

### Plan sagittal :

Le mouvement de rotation distale terminale ou rotation verticale correspond à l'enfoncement distal de la prothèse. Le mouvement de translation axiale verticale correspond à l'enfoncement de la selle dans son ensemble.

Ces mouvements sont entravés par la sustentation (SANTONI, 2004).

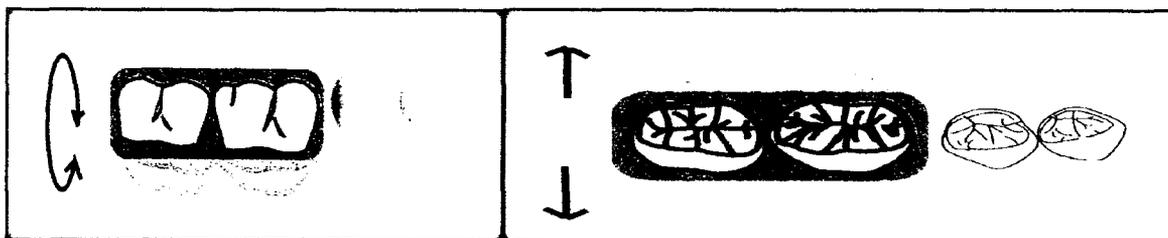


*Mouvements de rotation et de translation dans le plan sagittal. (BEGIN et Coll., 2004)*

### Plan frontal :

Le mouvement de rotation transverse est un mouvement de bascule de la prothèse autour de son axe. Ce sont la sustentation, la stabilisation et la rétentio qui enrayent ce mouvement.

Le mouvement de translation transverse correspond à un déplacement latéral horizontal de la PAPCM. Ce mouvement est contrebalancé par la stabilisation (SANTONI, 2004).



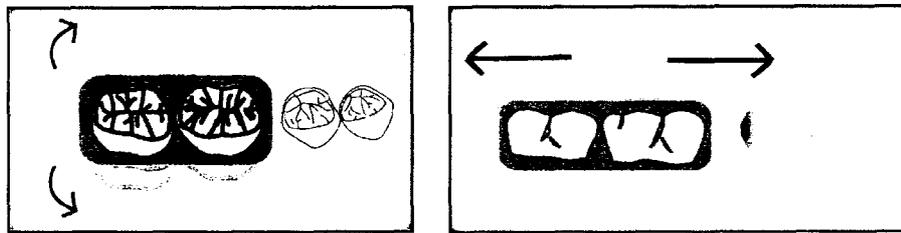
*Mouvements de rotation et de translation dans le plan frontal. (BEGIN et Coll., 2004)*

### Plan horizontal :

Le mouvement de rotation horizontale terminale correspond à une rotation latérale de la PAPCM.

Le mouvement de translation antéro-postérieure correspond à un déplacement sagittal de la prothèse.

Ces mouvements sont limités par la stabilisation (SANTONI, 2004).



*Mouvements de rotation et de translation dans le plan horizontal. (BEGIN et Coll., 2004)*

### **Solution : (08)**

1-le mouvement de translation verticale : dans le sens apical, est essentiellement contrecarré par l'étendue des selles et partiellement par les appuis occlusaux directs et indirects. Ce même mouvement dans le sens occlusal est supprimé par l'action des bras rétentifs des crochets.

2-le mouvement de translation transverse : est empêché par les bras de calage des crochets

3- le mouvement de translation mésio-distale : est bloqué par les connexions secondaires des crochets et des appuis indirectes.

4-la rotation distale verticale : en direction de la muqueuse est freinée par les bras de calage. la pression qu'elle détermine sur les crêtes est d'autant plus faible que la surface portante des selles est plus étendue. Dans le sens inverse, le soulèvement des selles est empêché par les appuis occlusaux indirects.

5- le mouvement de rotation autour des crêtes : est annulé alternativement par l'action des bras rétentifs et des bras de calage des crochets

6- le mouvement de rotation distale horizontale est bloqué par tous les éléments de la prothèse, qui viennent d'être mentionnés, entrent en jeu.

### **7.2. Choix d'un axe d'insertion :**

Le choix de l'axe d'insertion doit être précoce et doit tenir compte de l'orientation des crêtes édentées. Il peut poser l'indication d'un traitement préprothétique (meulage des dents ou remodelage des crêtes).

L'axe le plus juste est celui qui nécessite moins de meulage.

### **7.3. Respect des tissus muqueux :**

En effet, la gencive libre relativement mobile, ne tolère pas la compression qui provoquerait sur elle une hyperthermie. D'autre part, cette zone est très vulnérable aux agressions microbiennes, de ce fait, elle doit être accessible à l'action autonettoyante de la salive et de la langue, d'où le principe de décollage décrit par Paul HOUSSET.

Les selles : doivent recouvrir largement les crêtes édentées afin de leur transmettre une sollicitation bénéfique au cours de la fonction occlusale.

Le raccordement des selles aux dents piliers doit se faire de façon à ne pas favoriser l'accumulation de la plaque.

### **7.4. Rigidité :**

Mis à part la partie flexible du bras rétentif du crochet, tous les éléments constituant le châssis doivent être rigides. Pour assurer une distribution équilibrée des efforts développés pendant la mastication. Cette rigidité est étroitement liée à la nature et l'épaisseur du métal. Le stellite répond bien à cette exigence

### **7.5.Équilibre occlusale :**

Si la dimension verticale est conservée et les contacts occlusaux des dents cuspidées sont bien répartis, les rapports occlusaux du patient seront conservés et la PPA va s'inscrire dans le schéma occlusal du patient. C'est le cas des édentements encastrés de petite et moyenne étendue.

Par contre, s'il y a perte de DVO à la présence d'un trouble neuromusculaire articulaire secondaire à une occlusion perturbée, dans ce cas, l'occlusion du patient est corrigée et la position de référence est la relation centrée (RC). Ceci est valable dans tous les cas d'édentement partiels opposés à une arcade totalement édentée.

Le montage des dents artificielles doit assurer la répartition des charges occlusales entre dents naturelles et dents artificielles et donc crêtes édentées.

## III) Plan de traitement

### 1/Observation clinique :

Il est important de savoir que toute restauration prothétique suppose un plan, une méthode d'exécution pour cela le praticien doit suivre le plan du traitement établi sur la base de 03 types d'examen :

1 / examen clinique

2/ examen radiologique

3/ examen des moulages

Afin de réunir le maximum d'informations, faire une synthèse et établir un diagnostic conduisant aux solutions prothétiques envisagées

#### **1.1Examen clinique :**

##### 1.1.1. Anamnèse:

Il s'agit tout d'abord du recueil de l'identité et de l'ensemble des coordonnées socioprofessionnelles du patient : Nom, prénom, adresse, Sexe, Age le psychisme du patient, motivation/coopération

- Les antécédents dentaires, prothétiques et généraux et les traitements locaux en cours pour en déduire les précautions éventuelles.

##### 1.1.2 Examen exo buccal : (face, profil)

- \* Téguments (état, Teinte)
- \* Forme du visage
- \* L'amplitude de la ligne du sourire
- \* Diminution ou non de la DV

\*tonicité des tissus para prothétiques,

\*douleurs, spasmes musculaires.

\* Examen de l'ouverture buccale

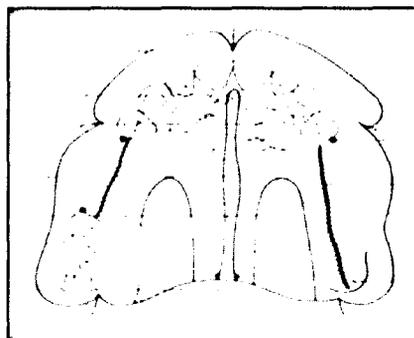
\*Amplitude Trajet bruits articulaires

### 1.1.3.Examen endobuccal:

- Appréciation de l'hygiène bucco-dentaire
- la Salive quantité, qualité
- formule dentaire classification de l'edentement
- valeur des dents restantes: (mobilité, vitalité, restauration, abrasion, carie, couronne prothétiques et leur état, coefficient masticatoire) L'état des tissus parodontaux.
- La compressibilité des tissus mous sur les crêtes édentées.
- examen des structures d'appui : (Les indices biologiques)

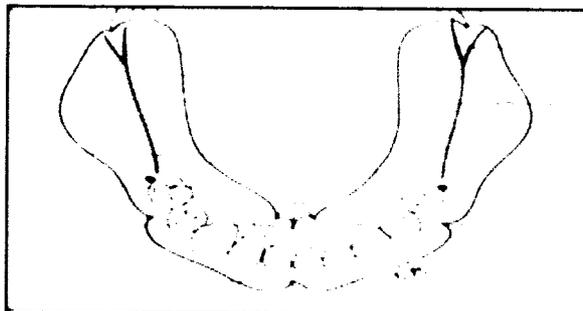


### **Indices biologiques au maxillaire supérieur**



Indices biologiques positifs (+)	Les indices biologiques négatifs (-)
<p><b>1- Les dents résiduelles</b></p> <p><b>2-Les procès alvéolaires ou crêtes.</b> La crête idéal est haute et large, et elle a ses cotés parallèles Selon leurs degrés de résorption Atwood distingue 4 classes 1<sup>ère</sup> classe : Crête peu résorbée favorable 2<sup>ème</sup> classe : Crête moyennement résorbée 3<sup>ème</sup> classe : Crête très résorbée 4<sup>ème</sup> classe : Crête négative</p> <p><b>3-Les tubérosités</b> Doivent être dépouillés, elles doivent avoir leurs faces vestibulaires parallèles entre-elles pour favoriser la rétention maximale.</p> <p><b>4-La voûte palatine</b> La sustentation est fonction de l'étendue des surfaces planes, on rencontre 4 formes de voûte</p> <p><b>5-Le voile du palais</b> Il joue un grand rôle dans la rétention des prothèses totales. (classification de Landa)</p> <p><b>6-Le sillon ptérygo-maxillaire</b> Il constitue la limite à atteindre pour une rétention maximale.</p> <p><b>7-Les poches para-tubérositaires</b> Elles sont en regard des tubérosités, ce sont des espaces vides décrit par Einsenring</p> <p><b>8-Les fossettes palatines</b> Elles constituent un repère pour la limite postérieure des prothèses ; elles doivent être toujours recouvertes par la porte empreinte</p>	<p><b>1-Suture intermaxillaire et torus palatin</b> C'est une excroissance osseuse, quand il existe et afin d'éviter toute compression à ce niveau, il faut prévoir une zone de décharge.</p> <p><b>2-Le frein antérieur de la lèvre supérieure</b> Il joue un rôle négatif dans la stabilité de la prothèse, il convient donc de le dégager.</p> <p><b>3-Les insertions des muscles canines droit et gauche</b></p> <p><b>4-La papille rétro incisive</b> Elle est constituée par le paquet vasculo-nerveux issu du trou palatin antérieur, elle doit être déchargé (recouvrir sans toucher).</p> <p><b>II.B.e. Les zones de schröder</b> Ces zones s'étendent de la face mésiale des premières molaires jusqu'au voile du palais.</p>

## Les indices biologiques au maxillaire inférieur :



Indices biologiques positifs (+)	Les indices biologiques négatifs (-)
<p><b>1-Les dents résiduelles</b></p> <p><b>2-Les procès alvéolaire</b></p> <p><b>3-Le versant vestibulaire de la crête</b> La ligne oblique externe constitue la limite externe et latérale de la prothèse.</p> <p><b>4- versant linguale de la crête</b> L'inclinaison en arrière et en haut de la partie antérieure est à souligner car améliorer la rétention des prothèses.</p> <p><b>5-Les lignes obliques internes</b> ne s'opposent pas à l'insertion de la prothèse.</p> <p><b>6-La région vestibulaire antérieure</b></p> <p><b>7-La région vestibulaire latérale postérieure</b> Elle s'étend de l'insertion du triangulaire des lèvres à la papille rétro-molaire. Au repos et en avant du masséter il existe une partie horizontale qui constitue "les poches de Fish" favorisant la stabilisation et la rétention de la prothèse</p> <p><b>8-Les papilles rétro-molaires</b> Se sont des éléments à recouvrir</p>	<p><b>1-Le trou mentonnier</b> Il doit être déchargé car il y a risque de douleur, ischémie (anomalie de circulation) et de résorption</p> <p><b>2-Les apophyses génies</b> Elles jouent un rôle négatif lorsqu'elles sont proéminentes et douloureuses</p> <p><b>3-Les lignes obliques internes</b> Lorsqu'elle présentent un relief douloureux, elles deviennent des indices négatifs lorsqu'elles s'oppose à l'insertion de la prothèse; elles doivent être déchargé</p> <p><b>4-Les tori mandibulaires</b> Ils sont symétriques et se situent au niveau de la 1ère prémolaire, lorsqu'il existent, ils soit douloureux à la pression et donc nécessite une décharge</p> <p><b>5-Le frein de la lèvre inférieure</b> Il doit être déchargé.</p> <p><b>6-Le nodiolus</b> C'est un carrefour musculaire formé par l'entre croisement des muscles telle que le carré du menton, la houppe du menton, le</p>

<p>complètement et lorsqu'elles sont flottantes, la chirurgie pré-prothétique indiquée</p> <p><b>9-La région sub-linguale</b> important pour la rétention des prothèses</p> <p><b>10-La région para-linguale</b> La ligne de réflexion muqueuse à ce niveau est souvent modifiée par l'apparition de glandes sous-maxillaires. Lorsqu'elles sont modérément comprimées, améliorer la rétention de la prothèse</p> <p><b>11-La niche rétro molaire :</b> (la rétention)</p> <p><b>12-La langue</b> Lorsqu'elle est large, elle est favorable à la rétention et à la sustentation.</p>	<p>triangulaire des lèvres avec les releveurs superficiel et profond et le zygomatique ainsi que le buccinateur. Il se trouve au niveau de la commissure labiale, cet endroit est souvent négatif pour la stabilité des prothèses</p> <p><b>7-Les fibres antérieures du Masséter</b></p> <p><b>8-Les insertions du buccinateur</b> Sur le ligament ptérygo-maxillaire</p> <p><b>9-Le frein lingual :</b> a dégager</p>
--	--

#### 1.1.4 Examen clinique de l'occlusion :

Tout examen clinique en vue d'une restauration prothétique doit s'intéresser à l'occlusion.

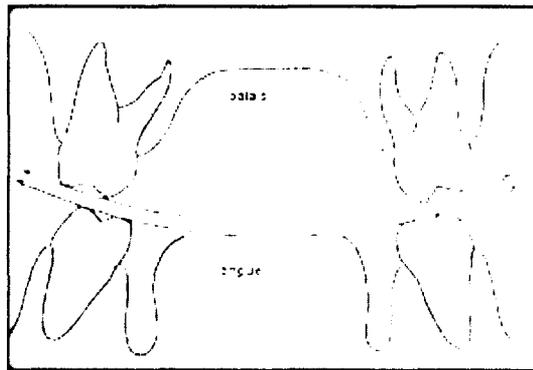
Il s'agit d'un facteur primordial et commun à toute reconstitution prothétique. Il est indispensable de considérer l'occlusion existante dans l'élaboration du plan de traitement.

Dans le cadre de l'examen, le praticien doit évaluer chez le patient plusieurs points :

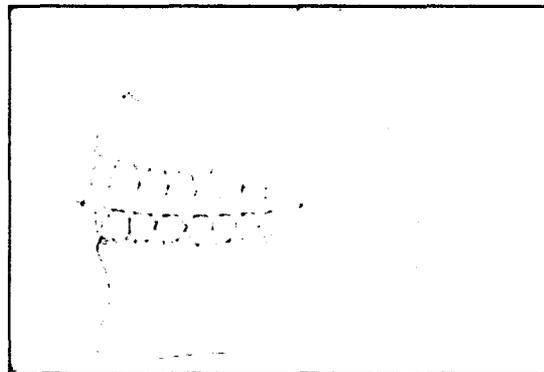
1- La DVO : il doit évaluer si elle est normale, diminuée ou augmentée. Face à une perte de calage entre les dents naturelles, le praticien doit réévaluer la DVO et contrôler sa bonne tolérance grâce aux prothèses transitoires. La diminution de la dimension verticale d'occlusion peut être évaluée par des signes cliniques objectifs comme l'affaissement de l'étage inférieur de la face, des perlèches au contact des commissures labiales, l'abrasion importante des couronnes dentaires ainsi que la présence de versions des molaires isolées sur l'arcade.

