

**UNIVERSITÉ DE FERHAT ABBAS
SÉTIF
DÉPARTEMENT DE MÉDECINE DENTAIRE
MODULE DE PROTHÈSE**

Les bases souples permanentes

Cours de 3ème année

Enseignant : Dr. M. AMRANE, Maître Assistant en prothèse

Année Universitaire 2019 - 2020

PLAN :

Introduction

- 1- Principe
 - 2- Indications cliniques des bases souples permanentes
 - 3- Les propriétés requises pour l'utilisation de matériaux souples permanents
 - 4- Les matériaux
 - 4-1- Les résines acryliques
 - 4-2- Les silicones
 - 4-3- Éthylène acétate de vinyle (ou EVA)
 - 4-4- Le fluoroélastomère
 - 5- La réalisation
 - 5-1- Base souple et mise en moufle
 - 5-2- Base souple et bride
 - 6- Hygiène bucco-prothétique
 - 6-1- Hygiène prothétique
 - 6-2- Maintenance prothétique
 - 6-3- Prévention des candidoses
 - 7- Les contre-indications
 - 8- Problèmes rencontrés dans l'utilisation des bases souples et solutions
- ### Conclusion

Les bases souples permanentes

Introduction :

D'oublier l'intrados d'une prothèse complète au moyen d'un matériau souple est une idée qui paraît judicieuse face à certaines situations cliniques délicates de l'édenté total. En effet, il semble logique de ne pas comprimer la muqueuse entre deux structures dures, la prothèse et l'os.

Par leur comportement mécanique, les résines molles dites permanentes par rapport aux résines souples temporaires permettent dans tous les cas de réduire l'impact des forces transmises aux surfaces d'appui; ils jouent un rôle d'amortisseur supplémentaire soulageant la muqueuse et l'os sous-jacent.

1. Principe :

Le principe est d'enlever environ 2 mm d'épaisseur de la base en résine pour la remplacer par un matériau souple.

Ce remplacement intéresse tout ou partie de la surface d'appui et des bords.

2. Indications cliniques des bases souples permanentes :

L'indication majeure de l'utilisation des bases souples « permanentes » est représentée par toute une catégorie de patients partiellement ou totalement édentés chez qui toute chirurgie est contre indiquée ou refusée soit momentanément soit définitivement.

- **La chirurgie sera contre-indiquée avec :**
 - les risques majeurs d'ostéoradionécrose ;
 - des états pathologiques spécifiques en évolution ;
 - une sénescence trop importante ;
 - un refus psychologique (phobie ou traumatisme).
- **Pour ces patients, chez lesquels aucune chirurgie n'est envisageable, il faudra toutefois faire face aux problèmes suivants :**
 - les muqueuses fines et fragiles ne supportant pas le contact d'une résine dure : la base souple va apporter une meilleure tolérance des prothèses amovibles et du confort ;

- les crêtes irrégulières sur lesquelles il est très difficile, faute de correction chirurgicale, de répartir correctement les pressions : la prothèse doublée d'une base souple va minimiser les surpressions assurant une meilleure répartition des contraintes ;
- les fortes résorptions à la mandibule, avec émergence du nerf mentonnier : l'amortissement réalisé par le matériau souple va améliorer le confort et préserver le support osseux résiduel ;
- un support osseux réduit face à une denture naturelle aggravé par une classe II d'Angle : la base souple va permettre au patient d'avoir peu de contacts concentrés à supporter et de ménager les tissus de soutien ;
- après fracture, la mise en place d'un système d'ostéosynthèse rend difficile le port de la prothèse. L'utilisation d'une base souple entraîne une diminution des phénomènes douloureux ainsi que les sollicitations transmises à l'os, tout en réalisant une mise en fonction « douce » du tissu osseux ;
- les pertes de substance avec greffe de peau sont consécutives essentiellement à des atteintes cancérologiques opérées, mais aussi dues à des traumatismes balistiques (contexte biologique plus favorable, car sain et stable). Dans ces cas, une prothèse doublée d'une base souple est la seule alternative possible.

Toutes ces situations montrent que les compromis à réaliser ne seront pas faciles pour obtenir une réhabilitation prothétique fonctionnelle, d'autant que l'utilisation d'une base souple ne peut, en aucun cas, pallier une insuffisance technique ni permettre de déroger aux critères de réalisation de la prothèse complète en général.

