
Année : 2015

N° : 009

**INTEGRATION ET REMODELAGE PARODONTAL
DANS LE CADRE D'UNE RESTAURATION
PROVISOIRE FIXEE.**

**THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE
DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE**

Présentée et soutenue publiquement par

OUVRARD Pierre
Né le 28 Janvier 1987

le vendredi 6 Mars 2015 devant le jury ci dessous

Président	Monsieur le Professeur Bernard GIUMELLI
Assesseur	Monsieur le Docteur Alexis GAUDIN
Assesseur	Monsieur le Docteur Erwan FREUCHET
Assesseur	Madame le Docteur Anne BOEDEC

Directeur de thèse Monsieur le Docteur Zahi BADRAN

UNIVERSITÉ DE NANTES	
Président	Pr. LABOUX Olivier
FACULTÉ DE CHIRURGIE DENTAIRE	
Doyen	Pr. AMOURIQ Yves
Asseseurs	Dr. RENAUDIN Stéphane Pr. SOUEIDAN Assem Pr. WEISS Pierre
Professeurs des Universités Praticiens hospitaliers des C.S.E.R.D.	
Monsieur AMOURIQ Yves Madame ALLIOT-LICHT Brigitte Monsieur GIUMELLI Bernard	Monsieur LESCLOUS Philippe Madame PEREZ Fabienne Monsieur SOUEIDAN Assem Monsieur WEISS Pierre
Professeurs des Universités	
Monsieur BOHNE Wolf (Professeur Emérite) Monsieur JEAN Alain (Professeur Emérite)	Monsieur BOULER Jean-Michel
Praticiens Hospitaliers	
Madame DUPAS Cécile	Madame LEROUXEL Emmanuelle
Maîtres de Conférences Praticiens hospitaliers des C.S.E.R.D.	Assistants Hospitaliers Universitaires des C.S.E.R.D.
Monsieur AMADOR DEL VALLE Gilles Madame ARMENGOL Valérie Monsieur BADRAN Zahi Monsieur BODIC François Madame DAJEAN-TRUTAUD Sylvie Monsieur DENIAUD Joël Madame ENKEL Bénédicte Monsieur GAUDIN Alexis Monsieur HOORNAERT Alain Madame HOUCHMAND-CUNY Madline Madame JORDANA Fabienne Monsieur KIMAKHE Saïd Monsieur LE BARS Pierre Monsieur LE GUEHENNEC Laurent Madame LOPEZ-CAZAUX Séréna Monsieur MARION Dominique Monsieur NIVET Marc-Henri Monsieur RENAUDIN Stéphane Madame ROY Elisabeth Monsieur STRUILLOU Xavier Monsieur VERNER Christian	Madame BOEDEC Anne Monsieur CLÉE Thibaud Monsieur DAUZAT Antoine Monsieur DEUMIER Laurent Monsieur LE BOURHIS Antoine Monsieur KOUADIO Kouakou (Assistant associé) Monsieur LANOISELEE Edouard Madame LEGOFFE Claire Madame MAÇON Claire Madame MALTHIERY Eve Madame MELIN Fanny Madame MERAMETDJIAN Laure Monsieur PILON Nicolas Monsieur PRUD'HOMME Tony Monsieur RESTOUX Gauthier Madame RICHARD Catherine Monsieur ROLOT Morgan
Enseignants Associés	A.T.E.R.
Madame BRETECHE Anne (MC Associé) Madame RAKIC Mia (MC Associé) Madame VINATIER Claire (PR Associé)	Monsieur COUASNAY Greig

Par délibération, en date du 6 décembre 1972, le conseil de la faculté de Chirurgie Dentaire a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'il n'entend leur donner aucune approbation, ni improbation.

PROFESSEUR BERNARD GIUMELLI

Professeur des universités

Chef du département de prothèse de la faculté de chirurgie dentaire de
Nantes

Praticien hospitalier des centres de soins d'enseignement et de recherche
dentaire

Docteur de l'Université de Nantes

*Merçi de m'avoir fait l'honneur de présider le jury de cette thèse
Veuillez recevoir ma gratitude pour votre disponibilité et la qualité de votre enseignement
clinique tout au long de mes études
Veuillez trouver ici l'expression de ma profonde gratitude*

DOCTEUR ZAHY BADRAN

Maître de conférence des universités
Praticien hospitalier des centres de soins d'enseignement et de recherche
dentaire
Docteur de l'université de Nantes
Département de parodontologie

*Merci de m'avoir fait l'honneur et le plaisir de diriger cette thèse
Je tiens à te remercier sincèrement pour toutes ces années passées, aussi bien sur le
plan universitaire et extra-universitaire
Merci pour ton amitié, ton sens de l'écoute et tes conseils toujours très justes.
Et encore une fois, merci pour ce stage passé au Liban,
il restera un très grand souvenir de mes années d'étude*

DOCTEUR ANNE BOEDEC

Docteur en chirurgie-dentaire

Assistante hospitalo-universitaire des centres de soins d'enseignement et de recherche dentaire

Département de chirurgie buccale de l'UFR d'odontologie de Nantes.

Merçi dem'avoir fait l'honneur et le plaisir de participer à ce jury.

A ton excellent enseignement de la chirurgie (tu penses à la 35 là ?).

Merçi d'être une amie fidèle toujours souriante

A tes éclats de rire

A l'OUED.

DOCTEUR ALEXIS GAUDIN

Maitre de conférence des universités
Praticien hospitalier des centres de soins d'enseignement et de recherche
dentaire
Département d'endodontie et d'odontologie conservatrice.

*Merci de m'avoir fait l'honneur et le plaisir de participer à ce jury.
A ton enseignement de haute qualité, toujours très rigoureux et ce depuis mes premiers
travaux pratiques de 3^{ème} année
A toutes ces soirées extra-universitaires et à celles à venir.*

DOCTEUR ERWAN FREUCHET

Docteur en chirurgie-dentaire
Ancien assistant hospitalo-universitaire des centres de soins
d'enseignement et de recherche dentaire
Docteur de l'université de Nantes.

*Merci de m'avoir fait l'honneur et le plaisir
de co-diriger cette thèse
Merci pour tous les conseils depuis la 5^{ème} année
A tous ces moments passés à travailler ensemble et surtout à ceux à venir.
Merci d'être un ami de confiance
A l'été 2014.
A l'OUED.*

Table des matières

Introduction	11
I- Conception de la prothèse provisoire.	12
11-La prothèse provisoire ou la prothèse de temporisation. (56)	12
12- Les rôles de la prothèse de temporisation. (77)	12
13- Les différents matériaux utilisés pour leur réalisation. (17, 31)	13
131- Les résines acryliques (17, 21, 31, 39).....	13
132- Les résines composites. (39).....	14
14- Les techniques de réalisation des prothèses de temporisation.....	16
141- La prothèse de temporisation ou prothèse provisoire durable. (39, 77, 80).....	16
142- Block technique ou couronne façonnée (77).....	17
143- Isomoulage (77).....	18
144- Les coques préformées (59, 77, 80).....	19
145- Les prothèses provisoires de laboratoire (77, 80)	20
137. Prothèse de temporisation par CFAO.....	20
15 - Les ciments de scellements. (59, 65, 44, 80)	21
151- Oxyde de zinc eugéno (31, 34, 36, 65).....	21
152- Oxyphosphate de zinc (65, 44).....	22
153- Polycarboxylate de zinc (64, 59, 74).....	22
154- Ciment oxyde de zinc eugéno amélioré EBA (77, 80).....	23
155- Les ciments de scellement temporaire et le parodonte (21, 23).....	23
II- Aménagement prothétique pour l'intégration et le remodelage parodontal.	25
21- L'espace biologique. (14, 40, 48, 55, 82)	25
211- Définition (14,55).....	25
212- Histologie (14).....	25
213. Implications cliniques.....	26
22- Le profil d'émergence (26, 36)	27
23- Le joint dento-prothétique (36, 53, 59).....	28
24- Conception clinique de la prothèse de temporisation.....	28
241- Respect de l'espace biologique : choix de la situation de la limite de préparation (1, 14, 17, 38, 39, 45, 48, 59)	29
242- La stabilité de la gencive marginale : Adaptation cervicale et état de surface des préparations (7, 35, 80).....	32
243- Maturation parodontale et le phénomène d'aspiration de papille : gestion des points de contacts et des embrasures gingivales. (37, 39, 56, 57, 58, 75).....	35
244- Morphologie des faces palatines et occlusales de notre restauration provisoire fixée. (56, 57, 58).....	36
25- Intérêts de la prothèse provisoire pour le parodonte. (5, 58, 76, 80).....	37
251- Protection et soutien du parodonte superficiel.....	37
252- Optimisation de l'empreinte. (5).....	37
26- La prothèse provisoire comme un élément thérapeutique : gestion du traumatisme occlusal et des mobilités dentaire. (14, 76, 80).....	38
261- Traumatisme occlusal.....	38
262- Contention des dents mobiles.....	38