2- Les courbes fonctionnelles : courbe incisivo-canine ou ligne du sourire, courbe de WILSON, courbe de SPEE. Sont-elles respectées ou non ?

**La courbe de WILSON** (courbe frontale) traduit l'orientation vestibulo-linguale des faces occlusales des dents et le recouvrement des dents mandibulaires par les dents maxillaires. Elle est schématisée par une courbe à concavité supérieure passant par les Pointes cuspidiennes vestibulaires et linguales des dents pluricuspidées.



La **courbe de SPEE** est une courbure occlusale dans le plan sagittal résultant de l'orientation sagittale progressive des axes dentaires des dents cuspidées. Si elle est très accentuée en postérieur, c'est une inclinaison défavorable pour obtenir une désocclusion postérieure. En revanche si elle est plate, cela entraîne une désocclusion facilitée mais les forces occlusales ne sont alors pas orientées selon le grand axe des dents.



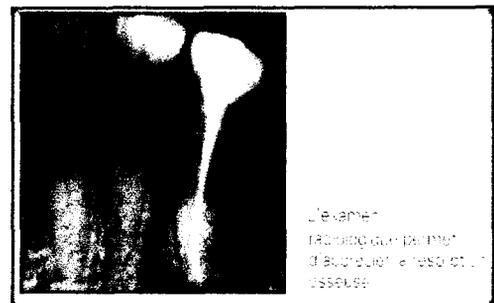
- 3- L'existence ou non de rapports dento-dentaires ; notamment les rapports d'occlusion en ORC (présence ou non de prématurités) ainsi que les rapports d'occlusion en OIM si elle existe. Il faut également étudier la cinématique : diduction (droite et gauche, contacts non travaillants) et la propulsion
- 4- L'observation du trajet entre l'OIM et l'ORC permet de voir le déplacement

mandibulaire dans le plan sagittal et de mesurer son amplitude. Il peut y avoir une déviation sur le plan frontal lors de ce mouvement ou bien une association des deux. Si une grande différence entre les dimensions verticales de ces deux points est notée, il nous faudra intervenir sur l'occlusion lors du traitement.

## 1.2 .Examen Radiologique :

### A / Au niveau des dents :

- \*carie non décelés à l'examen clinique
- \* situation et épaisseur des traits amélo-dentinaire
- \* valeur des traitements endodontique
- \* degré de résorption de l'os alvéolaire
- \* lésion ou de fracture radiculaire
- \*état de l'espace desmodontale.



### B/ Au niveau des crêtes édentées

- \* dents incluses
- \* fragment de racine
- \* kyste nécessitant une chirurgie préalable
- \*Aspect et densité de la trabéculatation.

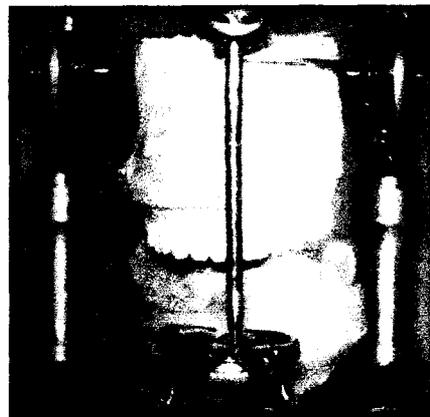
## 1.3. Examen Des Moulages :

### 1.3.1. sur articulateur

L'articulateur permet une simulation cinématique relativement exacte des mouvements de la mandibule.

Il n'est pas inutile de rappeler que le principe même de fonctionnement de l'articulateur semi-adaptable exige que le montage du moulage mandibulaire soit fait en relation centrée.

Si ce n'était pas le cas il faudrait que les billes condylienne puissent reculer (pour un articulateur arcon) au de-là du mur postérieur du boîtier condylien ce qui est impossible.



Cet examen permet de diagnostiquer les interférences soit en para position les quelles très fréquemment sont en rapport avec un trouble du guide antérieur.

En ce qui concerne les traitements par prothèse amovible partielle la place disponible élément évoqué lors de l'examen clinique doit être aussi examinée lors des différents mouvements de la mandibule quelquefois il peut arriver que le volume disponible semble suffisant en OIM alors que en latéralité il devient trop faible et peut contre indiquer en dispositif rétenteur.

La réalisation d'un montage directeur sur moulages montés sur articulateur accompagnée éventuellement d'un wax-up et/ou d'un sept-up prend tout son intérêt et autorise la réalisation d'une véritable maquette de la future réalisation prothétique. Le set-up analogue a celui réalisé en orthopédie dento-faciale est indiqué quand les dents restantes du secteur antérieur ont subi une migration il présente l'intérêt de conserver la forme des couronnes si un traitement par orthodontie n'est pas envisagé il est utile de repérer l'émergence des racines pour pouvoir modifier l'orientation des dents sans en modifier la position

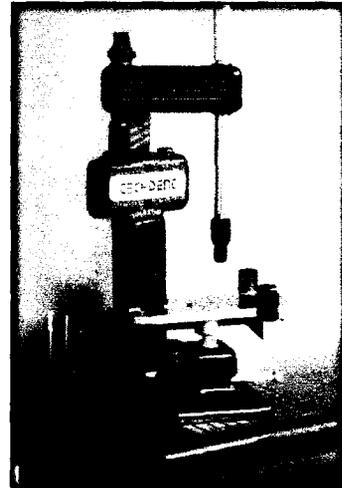
### 1.3.2. sur paralléliseur:

Elle permet de déterminer la ligne guide (la ligne de plus grand contour obtenue par déplacement d'une mine appliqué tangentiellement à la couronne d'une dent), le déplacement de cette mine s'effectue toujours parallèlement à l'axe d'insertion.

-Les jauges permettent d'apprécier le retrait de ces zones retenties.

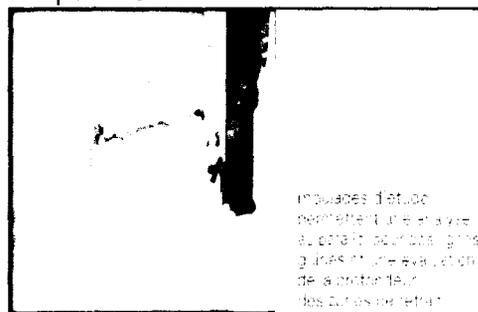
-La jauge est un accessoire du paralléliseur elle permet la détermination et la localisation idéale de la partie retentie du crochet.

- il est composé d'une tige et un disque placé à l'extrémité libre de la tige



1/ Le modèle de l'arcade à remplacer est placé sur paralléliseur.

L'axe d'insertion est déterminé, pour chaque cas particulier, en contrôlant avec la tige d'analyse les surfaces de calage et de rétention de chaque dent pilier.



2/L'axe le plus favorable est celui qui exige les meulages les plus légers et permet à la prothèse de s'incorporer par frottement doux sur les dents piliers sans risque de léser la fibro- muqueuse gingivale.

3/ La ligne guide est tracée sur les dents piliers à l'aide d'une mine de graphite .

A l'aide d'un « scalpel » ou d'un grattoir on procède sur le modèle aux retouches désirées des dents piliers, et en montant sur le paralléliseur le couteau à retoucher qui donne la garantie du parallélisme des retouches.

Le but à obtenir est le soutien des dents piliers par le bras de calage du crochet avant que le bras rétentif ne passe le bombé maximum.

4/ Pour situer correctement cette extrémité du bras rétentif lorsque la prothèse est en place, on dispose sur le paralléliseur de trois jauges qui permettent de déterminer avec précision l'importance du retrait désiré.

Pour les crochets coulés en stellite on n'utilise jamais un retrait supérieur à 0,3 mm.  
Pour le bras rétentif du crochet équipoise, il ne faut pas dépasser 0,2 mm.

5/ On creuse, en forme de cuillère, les fossettes dans lesquelles reposeront les appuis occlusaux de telle sorte que ceux-ci transmettent à la dent des forces axiales et non pas inclinées. En cas d'une canine, on réalise un petit épaulement ou préférence une zone d'appui cingulaire.

6/ On réalise des retouches au niveau de la dent antagoniste si elle rentre en contact avec la dent pilier de façon à assurer une épaisseur suffisante au métal.

7/ Toutes les surfaces modifiées sont marquées sur le modèle d'étude avec un crayon de couleur afin de faciliter ses transformations en bouche.

8/ Lorsque le meulage risque d'atteindre la dentine, il faut protéger la couronne clinique soit par une coiffe coulée à incrustation vestibulaire (CIV) ou non, et prévoir les zones d'appui ou de calage dans le métal lui-même.

9/ Transfert de l'axe d'insertion en bouche :

Une fois les retouches faites sur modèle d'étude au niveau des dents support de crochets et que l'axe d'insertion choisi on choisit deux dents non concernées par le surfaçage sur lesquelles on place un transfert en résine auto polymérisable au sommet duquel on solidarise un tuteur ou une tige parallèle à l'axe d'insertion déjà fixé.

- On reporte ce transfert en bouche et on vérifie que la fraise est parallèle à la tige préfigurant l'axe d'insertion.

## 2- traitement pré-prothétique

### 2.1. Préparations du terrain bucco-dentaire :

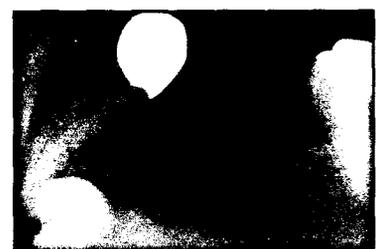
#### 2.1.1. Traitement chirurgical :

Il peut être nécessaire de faire appel à la chirurgie avant la réalisation d'une prothèse adjointe pour extraire certaines racines retenues ou les dents incluses situées à la surface de l'os, ainsi que pour éliminer toute pathologie en association avec des dents ou des résidus d'origine dentaire. La chirurgie peut également permettre d'améliorer certains contours des zones édentées en réduisant des protubérances osseuses ou des tissus mous hyperplasiques et en éliminant des freins gênants.

Les moyens chirurgicaux d'assainissement recouvrent un large spectre d'interventions qui peuvent se résumer en :

- 1/- exérèse des racines résiduelles et des dents enclavées
- 2/ - ablation des kystes,
- 3/-résections apicales
- 4/ - hémisection des racines qui ne peuvent être conservées
- 5/- chirurgie des parties molles (brides des lèvres et des joues) ;
- 6/- régularisation des crêtes osseuses et remodelage des crêtes maxillaires dans le secteur édenté
- 7/- régularisation des tori proéminents
- 8/ - chirurgie des maxillaires (déplacements des segments osseux

-Cette radiographie montre qu'une seconde prémolaire incluse a modifié la position de la première prémolaire qui s'est versée distalement et ne peut plus être utilisée comme



pilier. Si une prothèse adjointe doit être réalisée il sera nécessaire d'extraire les deux dents.

-Des tori mandibulaires proéminents constituent une gêne à l'insertion du châssis de la prothèse et empêchent le positionnement d'une barre linguale. Leur réduction chirurgicale est une intervention relativement simple.

-Des tubérosités volumineuses et mobiles constituent un faible support pour les selles des prothèses adjointes et peuvent créer des problèmes d'orientation du plan occlusal.

-La réduction chirurgicale améliore le contour et la consistance des tissus mous.

-Cette zone d'hyperplasie gingivale localisée a été provoquée par le port prolongé d'une prothèse mal adaptée. Les tissus doivent être éliminés avant de réaliser une autre prothèse. La pièce d'exérèse doit être adressée à un laboratoire d'anatomie pathologique pour un examen biologique.

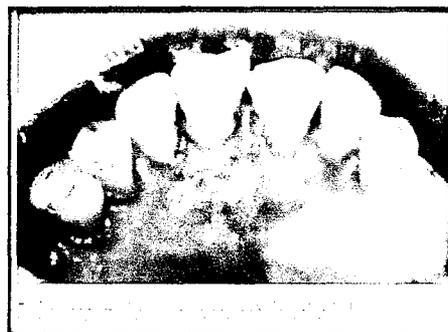


L'indication d'une exérèse chirurgicale est évidente dans ce cas.

- Lorsqu'une lésion est en regard d'une fausse gencive, celle-ci doit être raccourcie afin de permettre la disparition de l'inflammation avant d'avoir recours à la chirurgie.

### 2.1.2. Traitement parodontal :

De nombreuses études ont montré que le port d'une prothèse adjointe favorisait l'accumulation de plaque. Il est important d'établir de bonnes conditions de santé parodontale avant un traitement prothétique et de s'assurer que les patients reçoivent un enseignement détaillé des techniques d'hygiène de façon à minimiser la



présence de plaque autour des dents piliers et des différents composants de la prothèse.

Tous les patients doivent recevoir un enseignement d'hygiène et un grand nombre d'entre eux nécessitent un traitement parodontal ; des interventions plus sévères sont invasives.

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 de tout un éventail de mesures et de moyens issus de la parodontologie moderne (RATEITSCHAK. 1984) :

1/ : élimination de la plaque et du tartre sus-gingival

2/ : suppression des zones iatrogènes favorisant la rétention de la plaque (couronnes mal ajustées, obturations débordantes)

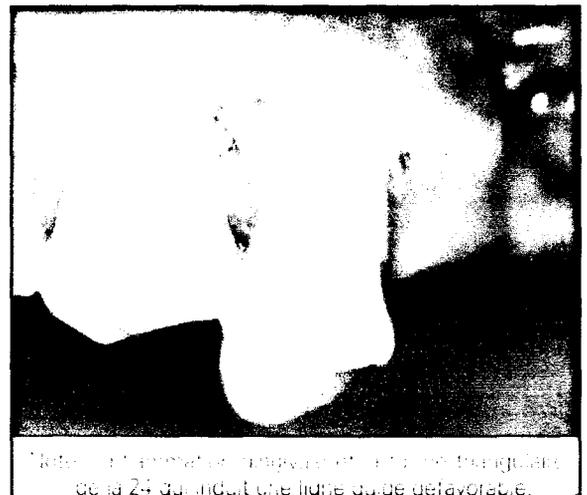
3/ : élimination de la plaque et du tartre sous-gingival

4/ : surfaçage radiculaire

5/ : curetage des tissus mous

6/ : réévaluation (décision thérapeutique, si traitement chirurgical)

7/ : chirurgie parodontale (par ex : lambeau de Weidman modifié, greffe libre de gencive).



Note : la parodontologie moderne est basée sur l'angulaire de la 24 qui induit une ligne guide défavorable.

### 2.1.3. Traitement orthodontique :

Un traitement orthodontique a des indications dans les cas de prothèse adjointe lorsque l'espace disponible a été réduit par la migration des dents bordant l'édentement.

Ceci se produit lorsque le développement ou l'éruption des dents définitives ne se fait pas ou se fait mal, et lorsque la présence d'un espace édenté non compensé à provoqué la migration et la version des dents adjacentes.

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 :

- 1/- redressement des dents
- 2/ - réingression des dents
- 3/ - fermeture et/ou compensation des secteurs édentés
- 5/ - repositionnement occlusal des dents isolées.

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

### 2.1.4. Traitement endodontique :

Toutes les obturations radiculaires 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 (exception faite des monoradiculées où l'on peut tenter un traitement de racine). En ce qui concerne les molaires, on peut envisager la section des racines porteuses de foyers apicaux et leur extraction (hémisection). Les racines résiduelles sont à restaurer soit par des obturations à tenons vissés, soit par des reconstitutions coulées, et peuvent servir des piliers de prothèse.