- **Il existe d'autres indications de l'utilisation des bases souples en prothèse amovible :**
 - en pédodontie : chez les jeunes patients édentés, la prothèse amovible doublée d'une base souple permet une certaine adaptation aux remaniements tissulaires et à la croissance ;

- en prothèse amovible partielle quand il y a persistance du bloc incisivo-canin et une résorption très importante des secteurs latéraux et postérieur la base souple réalise un appui non traumatique sur le support ostéomuqueux déficient ;
- en prothèse maxillofaciale : dans les phases transitoires, ce type de prothèse favorise l'acquisition de réflexes de compensation avant la prothèse définitive ;
- dans les cas de refus psychologique suite à une phobie ou, le plus souvent, à des traumatismes liés à de nombreuses interventions : la base souple apporte alors une alternative (et la seule) non agressive et donc acceptée par le patient.

3. Les propriétés requises pour l'utilisation de matériaux souples permanents :

- La facilité d'utilisation.
- Une adhérence permanente avec le matériau dur utilisé afin de permettre un nettoyage correct et d'éviter toute infiltration donnant à la prothèse une odeur nauséabonde.
- Toute porosité doit être exclue pour un entretien facile.
- La permanence de son degré de résilience (abandonner tous les produits qui durcissent dès les premiers mois)
- Une fidélité de forme et de dimension.
- Une absence de modification ultérieure chimique ou physique.
- Une grande résistance aux efforts de la mastication.

4. Les matériaux :

Les procédés de réalisation d'une base souple permanente dépendent du type du matériau utilisé et de son mode de préparation : polymérisation à chaud ou à froid.

Les matériaux utilisés sont essentiellement :

4.1. Les résines acryliques :

Ce sont des polyméthyl méthacrylates « classiques » rendus souples par l'adjonction d'un plastifiant. Il semble que ce plastifiant s'évapore et

entraîne un durcissement du matériau souple à court terme. Toutefois, ces résines se lient très bien à la résine rigide de la base prothétique puisqu'elles sont de même nature chimique. La mise en œuvre au laboratoire est aisée. Dans cette famille, on trouve le Vertex, thermopolymérisable, et le Perform Soft, qui est photopolymérisable.

4.2. Les silicones :

Ils sont souples de par leur nature chimique. Ils ont des propriétés anti-adhérentes vis-à-vis des microorganismes, mais, en contrepartie, il est nécessaire d'utiliser un adhésif et une interface métallique coulée (liaison mécanique) pour relier ce matériau souple à la résine base : ont été utilisés le Lutemoll, qui est pressé et vulcanisé à haute température (pratiquement 200 ° C), et le Permaflex, qui est pressé et réticulé aux environs de 100 °C.

4.3. Éthylène acétate de vinyle (ou EVA) :

Ce sont des matériaux thermoplastiques contenant des substances antibactériennes. Ils sont souples de par leur nature chimique. Leur liaison à la résine rigide est renforcée par l'utilisation d'un adhésif. Le Flexital Plastulène est le représentant le plus connu de cette famille. Sa mise en œuvre nécessite un équipement et une technique spécifiques (il est injecté, à chaud, sous presse). Il se présente sous forme de cartouche prête à l'emploi.

4.4. Le fluoroélastomère :

Le fluoroélastomère, représenté par le Novus, est un matériau semi-organique ; c'est le seul qui soit radioopaque. Il contient des substances fongicides et bactériostatiques. Sa liaison à la base rigide est correcte, mais nécessite l'adjonction d'un adhésif pour plus de sûreté. Ce produit est emballé sous forme pré-mixée. Il est thermo polymérisable et ne nécessite l'acquisition d'aucune nouvelle technique de laboratoire.

Dans tous les cas, Le matériau souple idéal n'existant pas, connaître leurs avantages et leurs inconvénients permettra de tirer le meilleur parti (ou le moins mauvais) de ce type de matériau.

5. La réalisation :

La réalisation d'une base souple impose que l'ensemble des corrections, modifications permettant l'adaptation de l'intrados et des bords de la prothèse ait été préalablement effectué.

La mise en place se fera toujours par des techniques indirectes réalisées au laboratoire, jamais par des techniques directes qui, bien que souvent proposées, n'offrent ni précision ni qualité.

