

Université Constantine 3

Faculté de médecine

Département de médecine dentaire

Service de prothèse

Cours de 5eme année :

Dr N.BENHASNA

La prothèse composite

Plan

INTRODUCTION

I-Définition

II- Principes

III- Indications :

IV- Prothèse partielle amovible associée à une prothèse fixée :

- 1- Fraisages en prothèses composites.
- 2- Les attachements.
- 3-Prothèse composite avec conservation de racine sans attachements.

V- Plan de traitement en prothèse composite :

- 1-Examen clinique.
- 2-Traitements pré prothétiques :
- 3-Traitements prothétiques :
- 4-Pose des prothèses.

VI - L'apport de l'implantologie en prothèse composite.

CONCLUSION

• Introduction :

La prothèse amovible partielle à infrastructure métallique (PAPIM), lorsqu'elle est bien conçue, peut rendre encore actuellement de nombreux services dans le cadre des thérapeutiques de restauration des arcades partiellement édentées. Lorsque les conditions le permettent, il est préférable d'associer les châssis métalliques à des éléments de prothèse fixée préparés par fraisage ou attachements, pour optimiser l'équilibre prothétique.

I-Définition :

La prothèse composite est une prothèse qui associe, sur une même arcade, la prothèse fixée (PF) à la prothèse amovible partielle (PAP). La morphologie des éléments conjoints est modifiée pour favoriser la stabilisation de la prothèse amovible (surfaces de guidage, fraisages) et peut intégrer divers systèmes d'attaches assurant la liaison avec cette dernière (glissières, clips...). L'élaboration de la prothèse fixée précède toujours celle de la prothèse amovible dont les principes d'équilibre dictent la conception.

II-Principes :

Il existe de nombreuses combinaisons possibles entre prothèse fixée et prothèse amovible partielle, permettant de résoudre fonctionnellement et esthétiquement la quasi-totalité des édentements.

- Le choix des systèmes combinés se fait en fonction des désires du patient, mais surtout, selon des impératifs bio- prothétiques bien précis :
- Quels que soient les systèmes adoptés, un grand principe de base doit toujours être respecté en prothèse combinée : «la prothèse partielle est la Maîtresse de la prothèse fixée». C'est-à-dire que les éléments fixés doivent être conçus et réalisés en fonction de la prothèse partielle, et non à l'inverse.
- Pour chaque cas clinique, les prothèses fixées sont préparées selon un schéma directeur de conception élaboré dès le départ du traitement.
- Dès la réalisation des reconstitutions corono -radiculaires, il faut gérer l'emplacement et le volume des futurs éléments de la prothèse partielle (potences, taquets occlusaux, bras de calage, crochets ...).
- Les fraisages sur les prothèses fixées concernent toutes les faces des couronnes :
 - faces linguales et proximales : les plans de calage et de guidage sont fraisés, parallèlement à l'axe d'insertion de la future prothèse. Les fraisages sont également complétés par des rainures d'arrêt également parallèles à l'ensemble,
 - faces vestibulaires : les bombés peuvent être profilés pour qu'une éventuelle rétention soit maîtrisée en quantité, tout en assurant une visibilité minimale de l'élément rétentif,
 - faces occlusales : la sustentation de la prothèse amovible partielle est assurée par des appuis occlusaux larges et centraux,

III-Indications :

Les prothèses composites associent prothèse fixée et prothèse amovible partielle (PAP). Elles sont indiquées :

- Dans la restauration de dents délabrées entrant dans le champ de la PAP nécessitant d'être reconstruites par prothèse fixée ;
- Afin d'améliorer l'esthétique : une extrémité de crochet peut être dissimulée ou supprimée par l'utilisation de fraisage ou d'attachement ;
- Elle présente un intérêt mécanique en assurant les différentes fonctions d'équilibre de la PPA, en participant à la stabilisation, au guidage, à la sustentation et à la rétention.