### 2.1.5. Traitement conservateur :

Les obturations douteuses sont à refaire. Lorsque la cavité d'obturation est volumineuse et en forte contre-dépouille, des tenons dentinaires parapulpaires 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).

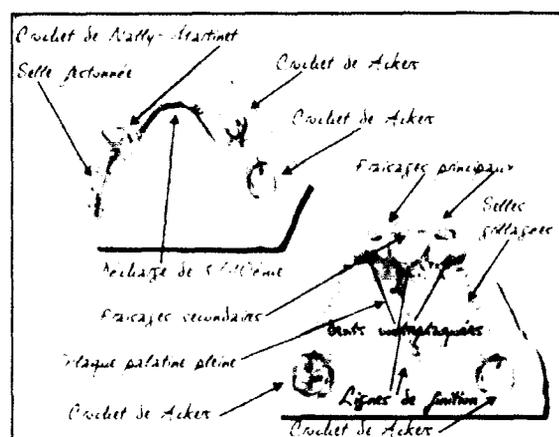
Lorsque la dent est dévitalisée et les canaux correctement obturés, ceux-ci doivent être munis de vis radiculaires (scrow-post) ; là aussi n'entrent en ligne de compte que des matériaux résistant à la corrosion (Endofix de Wirz, ancrage Radix de Spang, système Rotex) : quant aux matériaux de restauration coronaire, les amalgames non gamma-2 semblent les plus indiqués à l'heure actuelle.

Quant à la méthodologie, deux techniques peuvent être choisies :

- La méthode directe : consiste à réaliser l'empreinte directement en bouche à l'aide de résine autopolymérisante, calcinable. La maquette ainsi préparée est coulée en or au laboratoire. Une deuxième séance clinique est consacrée à la finition et au scellement de la pièce coulée.
- La méthode indirecte : consiste à réaliser une empreinte globale, après préparation de la dent. C'est sur le maître-modèle de laboratoire que seront effectuées à la fois la reconstitution coulée et la couronne.

### **2.2. Tracé du châssis :**

L'élaboration du châssis métallique dès l'étude de cas est obligatoire car c'est son dessin qui indique les modifications à apporter aux dents naturelles. Bien souvent il est possible d'envisager plusieurs variantes du tracé du châssis et le choix s'effectue en



fonction de la simplicité du traitement et des possibilités d'évolution de la prothèse en cas d'extractions éventuelles.

Le dessin du projet doit être réalisé à l'échelle 2 afin de pouvoir représenter tous les détails de réalisation il servira par la suite de support pour la rédaction de la fiche de laboratoire il est également possible de s'aider de logiciels de dessin assisté par ordinateur DAO qui permettent de réaliser de véritables images de synthèse.

### **2.3. Préparations en Bouche :**

Une préparation coronaire peut être nécessaire pour plusieurs raisons :

- 1) pour réaliser des logements de taquets occlusaux
- 2) pour établir des plans guides
- 3) pour modifier des lignes de plus grand contour défavorables
- 4) pour créer des zones de contre-dépouille

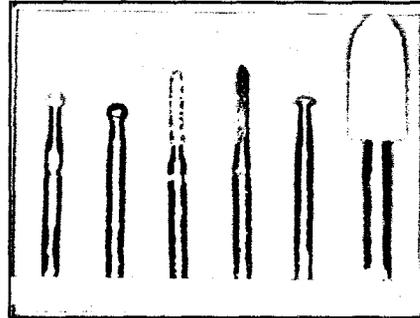
Les préparations coronaires pour la prothèse adjointe doivent être planifiées sur des modèles d'étude en engrènement qui ont été préalablement étudiés sur un paralléliseur et sur lesquels un tracé a été ébauché.

Quelles qu'en soient les raisons, la mise en forme des surfaces amélaire est généralement réalisée à l'aide d'instruments rotatifs diamantés de taille et de forme adéquate. Les zones préparées doivent être rendues régulières et polies. Des fraises, des pointes montées et des cupules siliconées peuvent être utilisées à ces fins.

Des applications fluorées doivent être réalisées régulièrement afin de réduire le risque d'attaque carieuse.

### 2.3.1.préparation des appuis occlusaux:(8)

Après l'étude du modèle l'aire au paralléliseur et lorsque le cas n'exige que des retouches légères. On procède en bouche à la préparation des dents piliers. On le fait d'une part en tenant compte de l'axe d'insertion de la prothèse qui a été choisi et d'autre part des dents poursuivis par les modifications de la morphologie jugées indispensable.



Pour faire ces corrections, on garde sous les yeux le modèle d'étude afin de claquer véritablement ce qui a été réalisé sous le contrôle du paralléliseur.

Il est bon de n'utiliser que discrètement la turbine et de travailler avec des meulettes diamantées, montées sur la pièce à main ou le contre- angle tournant à vitesse moyenne un jeu très restreint de meulettes est nécessaires :

- Une meulette cylindrique de 2 à 3 mm de diamètre
- Une meulette cylindrique de 2 mm de diamètre
- Une meulette alpine sphérique
- Une meulette alpine cylindrique pour la finition des préparations
- Une ou deux pinces ou cupules de caoutchouc pour le polissage.

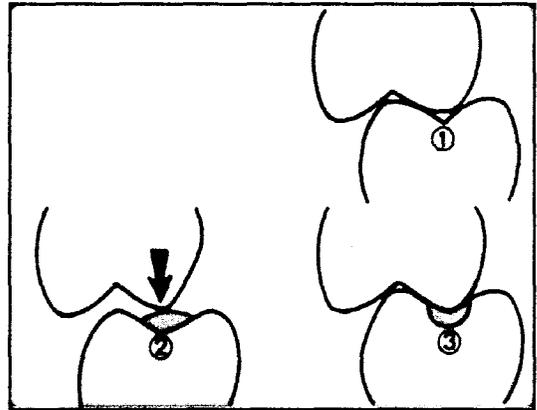
Lorsqu'on est satisfait des corrections apportées aux dents piliers, les surfaces meulées sont repolies et traitées à l'aide d'une solution fluorée.

Si le cas nécessite la réalisation préalable d'éléments de prothèse conjointe, on procède à leurs préparation en ayant toujours présent à l'esprit les impératifs de la prothèse amovible.

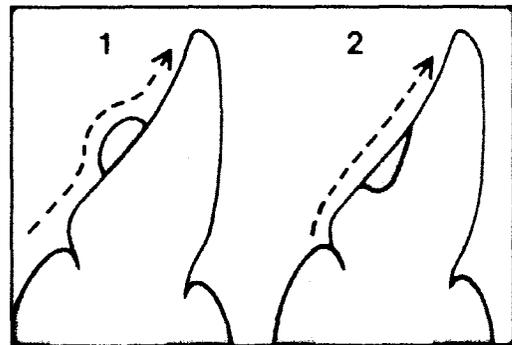
D'ailleurs, avant de couler ces restaurations, il faut contrôler sur le paralléliseur les cires, afin d'être certains que toutes les surfaces nécessaire au collage de la prothèse amovible sont parallèles entre elles, que les zones d'appui sont adéquates et que les bombée sont correctement situés et créent des zones de retrait d'une amplitude satisfaisante.

Les logements de taquets peuvent être nécessaires :

1. pour réaliser une surface dentaire favorable
2. pour prévenir une interférence en occlusion



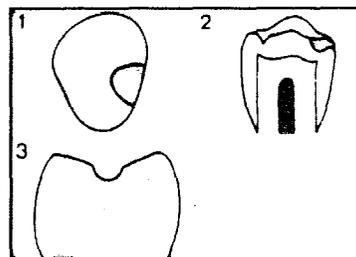
3. pour diminuer le surplomb créé par le taquet



#### A. Les logements de taquets situés sur les dents postérieures

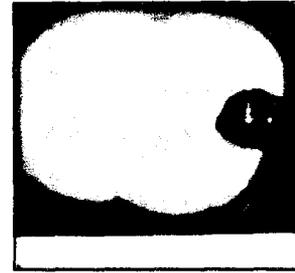
Les formes des logements :

- 1) en vue occlusale
- 2) en vue mésio-distale
- 3) en vue proximale.



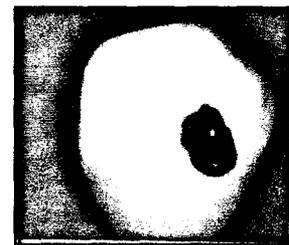
### Vue occlusale :

la préparation aura une forme triangulaire à sommet arrondi, la surface d'appui est arrondie en tout point, tel que de profil elle a la forme d'une demi cuillère se prolonge dans le sens mésio-distal pour que son extrémité se projette à l'intérieure du périmètre radiculaire, dans le sens vestibulo-linguale, elle occupe le 1 /3 de la table occlusale



Pour que l'appui reste en contact étroit avec la dent et pour que les forces soient transmises dans le sens de la résistance de la dent, la connexion secondaire et l'appui occlusal doivent former un angle inférieure à 90°, lorsque ce dernier est supérieure à 90° il faut faire fuir l'appui.

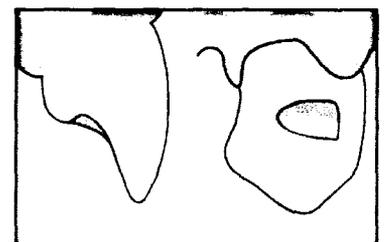
On remarque que la préparation concerne une certaine hauteur de la crête marginale afin d'assurer une épaisseur de métal suffisante entre le taquet et la potence. Les logements de taquets sur les dents postérieures doivent avoir une forme de cupule de sorte qu'un certain mouvement horizontal du taquet dans son logement soit possible. Une dispersion de l'énergie développée par les forces occlusales peut alors avoir lieu.



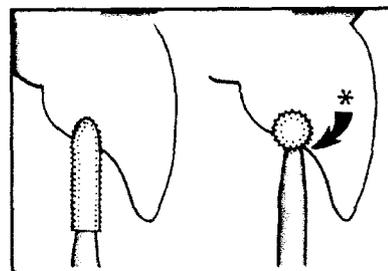
Le taquet doit avoir au moins 1 mm d'épaisseur pour être suffisamment résistant. Pour contrôler qu'une quantité d'émail, compatible avec cette épaisseur de métal, a été enlevée, le patient est invité à mordre une bande de cire rose ramollie. La quantité de cire dans la région du logement indique si la réduction est suffisante.

### **B. Logements des taquets situés sur les dents antérieures :**

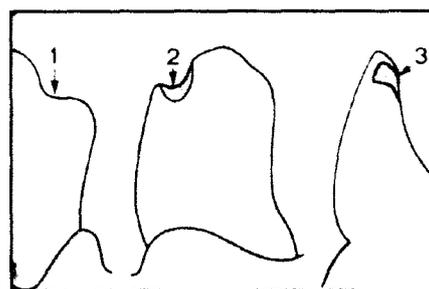
Sur les dents antérieures maxillaires, particulièrement les canines, le cingulum est souvent suffisamment développé pour qu'une légère préparation accentuant ses formes puisse suffire à réaliser un logement de taquet sans pénétration de l'émail.



Une fraise cylindrique à bout arrondi est utilisée pour préparer ces logements de taquets. Un instrument sphérique a tendance à créer des contre-dépouilles indésirables.



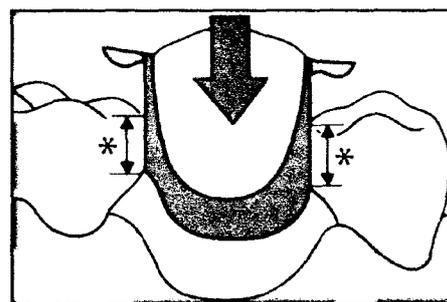
La surface vestibulaire des dents antérieures mandibulaires est généralement trop verticale et leurs cingulum trop peu marqués pour permettre une préparation de l'appui cingulaire sans pénétration de l'émail. Dans ce cas, un appui incisif devrait avoir une indication plus répandue malgré son caractère inesthétique. La préparation est indiquée en vue vestibulaire (1), linguale (2) et proximale (3).



### 2.3.2. Les plans de guidage

Les plans de guidage sont constitués par deux ou plusieurs surfaces parallèles situées sur les dents piliers et qui limitent le trajet d'insertion de la prothèse.

Les plans de guidage peuvent exister naturellement ou, comme c'est souvent le cas, être préparés.



Les avantages des plans de guidage :

Il est couramment admis, au vu d'observations cliniques, que l'utilisation de plans de guidage apporte un certain nombre de bénéfices à la réalisation de la prothèse adjointe.

Ces bénéfices sont :

- 1) augmentation de la stabilité
- 2) création d'une action réciproque
- 3) réduction du risque de déformation des crochets
- 4) aspect esthétique.

#### **preparation de surface de guidage :**

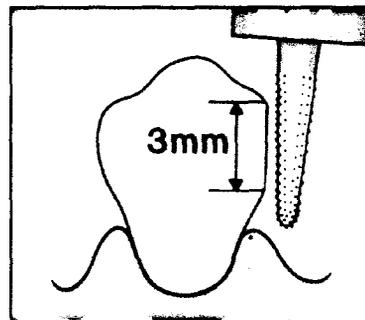
- Une surface de guidage doit être réalisée en éliminant une épaisseur régulière d'émail la plus fine possible, généralement inférieure à 0,5 mm, sur la partie appropriée de la dent.

- Les surfaces ne doivent pas être planes, comme peut les réaliser un disque abrasif.

- Ceci est inutilement destructeur et peut provoquer une pénétration de la dentine, rendant une restauration conservatrice obligatoire.

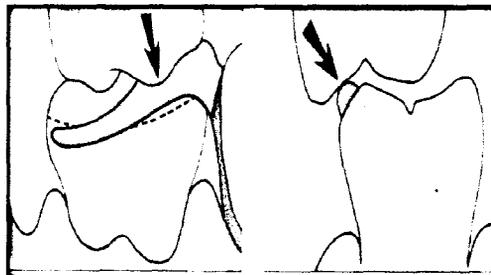
- La position adéquate d'une surface de guidage est dépendante de sa fonction.

La surface de guidage est nécessaire au niveau des surfaces proximales des dents piliers bordant l'édentement afin de diriger l'axe d'insertion de la selle, pour avoir une action réciproque au bras de crochet, la surface de guidage doit être située sur la surface de la dent diamétralement opposée à la partie rétentive du crochet.



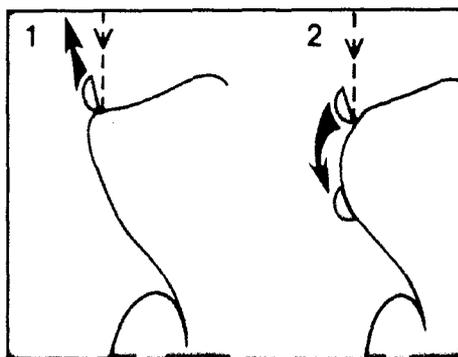
#### **2.3.3. Les lignes du plus grand contour défavorables :**

Une ligne de plus grand contour haute, située sur une dent devant recevoir un crochet, est défavorable car elle impose à ce dernier de se situer à proximité de la table occlusale et peut provoquer une interférence (flèches).



Même s'il n'existe pas d'interférence, un bras de crochet situé dans la partie haute de la dent est plus gênant pour le patient et peut interférer sur la mastication.

Une ligne de plus grand contour située dans la partie haute de la dent peut provoquer une déformation du crochet car, à l'insertion, ce dernier se heurte à la surface occlusale et ne peut pas glisser le long de la dent (1).



Si le patient insiste pour mettre sa prothèse en place, il se produit une torsion du crochet vers le haut plutôt qu'une flexion vers l'extérieur (2).

La réduction de la surface de l'émail pour abaisser la ligne de plus grand contour permet au crochet de se placer plus cervicalement et assure un guidage lors de l'insertion, facilitant ainsi la déformation souhaitée du crochet vers l'extérieur.