III- Thérapeutiques parodontales pour une bonne intégration de la prothèse : rôle de la prothèse de temporisation.....	39
31- L'examen clinique du parodonte superficiel. (8, 9, 13).....	39
31- Classification parodontale. (14, 56)	40
32- Aménagement et Chirurgie parodontale pré-prothétique. (14, 65)	41
321- La freinotomie et la freinectomie (14, 65, 71).....	41
322- les techniques de renforcement pré-prothétique. (14, 22, 49, 55, 58, 59)	42
323- Restauration de l'espace biologique par élévation coronaire (15, 17, 13, 24, 26, 55)	44
33- Maturation tissulaire (14, 29, 31, 32, 42, 62, 68).....	45
331- Variables affectant la régénération tissulaire.....	45
333- Contrôle post-opératoire et retouche de la prothèse de temporisation.(14, 39)	47
334- Indicateurs de la maturation tissulaire (14, 39).....	47
335- Temps moyens de cicatrisation et rebasage et finalisation de la prothèse.(14, 30, 32, 38).....	47
Conclusion.....	49

Introduction

La prothèse provisoire est un outil thérapeutique essentiel de nos traitements prothétiques en odontologie restauratrice, et notamment en prothèse fixée unitaire. Elle permet de stabiliser une situation clinique dans un état figé de la structure parodonto-prothétique en vue de la bonne intégration des restaurations définitives. L'avènement des reconstructions collées et immédiates a permis de repreciser les rôles et les fonctions de la prothèse de temporisation vis-à-vis du parodonte.

Il est admis que l'intégration biologique et le remodelage parodontal nécessitent du temps. C'est durant ces étapes de cicatrisation et de maturation tissulaires que nos restaurations provisoires fixées prennent toute leur importance.

De nombreux traités de prothèse et de parodontologie abordent ces disciplines dans leur intégralité mais peu d'ouvrages se sont encore attachés à la relation entre la prothèse de temporisation avec le parodonte.

Après avoir décrit les différents matériaux et techniques permettant la réalisation et le scellement des prothèses de temporisation nous aborderons les éléments à prendre en compte permettant une bonne intégration biologique de nos restaurations provisoires fixées. Nous terminerons cet exposé par une description des différents aménagements parodontaux et chirurgies pré-prothétiques nécessaires au maintien esthétique et fonctionnel des prothèses d'usage et durant lesquelles les restaurations provisoires ne devront pas interférer et pourront même guider la maturation et la régénération des tissus.

I- Conception de la prothèse provisoire.

Lorsque les tentatives de restauration d'une dent délabrée par des moyens d'odontologie conservatrice ne lui permettent plus de remplir son rôle pour la mastication, la phonation et l'esthétique de manière optimale, les thérapeutiques prothétiques rentrent alors en jeu.⁵⁶

Ces thérapeutiques sont souvent de longue durée et nécessitent de nombreuses étapes, la temporisation devient alors une étape clé.

Nous proposons dans la première partie de cet exposé d'inventorier les matériaux, la conception et les moyens de sceller nécessaires à une bonne intégration parodontale des restaurations provisoires fixées.

11-La prothèse provisoire ou la prothèse de temporisation. (56)

Les prothèses dites d'attente sont classées en deux catégories principales :

- La prothèse fixée provisoire réalisée immédiatement après la préparation d'une dent, permet de satisfaire les besoins esthétiques et fonctionnels immédiats du patient.

- La prothèse fixée de temporisation (ou prothèse transitoire) est envisagée dans le cas de conceptions prothétiques plus longues et plus complexes, permettant une phase d'observation du comportement de ces réalisations provisoires dans les fonctions de la sphère oro-faciale, notamment de l'intégration parodontale. Les objectifs de la prothèse de temporisation sont :
 - La protection et la cicatrisation du parodonte et du complexe dentino-pulpaire dans le cas des restaurations fixées sur dent vivante

 - La réévaluation du plan de traitement prothétique ou bien encore de la cicatrisation du parodonte après traitement parodontal.

La prothèse de temporisation est considérée par de nombreux praticiens comme un véritable test clinique de la future prothèse d'usage. Une prothèse transitoire respectant le parodonte permettra alors la bonne intégration biologique de la future prothèse d'usage.

12- Les rôles de la prothèse de temporisation. (77)

D'après le livre « Prothèse fixée et parodonte »⁷⁷ de François Unger, Philippe Lemaitre et Alain Hoornaert.

« Une prothèse transitoire de bonne qualité est une prothèse qui remplit les fonctions :

- Esthétique
- Protection des surfaces dentaires préparées
- Maintien des rapports intra et inter arcades
- Protection du parodonte, ce qui peut se réduire à deux grandes règles :
 - Une adaptation précise des bords sur les limites cervicales
 - Un respect de la morphologie axiale qui respecte les embrasures et les possibilités de contrôle de plaque. »

Après avoir décrit les différents matériaux et leurs qualités répondant ou non aux différentes fonctions recherchées. Nous développerons les différentes techniques utilisées afin de réaliser nos restaurations provisoires dans le respect du parodonte.

13- Les différents matériaux utilisés pour leur réalisation. (17, 31)

Les matériaux utilisés devront répondre aux différentes fonctions recherchées avec la restauration provisoire ainsi Jean-Marc MEYER et Urs BELSER définissent les qualités requises pour la confection des éléments provisoires :

- Une esthétique acceptable
- Une stabilité des teintes
- Une absence d'irritation pour la pulpe et le parodonte
- Sa facilité de mise en œuvre
- Sa résistance adéquate aux contraintes mécaniques et à l'usure
- La compatibilité avec les autres matériaux dentaires notamment l'eugénol
- Une faible conductibilité thermique.

Les matériaux utilisés seront sélectionnés en fonction de la durée assignée aux prothèses provisoires, en lien avec leurs propriétés chimiques et mécaniques.

Les matériaux acryliques ou composites qui sont facilement modifiés par addition ou soustraction sont préférés pour réaliser ou rebaser les prothèses provisoires. (17, 30)

131- Les résines acryliques (17, 21, 31, 39)

Les résines acryliques principalement utilisées en odontologie sont de deux types le méthacrylate de méthyl et le méthacrylate d'éthyle :

- Le méthacrylate de méthyl ³⁹
Ces résines sont les matériaux les plus utilisés pour réaliser les éléments provisoires surtout en méthode indirecte, c'est à dire en laboratoire.
Elles permettent une bonne adaptation cervicale et possèdent une bonne stabilité colorimétrique dans le temps.
Leur résistance à la fracture leur permet de rester longtemps en bouche.
Leur principal défaut est leur polymérisation très exothermique, pouvant causer des dommages au parodonte et à la pulpe lors de leur utilisation en méthode directe, c'est à dire directement en bouche.
- Le méthacrylate d'éthyl ^{20, 31, 39}
Ces résines sont considérées comme les plus appropriées pour réaliser des provisoires à court terme en méthode directe car leur utilisation est simple et la polymérisation de ce matériau est peu exothermique tout comme sa contraction.

Méthode de polymérisation des résines acryliques.

Les résines acryliques sont divisées en deux catégories : les thermopolymérisables et les autopolymérisables.

- Les résines thermopolymérisables sont utilisées en laboratoire et permettent la réalisation de couronnes de temporisation devant durer d'un stade moyen à long terme.

En effet les matériaux acryliques polymérisés à la chaleur deviennent très compacts. Ils résistent correctement à l'abrasion, la fracture et leur teinte est stable dans le temps.

- Les résines acryliques autopolymérisables sont quant à elle utilisées pour réaliser des prothèses en méthode directe, c'est à dire directement au fauteuil, ainsi que pour rebaser celles réalisées en méthode indirecte. Leurs qualités mécaniques sont diminuées par rapport aux résines acryliques thermopolymérisables.

« Concernant l'intégration biologique de ces matériaux, Garvin en 1982 affirme sans plus de précisions que la mise en place d'une couronne provisoire acrylique entraîne quasi inévitablement une inflammation et des récessions gingivales qui disparaissent lorsque la prothèse définitive a été placée. »³⁹

L'apparition de cette inflammation ne peut dans la majorité des cas être imputée à la seule utilisation de ces résines.

Elle est presque toujours due selon Fradeani en 2010³⁹ aux imprécisions du clinicien qui n'a pas contrôlé la bonne adaptation marginale, ainsi qu'à l'état de surface de la prothèse de temporisation.

Les monomères relargués lors de mise en place de ces restaurations peuvent quant à eux entraîner des stomatites allergiques, mais ces phénomènes sont rares.^{35 39 47}



Image 1.1 Résine acrylique : le polyméthyl méthacrylate de méthyl (Unifast©)

132- Les résines composites. (39)

Ces matériaux sont fournis le plus souvent en seringue auto-mélangeuse. La dureté de surface des composites diminue nettement avec le temps (39).