IV- Prothèse partielle amovible associée à une prothèse fixée :**1- Fraisages en prothèses composites:****1-1- Définition des couronnes fraisées :**

- Une couronne fraisée (CF) est un élément (prothèse fixée) dont la morphologie est modifiée pour intégrer les éléments métalliques à appui dentaire du châssis. Sa conception est subordonnée aux impératifs d'équilibre de la prothèse partielle amovible (PPA) dont l'architecture dépend de la nature et de l'étendue de l'édentement.
- Selon P. Santoni: Les fraisages sont des dispositifs complémentaires fabriqués au laboratoire appelés aussi aménagements usinés des prothèses fixées. L'extrême précision qu'ils requièrent impose l'utilisation d'une fraiseuse (appareil de labo). Ils peuvent être différenciés en fraisages principaux et en fraisages secondaires.

1-2- Aménagements fraisés :

- Ces éléments, essentiels pour la stabilisation des prothèses composites, sont des dispositifs qui neutralisent la majorité des mouvements de rotation et suppriment ainsi des contraintes nocives sur les attachements. On distingue les fraisages principaux qui ont des formes de cannelure, et les fraisages secondaires qui sont des préparations pour fil d'appui et pour bras de calage.

1-2-1 Aménagements principaux (de précision) :

Ils sont représentés essentiellement par les fraisages principaux et sont utilisés dans les traitements par prothèses composites « complexes », c'est-à-dire faisant appel à une rétention par attachements.

- Forme :

Ils peuvent être soit de forme anguleuse (boite) soit de forme arrondie .

- Rôle :

Les fraisages ont un effet stabilisateur et sustentateur extrêmement marqué et un effet rétenteur dû à la friction. Cet effet est d'autant plus important que les fraisages sont nombreux (effet de réciprocité).

- Réalisation :

Pour leur réalisation au niveau de la prothèse fixée, deux méthodes sont employées :

– réalisation par fraisage de la maquette en cire de la prothèse fixée, à l'aide d'une fraise à cire à deux ou trois lames, puis coulée de l'armature de prothèse fixée, et rectification de celle-ci à la fraiseuse. Il est essentiel de conserver toujours le même axe d'insertion ;

– réalisation des fraisages à partir de préformes de glissières calcinables type Plasta® par exemple. Puis, coulée de la maquette de l'armature fixée dans laquelle sont incluses ces préformes

1-2-2 Aménagements secondaires (de semi-précision) :

Ils s'adressent aux traitements par prothèses composites « simples », c'est-à-dire ne faisant pas appel à une rétention par attachements.

Ils ont un rôle accessoire et s'opposent principalement, aux mouvements de rotation de la prothèse. De plus ils renforcent la structure de la prothèse en la rigidifiant.

1-3- Inconvénient des fraisages :

- La rigidité des fraisages impose une solidarisation de plusieurs éléments dentaires. Ils se comportent comme un attachement de précision.
- - La hauteur nécessaire à leur réalisation requiert des compromis au niveau des embrasures. Il est quelque fois nécessaire de pratiquer une élongation coronaire pour assurer une bonne hygiène du parodonte marginal ou alors, si cela est possible, une augmentation de la dimension vertical d'occlusion.
- - Le volume des fraisages entraînent une mutilation importante des dents supports indiquant très souvent leur dépulpaion.

2- Les attachements :

Ce sont des dispositifs mécaniques usinés ou calcinables qui présentent une partie mâle et une partie femelle. Leur moyen de rétention fait appel à différents procédés : glissières, lamelles activables, anneaux flexibles ouverts (clips), vis ... Ils peuvent être intra- ou extra-coronaires.

- Lorsqu'il ne permet que l'insertion et la désinsertion, l'attachement est dit à liaison rigide.

- Lorsqu'il autorise d'autres mouvements (rotation), l'attachement est dit à liaison articulée.

L'indication de l'une ou de l'autre version doit respecter les critères de conception de la PPA.

- En présence d'un édentement encastré, le choix se porte sur un attachement à liaison rigide.

- A contrario, en présence d'un édentement en extension, l'attachement est choisi à liaison articulée afin de permettre une translation et une rotation, pour éviter tout phénomène de traction sur la dent bordant l'édentement.