Dans un premier temps, après coffrage de la prothèse, du plâtre est coulé dans l'intrados. Pour contourner le problème des contre-dépouilles de l'intrados, la coulée s'effectue en 1 temps s'il n'y a pas de contre-dépouilles ou en 2 ou 3 temps si elles sont nombreuses et accentuées

Dans un deuxième temps la base souple est réalisée par des techniques qui font appel à la mise en moufle ou à l'utilisation de bride.

5.1. Base souple et mise en moufle :

La mise en moufle est réalisée selon les séquences habituelles.

Le moufle s'ouvre sans difficultés grâce au modèle fractionné.

L'intrados est creusé, les bords raccourcis d'environ 2 mm. Pour assurer une parfaite jonction entre les deux matériaux, la surface de la résine de base est traitée selon les procédures propres au matériau souple. Celui-ci est déposé sur l'intrados traité, le moufle est fermé sous presse pour éviter toute erreur d'occlusion. Après polymérisation, à chaud ou à froid selon le matériau employé, le moufle est ouvert et la prothèse retirée. Les bavures sont éliminées avec la lame d'un bistouri et polie avec une pointe montée silicone adaptée.

5.2. Base souple et bride :

Comme pour un rebasage, le modèle est mis en place dans une bride. Ensuite, les séquences sont identiques à celles précédemment décrites. Cette technique est plus rapide mais n'autorise que des polymérisations à froid. La finition est identique à la précédente.

6. Hygiène bucco-prothétique :

L'hygiène et le contrôle prothétique sont indispensables au maintien de la biocompatibilité des prothèses. La procédure d'hygiène

doit être adaptée à la nature des bases souples et le praticien doit s'assurer qu'elle est bien maîtrisée par le patient.

6.1. Hygiène prothétique :

Le nettoyage quotidien de la prothèse s'effectue à l'aide d'une brosse à dents souple ou chirurgicale (afin de rayer le moins possible l'intrados) et de l'eau savonneuse ou additionnée de dentifrice. Les solutions détergentes sont généralement trop agressives pour le matériau prothétique et ne sont pas une alternative satisfaisante au nettoyage mécanique. La désinfection quotidienne des prothèses avec la chlorhexidine n'est envisageable que dans les cas d'infections aiguës. Le port nocturne est déconseillé si le patient n'a pas une hygiène bucco-prothétique stricte.

6.2. Maintenance prothétique :

Lors des séances de contrôle, le praticien procède au nettoyage minutieux de la prothèse à l'aide d'une brosse adaptée et de curettes, puis l'immerge quelques minutes dans une cuve ultrasonique (puissance minimale : 100 W). La désinfection de la prothèse est assurée par une solution antiseptique à base de chlorure de benzalkonium (1/700).

6.3. Prévention des candidoses :

Certaines situations cliniques nous conduisent à appareiller des patients qui peuvent être exposés à une infection candidosique. Ce risque est majoré dans le cas des bases souples, car la prolifération des micro-organismes (en particulier des levures) à la surface de ce matériau est supérieure à celui observée sur des bases dures. Les patients à risque seront donc soumis à une surveillance clinique permanente :

- la mesure régulière du pH salivaire, à l'aide d'indicateurs colorés en papier, est un élément de diagnostic et un indice de l'état de la salive. Une diminution sensible du pH signera un terrain favorable à la croissance des levures ;
- éventuellement l'examen mycologique se fait avec un prélèvement, puis une observation directe au microscope optique (coloration May-GunwaldGiem ou Gram) ou une culture en laboratoire d'analyse.

7. Les contre-indications :

Les caractéristiques des matériaux et les contraintes liées à leur utilisation ne permettent pas de résoudre tous les problèmes. Il existe des contre-indications précises :

- l'asialie : souvent consécutive aux traitements anticancéreux. Pourtant, ce sont en général des patients où les risques d'ostéoradionécrose sont importants et qui nécessiteraient une réhabilitation avec une base souple. Le praticien devra opter, si c'est possible, pour un compromis en utilisant des substituts salivaires. Avec les années, il arrive souvent qu'il y ait une petite sécrétion salivaire... salvatrice ;
- la mauvaise hygiène qui peut être le fait d'un handicap moteur ou cérébral, mais aussi de négligence. La motivation à l'hygiène et/ou la prise en charge par une tierce personne (famille, personnel soignant) pourra parfois permettre d'entreprendre la réalisation du traitement prothétique ;
- les candidoses : elles devront être traitées, si possible, avant la réalisation de la prothèse et un suivi rigoureux devra être assuré ;
- en prothèse maxillo-faciale : les matériaux souples ne devront jamais être en contact avec les tissus mobiles (voile) ou les muqueuses sinusiennes et nasales ;
- les crêtes flottantes ne peuvent être traitées par ces matériaux souples « permanents ».