Malgré leur réaction peu exothermique et leur contraction de polymérisation minime, ces matériaux ne sont pas encore largement utilisés par les praticiens car leur manipulation semble moins aisée que celle des résines acryliques. De plus la présence de bulles remet en cause l'herméticité des limites de notre prothèse provisoire lors du scellement et donc la bonne santé gingivale du patient. Un rebasage est néanmoins possible à l'aide d'un composite flow.



Image I.2 Résine composite dento-crown©

Résine acrylique méthacrylate de méthyle

Avantages

- Résistance élevée a la fracture
- Précision des limites acceptable
- Bonne stabilité
- Bonne longévité
- Large éventail de teinte

Inconvénients

- Exothermicité marquée
- Contraction importante
- Possible réaction allergique entraînant des stomatites

Résine méthacrylate d'éthyle

Avantages

- Temps de travail idéal
- Faible contraction
- Réaction de prise peu exothermique
- Large éventail de teinte

Inconvénients

- Faible résistance a l'abrasion
- Durée de vie limitée
- Mauvaise stabilité chromatique.
- Possible réaction allergique entraînant des stomatites

Composites

Avantages

- Faible contraction
- Bonne adhérence
- Réaction de prise peu exothermique
- Réparation facile

Inconvénients

- Herméticité des joints problématique
- Solidité peu durable
- Peu de couleurs
- Coûteux

Figure I.1 Tableau récapitulatif des avantages et des inconvénients des différents matériaux utilisés dans la réalisation des couronnes provisoires d'après Fradeanni et Barducci (39)

Bien que d'autres matériaux sont utilisés dans la réalisation des couronnes provisoires, comme les couronnes préformées en Nickel Chrome, leur utilisation reste cependant assez restreinte et nécessite souvent un rebasage à l'aide d'un des matériaux cités précédemment.

14- Les techniques de réalisation des prothèses de temporisation

Nous étudierons ici les différences entre une prothèse de temporisation de première et de deuxième génération. Nous décrirons ensuite les différentes techniques classiques de réalisation de ces prothèses provisoires durables.

141- La prothèse de temporisation ou prothèse provisoire durable. (39, 77, 80)

Lorsque le traitement comprend une phase multidisciplinaire faisant intervenir de la chirurgie parodontale, de l'endodontie ou bien encore de l'orthodontie, la prothèse provisoire doit être durable. Nous parlerons alors de prothèse de temporisation ou de prothèse provisoire durable.

Prothèse provisoire de première génération (39)

D'après M. Fradeani et G. Barducci « le plus souvent, la prothèse provisoire de première génération est la seule placée en bouche, même dans des cas où elle doit rester pendant un certain temps ». En effet, d'après l'expérience des auteurs, le clinicien peut facilement apporter un ajout ou un meulage de résines acryliques sur les prothèses.

Prothèse provisoire de deuxième génération (39)

Le clinicien réalisera des prothèses provisoires de deuxième génération lorsque les modifications fonctionnelles ou esthétiques sont trop importantes pour incorporer toutes les informations thérapeutiques dans le premier jeu de prothèses provisoires.

Le chirurgien dentiste prend alors une empreinte de ces préparations afin de transmettre les informations de préparation au technicien de laboratoire.

Le renforcement interne d'une provisoire par adjonction de renfort métallique ou en fibre de kevlar, permet au praticien la réalisation de bridges provisoires de longue portée, des traitements de chirurgie parodontale ou bien encore des amputations radiculaires sur les dents postérieures. Ils permettent également de résister à des forces masticatoires importantes.

Les indications des prothèses provisoires de deuxième génération sont ³⁹ :

- Les fractures répétées des prothèses de première génération
- Bridges de longue portée avec plusieurs intermédiaires
- Provisoire devant durer longtemps (6 à 12 mois)
- Présence d'importantes forces occlusales.

142- Block technique ou couronne façonnée (77)

Cette technique nécessite une réelle maîtrise ainsi qu'une bonne connaissance de l'anatomie dentaire. Elle peut être utilisée pour toutes les dents mais est à privilégier pour les dents cuspidées et la réalisation de petits bridges.

Les étapes de réalisation sont ⁷⁷ :

- Le mélange du liquide, contenant le monomère, et de la poudre, constituée du polymère, est réalisé. Lorsque le mélange peut être tenu entre les doigts sans que ce dernier n'y adhère il est roulé en boule et inséré sur le moignon dentaire vaseliné.
- La résine est façonnée sur la préparation dentaire au niveau vestibulaire et palatin. Puis il est demandé au patient de fermer en intercuspidation maximale.
- Il est demandé au patient de mastiquer et de déglutir afin que la résine enregistre ces différents mouvements qui guideront le praticien lors de la sculpture ultérieure de la dent.
- La couronne est désinsérée et réinsérée régulièrement.
- Une fois la polymérisation terminée, le praticien sculpte la couronne afin d'établir une morphologie correcte puis elle est rebasée.
- Un polissage soigneux est réalisé surtout au niveau cervical. Une fois l'occlusion vérifiée, la couronne peut être scellée.



Image I.2 Prothèse provisoire réalisée par block technique.

143- Isomoulage (77)

Technique directe réalisable pour toutes les dents sur arcade ou bien après réalisation d'un wax up en laboratoire. Elle nécessite une dent originelle de bonne qualité afin de permettre la réalisation d'une clé, réalisée à l'aide d'un porte empreinte. Cette dernière servira de coffrage, pour donner forme à la future prothèse provisoire. Si la dent est trop abimée à l'origine, cette technique nécessite la réalisation préalable d'un wax up.

Les étapes de réalisation sont ⁷⁷ :

- La réalisation d'une clé à l'aide d'un matériau d'empreinte en silicone dans un porte empreinte permettra d'obtenir une clef rigide, facilitant par la suite la réalisation de la clef.
- Une résine fluide est mise dans la clef, elle est alors réinsérée sur le moignon dentaire.
- Nous veillerons pendant la prise à refroidir à l'aide du spray air et à la désinsérer et la réinsérer régulièrement.
- Une fois la polymérisation terminée, des rectifications occlusales et cervicales sont apportées à notre restauration provisoire.
- Elle peut ensuite être rebasée pour améliorer l'adaptation cervicale.



Image 1.3 clé réalisée pour confectionner une couronne Provisoire par isomoulage.

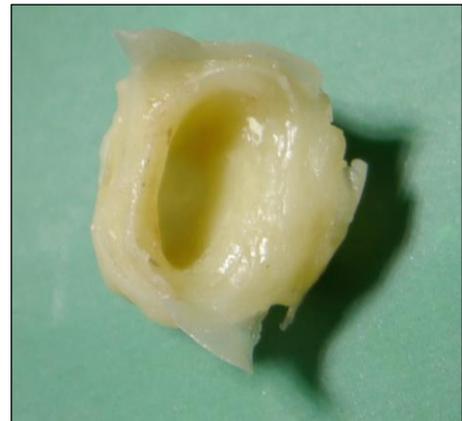


Image 1.4 couronne provisoire réalisée par isomoulage

144- Les coques préformées (59, 77, 80)

Il s'agit ici de coiffes préformées, à rebaser à l'aide d'une résine type PMMA. Elles sont utilisées dans le cas de restaurations unitaires pour les dents antérieures ainsi que pour les prémolaires. La première étape consiste dans le choix d'une couronne de la taille appropriée et à l'adapter d'une part à la forme de l'arcade, au diamètre mésio-distal de la dent à remplacer, puis aux contours cervicaux de la préparation dentaire.

L'adaptation cervicale se fait par soustraction cervicale de la coiffe préformée. Il doit être parallèle aux festons gingivaux sur toutes les faces de la dent pilier. La préforme doit être en léger sur contour afin de coiffer les limites de préparation afin d'éviter par la suite les sous contours pouvant être à l'origine de rétention de plaque.

Pour une bonne précision des bords prothétiques, il peut être nécessaire de mettre en place un fil d'éversion sulculaire.

La polymérisation de la résine doit se faire sur la dent pilier. Ce qui permettra une adaptation de 25 à 127 microns, alors que si elle a lieu hors de la préparation, la précision sera de 280 à 800 microns^{59 77}. Cette polymérisation peut avoir des conséquences sur la santé parodontale et pulpaire, par relargage de monomère et la réaction de prise très exothermique. Pour protéger la dent, il peut être intéressant de l'enduire de vaseline, et de refroidir régulièrement la coiffe provisoire lors de sa polymérisation grâce au spray air eau.



Image I.5 coque préformée d'une incisive maxillaire latérale gauche.