3- Prothèse composite avec conservation de racine sans attachement :

(Soit par la technique de l'obturation canalaire de la racine, soit par la technique des coiffes paraboliques)
(Over denture)

- - La justification principale de cette technique est la conservation des crêtes édentées autour des racines ; La racine permet le maintien de l'os alvéolaire et freine l'alvéolyse de la crête.
- - De plus l'équilibre prothétique est transformé, la racine joue un rôle de stabilisation et de sustentation.
- - Le confort des patients par la limitation de l'enfoncement et le maintien de la proprioception desmodontale au niveau des racines.
- - La perception de la consistance des aliments et l'efficacité masticatoire sont améliorées.

V-Plan de traitement en prothèse composite :

Examen clinique :

Afin d'établir un diagnostic, d'émettre des hypothèses thérapeutiques, puis de prendre une décision en accord avec le patient, le praticien réalise un examen clinique et recueille des données complémentaires (bilan radiographique long cône, panoramique, modèles d'étude).

Les étapes pré-prothétiques :

1- Thérapeutique initiale :

Le traitement débute généralement par un assainissement parodontal basé sur une ou plusieurs séances de détartrage, cette première étape associée à la motivation du patient permet d'instaurer une hygiène buccale et d'envisager la réalisation des autres soins dans un contexte favorable.

2- Réalisation du tracé sur le modèle d'étude :

C'est le rôle du praticien, concepteur de la prothèse, de réaliser le tracé du châssis sur le modèle d'étude. Pour cela, les modèles d'étude sont étudiés au paralléliseur afin de déterminer l'axe d'insertion de la future prothèse. Cette étude pré-prothétique comporte différentes étapes:

- - recherche de l'axe d'insertion en fonction de quatre critères (les zones de rétention, les interférences au niveau des tissus dentaires ou des tissus mous, les surfaces de guidage et l'esthétique);
- - le tracé de la ligne guide en fonction de l'axe prédéterminé ;
- - la réalisation du tracé prospectif idéal de la PAP en fonction de critères biologiques, mécaniques et esthétiques ;

Cet axe d'insertion permet de visualiser les aménagements chirurgicaux éventuels, les surfaces de guidage qui peuvent être obtenues par des améloplasties ou par des coronoplasties additives et de déterminer les zones de dépouille et de contre-dépouille

3- Montage directeur :

La préfiguration des prothèses d'usage est une étape primordiale dans le traitement par prothèse composite. Lorsque le montage directeur sur cire est validé du point de vue esthétique et fonctionnel, le praticien l'utilise comme guide pour :

- La mise en évidence des corono-plasties soustractives à réaliser,
- La mise à l'épreuve et la validité de la proposition occlusale,
- L'appréciation de la hauteur occlusale prothétiquement utilisable
- La réalisation des prothèses provisoires et le positionnement des différents éléments de la prothèse composite par l'analyse précise de leur encombrement,
- Le contrôle des différentes étapes de la thérapeutique.

Pour que le montage directeur soit cliniquement exploitable, il est préférable de le polymériser. Ainsi, toutes les informations établies au stade des modèles de diagnostic pourront être conservées tout au long du traitement.

4- Prothèse provisoire :

- La prothèse provisoire met en œuvre la réalisation d'une prothèse fixée généralement obtenue par auto-moulage à partir de cires de diagnostic, et d'une prothèse amovible conçue à partir d'une empreinte de l'ensemble des secteurs dentés et édentés.
- Après réalisation des préparations dentaires, les prothèses provisoires sont mises en bouche dans le schéma occlusal retenu.

* Intérêt des cires de diagnostic ou « wax up » :

- Les wax-up permettent à la fois de matérialiser le schéma occlusal en redéfinissant les courbes occlusales à la dimension verticale correcte et de guider le praticien dans le choix du type d'intervention pour chaque dent (élongation coronaire, dépulpaion, traitement orthodontique, etc.).
- À partir des wax-up, des prothèses fixées provisoires sont élaborées. Elles assurent une protection des dents résiduelles et rétablissent l'esthétique. Elles jouent un rôle important dans les étapes de stabilisation occlusale et parodontale. Elles constituent en plus un excellent test pour valider les résultats esthétique et fonctionnel des prothèses définitives.