#### 2.3.4. Création des zones de retrait :

Les zones de rétention peuvent être obtenues par meulage. La rétention ainsi obtenue est relativement faible car l'épaisseur de la couche d'émail au niveau du tiers cervical de la couronne, où l'extrémité rétentive du crochet doit être placée, est très réduite.



Il est généralement préférable de réaliser des formes de contour rétentif par des techniques de restauration

Des zones de contre-dépouille peuvent être créées en utilisant des restaurations composites collées. Une surface de contact étendue est nécessaire afin d'assurer à la restauration une bonne rétention et de réaliser un contour favorable au crochet.

Des composites conventionnels ne peuvent dans ce cas être utilisés car ils peuvent provoquer une abrasion du bras de crochet ayant pour conséquence une perte d'adaptation et donc une diminution de la rétention. Afin de réduire cette abrasion réciproque du matériau et du crochet, un composite microchargé et une forme de crochet plus flexible doivent être choisis.

### Solutions :

- Empreinte anatomo-fonctionnelle : permet de dissocier l'appuis
- contrôle et rebasage régulier des selles : permet de remédier aux modifications du support mucco-osseux dans le temps.
- utilisation des crochets à appuis occlusale : ceux qui donnent de meilleurs résultats sont le Nally Martinet et le crochet à action postérieure ; les deux ont une connexion secondaire mesiale.

### **B. Déplacement des selles en extension :**

Pour TABET le déplacement d'une selle en extension résulte de la combinaison de 6 mouvements fondamentaux dans les trois sens de l'espace.

Trois mouvements de translation :

- distale verticale
- horizontal
- Mésio-distale

Trois mouvements de rotation :

- Distale
- Dans le plan horizontal
- Autour de l'axe des crêtes

### Solutions :

1\* Empreinte anatomo-fonctionnelle

2\*conception globale du châssis : qui contrecarre les mouvements de TABET :

- Le mouvement de translation verticale
  - dans le sens apical : est contrecarré par l'étendue des selles et partiellement par les appuis occlusaux directs et indirects
  - dans le sens occlusal : il est supprimé par l'action des bras rétentifs des crochets
- Le mouvement de translation horizontale :
  - il est empêché par les bras de calage des crochets

-Le mouvement de translation mésio-distale :

Il est bloqué par connexion secondaire des crochets et des appuis indirects

Le mouvement distal vertical de rotation :

En direction de la muqueuse est freiné par les bras de calage et le large appui des selles

- le soulèvement postérieur des prothèses est empêché par les appuis occlusaux indirects

-Le mouvement de rotation autour des crêtes : Annulé alternativement par l'action des bras rétentifs et de calage

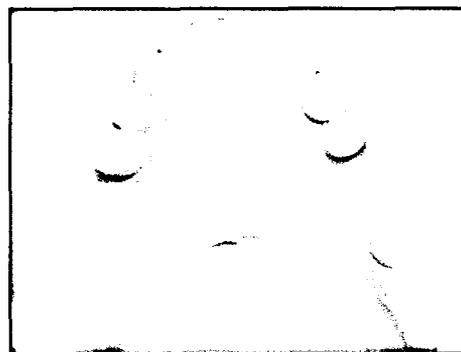
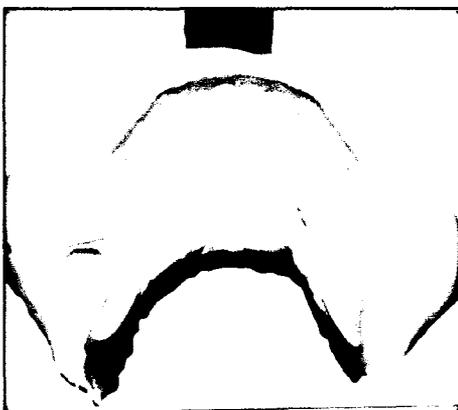
-mouvement de rotation distale horizontale : annulé par tous les éléments de la prothèse.

### 3.2. L'empreinte de travail (08)

La bouche ayant été préparée en fonction des lois de la mécanique mise en évidence par l'étude du cas, l'étape suivante consiste à prendre l'empreinte des dents restantes et du maxillaire sur lequel doit finalement s'incorporer la prothèse.

Le châssis métallique de la future restauration prothétique est construit au laboratoire d'après le moulage ainsi obtenu Mc-Crocker et de nombreux auteurs, ont jugé l'utilisation d'un bon hydro colloïde irréversible au alginate était suffisante pour satisfaire la précision souhaitée.

Il faut prendre toujours la précaution de faire une telle empreinte avec le patient en position assise. Le moulage est coulé en plâtre spécial extra dur.



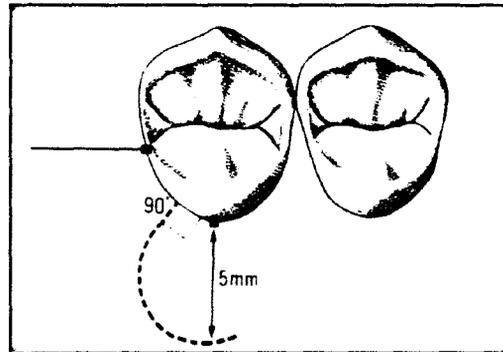
### **3.3. Les éléments fondamentaux des tracés de plaque :**

#### **3.3.1. Décolletage de la zone cervicale :**

L'anneau gingival sera respecté, le tracé débute par le décolletage avec une pointe très fine.

Le départ d'un trait assuré mais léger s'effectue perpendiculairement à l'angle de la face proximale de la face linguale d'une dent limitant le segment édenté.

Après 1 ou 2mm rectilignes, le dessin devient courbe et parallèle à l'anneau gingival à protéger.



Cette portion circulaire se trouve distante de : 5 à 6mm pour la dent antérieure ou une prémolaire, et de 6 à 7mm pour une molaire.

#### **3.3.2. Les ailes de stabilisation :**

Elles ne devraient pas avoir d'action sécante ni en raison de leur forme ni en raison de leur position. A cet effet, elles ne se termineront jamais ni au sommet d'une papille, ni immédiatement après ce sommet. Elles devront plutôt se terminer soit entre deux papilles soit au début d'un versant ascendant.

#### **3.3.3. La barre corono-cingulaire :**

Elle complète l'action des ailes de stabilisation. En forme de demi-jonction, elle a une épaisseur de 1mm et une largeur de 2mm, elle s'appuie sur le cingulum des dents antérieures sur la face linguale ou même triturante des dents postérieures. Elle doit être dessinée légèrement au-dessus de la ligne guide, si cette précaution n'était pas prise, le tassement de la prothèse risquerait de provoquer un déplacement des dents sous-jacentes

#### **3.3.4. Le recouvrement intégral des tubérosités :**

Le tracé englobera la totalité de la tubérosité, en ménageant néanmoins un libre jeu aux ligaments ptérygomaxillaires et aux muscles paratubérositaires

**3.4. Tracé du futur châssis :** (crochet, appuis directes et indirectes, connexions principales et secondaires, et selles d'extension) :(17)

Ce tracé doit satisfaire au principe de réciprocité.

#### 3.4.1. Classe I :

Les édentements terminaux entraînent une dualité d'appui entre les dents et la fibromuqueuse. La différence d'enfoncement crée des mouvements de rotation et de translation qu'il faut évaluer et prendre en compte pour choisir la position des appuis, et des potences.

Pour Bégin et Cheylan (1998), le traitement de ces édentements par prothèse amovible partielle pose des problèmes d'ordre physiologique (absence de nocivité vis-à-vis des structures d'appuis), d'ordre mécanique (absence de rétention postérieure) et d'ordre esthétique (difficulté à masquer les éléments de rétention sur les dents antérieures).

D'après Irsa et Coll. (1991), ce type d'édentement est le plus défavorable à l'équilibre d'une prothèse amovible partielle. Ainsi, trois sortes de mouvements des selles en extension par rapport aux tissus d'appui doivent être particulièrement combattues: le décollement et l'enfoncement dans le plan vertical et la rotation dans le plan horizontal.

Dans le cas des édentements postérieurs en extension il faudra répartir le plus judicieusement possible les charges occlusales entre les surfaces d'appuis dentaires et ostéomuqueuses.

#### **A. La mandibule :**

On aura un mouvement de translation verticale important du fait de la faible surface d'appui exploitable. Il sera primordial d'utiliser cette surface grâce aux empreintes anatomo-fonction type mac craken qui permet d'enregistrer l'enveloppe de mouvement des muscles périphériques, le trigone rétromolaire et englober les crêtes, autant de facteurs positifs qui diminuent l'enfoncement et augmentent la stabilité.

La position des dents en postérieur devra respecter la ligne équatoriale de la

langue en hauteur, être au plus proche de la ligne faîtière (aire de sustentation). Leur surface de mastication doit être la plus faible possible et la moins distale pour diminuer le bras de levier.

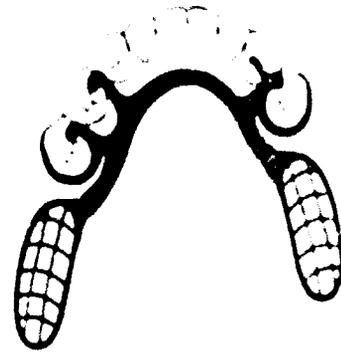
La sustentation doit être compensée par des taquets occlusaux mésiaux sur 35, 45 et prolongés sur 34, 44. Si l'édentement est réduit alors ce deuxième taquet sera plus mésial et relié à une autre potence linguale permettant un minimum de décolletage. Le concept semi-rigide est le plus souvent adapté si les forces de mastication antagoniste sont importantes (prothèse fixe ou dents naturelles) car un enfoncement sera possible. Face à une prothèse complète, où les forces développées sont moindres et l'occlusion précise et primordiale est nécessaire pour sa stabilité, alors la potence sera déplacée en distale, tout en maintenant les appuis en mésial.

Pour éviter une surcharge des dents restantes, il faut que le moment total des forces de résistance (sommes des distances entre l'appui de la cingulaire à la droite passant par les taquets les plus distaux) soit supérieur au moment des forces actives (longueur édentement à partir des taquets distaux)

L'axe de rotation vertical est principal, il faut des selles qui exploitent le trigone rétro-molaire, qui est moins compressible que la fibro-muqueuse, ainsi qu'un ajustement parfait sur la crête (maintenance à prévoir). Lors de la mastication à l'ouverture, le bol alimentaire peut entraîner un décollement de la selle, celui-ci sera limité par l'extrémité des crochets et par l'utilisation d'une barre cingulaire. Celle-ci doit être festonnée, ajustée, et respecter l'axe d'insertion. Si les dents supports de crochets nécessitent des prothèses fixes, il y a lieu de faire des fraisages en lingual, pour augmenter la sustentation, la stabilisation et indirectement la rétention

La connexion principale : barre linguale quand les impératifs cliniques le permettent, mais si l'espace séparant le plancher buccal des collets des dents et réduit le bandeau linguale trouve son indication.

Les crochets : Nally –Martinet sur chaque dent.  
Appui occlusaux indirecte : sont indispensable et seront d'autant plus efficace, s'ils se situeraient loin des A.O.D donc en avant de l'arcade.



### **B. Maxillaire supérieur :**

Seront constatés les mêmes mouvements avec deux différences majeures :

-la possibilité d'avoir une plaque large, voir complète qui augmente la sustentation, la stabilisation et la rétention

-pas de barre cingulaire du fait de l'occlusion mais plutôt des appuis cingulaire isolés.

Connexion principale: Pour satisfaire une répartition des forces sur une surface aussi étendue que possible nous réalisons une plaque pleine. Postérieurement cette plaque peut se terminer à 1mm suivant les conditions anatomiques.



Antérieurement la plaque doit être largement découpée derrière les dents restantes afin de ménager le trou palatin antérieur et la papille médiane. S'il existe un torus palatin prévoir une décharge de 0.2 à 0.3mm.

Connexion secondaire ou potence : on les situe de préférence dans les espaces inter dentaires de telle sorte qu'elles soient le moins perceptibles par le patient.

Appui occlusaux indirects (A.O.I) : vu la présence d'une plaque qui s'appuie largement sur la voûte palatine, leur nombre diminue et l'en peut les placer sur la connexion secondaire du crochet.

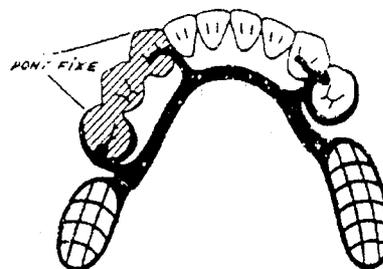
Crochet : sur chaque dent bordant l'édentement, on réalise un Nally –Martinet, qui présente d'avantage d'avoir A.O.D en mésial, ce qui réduit considérablement le risque de version distale de la dent, et une connexion secondaire en mésial, permettant dans une certaine mesure le libre jeu de la selle.

Grille de rétention : ne doivent pas être en contact de la fibro-muqueuse, et elle est en avant des tubérosités.

### Classe I mod 1 KAP :

Le traitement de ce type d'édentement est en deux temps, à savoir en réalisant d'abord un pont pour combler le segment édenté encastré puis une prothèse amovible typique de la classe I.

Si la construction d'un pont est impossible en fonction du budget du patient, il faut combiner au mieux les principes de réalisation d'un châssis pour une prothèse en prolongement, qui doivent être appliqués en priorité, avec ceux que l'on respecte dans le traitement des édentements encastrés.



### 3.4.2. Classe II :

Pour Buch (1979), le pronostic d'une édentation distale unilatérale est rarement favorable, du fait de son caractère asymétrique en plus du problème de la prothèse en extension se retrouvent les mêmes mouvements de translation et de rotation, mais avec en plus une rotation autour de la crête édentée.

Pour contrer cette rotation, il faut trouver de l'appui et de la rétention en controlatéral avec un crochet type bonwill sur la médiatrice de l'édentement.

Mais cela rajoute un axe de rotation passant par le taquet mésial de la dent bordant l'édentement et l'appui du bonwill, qu'il faut compenser par un **appui en antérieur** sur les prémolaires, généralement assez éloigné pour assurer le décolletage. Au maxillaire l'appui muqueux peut être moins étendu que sur la classe I. La seule différence notable entre le maxillaire et la mandibule sera le principe de décolletage, possible au maxillaire et adapté à la mandibule en espaçant les potences et la barre linguale de la muqueuse

#### **A. Maxillaire supérieur :**

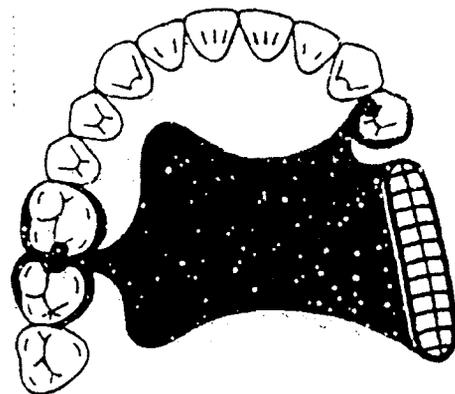
Connexion principale : plaque palatine pleine, largement décolletée antérieurement et au niveau des dents restantes du côté denté nous devons respecter le principe de décolletage de Housset qui sera de 6mm au minimum afin d'éviter tout risque de diapneusie.

Crochets : Coté édenté Nally-Martinet.

Coté denté pour équilibré la selle unilatérale, il faut prendre un ancrage efficace et résistant.

Le crochet double de Bonwill est particulièrement indiqué et pour des raisons esthétiques il sera placé entre la 1ère et la 2ème molaire supérieure.

Appui occlusaux indirecte : le calage de la plaque palatine et la rigidité du crochet Bonwill permettent de les supprimés.