145- Les prothèses provisoires de laboratoire (77, 80)

Réalisées au laboratoire, elles nécessitent une prise d’empreinte, ainsi qu’une étape de laboratoire afin que le prothésiste réalise la prothèse de temporisation.

- Elles peuvent soit être réalisées avant la préparation de la dent et nécessiteront alors un rebasage comme pour les coques préformées.
- Elles peuvent aussi être réalisées une fois la préparation de la dent effectuée et nécessitent alors une empreinte des moignons afin que le prothésiste les ajuste parfaitement à nos préparations.

Cette technique présente néanmoins des inconvénients, l’adaptation cervicale peut être difficile, le profil d’émergence peut être mal négocié car la prothèse est réalisée en laboratoire et le prothésiste ne possède pas toutes les informations cliniques.

La technique indirecte modifiée permettant la réalisation de prothèse de temporisation respectant le parodonte péri-prothétique sera présentée en 243.

	Avantages	Inconvénients
Isomoulage Nécessite une morphologie convenable de la dent avant préparation ou un wax up réalisé sur des modèles	<ul style="list-style-type: none"> - Anatomie très adaptée - Retouche occlusale minime - Réalisation de petits bridges possible 	<ul style="list-style-type: none"> - Peut nécessiter un wax up - Etat de surface vieillissant mal - Echauffement de la pulpe et du parodonte - Inutilisable sur les dents à tenon
Couronne façonnée Essentiellement les dents cuspidées. Peu adaptée au long plan de traitement	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptée à la prothèse provisoire d’urgence - Réalisation de petits bridges 	<ul style="list-style-type: none"> - Sculpture nécessitant une réelle maîtrise - Mauvais état de surface de la prothèse si le polissage n’est pas optimal
Les coques préformées Incisive Prémolaire	<ul style="list-style-type: none"> - Rapidité - Esthétique - Utilisable sur les dents à tenon - Peu de rectifications à prévoir 	<ul style="list-style-type: none"> - Parfois inadaptées aux dents à restaurer - Pas réalisables sur toutes les dents - Etat de surface au niveau des limites
Prothèse de laboratoire Couronne transitoire de deuxième génération	<ul style="list-style-type: none"> - Etat de surface lisse - Peut être renforcée à l’aide de kevlar 	<ul style="list-style-type: none"> - Technique indirecte nécessitant un passage en laboratoire - -Sous contours fréquent - -profil d’émergence souvent mal négocié.

Tableau I.2 Tableau récapitulatif des avantages et inconvénients des différentes techniques de réalisation d’une restauration provisoire.

137. Prothèse de temporisation par CFAO

Les avancées récentes dans le domaine de la CFAO nous permettent d'utiliser cet instrument afin de réaliser des prothèses provisoires. Après avoir réalisé une empreinte numérique de notre préparation, des blocs de composite sont usinés au cabinet, afin de réaliser la restauration provisoire. Bien que l'adaptation de ces prothèses semble de meilleure qualité que les provisoires dites « classiques », les matériaux utilisés comme les composites et les céramiques ne permettent pas les rebasages et rendent les retouches difficiles. De plus, le coût important de ces techniques ne nous permet pas, à l'heure actuelle, d'utiliser cette technique dans notre pratique quotidienne.

15 - Les ciments de scellements. (59, 65, 44, 80)

Le ciment de scellement provisoire sera souvent en contact avec le parodonte. Nous devons donc nous assurer que ce dernier n'entraîne pas d'inflammation qui compromettrait l'intégration biologique de notre restauration provisoire fixée.

Un ciment de scellement provisoire est un ciment permettant un scellement non définitif d'une prothèse de temporisation ou d'une prothèse provisoire. D'après Viennot S et coll.

- Dureté
- Plasticité suffisante n'induisant pas de compression
- Inaltérabilité par les fluides buccaux
- Faible conductivité thermique
- Etanchéité
- Facilité de retrait
- Manipulation aisée
- Légère action antiseptique »

En plus de permettre la stabilité de la restauration provisoire lors de la mastication, les ciments de scellement doivent leur permettre d'être déposé facilement. Le clinicien devant atteindre ces deux objectifs contradictoires, il est souvent contraint d'accepter un compromis. Pour une bonne santé gingivale, l'étanchéité et l'inaltérabilité par les fluides buccaux semblent essentielles (Voir la partie 2).

151- Oxyde de zinc eugénol (31, 34, 36, 65)

Les ciments à l'oxyde de zinc eugénol se dégradent rapidement en bouche ce qui permet de desceller facilement nos restaurations provisoires lors des séances de soins.

Présentés sous forme de deux tubes, leur facilité d'utilisation ainsi que leurs avantages, notamment en terme de cicatrisation pulpaire et parodontale grâce à l'eugénol présent dans ces derniers, en fait un matériau de choix lorsque les patients sont revus régulièrement.

La faible rétention de ce ciment lui permet de jouer le rôle de « coupe-circuit ». En effet un descelllement spontané de la restauration provisoire scellée par ce ciment, entre deux séances de soins, sera le signe d'un défaut d'occlusion ou d'une préparation peu rétentive.

Pour terminer, la présence d'eugénol pourrait interférer au bon rebasage de nos restaurations provisoires avec des résines acryliques, cependant le ciment le plus utilisé (Temp bond, Kerr©) ne semble pas présenter cet inconvénient³⁴.



Image I.5 Ciment a l'oxyde de zinc eugénoI (Temp bond ©)

152- Oxyphosphate de zinc (65, 44)

Il est présenté sous forme liquide / poudre. La poudre est composée en majorité d'oxyde de zinc associé à l'oxyde de magnésium. Le liquide est, quant à lui, composé d'acide orthophosphorique neutralisé lors de la polymérisation de ce dernier par les ions métalliques de l'oxyde de zinc.

Son PH, très bas au départ de la polymérisation, en fait un fort irritant parodontal et pulpaire. Son utilisation est donc déconseillée dans le cas d'un parodonte fragile et dans le cas de préparation dentaire avec une pulpe vitale.



Image I.6 Ciment a l'oxyphosphate de zinc (crown and bridge ©)

153- Polycarboxylate de zinc (64, 59,74)

Ces ciments sont présentés sous forme liquide / poudre, le liquide contient de l'acide polyacrylique et la poudre est constituée d'un mélange d'oxyde de zinc et de magnésium.

La bonne rétention et l'étanchéité du joint cervical assurent la pérennité du scellement et une diminution de l'inflammation pulpaire et parodontale.

La rétention importante de ce dernier peut cependant être une contre indication à l'utilisation de ce ciment si des descellements fréquents sont nécessaires⁷⁴.



Image 1.7 Ciment polycarboxylate de zinc (Durelon©)

154- Ciment oxyde de zinc eugénol amélioré EBA (77, 80)

Ce sont des ciments à base d'oxyde de zinc eugénol et d'acide ortho-éthoxy-benzoïque. Leurs propriétés rétentives sont améliorées comparées aux ciments à l'oxyde de zinc eugénol ce qui leur permet de sceller des prothèses provisoires pendant plusieurs mois tout en conservant les avantages (notamment en terme de cicatrisation) du ciment à l'oxyde de zinc eugénol.

155- Les ciments de scellement temporaire et le parodonte (21, 23).

Concernant le maintien d'une bonne santé parodontale, il semble évident que les ciments n'induisant pas d'inflammation gingivale sont à préconiser.

Ces ciments devront être assez stables dans le temps pour ne pas induire de hiatus responsable d'une rétention de plaque. Les ciments à base d'oxyde de zinc eugénol sont donc recommandés si le patient est revu régulièrement pour le changer.

Pour un scellement de plus longue durée, les ciments à base de polycarboxylate de zinc et l'EBA présentent une meilleure rétention ainsi qu'une meilleure résistance dans le temps.

Un autre aspect important dont il faut avoir connaissance pour l'utilisation des ciments est son application dans la prothèse. En effet, l'application de ciment dans l'intrados de la prothèse peut avoir des conséquences sur sa bonne insertion. Une étude *in vitro*²¹ a montré que la pose de ciment sur la face occlusale de l'intrados est à l'origine d'une déviation aussi bien dans le sens axial que transversal de notre prothèse. Ceci est à l'origine de hiatus et d'imprécisions très dommageables pour la bonne santé du parodonte péri-prothétique.

Il est donc nécessaire d'appliquer le ciment sur les faces axiales ainsi que sur le contour cervical de la restauration provisoire afin d'obtenir la meilleur insertion possible et diminuer les risque de hiatus²¹.

Nous venons donc d'étudier les différents matériaux ainsi que les techniques et les ciments utilisés pour créer et sceller nos restaurations provisoires. Bien que la composition (présence de monomère libre avec les résines PMMA) peut avoir des conséquences néfastes sur le parodonte péri-prothétique, l'inflammation et les récessions dues aux restaurations provisoires sont surtout le fait d'une mauvaise réalisation de la restauration provisoire par le praticien.