2- Les préparations de précision :

- Une fraiseuse de précision permet d'analyser, de déterminer l'axe d'insertion de la prothèse et de réaliser les fraisages.
- Les fraiseuses sont munies de fraises cylindriques hélicoïdales de trois diamètres utilisées à basse vitesse aux alentours de 500 tr/min.
- Les fraisages qui requièrent une extrême précision sont orientés selon l'axe d'insertion et doivent être impérativement usinés au laboratoire. Le choix d'un axe d'insertion et de désinsertion permet l'intégration des éléments de la prothèse conjointe par l'intermédiaire des fraisages créant des surfaces parallèles de guidage.
- Les préparations de précision ou fraisages se comportent comme une véritable glissière et inhibent les mouvements parasites de rotation, l'ensemble attachement-fraisage se comporte comme un système rigide.

3- La prise de l'empreinte :

La prothèse fixée terminée, deux options peuvent être envisagées :

- Le scellement immédiat des éléments fixés : dans ce cas l'empreinte secondaire destinée à la réalisation de la prothèse adjointe, enregistre parfaitement la morphologie périphérique et axiale des préparations aménagées pour faciliter l'intégration de la prothèse adjointe sur ses surfaces d'appui dento-parodontales,
- Le scellement différé : il est préconisé dans les cas où il existe une complexité des fraisages rendant le scellement immédiat assez aléatoire.

Le scellement différé est effectué le jour de la mise en bouche de la prothèse adjointe. Les éléments de la prothèse fixée sont dans ce cas, emportés dans l'empreinte secondaire fournissant le modèle de travail sur lequel est élaboré le châssis.

4- Réalisation de la prothèse adjointe partielle :

Il n'existe pas de spécificité dans la conception du châssis d'une prothèse mixte à l'exception des moyens de rétention. On peut envisager pour des raisons esthétiques, l'emploi de crochets d'un type particulier prenant leur rétention dans l'angle disto-vestibulaire ou sur la face distale des dents bordant l'édentement (, Equipoise associant accrochage et friction) ou l'emploi d'attachements préfabriqués ou artisanaux de type glissière.

Le tracé prospectif indiqué par le praticien de la future plaque métallique est reporté sur le modèle aux limites souhaitées. Ensuite, le prothésiste comble les contre-dépouilles et recouvre de cire toutes les zones à décharger ainsi que les crêtes afin d'aménager l'emplacement réservé à la résine sous les futures selles.

5- Pose des prothèses :

Lors de l'essayage, nous contrôlons :

- L'absence de disgrâce esthétique,
- L'adaptation du châssis sur la prothèse fixée, sur les dents naturelles et sur la surface d'appui ostéo-muqueuse,
- L'absence de contraintes sur les dents prothétiques,
- L'adaptation des prothèses fixées au parodonte marginal,
- L'occlusion statique et dynamique

IV- Apport de l'implantologie dans un traitement par prothèse composite :

- La prothèse composite associe, sur une même arcade, la prothèse partielle amovible (PPA) à la prothèse fixée. Ses indications sont souvent dictées par des impératifs esthétiques, car la réalisation de couronnes fraisées ou de systèmes d'attache permet de s'affranchir de la visibilité de crochets métalliques disgracieux. Toutefois, la réalisation de prothèse fixée nécessite parfois des mutilations dentaires ou des ré-interventions sur des couronnes déjà existantes. A cet égard, la prothèse fixée implanto-portée peut apporter une contribution intéressante à la stabilisation et à l'intégration d'une prothèse partielle amovible.
- Les implants permettent considérablement d'améliorer nos PAP par leur capacité à :
 1. Résoudre le problème de différence de dépressibilité tissulaire en évitant un édentement postérieur libre.
 2. Rétablir le quadrilatère d'équilibre.
 3. Symétriser les appuis et les rétentions.
 4. Améliorer la biocompatibilité notamment en maîtrisant la sustentation.
 5. Améliorer l'esthétique en évitant les crochets ou en les distalant.

Conclusion :

Malgré l'essor de l'implantologie, la prothèse composite constitue encore une alternative séduisante pour contourner efficacement les problèmes précités ; cependant la garantie de son succès nécessite une approche multidisciplinaire systématique, une méthodologie codifiée et rigoureuse basée sur le respect de la santé tissulaire, la temporisation et la validation des résultats esthétiques et fonctionnels par les prothèses provisoires fixées et amovibles, le bon choix du tracé du châssis métallique, des fraisages et des attachements.