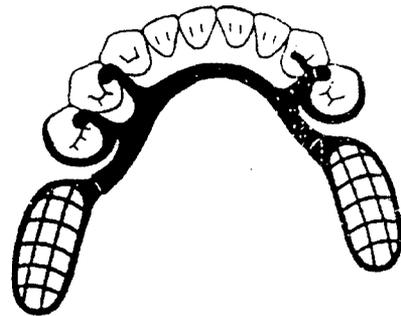


## B\_ La mandibule :

Connexion principale : barre linguale.

Côté édenté : une portion du tracé de la classe I, K.A.

Côté denté : crochet double de Bonwill situé entre la 2<sup>em</sup> prémolaire et la 1<sup>er</sup> molaire ce qui correspond à la  $\frac{1}{2}$  selle



Appui occlusaux indirecte : indispensable de côté édenté, et supprimé de côté denté.

Les grilles de rétention : les grilles ne sont pas en contact avec la muqueuse et sont situés en avant des tubérosités et des trigones rétro -molaires.

### Classe II mod 1 :

Dans ce cas avec un édentement encastré contro-latéral, il sera judicieux de l'inclure dans le châssis avec deux crochets Ackers qui seront plus stables en annulant la rotation autour de la crête et moins iatrogène pour le parodonte.

Certains auteurs préconisent l'utilisation d'un crochet Ackers en distal de la 7 avec une barre coronaire vers la 14 comprenant un appui en mésial avec une potence linguale reliée à la connexion principale. L'utilisation de barre cingulaire peut être envisagée si l'occlusion le permet (maxillaire) et si le moment total des forces de résistance est supérieur au moment total des forces actives.

La conservation des racines ou des molaires, en les protégeant de coiffes paraboliques dans le secteur édenté, permet d'augmenter le polygone de sustentation et de ce fait, limiter la rotation verticale.

### A. Inférieure :

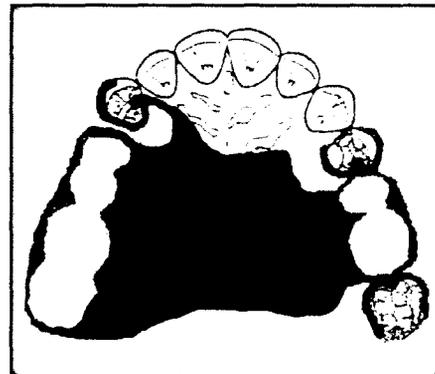
Au côté de l'édentement, on dessine le châssis comme celui d'une classe I ou II. Au niveau de la selle encastrée du côté opposé on peut utiliser deux crochets d'Ackers,

si on a certain doute quant à la conservation à long terme du dernier pilier, on peut aussi utiliser un crochet Nally-Martinet, par exemple, sur la prémolaire, afin de prévoir une transformation facile et rationnelle de la prothèse de classe II mod 1 en une prothèse de classe I après la perte de la prémolaire.

### **B. Supérieure :**

La même remarque peut être faite pour le maxillaire supérieur.

Il faut insister sur la nécessité de prendre en considération, sur ce maxillaire, la selle en prolongement pour le tracé de la connexion principale qui comprend toujours une plaque palatine. On place deux appuis occlusaux sur la deuxième molaire gauche solution qui peut être utile sur une dent pilier isolée bordant une zone édentée encastrée.



Si du point de vue bio-mécanique toutes ces constructions donnent d'excellents résultats il faut reconnaître que du point de vue esthétique elles laissent parfois à désirer .il est donc temps de présenter en détail une solution très esthétique : le crochet équipoise.

## **3.5. Coulée au laboratoire:**

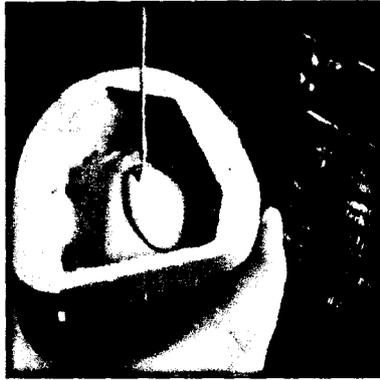
### **3.5.1 Préparation des modèles avant duplication (15)**

Contrairement aux maquettes destinées à la coulée de pièces de prothèse fixée, la maquette d'un châssis ne peut être réalisée directement sur le modèle secondaire issu de l'empreinte.

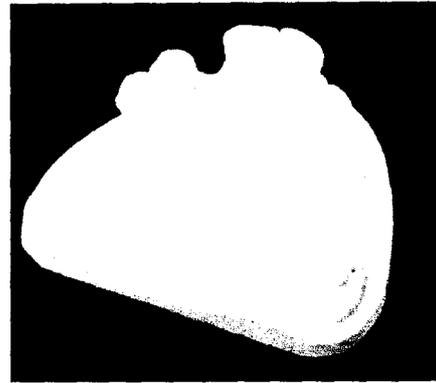
En effet, la forme étendue, complexe et particulièrement fine de la maquette de coulée Interdit toute dépose de celle-ci de son modèle.

Il est donc nécessaire de confectionner au laboratoire un duplicata en revêtement compensateur.

Le modèle secondaire doit subir au préalable une préparation permettant de faciliter la désinsertion du matériau de duplication et d'éviter toute déformation de celui-ci.



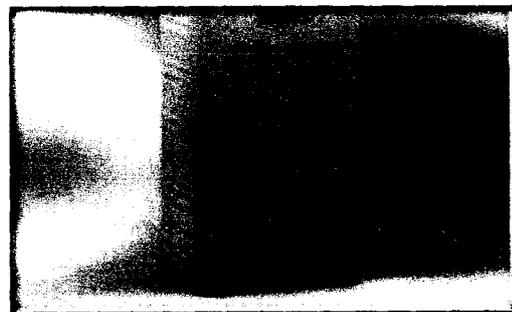
Revêtement



duplicata



Déshydratation



durcisseur

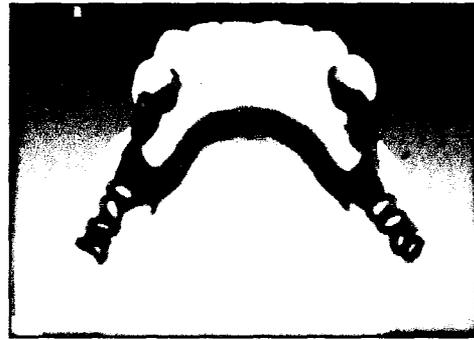
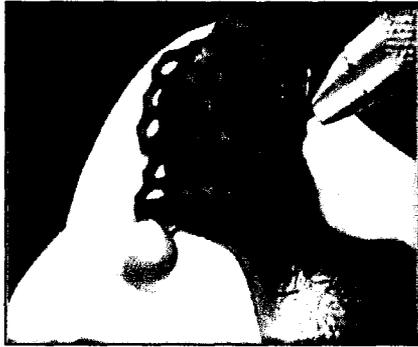
Après durcissement, le modèle est placé dans un four pour être déshydraté, un durcissement de surface est nécessaire, il peut être immédiatement effectué, à chaud, lorsque le modèle a été dupliqué avec un moule en gélatine, un durcissement à froid peut être effectué à l'aide d'un spray ou d'une immersion dans un bain durcisseur

#### 3.5.4. Réalisation de la maquette de l'armature métallique :

Le tracé est soigneusement reporté sur le modèle réfractaire avec un crayon de couleur sans graphite.

La plupart des éléments constituant la maquette sont des préformes commerciales en cire ou en résine, Les préformes en résine sont plus faciles d'emploi, elles doivent être collées sur le duplicata à l'aide d'une colle pour matériaux plastiques ou grâce à

un pinceau trempé dans du monomère de résine méthacrylique, Les préformes en cire peuvent facilement se fixer en travaillant sur un modèle tiède.



Préforme

L'armature est généralement réalisée en premier :

- Au maxillaire : une plaque granitée en cire est découpée selon le tracé désiré inscrit sur le modèle en plâtre. L'épaisseur d'une plaque granitée pour la coulée en chrome-cobalt ou en titane est de 5/10e mm (6/10e mm pour les alliages précieux).
- À la mandibule : la barre linguale, le bandeau lingual ou l'entretoise cingulaire sont collés au modèle selon les indications du tracé.

Les grilles rétentives sont alors posées sur le sommet des crêtes. La connexion entre cette grille et l'armature s'effectue exactement à la limite de l'espacement afin de fournir une butée précise de raccordement à la résine de base. Les autres éléments sont progressivement ajoutés et collés sur le modèle.

Les crochets sont enfin positionnés , la situation exacte et la valeur de la rétention peuvent être encore, à ce niveau, contrôlées , les taquets occlusaux sont ajoutés par la technique de cire ajoutée. Ils sont sculptés pour respecter la morphologie occlusale de la dent support.

L'occlusion ne peut être réellement réglée que sur le châssis terminé. La continuité avec l'armature est assurée vers la barre cingulocoronaire ou vers la connexion.

La maquette est alors vérifiée. La continuité des différents éléments doit être parfaite pour permettre la progression de l'alliage en fusion sans risque d'emporter des fragments de revêtement compensateur qui viendrait fragiliser le châssis. Les irrégularités éventuelles de cire sont éliminées afin de faciliter la finition de châssis après coulée.

### 3.5.5. Mise en place des tiges de coulée (09)

De deux à quatre tiges de coulée sont fixées sur la maquette dans les parties les plus épaisses (Jonction grille- armature) et se rejoignent au niveau du cône de coulée. Des événements peuvent être ajoutés pour faciliter la coulée. La maquette terminée doit être dégraissée avant la mise en revêtement.

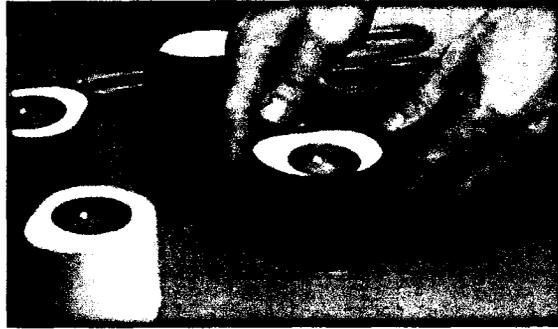


### 3.5.6. Coulée du cylindre en revêtement compensateur (09)

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

Le revêtement utilisé doit être le même que pour le duplicata et suit le même protocole de coulée.





### 3.5.7. Élimination des cires et résines et système de fusion de l'alliage (09) (15)

La cire et la résine utilisées dans les préformes sont des matériaux calcinables. En élevant la température du cylindre, elles sont éliminées.

Le cylindre est positionné dans un four froid. La montée en température est contrôlée. Des paliers intermédiaires sont effectués, favorisant l'élimination de l'eau



résiduelle et permettant l'expansion liée à la transformation des phases cristallines du revêtement. Le cylindre est porté lentement à la température d'utilisation (entre 950 et 1050 °C pour un alliage type chrome-cobalt) qui sera maintenue pendant 30 à 60 minutes avant coulée de l'alliage.

Deux principes de fusion des alliages peuvent être utilisés : par combustion (torches gaz-air, gaz-Oxygène, Acétylène-air ou Oxyacétylène) ou électrique (par résistance, induction ou arc électrique).

### 3.5.8. Coulée de l'alliage (09) :

Les deux familles de machines de coulée des alliages fonctionnent, soit par centrifugation (fronde), soit par pression-dépression.



La qualité de coulée d'un alliage va dépendre de nombreux paramètres, comme l'intervalle de fusion ou la densité de l'alliage. En ce qui concerne la machine de coulée, c'est essentiellement l'accélération initiale ou la force appliquée sur l'alliage en fusion qui conditionne la réussite de la coulée.

La fronde est le système le plus utilisé dans l'ensemble des laboratoires.

Les systèmes faisant appel au système de pression-dépression se sont développés pour la coulée du Titane. Un gaz inerte sous pression est injecté dans la chambre supérieure où se situe l'alliage en fusion qui est alors projeté dans le cylindre placé au-dessus de la chambre inférieure où un vide a été réalisé. Dans ce système, les températures en jeu sont nettement plus élevées et la coulée se fait sous Argon car le Titane en fusion, avide d'Oxygène, ne supporte pas la présence d'air.

Certains fabricants de frondes proposent aujourd'hui la possibilité de couler avec succès du Titane par centrifugation sous atmosphère d'Argon et ce, malgré la très faible densité du Titane. Le refroidissement s'effectue à l'air. Le moule de revêtement ne doit jamais être refroidi par immersion dans l'eau.

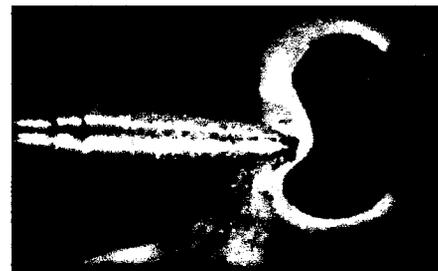
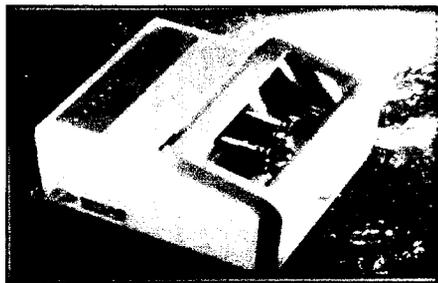
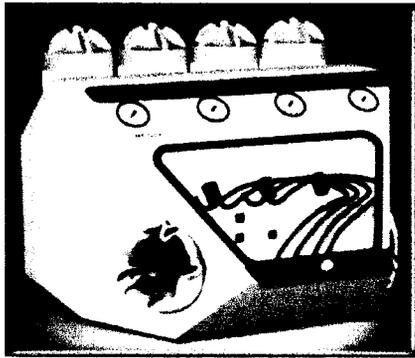
Les masselottes de Cobalt-Chrome et d'alliages précieux peuvent être réutilisées pour une coulée ultérieure, en association avec des plots d'alliage neuf, sous réserve de ne pas dépasser le ratio de 1 pour 1.

### 3.5.9. Finition de l'armature métallique (15) :

Le moule en revêtement est fractionné au maillet, à distance de la pièce coulée afin de ne pas la déformer. La pièce brute de coulée est ensuite complètement dégagée à la pince. Un sablage à l'Alumine permet de nettoyer les dernières traces de revêtement avant de passer à la finition proprement dite.

Les tiges de coulée et les événements sont sectionnés. Un polissage par bain électrolytique permet d'obtenir l'état de surface définitif au niveau des grilles et de l'intrados. L'armature est finie à la pièce à main.

L'adaptation de l'armature sur le modèle terminal est effectuée par retouches fines au niveau des zones de frottement. Les parties lisses de l'armature sont ensuite polies puis lustrées.



Polissage électrolytique

Polissage mécanique

### 3.5.10. Décontamination avant retour au cabinet dentaire

Après finition, le châssis et le modèle sont mis dans un bain à ultrasons et à décontaminer dans une solution antiseptique. Modèles et châssis sont placés dans un emballage à usage unique non stérile pour être retournés au cabinet dentaire pour essai avant montage des dents.

### **3.6. L'essai du châssis en bouche :**

Après que le châssis a été coulé au laboratoire, il doit être essayé en bouche, cette étape est très importante.

La mise en place du châssis sur les dents piliers doit s'obtenir par frottement doux, sans déclic.

Les bras du calage doivent engager les dents piliers avant les bras de rétention. Les bras rétentifs doivent également avoir un contact parfait avec la paroi axiale sous le bombé de laquelle ils s'engagent.

Les appuis occlusaux, directs et indirects doivent être absolument en contact avec les dents d'appuis et le châssis doit rester tout à fait stable lorsqu'on exerce une pression sur eux.

Le châssis ne doit pas gêner ou blesser les tissus mous, il doit être parfaitement neutre mécaniquement parlant, c'est-à-dire n'exercer ni traction ni poussée sur les dents restantes.

Enfin il ne faut pas qu'il crée des contacts prématurés ou des interférences.

Donc : On doit contrôler avec soin, à ce stade, l'occlusion sans et avec le châssis en bouche, pour s'assurer que ni en RC ni en IM ni dans aucun mouvement d'articulé, le châssis ne change les relations inter-occlusales qui ont été contrôlées et équilibrées si nécessaire au moment du plan de traitement.