Etudions désormais les aménagements prothétiques nécessaires à une bonne intégration biologique de nos prothèses de temporisation.

II- Aménagement prothétique pour l'intégration et le remodelage parodontal.

Après avoir rappelé les concepts biologiques primordiaux à respecter, tels que l'espace biologique, le profil d'émergence et le joint dento-prothétique, nous verrons que la conception et la réalisation des restaurations provisoires fixées doivent répondre également à trois grands critères : adaptation marginale, morphologie coronaire et qualité de surface.

Nous verrons enfin qu'une restauration provisoire qui respecte tous ces principes, permet une maturation des tissus parodontaux, le traitement des traumatismes occlusaux ainsi que la contention de dents au parodonte fragile.

21- L'espace biologique. (14, 40, 48, 55, 82)

211- Définition (14,55)

L'espace biologique correspond à une dimension verticale représentant l'attache épithélio-conjonctive. Elle joue un rôle de sertissage hermétique de la dent, permettant d'isoler le parodonte sous-jacent aseptique du milieu buccal septique. L'espace biologique est toujours présent et son intégrité conditionne l'état de santé du parodonte.

Historiquement l'espace biologique fut décrit pour la première fois par Gargiulo et Wentz en 1961. Il est constitué d'une attache épithéliale ainsi que d'une attache conjonctive et est compris entre le sillon gingivo dentaire et le sommet de la crête osseuse.

212- Histologie (14)

Dans le cas d'un parodonte sain, de nombreuses études ont confirmé une épaisseur de 0.97 mm d'attache épithéliale et de 1.07 mm d'attache conjonctive. Les études les plus récentes donnent un espace biologique d'environ 2,04 mm.

Le sulcus situé coronairement à l'espace biologique mesure quant à lui environ 1 mm. Ces valeurs varient en fonction des populations, des régions dentaires et des faces dentaires sondées. Il a aussi été remarqué que l'espace biologique diminuait en fonction de l'âge des patients étudiés.

Ces dimensions sont sous-évaluées car elles sont mesurées sur des cadavres.

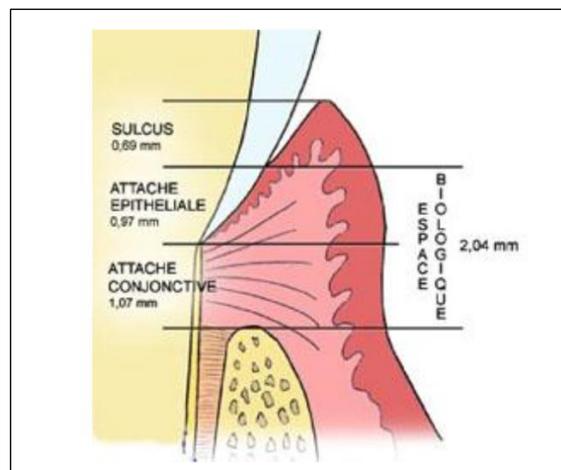


Figure II.1 schéma de l'espace biologique.¹⁴

213. Implications cliniques

Selon Borghetti et coll. « La présence d'une limite de restauration a une influence sur les conditions locales parodontales même chez les patients suivis régulièrement ». Les relations entre l'espace biologique et les limites de restauration sont en effet multiples^{14, 43, 63}.

- Rugosité ou porosité à la surface des matériaux

La rugosité d'un matériau entraîne une rétention de plaque influant indirectement sur l'espace biologique. Les études ont montré des résultats contradictoires vis-à-vis de la rétention de plaque bactérienne lors d'une pose de couronne. En 1985 Grasso et coll.^{14, 43} montrent une augmentation de la rétention de plaque lorsque qu'une couronne est posée. Alors qu'en 1974 Newcomb⁶³ montre une diminution de la quantité de plaque sur les couronnes. Ces résultats peuvent s'expliquer par l'utilisation de couronnes céramiques moins rétentives que la dent. Pour les prothèses provisoires on admet qu'un polissage soigneux est nécessaire afin de diminuer au maximum la rétention de plaque.

- Rugosité de l'interface dent / matériau prothétique¹⁴

Les lacunes et les imperfections du bord prothétique ainsi que l'exposition de ciment créent des conditions propices à l'accumulation de plaque.

- Profondeur des limites cervicales¹⁴

Il s'agit du facteur le plus important pour le respect de l'espace biologique. La position des limites influe en effet directement sur le système d'attache de la dent et par conséquent sur l'espace biologique. Si une limite est intrasulculaire, il est conseillé de la situer à 0.5mm maximum sous le rebord gingival et de laisser un minimum de 3mm entre la crête osseuse et notre limite.

- Pathogénicité accrue de la flore sous gingivale^{14, 38}

En 1983 Flores-de-Jacoby et coll. étudient la composition de la flore bactérienne en fonction de la situation des limites. Il est retrouvé une flore bactérienne plus parodontopathogène lorsque les limites sont intrasulculaires que lorsqu'elles sont situées en juxta ou supra gingivale. Cette étude ne montre pas de différence entre ces deux dernières situations.

- Forme et contour^{14, 43}

Selon Grasso et coll. en 1985⁴³, l'adaptation de la prothèse aux limites serait moins importante que les contours coronaires et les embrasures. En effet, les formes de contours défectueuses des coiffes ont un effet iatrogène sur le parodonte.

L'ensemble des publications traitant de ce sujet, montrent qu'un non respect de l'espace biologique entraîne une inflammation persistante pouvant être à l'origine de deux types de réponses :

- Un processus aigu présentant un œdème, une rougeur, un saignement au sondage, des douleurs. Il peut entraîner l'apparition de fausses poches.
- Un processus chronique entraînant l'apparition de poches parodontales dans le cas d'un parodonte épais par perte des tissus de soutien de la dent pouvant mener à des récessions gingivales lorsque le parodonte est fin.

Deux hypothèses expliquent ces deux phénomènes ¹⁴ :

L'une affirme que la présence d'un joint dento-prothétique jamais totalement hermétique entraînerait une rétention de la plaque et donc une présence de bactéries engendrant alors une inflammation.

L'autre affirme que l'espace biologique serait la distance nécessaire à la stabilité parodontale ce qui expliquerait son retour à ses dimensions initiales et ce même en l'absence de plaque. En pratique lorsque l'espace biologique a été violé ce dernier a tendance à se recréer par résorption osseuse non contrôlée.

- Ainsi sur la face vestibulaire ou linguale apparaîtra une récession gingivale en particulier si les tissus sont fins. Il s'agit alors d'une autocorrection qui peut être inesthétique surtout dans les secteurs antérieurs.
- Sur les faces proximales, il s'installe une inflammation chronique qui entraîne une résorption osseuse, qui peut avec le temps donner lieu à une lésion intra-osseuse, car l'os est épais contrairement à la face vestibulaire où nous verrions une récession.

Nous nous devons donc de respecter une distance de sécurité comprise entre 0,5 et 1 mm du fond du sulcus, mais aussi un autre concept important, celui du profil d'émergence.

22- Le profil d'émergence (26, 36)

Selon Croll en 1989 ²⁶, « le profil d'émergence se définit comme la partie du contour axial s'étendant de la base du sulcus gingival vers l'environnement buccal en passant par la gencive libre ». Il s'agit donc du profil de la construction axiale prothétique au départ du joint dento-prothétique.

Le profil d'émergence en prothèse fixée est un paramètre majeur contribuant à l'intégration biologique et esthétique des réhabilitations prothétiques et à la stabilité de la gencive marginale dans le temps. En effet, il assure le soutien des tissus environnants, permet le respect de l'intégrité parodontale et la pérennité de la santé gingivale. Il prévient les inflammations gingivales, les récessions et l'apparition de maladies parodontales. En outre, le profil d'émergence souligne le caractère harmonieux et esthétique de la restauration.

Il est indispensable de le prendre en compte lorsque nos limites de préparations sont juxta ou intra-sulculaire et ce afin d'éviter une inflammation de la gencive péri-prothétique ou de son bourgeonnement.

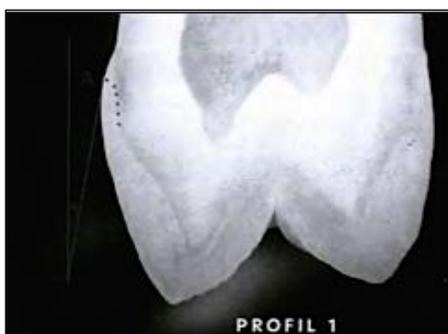


Figure II.2- : Si le congé se situe au niveau A, le profil d'émergence fait un angle α (6) ³⁶

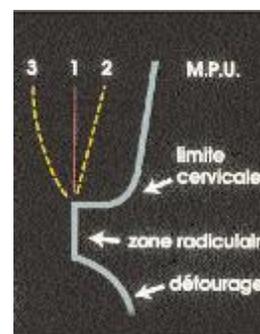


Figure II.3- Les angles et profils d'émergence en prothèse fixée. Armand

- 1) profil d'émergence correct autorisant une bonne santé parodontale
- 2) profil d'émergence sous évalué entraînant une prolifération de la gencive
- 3) d'émergence en sur contour entraînant une irritation chronique de la gencive

L'espace biologique et le profil d'émergence respectés, il nous reste à définir l'importance du joint dento-prothétique.