En conséquence, il est indispensable d'insister sur l'importance de l'hygiène bucco-prothétique, du suivi et de la maintenance» Le patient doit être « éclairé » surtout les aspects de ce type de traitement prothétique

8. Problèmes rencontrés dans l'utilisation des bases souples et solutions :

Malgré les grands services apportés par les bases souples, un certain nombre de désagréments se sont présentés :

- des fractures de la prothèse mandibulaire dues à la faible épaisseur de la résine base dans certaines zones ;
- des changements de teinte ;
- des déchirures;
- des dégradations de l'état de surface ;
- des colonisations bactériennes dues, certes, au matériau, mais aussi à une hygiène déficiente.

La grande difficulté dans l'apparition de ces manifestations du vieillissement est que ces phénomènes ne sont pas systématiques, se présentent sous des aspects variés et qu'on ne peut en prévoir l'apparition dans le temps. Toutefois, nous avons essayé (puisque nous ne pouvons intervenir sur le matériau lui-même) de réduire certains de ces inconvénients à différents niveaux :

En ce qui concerne l'état de surface : lorsqu'on observe au microscope la surface de l'intrados, on remarque des porosités propres au matériau, mais également, assez fréquemment, des micro-inclusions de plâtre et des excroissances du matériau souple. Ces défauts sont imputables aux erreurs accumulées au cours des différentes étapes de la chaîne prothétique et à l'utilisation de matériaux non adaptés. Les opérations de polissage sont également limitées pour les bases souples.

Au niveau des matériaux d'empreinte secondaire, nous préconisons l'utilisation de silicones ou de thiocols pour un état de surface plus lisse et plus homogène. Au laboratoire, il est nécessaire de respecter le protocole établi par le fabricant et d'utiliser un plâtre de type IV (dur et peu poreux). Enfin, on préférera une base souple dont la mise en œuvre se fera sous presse. Les techniques d'hygiène se feront dans le plus grand respect de cet état de surface : brosse souple, produits adaptés.

- le risque de fracture est loin d'être négligeable lorsqu'on réalise une prothèse mandibulaire doublée d'un matériau souple, car celui-ci est réalisé aux dépens de la résine dure, en particulier dans la zone incisive. Il est donc souhaitable de renforcer la base avec une interface métallique coulée. Cela ne nuit en rien à l'esthétique ni au confort et permet de procéder par la suite à un rebasage sans difficultés ;
- les colorations peuvent être le fait d'habitudes alimentaires, de prise de médicaments, de techniques d'hygiène inadéquates ou

parfois du matériau souple lui-même : on préférera éviter d'employer, dans ces cas, les résines acryliques (souples) qui paraissent moins stables dans le temps que les autres matériaux ;

- la colonisation bactérienne des bases souples est le plus grand reproche fait à ces matériaux. Comme dans d'autres disciplines (parodontie, implantologie...), les patients ayant reçu ce type de traitement prothétique sont l'objet d'une maintenance « obligatoire », avec des visites de contrôle régulières. Ils sont avertis des techniques d'hygiène bucco-prothétiques à effectuer.

C'est pour toutes ces raisons qu'il est raisonnable de préconiser l'emploi de ces bases souples pour un moyen terme.

Conclusion :

La nature chimique des bases souples, leur état de surface, leur liaison à la base rigide, les phénomènes de vieillissement... sont autant de paramètres qui, non seulement ne peuvent tolérer certaines situations cliniques, mais nous font réserver actuellement leur utilisation au moyen terme.

Le patient sera clairement informé des avantages mais aussi des limites de ce type de restauration prothétique ainsi que des contraintes liées à l'hygiène et à la maintenance. Ce n'est que dans ces conditions que patient et praticien trouveront satisfaction à la réalisation d'une prothèse complète doublée d'une base souple dite « permanente ».