### **3.7. Empreinte anatomo-fonctionnelle :**

L'empreinte anatomo-fonctionnelle a pour but d'obtenir les meilleures relations possibles entre le châssis métallique dont le support est dentaire et les selles dont le support est muco-osseux.

Elle est fonctionnelle dans le sens qu'elle est réalisée à l'aide d'un matériau qui exerce une légère pression sur les tissus mous et qu'au cours de sa réalisation on fait exercer au patient les différents mouvements de la langue, des lèvres et des joues (mouvements de Herbst).

La technique d'empreinte la plus utilisée reste : l'empreinte partielle de correction. C'est une empreinte anatomo-fonctionnelle intéressant uniquement la crête édentée et permettent de corriger le modèle de travail issu d'une empreinte globale en un seul temps sur lequel a été élaborée le châssis métallique.

#### **3.7.1. L'empreinte partielle de correction :**

A été développée par **Applegate** et systématiquement utilisée par **Mc Cracken**

##### **3.7.1.1. Le matériau :**

Dans la méthode originale l'empreinte est prise avec une cire thermoplastique à température buccale : la Korecta -wax de Kerr n°4

### 3.7.1.2. Technique :

Après l'essai du châssis en bouche on dessine sur le modèle le contour des futures selles en tenant compte de la situation de la ligne muco-gingivale, ainsi que les insertions musculaires et freinales.

Des selles en résine auto-polymérisable sont construites sur le modèle après ajustage sur le modèle d'une cire d'espacement de 4 à 5 /10 de mm d'épaisseur.

-Vérification de la situation des bords des selles portes empreintes, retouches des sur extensions.

-Garnissage au pinceau de l'intrados avec la cire liquéfiée au thermo bain à 60°C

-Le châssis est mis en bouche sans rechercher l'insertion optimale et l'on prie le patient de fermer la bouche sans serrer les dents pendant 3 à 4 mn.

-La cire pendant ce temps va acquérir en bouche la plasticité favorable à la prise d'empreinte.

-On place le châssis à fond en appuyant sur les appuis occlusaux et sur la barre linguale, en aucun cas il ne faut exercer une pression sur les selles elles-mêmes pour ne pas fausser les rapports châssis crêtes édentées, la cire en excès fuse à l'extérieur.

-Le châssis est désinséré, l'empreinte est rincée immédiatement à l'eau froide et asséchée.

-L'examen de cette première empreinte révèle :

Les zones brillantes traduisant un contact intime de la cire avec les crêtes.

Les zones plicaturées ternes objectivant un manque de matériau.

-Un apport de cire liquéfiée en fait sur ces zones et la partie interne des bords des selles porte empreinte.

-Quelques minutes après l'insertion une nouvelle pression, le patient répète les mouvements fonctionnels (traction de la langue, des joues et des lèvres) pendant 4 à 5 mn.

-L'empreinte est retirée passée sous l'eau froide est asséché, son examen doit permettre de constater une empreinte parfaite. Des tissus sur toute l'étendue des selles.

-Dans le cas contraire, on ajoute de la cire sur les zones dont l'empreinte est insuffisante et on recommence l'opération.

-On enlève tous les excès de cire qui peuvent recouvrir les surfaces externes du porte empreinte, on coupe au scalpel la moitié de la longueur de ces parois de cire n°4 qui ont pu déborder les selles.

-On applique de la cire Korecta n°1 sur le bord extérieur des selles et sur la partie externe des parois de cire n°4, éviter d'en mettre sur le bords lingual postérieur du porte empreinte au niveau de la crête mylo-hyoidienne ou la prothèse doit finir en minceur.

-Une nouvelle couche de cire n°4 est mise sur tous les bords de l'empreinte, coté interne et externe

-Le châssis et replacer en bouche bien à fond et l'on répète après avoir laissé la cire se mollir, les mouvements fonctionnels précédent pendant 8 à 10 mn.

Avant de retirer l'empreinte on l'arrose abondamment d'eau glacée pendant qu' on maintient fermement le châssis en position correcte sur les dents .

-L'empreinte est retirée avec beaucoup de soins, évité de toucher ses bords ou sa surface avec les doigts.

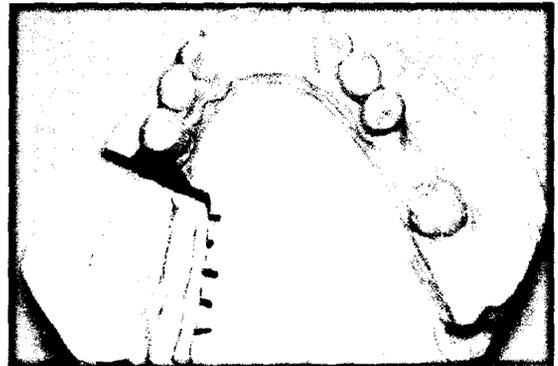
-L'empreinte est contrôlée une dernière fois après l'avoir rincée à l'eau froide et asséchée.

-Si tout est parfait on est prêt à réaliser la technique du modèle reconstitué.

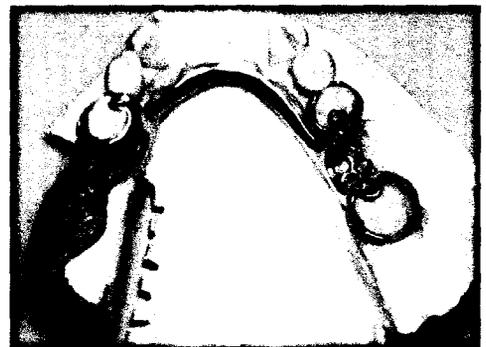
### 3.7.2. technique du modèle reconstitué :

En reprend le modèle de travail sur lequel le châssis a été réalisé.

On en scie la partie correspondante aux selles,



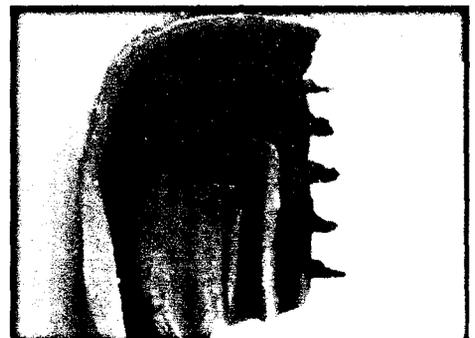
Puis avec précaution on remplace châssis et empreinte sur la partie restante du modèle.



Il faut faire très attention qu'aucune région de l'empreinte ne vienne toucher le plâtre et bien dégager, en particulier, le collet des dernières dents de l'arcade.

Lorsqu'on est sûr que le châssis est parfaitement en place, on le fixe soigneusement à la cire collante sur la partie restante du modèle primaire et l'on comble avec une feuille de cire, sans toucher les bords de l'empreinte, l'espace existant entre la selle et le plâtre.

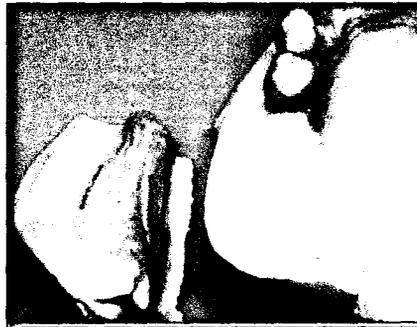
On procède enfin au coffrage de l'empreinte et l'on trempe le tout dans de l'eau froide pour réhydrater le plâtre et obtenir son union avec la partie secondaire du modèle.



On coule ensuite l'empreinte des selles en plâtre dur, On vibre modérément le modèle, juste assez pour éviter d'emprisonner de l'air dans l'empreinte.



Le modèle ainsi reconstitué présente des crêtes plus précises sur les quelles les limites de la fibro-muqueuse pouvant être beaucoup plus aisément déterminées que sur le modèle primaire de travail obtenu sur la base d'une empreinte anatomique prise avec un élastomère ou un hydrocolloïde réversible. Et surtout, les rapports des crêtes avec le châssis sont établis avec précision, l'empreinte secondaire de nature fonctionnelle ayant été prise avec l'aide du châssis lui-même.



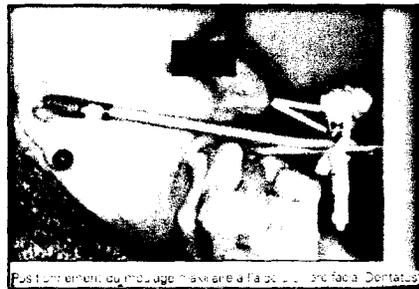
Cette empreinte secondaire permet de réduire au maximum les mouvements des selles et par là d'obtenir le meilleur équilibre fonctionnel possible entre les parties de la restauration prothétique qui ont un support dentaire.

L'expérience clinique, par la constance des excellents résultats obtenus, prouve les avantages de cette technique.

### 3.8. Enregistrement de l'occlusion :(5.6.13.18)

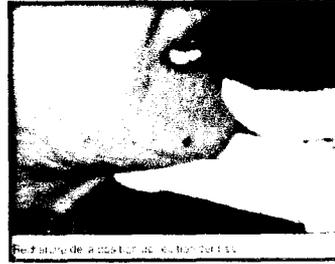
La position de référence maxillo-mandibulaire adoptée est fonction du nombre de dents restantes de l'état articulaire et de la nature de l'arcade antagoniste.

La position d'intercuspidie maximale est choisie lorsqu'il y a un nombre suffisant de dents et des articulations saines, la relation centrée dans les autres cas.

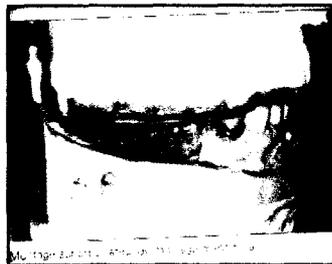


En pratique, on effectue tout d'abord le réglage des maquettes et on vérifie leur stabilité. Puis les bourrelets sont réchauffés dans un bain thermostaté. Une inoclusion de 1 mm entre les bourrelets de la maquette et les dents antagonistes est réalisée. Une épaisseur de feuille Aluwax® est déposée sur les bourrelets puis réchauffée. La ou les maquette(s) est (sont) remise(s) en bouche, la RC est enregistrée, en maintenant la (les) maquette(s) sur sa (leur) surface (s) d'appui avec la pulpe des doigts. On manipule doucement la mandibule de haut en bas. Aucune contrainte ne doit être exercée vers l'arrière. Quand la rotation pure de la mandibule est obtenue, les cuspides mandibulaires marquent de faibles indentations dans la cire réchauffée. Afin de parfaire celles-ci, il est utile de recommencer les enregistrements dans le même ordre en ajoutant de la cire Aluwax® ou du Temp-Bond® côté mandibulaire.

Le praticien doit également enregistrer la situation de l'arcade maxillaire par rapport au crâne précis. Tout d'abord la mise en place de la cire sur la fourchette suivie de son indentation, puis la mise en place de l'arc et de l'appui nasal dans le but d'antérioriser au maximum les embouts auriculaires dans les conduits auditifs pour qu'ils soient plus proche de la cavité condylienne. La fourchette est ensuite mise en place et les cadrans serrés selon une chronologie spécifique et dans le respect de l'orthogonalité des différents éléments.



Une fois l'enregistrement effectué, il est transféré sur l'articulateur où il est solidarisé sur la branche supérieure de l'articulateur avec du Snow-White de Kerr. Le modèle mandibulaire est monté sur l'articulateur grâce à l'utilisation des maquettes d'occlusion.



### **3.9. Montage des dents :**

#### **3.9.1. Choix des dents :**

Afin de maintenir les rapports occlusaux, les dents en porcelaine sont indiquées. Elle nécessite cependant une hauteur suffisante si en attachement est utilisé la première dent prothétique est le plus souvent en résine.

#### **3.9.2. Teinte :**

Moins saturée que celle des canines la teinte des dents postérieures rappelle celle des incisives centrales.

#### **3.9.3. Forme :**

L'angle cuspidien des molaires et PM intervient dans l'efficacité masticatrice. Néanmoins trop élevé il peut être déséquilibré

#### **3.9.4. Dimensions :**

Afin que la pression sur les crêtes ne soit pas trop importante et pour éviter tout risque de basculement postérieure de la selle, les dimensions des dents prothétiques sont réduites.

### **3.10. Essai fonctionnel :**

C'est la dernière étape pendant laquelle des modifications peuvent être réalisées avant que la cire ne soit transformée en résine.

Chaque prothèse doit être examinée sur les modèles en engrènement en suite les prothèse sont mise en bouche et l'adaptation de tous ces éléments peut être contrôler visuellement, les mouvements de la langue, des lèvres et des joues ne doivent pas mobiliser la prothèse.

#### 3.10.1. Contrôle esthétique :

Les dents antérieures doivent assurer le soutien harmonieux de la lèvre supérieure.

#### 3.10.2. Contrôle phonétique :

L'espace libre d'innoculation phonétique est recherché au cours de la prononciation des sifflantes (s, six).

#### 3.10.3. Contrôle de stabilité :

Une pression exercée au niveau des surfaces occlusales des dents prothétiques ne doit engendrer aucun mouvement de bascule. si les dents sont montées à l'aplomb des lignes faitières des crêtes.

#### 3.10.4. Contrôle de l'occlusion :

Des contacts multiples s'établissent en intercuspidation. En latéralité et en propulsion seuls les contacts dentaires recherchés sur l'articulateur sont objectivées.

### **3.10. Finition de la prothèse :**

Il est important d'insister sur quelques règles pour la finition de la prothèse, si l'on veut donner au patient le maximum de confort

1- l'intrados du châssis métallique doit être poli et ne conserver aucune aspérité tout en respectant tous les détails des parties qui entrent en contact avec les dents ou la muqueuse

2- la polymérisation de la résine des selles doit être parfaite et le polissage des surfaces excellent, la résine ne doit pas entrer en contact avec un bras de crochet qui doit rester libre

3- à l'arcade inférieure, le bord lingual des selles doit être mince pour ne pas gêner la langue

4 - Éliminer les parties des selles qui ne sont pas en contact direct avec la fibromuqueuse

5- supprimer les stops utilisés pour éviter l'affaissement de la grille lors de la coulée du châssis cause des lésions par pression sur la crête édentée.

### **3.11. Livraison :**

L'insertion de la prothèse est contrôlée, comme sa mise en place correcte, et sa neutralité à l'égard des dents piliers. On vérifie l'extension des selles et la finition de leurs marges que l'on affine ou l'on raccourcit si elles risquent de blesser la fibromuqueuse

A l'arcade inférieure, il faut contrôler la liberté de la langue et du plancher buccal et s'assurer que les bords n'empiètent pas sur la muqueuse libre et les attaches musculaires

Lorsque tous ces contrôles sont jugés satisfaisants, on passe à la vérification de l'occlusion en R.C puis en P.I.M, si les 2 positions ne coïncident pas, il faut contrôler le passage de la R.C vers la P.I.M qui doit être libre, réaliser en suite les mouvements de latéralité et de propulsion et éliminer toutes les interférences .

Après toutes ces vérifications, il reste encore à instruire le patient, d'abord sur la façon de mettre et d'enlever sa prothèse, puis sur son entretien et sur les règles d'hygiène personnelles à appliquer

Il est souhaitable de fournir à tout nouveau porteur de prothèse partielle à crochets deux types de gel : l'un fluoré, l'autre contenant de la Chlorhexidine, il est également bon de recommander au patient de laisser baigner sa prothèse dans une solution antiseptique chaque semaine, avec un brossage régulier qui est le plus important.

Il est capital de faire des contrôles ultérieurs surtout dans le cas de prothèse à support mixte, un 1er contrôle après 6 mois est indispensables, cette période est considérée comme une période d'adaptation des tissus au cours de laquelle les modifications du support mucco osseux sont les plus importantes.