23- Le joint dento-prothétique (36, 53, 59)

Le joint dento-prothétique est l'espace créé entre l'intrados de la reconstitution prothétique fixée et la surface de la dent préparée. Cet espace tridimensionnel est formé de trois éléments:

- La ligne de finition : On distingue différentes situations (supra gingivale, juxta gingivale et intra sulculaire), ainsi que différentes formes de contour (le congé et l'épaulement). La forme des contours sera élaborée ultérieurement en fonction des restaurations définitives envisagées.
- Le matériau composant la prothèse : Joint dent-métal, dent-céramo-métallique ou dent-céramique. Dans le cas des prothèses provisoires il s'agira de l'état de surface de notre limite cervicale.
- Le matériau de jonction : Le ciment en plus de son rôle de rétention, participe à améliorer l'herméticité de la jonction dento-prothétique et l'étanchéité des marges prothétiques (cf partie 1.5).

Le joint dento-prothétique est l'un des principaux déterminants de l'intégration bio-fonctionnelle de la prothèse. Sa qualité favorise une réaction physiologique des tissus parodontaux et assure la pérennité de la réhabilitation prothétique, elle est conditionnée par son adaptation marginale, son épaisseur devant être la plus réduite possible.

En effet, un défaut d'adaptation, ou hiatus, est susceptible d'induire un risque de reprise de carie par percolation des fluides ou d'entraîner des maladies parodontales par rétention de plaque bactérienne.

Le joint dento-prothétique définit donc l'adaptation, l'intégration et l'étanchéité de la restauration. Il nous faudra réunir toutes les conditions optimales à sa mise en œuvre rigoureuse permettant ainsi une bonne intégration de nos réhabilitations provisoires fixées.

Nous venons de rappeler les différents concepts biologiques primordiaux. Voyons maintenant comment les respecter lors de la conception de notre prothèse provisoire ou lors de la réalisation de notre prothèse de temporisation.

24- Conception clinique de la prothèse de temporisation.

Après avoir décrit les différents concepts qu'il nous faudra respecter lors de la réalisation de notre restauration provisoire fixée, développons maintenant les points importants à mettre en œuvre lors de sa conception et ce pour une bonne intégration parodontale. En premier lieu décrivons le choix de la situation des limites.

241- Respect de l'espace biologique : choix de la situation de la limite de préparation (1, 14, 17, 38, 39, 45, 48, 59)

Les limites supra gingivales

La limite supra-gingivale est la limite la plus favorable pour le parodonte. Cette situation diminue les éventuelles lésions du parodonte péri-prothétique lors de la préparation de la dent et facilite la réalisation de la restauration provisoire.



Image II.1 Préparation dentaire avec des limites supra-gingivales³⁶.

Les limites juxta gingivale

La limite juxta gingivale se positionne au niveau du sommet de la gencive libre. Il s'agit d'un intermédiaire entre la limite supra gingivale et la limite intrasulculaire.

D'après Marzouk et Armand⁵⁹ aucune étude récente n'a montré que cette situation représentait une situation irritante lorsque le maintien de l'hygiène bucco-dentaire est correct.

La présence d'un épithélium kératinisé au sommet de la gencive libre protégerait le parodonte vis-à-vis des facteurs irritants.

Cette limite a l'avantage d'offrir une meilleure rétention que les limites supra-gingivales. Sa réalisation est plus aisée que celle de la limite intrasulculaire, diminuant ainsi les risques de lésions de la gencive péri-prothétique lors de la préparation de notre dent.

Cette situation permet un meilleur contrôle de l'ajustage de nos couronnes, les finitions, le retrait du ciment et le brossage.



Image II.2 Préparation dentaire avec des limites juxta-gingivales³⁶.

Les limites intra sulculaires

La limite intra-gingivale à longterm a été recommandée pour prévenir le risque de récurrence carieuse et augmenter la rétention de nos préparations il apparaît aujourd'hui que ces hypothèses ne sont pas totalement justes. Nous parlons aujourd'hui de limite intrasulculaire.

Il a en effet été montré qu'une limite sous gingivale c'est-à-dire qui viole l'espace biologique entraînait une inflammation chronique du parodonte péri-prothétique pouvant mener à l'apparition de poches parodontale (dans le cas de parodonte épais)¹⁴ voire à des

récessions (dans le cas de parodonte fins)¹⁴. Plus la limite s'approche de notre espace biologique, plus les dégâts sur le parodonte seront importants. Le maintien de la santé parodontale est néanmoins possible si certaines conditions sont réunies.

Ainsi la position de notre limite ne doit pas arriver à moins de 0.4 mm du fond de notre sulcus. Cette limite n'est envisageable qu'en présence d'un sulcus sain (après traitement parodontal éventuellement)¹⁴

Sur le plan biologique, un grand nombre de travaux ont néanmoins montré qu'à qualité de joints dento-prothétiques équivalents une limite intrasulculaire augmente le risque d'inflammation gingivale¹ (niveau de preuve 3).



Image II.3 Préparation dentaire avec des limites Intrasulculaire ³⁶.

Authors	Type, Duration	Sample	Outcome variables	Results	Evidence
Larato[27] 1969	Cross-sectional	268 pat. 546 teeth	Gingivitis	More gingivitis around subgingival margins.	Low
Marcum [13] 1967	Histological animal study, 3 months	66 gold crowns in 6 dogs	Gingival inflammation (Different histological parameters)	Highest rate of inflammation with margins located above and below the gingival crest. Least inflammation with margins located at the gingival crest.	Low
Karlsen [14] 1970	Histological animal study, 2-12 months	2 dogs and 3 monkeys	Gingival inflammation	Decrease of gingival integrity with subgingival placement. More risk for inflammation with deeper preparation and less accurate fit of crowns. Similar gingival conditions around supragingival restorations and unoperated teeth.	Low
Silness[15] 1970	Cross-sectional	385 teeth/ contralateral	PI GI PD	GI more frequent in crowned teeth with subgingival margins.	Low
Bergman et al.[16] 1971	Longitudinal 2-year clinical trial.	30 pat. 61 crowns	PI GI PD	GI tended to be higher when crown margins were subgingival.	Low
Richter & Ueno[26] 1973	Prospective study, 3 years	12 crowns	PI GI PD	No differences in gingival health, sulcus-depth, plaque accumulation between supra- and subgingival margin placement. The fit and finish of full crown restorations may be more significant than the location of crown margins.	Low
Newcomb [17] 1974	Cross-sectional	59 pat. 66 crowns with average age of 8,23 months/ Uncrowned controls	PI GI PD	When subgingival margins approached the base of the gingival crevice, more severe gingival inflammation. Least inflammation when subgingival crown margins at gingival crest or just into the gingival crevice. Strong negative correlation between gingival inflammation and distance of crown margin to the base of crevice.	Low
Janenko & Smales[18] 1979	Cross-sectional	126 pat. 101 PJC crown 88 PBM crown	PI GI	Gingivitis higher around crowns than at controls. Association between gingivitis and subgingival marginal placement.	Low

(PI= Plaque Index, HI=Hygiene Index, GI= Gingival Index, PD= Probing Depth, CAL= Clinical Attachment Level, PBI= Papillary Bleeding Index, GCF= Gingival Crevicular Fluid)

Tableau II.1 Effets des limites de préparation sur les tissus parodontaux Akhlagi Farid ¹.

La limite supra-gingivale est donc tout particulièrement recommandée et ce afin d'assurer un bonne santé parodontale. La limite juxta ou intrasulculaire ne peut malheureusement pas toujours être évitée notamment dans les secteurs antérieurs où la demande esthétique du patient est forte ou dans les cas de dyschromies dentaires.

Il faudra dans ce cas impliquer le moins de tissu parodontaux possible et donc privilégier une limite juxta gingivale pour éviter les blessures du parodonte lors de la préparation de nos dents. Afin de ne pas blesser le parodonte lors de la préparation de la dent, il est recommandé de mettre en place un cordonnet non imbibé dans le sulcus.

Comme décrit dans II.1 l'adaptation, la précision et l'état de surface du joint cervical peuvent remettre en cause la bonne santé parodontale. Nous nous devons donc de particulièrement travailler sur cette zone lors de la réalisation de notre prothèse.

242- La stabilité de la gencive marginale : Adaptation cervicale et état de surface des préparations (7, 35, 80)

Un des éléments clés du succès parodontoprothétique est l'adaptation cervicale de notre prothèse provisoire. Cette adaptation est d'autant plus importante lorsque des limites juxta-gingivales ou intra-sulculaires sont choisies.

Les défauts pouvant être à l'origine d'une parodontopathie sont au nombre de trois.

- Les surplombs sont à l'origine d'une irritation mécanique et d'une rétention de plaque qui provoque une inflammation de la gencive péri-prothétique
- Les hiati entraînent deux types de troubles selon qu'ils soient ou non comblés par du ciment.
 - o Dans le cas où les hiatus sont comblés par le ciment très rétentif en plaque et donc en bactérie provoquant une inflammation
 - o Dans le cas où le hiatus n'est pas comblé par le ciment, on observe une prolifération de la gencive péri-prothétique avec une inflammation de cette dernière gênant alors la prise d'une empreinte ainsi que l'insertion et l'adaptation de notre prothèse finale.
- Les imprécisions laissent des espaces où se dépose la plaque bactérienne.

Afin d'éviter les défauts décrits précédemment un rebasage de nos restaurations provisoires fixées est indispensable³⁹. La polymérisation de la résine doit se faire en place, c'est à dire sur la dent pilier, si cela n'est pas le cas l'adaptation marginale sera médiocre (280 à 800 microns)⁷⁷. La polymérisation complète de la résine sur la limite cervicale permet une adaptation de 25 à 157 microns selon les produits employés.

Cette polymérisation est très exothermique surtout avec l'utilisation de PMMA, il faudra donc penser à refroidir la zone à l'aide du spray air/eau et désinsérer et réinsérer la couronne de manière régulière tout au long de sa prise⁷⁷.

Le résultat sera d'une meilleure qualité si le rebasage à l'aide de la résine fluide est effectué avant la prise complète de la résine utilisée. En effet la résine fluide sera pressée contre la limite cervicale par l'expansion de prise de la première résine^{14, 77}.

Après polymérisation, les bords doivent être rectifiés après matérialisation des limites grâce à l'utilisation d'une mine fine de crayon et ce à l'aide d'une fraise grosse cote montée sur pièce à main. Nous veillerons à respecter le profil d'émergence visible sous la ligne de finition et nous pourrons aussi nous inspirer de celui des dents adjacentes.

L'état de surface de la limite de nos prothèses provisoires est également un point sur lequel nous devons apporter un soin tout particulier surtout lorsque le matériau utilisé pour la confection de la prothèse est poreux, dans ce cas un polissage de mauvaise qualité laissera des imperfections très rétentives en plaque bactérienne. Le polissage de ces limites est réalisé à l'aide de fraise à polir de granulométrie décroissante. L'utilisation de matériaux polis en laboratoire ou lisses dès leur polymérisation (tel les composites) peut nous éviter de longues séances de polissage. L'utilisation de vernis de polissage n'a pas montré de réels bénéfices^{31 39}.

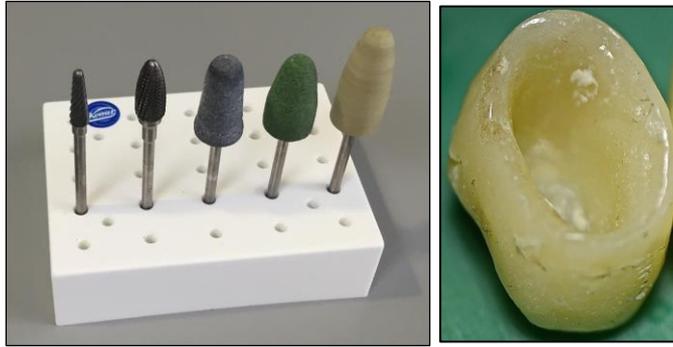
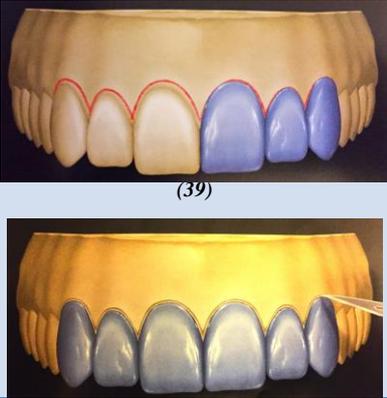
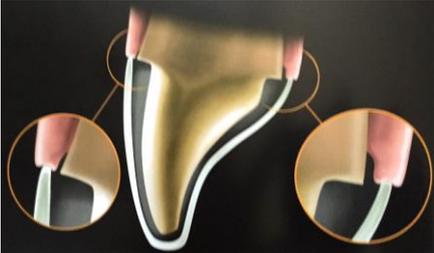
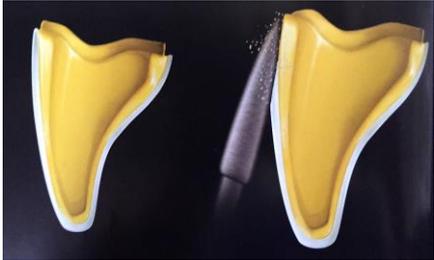


Image II.4 Polissage des limites d'une prothèse de temporisation.

Une des techniques proposées par Fraedenni³⁹ permet d'éviter les défauts d'adaptation cervicale fréquemment retrouvés dans les prothèses provisoires de laboratoire, il s'agit de la Technique indirecte modifiée (TIM).

Tableau II.2 La TIM d'après Fradeanni. M et coll³⁹

 <p>(39)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Une empreinte est réalisée par le clinicien. - Elle est coulée chez le prothésiste et une ligne est tracée sur le modèle représentant l'allongement du bord cervical de notre dent de 0,5 à 1mm du collet. - Un wax up diagnostic est alors réalisé en respectant cet allongement du 1/3 cervical. - Une rainure est creusée sur le plâtre en suivant cette ligne qui représentera la future limite cervicale de notre prothèse de temporisation.
 <p>(39)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Une coque en résine est alors réalisée en suivant ce contour cervical. Cette coque surdimensionnée permet un effet réservoir.
 <p>(39)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le praticien reçoit cette coque en sur-contour il peut alors préparer la dent. - Le clinicien adapte la coque à l'aide d'une résine acrylique et retire les excès.
 <p>(39)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Il élimine les excès de résine en sur-contour en respectant les limites de sa préparation à l'aide d'une fraise grosses cotes.
 <p>(39)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Il peut alors terminer en polissant soigneusement la prothèse de temporisation.

Notre restauration provisoire fixée nous permettra donc de contrôler l'état parodontal avant la pose de notre couronne définitive.

Une inflammation persistante de la gencive péri-prothétique pourra être le signe d'une atteinte de l'espace biologique d'un profil d'émergence mal négocié ou d'un joint dento-prothétique de piètre qualité.

243- Maturation parodontale et le phénomène d'aspiration de papille : gestion des points de contacts et des embrasures gingivales. (37, 39, 56, 57, 58, 75)

Gestion des points de contacts

Le point de contact inter-dentaire ou PCI est l'intersection des surfaces distinctes de deux dents voisines sur une même arcade dentaire. Ces dents voisines sur une même arcade se touchent par la portion coronaire de leurs faces proximales

Ce contact, punctiforme au début de la vie des dents, évolue petit à petit vers une conformation surfacique. Il représente la limite incisale de l'embrasure gingivale et délimite apicalement l'embrasure occlusale.

Les espaces inter-proximaux sont cruciaux puisqu'ils sont les sites de l'arcade dentaire présentant le plus de risques pour la détérioration de la gencive supracrestale. En effet, par la faute de l'épithélium non kératinisé qui le recouvre (pour la portion reliant les secteurs vestibulaire et palatin/lingual), le complexe parodontal interproximal est particulièrement vulnérable, en particulier aux attaques érosives du bol alimentaire lors de la mastication. Ainsi une étude a montré qu'une population ayant un point de contact défectueux était plus sujette aux poches parodontales aux mêmes endroits.

Une fois la prothèse de temporisation posée, le praticien s'appliquera à tester son point de contact à l'aide de fil dentaire. Le point de contact ne devant être ni être trop fort, ni trop faible.

Lors des séances suivantes le chirurgien dentiste devra s'assurer de l'état de santé de la papille inter dentaire qui devra présenter

- Un épithélium de couleur rose pâle et l'absence d'œdème
- Une absence d'accumulation de déchets issus de la mastication ou de plaque (pas de bourrages alimentaires)
- Une absence de poche parodontale que ce soit d'un côté ou de l'autre de l'espace interproximal
- Une absence de lésion osseuse (par un contrôle radiologique)
- Une absence d'ulcération de la muqueuse papillaire
- Une absence de saignement au brossage

Si l'un de ces signes cliniques est défaillant le praticien devra alors déposer sa prothèse provisoire afin de la contrôler.