#### 4- traitement des édentements intercalés :

##### **4.1. L'empreinte de travail :**

Une fois les préparations en bouches terminées on prend une empreinte de travail avec un matériau tel que les élastomères de synthèse.

L'empreinte sera coulée au plâtre dur pour obtenir un modèle de travail qu'on le remettra sur paralléliseur pour vérifier l'exactitude des préparation effectuées en bouche.

##### **4.2. Classe III :**

###### 4.2.1. Les Problèmes posés:

Nous avons recours à la prothèse amovible pour le traitement de cette classe quand il y a une contre-indication au pont fixe c'est-à-dire quand l'édentement est étendu d'où :

- Un certain degré d'atrophie de l'os alvéolaire autour d'une dent pilier.
- Résorption exagérée des crêtes alvéolaires.
- Insuffisance d'ordre mécanique des piliers.
- Des difficultés de parallélisme instrumental.
- L'état général du patient atteint de troubles hormonaux.

- Du degré de l'hygiène.

Il faut bien équilibrer le côté droit avec le côté gauche surtout dans les cas asymétriques.

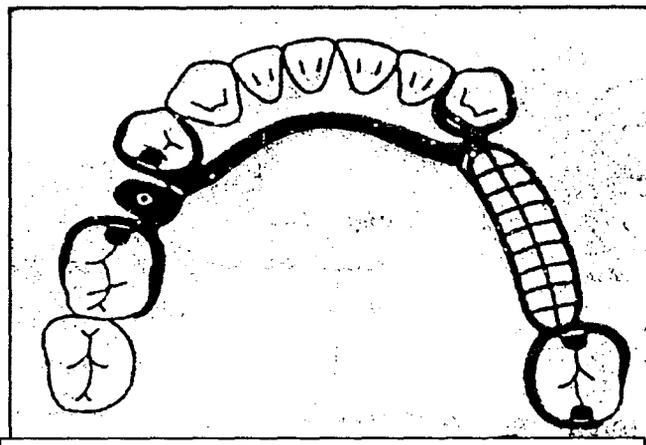
La prothèse est ici à appuis strictement dentaire sur quatre dents supports.

#### 4.2.2. Tracé type :

##### **A. Maxillaire inférieure :**

Le châssis est entièrement coulé y compris les bras rétentifs des crochets. Il faut choisir une voie d'insertion et préparer les dents piliers de telle sorte que la prothèse puisse être mise en place sans effort, par frottement doux, sur les surfaces de calage, des bras de calage qui doivent assurer l'immobilisation des dents piliers. Dans toute la mesure du possible, on utilise comme connexion principale une barre linguale.

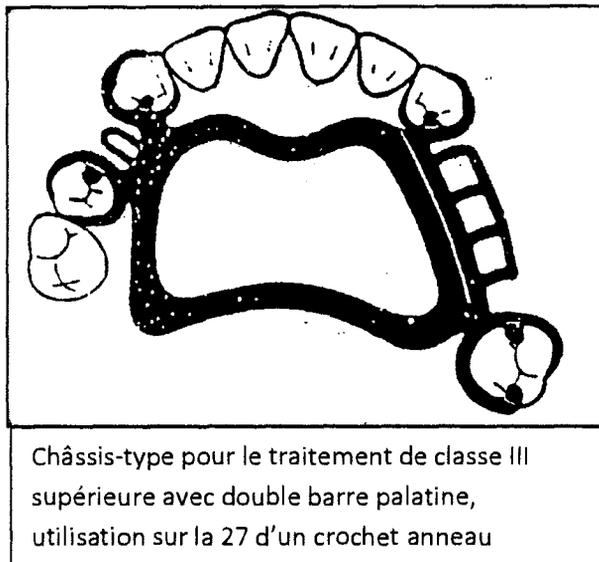
Quatre crochets avec appui direct sont nécessaires à une bonne répartition des forces et à l'équilibre de la prothèse. La préférence au crochet d'Ackers entièrement coulé. Lorsque la localisation de la ligne de plus grand contour ne se prête pas à l'emploi d'un bras rétentif d'ackers on peut utiliser le bras rétentif en S ou éventuellement un crochet de Roach en C. les bras rétentifs doivent s'engager juste assez dans les zones rétentives pour que la prothèse soit maintenue dans sa position correcte (de 0,2mm à 0,3mm de rentrant). Les appuis indirects sont inutiles, ils doivent être supprimés



Châssis-type pour le traitement de la classe III inférieure sur la 47 un double appui a été utilisé utilisé pour empêcher la version mésiale fréquente d'une dernière molaire

## B. Maxillaire supérieure :

On peut utiliser une double barre comme connexion principale. Le crochet utilisé sur la 27 est un genre de crochet anneau de Ney modifié. Pour le reste, les mêmes principes sont appliqués sur le maxillaire supérieure comme sur l'arcade inférieure.



## 4.3. Classe IV :

### 4.3.1. Les Problèmes posés:

La difficulté de cet édentement est bien évidemment la rotation autour de l'axe passant par les appuis les plus antérieurs. Cette bascule antéro-postérieure est double, avec un enfoncement lors de l'incision des aliments durs et le décollement lors de la mastication d'aliments collants. De plus, les dents prothétiques sont en dehors de l'aire de sustentation offrant un bras de levier important et déstabilisant.

L'enfoncement sera équilibré par la recherche de rétentions les plus postérieures grâce aux crochets bonwill placés de part et d'autre.

Le soulèvement est une autre complication car elle nécessite des rétentions au plus proche de l'édentement. Dans le cas où l'esthétique est primordiale, l'utilisation de systèmes d'attache ou de prothèse fixe, avec un bombé favorisant la position de crochet le moins visible possible sera intéressant.

La conservation de racine résiduelle en antérieur couverte par des coiffes paraboliques peut limiter cette rotation, en agrandissant la surface du polygone de sustentation et limite le porte-à-faux.

### 4.3.2. Tracé type :

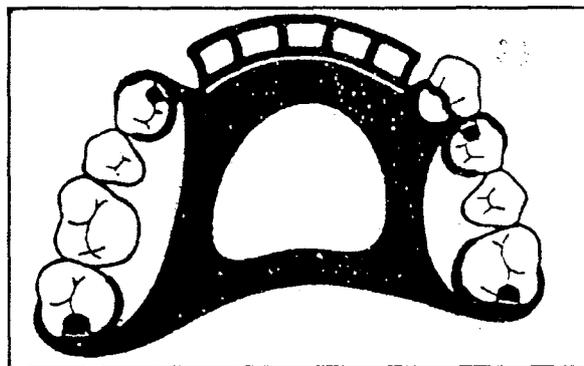
#### **A. Maxillaire supérieure :**

Dans ce type d'édentement, il est important d'utiliser non seulement des piliers proches du segment antérieur édenté mais de prendre des ancrages aussi postérieurs que possibles.

Un crochet est placé de chaque côté de l'arcade, le plus près possible de la région édentée, il comporte comme toujours un bras de calage, un bras rétentif et un appui occlusal.

Pour empêcher la rotation de la prothèse autour de la crête antérieure, il est important de choisir en plus comme piler d'équilibrage de chaque côté de l'arcade, la dent la plus postérieure possible, ces crochets postérieurs s'opposent aux mouvements de renversement causés par l'arc antérieur de la prothèse.

Le châssis d'une telle prothèse comprend au minimum quatre crochets avec appui occlusal, au maxillaire supérieur, on peut libérer la zone centrale du palais puisque ce type de prothèse a un support essentiellement dentaire mais il faut veiller à tenir le châssis suffisamment éloigné de la fibromuqueuse marginale entourant les dents naturelles.

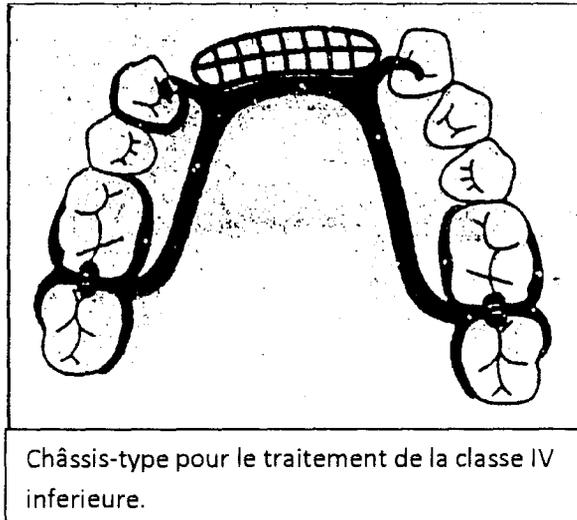


Châssis-type pour le traitement de la classe IV supérieure.

#### **Maxillaire inférieure :**

Les mêmes principes fondamentaux sont valables à l'arcade inférieure.

La connexion principale est constituée de deux segments de barre linguale. En arrière, l'utilisation d'un crochet double de « Bonwill » de chaque côté. On peut supprimer le crochet sur la 43 pour souci esthétique, mais non l'appui occlusal qui reste indispensable.



#### 4.4. Classe V :

Ce sont des cas difficiles à appareiller, heureusement relativement rares.

L'incisive latérale étant la dent la plus faible du point de vue résistance mécanique à l'arcade supérieure et sa localisation étant très défavorable pour y placer un crochet du point de vue de l'esthétique, on renonce à l'utiliser.

##### A. Maxillaire supérieure :

Une prothèse amovible à crochet de la classe V comprend un support mixte dentaire et mucco- osseux, pour cette raison, la connexion principale est constituée par une plaque en palatin avec un crochet de stabilisation situé le plus en arrière possible du côté opposé à la perte de la canine.

Sur la 27, on a mis un crochet anneau



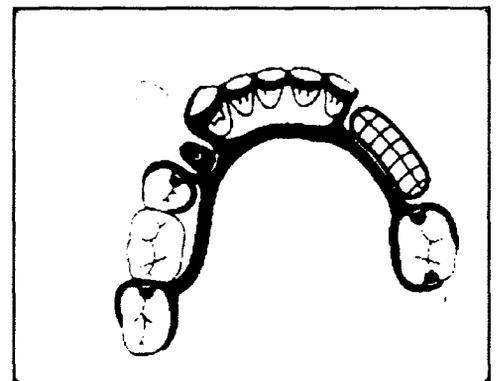
de Ney, la plaque étant fermée au niveau du collet palatin de cette dent avec une zone de décharge de 2 /10 de mm sur le bourrelet gingival.

Après l'essai du châssis, il est utile dans ces cas d'avoir recours à la technique de l'empreinte II aire à la cire et du modèle reconstitué pour la zone édentée (sur laquelle la canine manque), cette technique permet d'obtenir une excellente stabilisation de la prothèse grâce à un support ostéomuqueux fonctionnellement équilibré.

### **B.Maxillaire inférieure :**

L'appui muqueux étant plus limité et les pressions masticatoires se faisant de l'extérieur vers l'intérieur, on peut utiliser comme élément d'équilibration un crochet continu de « Kennedy » avec ongles inter- incisifs.

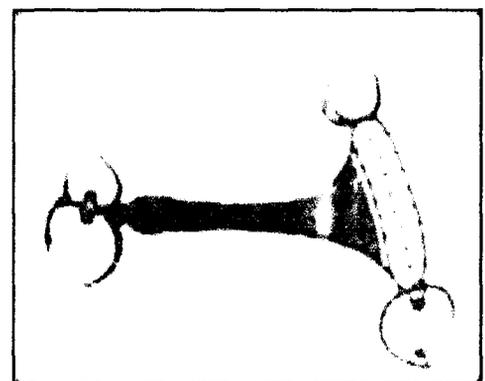
Une telle prothèse doit être contrôlée très régulièrement et repassée dès qu'un léger déséquilibre se manifeste si l'on veut éviter la surcharge des dents naturelles restantes.



### **4.5. Classe VI :**

#### **Supérieure :**

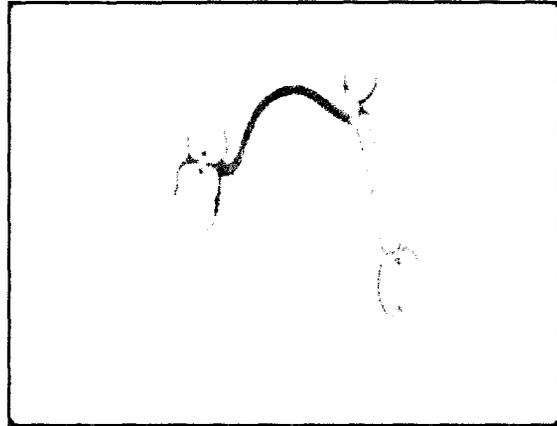
Il est évident qu'une restauration fixée est le traitement de choix de la classe VI de Kennedy-Applegate , le praticien est cependant placé parfois devant une situation clinique qui le fait hésiter à construire un pont dont la portée est disproportionnée avec la résistance des dents qui bordent le segment édenté encastré. Sur le schéma de la figure seule la 27 subsiste en arriere.si cliniquement la morphologie radiculaire ou la résorption de l'os alvéolaire représentent des facteurs défavorable, ce n'est pas en jumelant la latérale a la canine en avant que l'on renforcera la construction fixe. Nous verrons plus loin qu'une solution mixte avec infrastructure scellée et élément amovible peut être la solution idéale dans un tel cas. Mais la prothèse amovible dans cet exemple permet déjà d'améliorer la répartition



des forces en incluant dans le système deux dents piliers à bonne résistance mécanique sur le côté opposé de l'arcade. De cette manière le polygone de sustentation de la restauration prothétique est considérablement augmenté et la sollicitation de chaque des dents piliers nettement diminuée.

### **Inférieure**

On s'efforce, à l'arcade inférieure, d'utiliser comme connexion principale une barre linguale. Le châssis, par ailleurs est construit selon le même principe qu'au maxillaire supérieur.



### **4.6. Coulée du châssis :**

Le châssis est sculpté avec des préformes en cire, puis coulé en métal (stellite). L'armature est dégrossie et polie.

### **4.7. Essayage de l'armature en bouche :**

Après que le châssis a été coulé au laboratoire, il doit être essayé en bouche, cette étape est très importante.

- La mise en place du châssis sur les dents piliers doit s'obtenir par frottement doux, sans déclic
- Les bras du calage doivent engager les dents piliers avant les bras de rétention. ils doivent lorsque le châssis est à fond « coller » à la dent.
- Les bras rétentifs doivent également avoir un contact parfait avec la paroi axiale sous le bombé de laquelle ils s'engagent.

-Les appuis occlusaux, directs et indirects doivent être absolument en contact avec les dents d'appuis et le châssis doit rester tout à fait stable lorsqu'on exerce une pression sur eux.

-Le châssis ne doit pas gêner ou blesser les tissus mous, il doit être parfaitement neutre mécaniquement parlant, c'est-à-dire n'exercer ni traction ni poussée sur les dents restantes.

-Enfin il ne faut pas qu'il crée des contacts prématurés ou des interférences.

Donc : On doit contrôler avec soin, à ce stade, l'occlusion sans et avec le châssis en bouche, pour s'assurer que ni en RC ni en IM ni dans aucun mouvement d'articulé, le châssis ne change les relations inter – occlusales qui ont été contrôlées et équilibrées si nécessaire au moment du plan de traitement.

#### **4.8. L'occlusion par mordus en cire et la mise en articulateur:**

L'occlusion est importante dans toute restauration prothétique cependant dès l'élaboration du plan de traitement il est nécessaire d'analyser l'occlusion du patient afin de :

- Etablir la chronologie et l'importance des corrections éventuelles
- Fixer son choix sur la nature de la référence envisagée condylienne ou cuspidienne pour le montage des modèles en articulateur
- Le contrôle de l'occlusion doit être fait avec précision lors de l'essai du châssis en bouche.
- L'étape du transfert des modèles sur articulateur doit permettre le montage équilibré des dents de remplacement sur la prothèse.
- Il faut s'assurer que le châssis ne crée en bouche ni contact prématuré ni interférence

- Après ce control dans des édentations intercalées on isole sur le modèle la zone des selles soit avec une feuille d'étain, soit à l'aide d'un vernis spécial.
- On place le châssis bien à fond sur le modèle
- On réalise des selles en résine autopolymérisante
- On examine la situation dans laquelle on a choisi pour le montage sur articulateur la référence condylienne ou en d'autre terme la RC.
- Sur les selles en résine on fixe à la cire collante des bourrelets de cire dure (cire rose MOYCO BEAUTY PINK de la maison BIRD MOYER CO USA)
- La hauteur des bourrelets ne doit pas dépasser le plan occlusal dans le sens vertical, ni les tables occlusales dans le plan horizontal
- On creuse sur la surface des bourrelets un ou deux repères hémisphériques pour faciliter le report des mordus en cire

La première étape du transfert consiste à déterminer la position du modèle supérieure :

1. *sur un articulateur semi adaptable de HANAU H2XPR* : trois points de référence sont utilisés à savoir

- Le centre de rotation du condyle gauche
- Le centre de rotation du condyle droit
- Le point sous orbitaire du côté droit de la face du patient qui est *obtenu par palpation*

2. *pour la détermination des deux centres on peut utiliser le localisateur de LAURITZEN. Mais pour la pratique courante le centre de rotation conventionnelle est déterminé selon SWENSON :le centre se situe sur la ligne qui part du tragus au canthus on mesure 13 mm à partir du bord postérieur du tragus et on trouve donc le centre de rotation*

préfèrent utiliser de la pâte dentifrice pour son goût. Dans ce cas, il faut informer le patient sur les marques de dentifrices qui contiennent le moins d'éléments abrasifs.

La nécessité de nettoyer les dents résiduelles doit être soulignée. Une attention particulière doit être portée sur les surfaces couvertes par la prothèse. Les patients sont invités à apporter leur propre brosse à dents au rendez-vous de rappel afin de contrôler leur technique de brossage et de la modifier si nécessaire.

Des substances révélatrices sont très utiles au patient et au praticien pour contrôler l'efficacité du brossage des prothèses et des dents naturelles. Pour éviter les fractures, les prothèses doivent être nettoyées au-dessus d'un lavabo contenant de l'eau et ne doivent pas être comprimées dans la paume de la main.

Les prothèses ne doivent généralement pas être portées pendant la nuit. Cependant, il peut être conseillé au patient de le faire pendant la première semaine afin de faciliter l'adaptation.

L'immersion dans des agents nettoyants est de bons compléments au brossage, mais le trempage durant la nuit dans une solution d'hypochlorite peut provoquer la corrosion des châssis métalliques en chrome-cobalt.

En cas d'inconfort pendant les premières semaines, il est conseillé au patient de ne porter sa prothèse que quelques heures avant le rendez-vous de rappel. Cette courte période de port facilite la localisation de la cause de la douleur.

La nécessité de contrôles réguliers de la cavité buccale et des prothèses doit être soulignée. Ils conserveront non seulement les dents naturelles et les tissus parodontaux, mais éviteront également à la prothèse de provoquer des lésions qui sont généralement indolores dans les premiers stades. Par exemple, des selles à extensions libres peuvent nécessiter un rebasage afin d'éviter le mouvement de rotation qui pourrait mobiliser la dent pilier et accélérer la résorption de l'os alvéolaire de la zone édentée. Il ne faut pas oublier que les prothèses ont une durée de vie limitée. Le patient doit être revu environ sept jours après la mise en Place des prothèses.

## 2. Les visites de rappel :

Les patients doivent être revus après la mise en place des prothèses afin de s'assurer que ces dernières ne provoquent aucune lésion des tissus durs ou mous et qu'elles sont fonctionnelles. Les retouches sont alors réalisées.

### **2.1. Première visite de rappel**

Le patient est invité à commenter cette première période de port et l'anamnèse d'une éventuelle plainte concernant généralement la douleur, l'instabilité ou les deux à la fois.

Même si le patient exprime une totale satisfaction, un examen minutieux est indispensable. Le patient peut avoir une résistance à la douleur élevée ou bien il ne veut pas ennuyer le praticien ; la preuve d'une lésion causée par la prothèse peut être mise en évidence malgré l'affirmation par le patient d'un confort parfait.

Les informations obtenues par l'historique de la gène, associées à l'examen clinique, guident le praticien vers un diagnostic.

Il est important de savoir qu'une gène ou une lésion de la muqueuse, provoquées par une prothèse, peuvent être dues soit à l'intrados de la prothèse, soit aux surfaces occlusales.

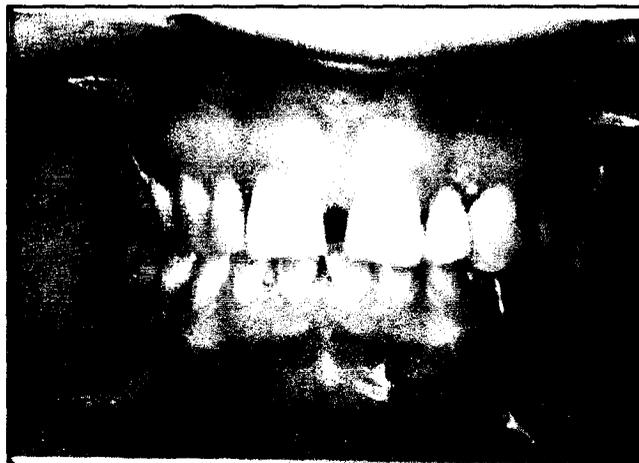
Il est facile de tomber dans le piège qui consiste à accuser l'intrados de la prothèse, alors qu'il n'est pas en cause, de meuler indument cette surface et ainsi d'aggraver la situation.

Des erreurs d'occlusion provoquent des lésions muqueuses étendues caractéristiques.

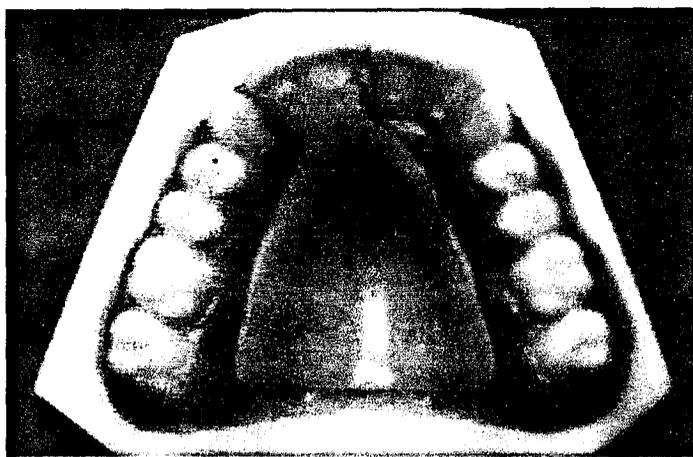
Cependant, ce n'est pas toujours le cas car d'autres facteurs, tels que la forme de la crête, peuvent concentrer les effets d'une surcharge occlusale. C'est la raison pour laquelle l'occlusion doit toujours être minutieusement contrôlée et que l'intrados de la prothèse ne doit pas être meulé empiriquement.

Les erreurs au niveau de l'intrados

L'ulcération au niveau du vestibule gauche étant en rapport avec le bord de la prothèse, la cause est certainement due à une surextension. Lorsque la visibilité est suffisante, la zone en surextension peut généralement être identifiée et corrigée. Dans les régions postérieures, la visibilité est mauvaise et la pâte indicatrice de pression permet alors de localiser la zone de la fausse gencive qui doit être ajustée.



Les prothèses dont la rétention ne dépend que du contrôle musculaire du patient peuvent être peu rétentives tant que ce dernier n'a pas acquis l'adresse nécessaire. Des conseils et des encouragements doivent être prodigués à ce stade.



## **2.2. Les visites de rappel ultérieures**

Si seule une petite ulcération mineure a été observée à la première visite de rappel, un rendez-vous supplémentaire doit être prévu pour s'assurer de la cicatrisation.

Si le patient met un certain temps pour acquérir l'adresse neuro- musculaire nécessaire à la rétention de sa prothèse, il est possible de modifier cette dernière afin d'augmenter la rétention mécanique.

## **3. Entretien de la prothèse :**

Une fois que les problèmes apparus lors de la mise en place ont disparu, des visites régulières et un entretien de la prothèse doivent être assurés régulièrement.

Si la prothèse n'est pas contrôlée, elle peut provoquer des lésions considérables dont les premiers stades peuvent être asymptomatiques, de telle sorte que le patient ne sache pas qu'un traitement est nécessaire. C'est la raison pour laquelle lors de la mise en place des prothèses la nécessité de visites de rappel régulières doit être soulignée.

La résorption osseuse continue, généralement plus marquée sous les selles à extensions libres mandibulaire, réduit le support muqueux des prothèses. Lorsque les effets de ce phénomène sur la santé buccale et sur la fonction sont jugés cliniquement importants, un rebasage doit être réalisé.

Une absence de soins pour corriger cette dégradation au moment opportun va provoquer des lésions tissulaires telles qu'une inflammation de la muqueuse, une ulcération, une hyperplasie, l'accélération de la résorption et le (décollement) de la gencive des surfaces linguales des dents, accompagnés d'une augmentation de la mobilité.

Si la résorption alvéolaire s'accompagne d'une usure des surfaces occlusales en résine, l'altération de l'occlusion va accélérer les lésions tissulaires.

Un simple rebasage est indiqué pour pallier une insuffisance de l'empreinte anatomofonctionnelle. Pour les édentements en extension postérieure ou antérieure, une analyse de l'occlusion est indispensable. Le basculement de la selle de quelque dixième de millimètre crée une inoclusion en OIM et en ORC au niveau des dents prothétique qui sera corrigée à l'issue de l'empreinte.

Une période probatoire préalable de quelques jours, avec la mise en place sous les selles de résine à prise retardée (Soft-Liner, GC ; Fitt , Kerr) permet de juger de la bonne indication d'un rebasage.

L'application de la résine est effectuée bouche ouverte après suppression d'éventuelles sur extensions des selles. Après polymérisation, les contacts occlusaux et la stabilité doivent être rétablis.

Les visites de contrôle sont utiles pour s'assurer du niveau d'hygiène du patient et pour éventuellement le remotiver. Des prothèses mal adaptées et une mauvaise hygiène peuvent accélérer la perte des dents par lésions carieuses ou parodontales.



## Conclusion

Le succès du traitement des édentements partiels par châssis métallique est lié à la création d'un équilibre tissulaire et prothétique, aboutissement d'une succession de séquences clinique et de laboratoire bien codifiées.

Les cinq conditions de réussite du traitement :

- la préparation pré prothétique pour assainir les tissus supports
- l'exploitation des rôles des prothèses transitoire
- La réalisation d'empreinte anatomo-fonctionnelles
- la maîtrise de l'occlusion a tous les stades du traitement
- La conception de prothèse fonctionnelle et esthétique

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

**1- BATAREC E., BUCH D.**

Abrégé de prothèse adjointe partielle.

Paris, Masson éd., 1989.

**2-BOREL J.C., SCHITTLY J., EXBRAYAT J.**

Manuel de prothèse partielle amovible.

Paris, Masson éd., 1994.

**3-DAVENPORT J.C., BASKER R.M., HEATH J.R., RALPH J.P.**

Atlas de prothèse adjointe partielle.

Paris : Editions CdP, 1990.

**4-ECLASSAN R., CHAMPIONJ., ECLASSAN-NOIRRIT E.,  
GUYONNET J.J.**

Plan de traitement en prothèse partielle adjointe.

Enclyp. Méd. Chir. (Elsevier Masson SAS, Paris), Odontologie, 23-310-E-10,  
2003, 10p.

**5-ESCLASSAN R, ESCLASSAN-NOIRRIT E, LACOSTE- FERRÉ MH,**

**GUYONNET JJ.** *Prothèse adjointe partielle: occlusion, choix et montage des dents.*

*Polymérisation des bases.* EMC-Dentisterie 1 (2004)

**6-FARRÉ MARC.** *Guide pratique pour l'enregistrement des rapports inter arcade.*

Thèse d'exercice en chirurgie dentaire n° 2007-TOU3-3037

**7-JARDEL V., DERRIEN G.**

Examen clinique de l'édenté partiel et indications thérapeutiques générales.

Enclyp. Méd. Chir. (Elsevier Masson SAS, Paris), Odontologie, 23-265-A-10,  
2002, 11p.

**8-JAUDOIN P., COUTAREL-FOND C., MILLET C.**

Aspects psychologiques de l'édentation totale.

Enclyp. Méd. Chir. (Elsevier Masson SAS, Paris), Odontologie, 23-325-B-08,  
2007, 7p.

**9-GEAN-NOEL NALLY**

La prothèse partielle amovible à châssis coulé

Principe et technique

**10-KURDYKB, BUCHD.** *Les alliages en prothèse composite.* Réalité Clinique.1998 : 9  
(4)503-512

**11-larousse médicale**

**12-LEJOYEUX J.**

Restauration prothétique **amovible** de l'édentation partielle.

Paris : Maloine éd., 1980

**13-MARTINI LF, SANTONI P**

*Rapports d'occlusion en prothèse partielle amovible.* Cahier de Prothèse 1983 ; 41 : 65 76

**14-POUYSSÉGUR V., MAHLER P.**

Odontologie gériatrique.

Rueil-Malmaison : CdP éd., 2001

**15- ROUCOULES L.**

Prothèse Adjointe (Tome I).

Paris : Maloine éd., 1972.

**16-SCHITTLY J, SCHITTLY E.** Prothèse amovible partielle : clinique et laboratoire.

Édition CdP Groupe Liaisons : 2006 Paris. 236 pages

**17-SCHITTLY J, SCHITTLY E.** Prothèse amovible partielle : clinique et laboratoire.

2<sup>ème</sup> édition Cdp.

**18- SCHITTLY J, BOREL JC, EXBRAYAT J.***Occlusion et prothèse amovible partielle.*

Réalité clinique 1995 ; 6 :447-465

**19-site internet : les cours dentaire**

## Résumé

**La prothèse partielle amovible coulée** : C'est une thérapeutique qui a pour objet la restauration prothétique de toute édentation partielle par l'intermédiaire d'un appareil amovible constitué principalement par un châssis et un ensemble de crochets entièrement coulés.

**Les étapes de réalisation sont les suivantes :**

- Prise d'une ou deux empreintes successives.
- Le prothésiste réalise une armature métallique qui est sculptée par rapport aux dents restantes.
- La fausse gencive en résine et les dents sont montées sur ce châssis.
- Ces prothèses apportent une meilleure stabilité, une meilleure tolérance et une plus grande durée de vie dans le temps que les prothèses en résine.
- Il s'agit de prothèses réalisées de manière rapide et remplaçant un nombre important de dents.

**Cependant, elles présentent un certain nombre d'inconvénients :**

- Elles sont amovibles et doivent être retirées après les repas pour être brossées et nettoyées.
- Elles s'appuient sur les dents adjacentes, ce qui peut les surcharger d'un point de vue mécanique.
- Elles s'appuient sur la gencive et l'os sous-jacent, entraînant une résorption.
- Elles nécessitent des rebasages réguliers pour maintenir une bonne stabilité.

## Summary

The removable partial denture casting: It is a therapy that aims to restore the prosthetic any partial tooth loss via removable device consists mainly of a frame and a set of hooks sunk completely.

The steps of performing are as follows:

- Taking one or two successive footprints.
- The technician carries a metal frame which is carved with respect to the remaining teeth.
- The gingiva resin and the tines are mounted on this chassis.
- These prostheses provide better stability; better tolerance and increased life time that denture in resin.
- These prostheses quickly realized and replacing a large number of teeth.

However, they present a number of drawbacks:

- They are removable and should be removed after meals to be brushed and cleaned.
- They rely on adjacent teeth, which can overload a mechanical point of view.
- They are based on the gum and the bone under -jacent, resulting in resorption.
- They require regular relining to maintain good stability.