- Cela peut être due à un défaut d'enfoncement de la prothèse lors du scellement. La mise en place de ciment scellement sur la face occlusale de l'intrados de la prothèse peut entraîner la présence d'un hiatus.(cf 15)
- ou bien un point de contact sous évalué ou surévalué lors de sa confection

Par la suite le praticien devra s'assurer lors de la pose de la prothèse définitive que cette dernière possède des points de contact semblables à ceux de la prothèse de temporisation.

Gestion des embrasures gingivales

La confection des embrasures gingivales, c'est-à-dire les parties proximales de notre prothèse allant de la limite de notre préparation au point de contact, devra laisser de la place à la papille interdentaire et permettre l'accès aux instruments d'hygiène. Le col gingival est concave au niveau des secteurs cuspidés et plat voir convexe dans les secteurs antérieurs.

Trois situations sont possibles :

- Présence d'une papille accessible au nettoyage à l'aide d'un fil de soie, le point de contact devra alors permettre le passage de ce dernier.
- Papille affichant une légère récession l'embrasure peut dans ce cas être étroite afin de permettre le passage d'une brosse interdentaire fine.
- Papille absente l'embrasure gingivale est alors large afin de permettre le passage d'une brossette interdentaire.

Outre leur aspect fonctionnel et esthétique, les provisoires jouent un rôle majeur dans la maturation parodontale (à plus forte raison encore dans le cadre de réhabilitations accompagnées de chirurgies).

Les prothèse provisoires :

- Participent à la maturation sulculaire par le respect de l'espace biologique (2,5 mm entre le point le plus apical de la préparation et la crête osseuse sont nécessaires à la bonne santé sulculaire)
- Permettent la création d'une papille par aspiration papillaire Tarnow Garber et Salama. Deux provisoires sur dents naturelles contiguës sont en effet capables de favoriser la présence ou l'absence de papille ; respectivement en fonction d'une distance crête osseuse/point de contact inter-dentaire < ou > à 5 mm.

A ces fins, toutes les limites des provisoires doivent être minutieusement ajustées et réajustées par le clinicien. Il faut également veiller à éliminer correctement le ciment provisoire au risque sinon de favoriser une irritation inflammatoire qui contre indiquerait tout scellement définitif.

Ces éléments sont à exploiter dans nos restaurations provisoires, afin qu'elles préfigurent de la manière la plus rapprochée possible la réalisation prothétique finale.

244- Morphologie des faces palatines et occlusales de notre restauration provisoire fixée. (56, 57, 58)

Elle devra respecter la morphologie dentaire afin de permettre une bonne déflexion du bol alimentaire. Elle permet aussi d'évaluer et d'estimer une occlusion thérapeutique établie de façon plus ou moins arbitraire.

Une sur-occlusion entraînera une inflammation constante au niveau du ligament alvéolodentaire pouvant être à l'origine de douleurs parodontales pour le patient.

Une sous-occlusion pourra mener (si la prothèse définitive n'est pas réalisée rapidement) à une égression de la dent.

25- Intérêts de la prothèse provisoire pour le parodonte. (5, 58, 76, 80)

251- Protection et soutien du parodonte superficiel.

La prothèse provisoire en entretenant un rapport très étroit avec le parodonte superficiel, peut être le point de départ des parodontopathies iatrogènes.

La restauration provisoire permet un accompagnement et un guide de cicatrisation du parodonte superficiel par :

- Reconstruction des faces proximales et des points de contact qui permettent une bonne déflexion du bol alimentaire.
- Création de contours respectant le profil d'émergence de la dent préparée qui préfigurent ainsi la morphologie de la prothèse définitive.
- Remplacement des restaurations iatrogènes par ajustage et polissage cervical soigneux.
- Préparation et éducation du patient à maintenir une hygiène bucco-dentaire correcte autour de sa prothèse, habitude qu'il devra maintenir quotidiennement autour de sa prothèse d'usage.

252- Optimisation de l'empreinte. (5)

La restauration provisoire optimise également la prise de l'empreinte par :

- Mise à distance physiologique de la gencive libre afin d'éviter sa prolifération qui rendrait difficile la prise de l'empreinte et le scellement de la couronne définitive.
- En dernier recours elle permet aussi de créer une déflexion de la gencive permettant un accès plus aisé aux limites de préparation. Cette technique est néanmoins très irritante pour le parodonte superficiel et ne peut pas être envisagée lorsque la prothèse de temporisation doit rester en place plusieurs semaines.

Aujourd'hui les techniques de CFAO telles que le CEREC permettent une réalisation quasi immédiate de nos prothèses d'usage après préparation de la dent. Néanmoins, en se passant de restauration provisoire, le praticien néglige les temps cliniques de cicatrisation parodontale et de réévaluation des impératifs oclusaux, primordiaux dans l'intégration finale de nos prothèses.

La pose d'une prothèse provisoire est donc obligatoire afin de protéger, soutenir et préparer la gencive libre à recevoir l'empreinte et accueillir la prothèse d'usage elle permettra également la maturation du parodonte.

26- La prothèse provisoire comme un élément thérapeutique : gestion du traumatisme occlusal et des mobilités dentaire. (14, 76, 80)

261- Traumatisme occlusal

L'impact du traumatisme occlusal a longtemps été source de conflit entre parodontologistes. Nous pouvons aujourd'hui affirmer que les traumatismes occlusaux ne sont pas à l'origine d'une parodontite sur un parodonte sain.

Il a été montré qu'en absence d'inflammation marginale les facteurs occlusaux n'entraînaient pas de perte d'attaches. Le traumatisme occlusal peut cependant être à l'origine d'une aggravation d'une parodontite préexistante.

Il existe deux types de traumatismes occlusaux :

- Les traumatismes occlusaux primaires : dans ce cas des forces excessives s'exerçant sur la dent sont responsables d'un épaissement ligamentaire sans migration apicale de l'attache épithéliale.
- Les traumatismes occlusaux secondaires sont quant à eux des forces anormales s'exerçant sur une dent avec un parodonte réduit.

L'ajustement occlusal consiste à modifier le relief des faces occlusales afin d'obtenir une occlusion stable et fonctionnelle et non traumatique.

La prothèse provisoire a donc un rôle clé dans l'établissement de cette nouvelle occlusion moins traumatique pour le parodonte et la temporisation en attente de la guérison du parodonte. Les autres techniques d'ajustement occlusal sont la coronoplastie et l'ajout de composite.

Dans notre pratique clinique il est conseillé de différer toute modification occlusale jusqu'au contrôle complet de l'inflammation afin de déterminer l'origine de la mobilité dentaire (surcharge occlusale par rapport à une perte d'attache). Par la suite l'ajustement occlusal ne peut se faire qu'après la mise en place d'une étude occlusale avec des modèles de cires diagnostic. Des modifications successives minimales et contrôlées sont alors réalisées jusqu'à stabilisation du traumatisme occlusal. Elles peuvent mener à la réfection complète d'un élément fixé, d'où l'importance d'avoir une phase de temporisation grâce à des prothèses permettant le contrôle de la mobilité dentaire.

262- Contention des dents mobiles.

« La contention est un traitement symptomatique de la mobilité dentaire par immobilisation des dents dans un système indéformable »⁷⁶

Son but est d'arrêter l'accentuation du traumatisme occlusal. Une dent contenue dans son axe et dans ses fonctions a en effet plus de chances de se consolider.

Les forces occlusales reçues normalement individuellement seront ainsi réparties sur un certain nombre de dents immobilisées ensemble. Les contraintes ne dépasseront donc plus les capacités d'adaptation du parodonte.

La contention consiste en un jumelage des couronnes provisoires en résine. Ces dernières devront néanmoins répondre aux concepts vus ci dessus et permettre le maintien d'une bonne hygiène bucco dentaire en permettant le passage de brossettes inter-dentaires.

III- Thérapeutiques parodontales pour une bonne intégration de la prothèse : rôle de la prothèse de temporisation.

Comme décrit précédemment, la prothèse fixée est en rapport étroit avec le parodonte. Certaines situations cliniques comme la hauteur de tissu kératinisé, des vestibules courts ou des freins ont une influence dans l'intégration à moyen et long terme de nos prothèses.

De la même manière, des atteintes dentaires sous gingivales violant l'espace biologique sont possibles (lésions carieuses, fracture, fêlure) et nécessitent des aménagements parodontaux qui permettront une bonne intégration biologique de notre restauration provisoire et donc de notre prothèse d'usage.

Après avoir défini l'examen clinique parodontal qu'il nous faudra réaliser avant toute restauration prothétique, nous décrirons les différents aménagements ou chirurgies pré-prothétiques répondant à ces différentes situations cliniques, puis nous concluons par la maturation des tissus et les finitions à apporter à notre prothèse de temporisation avant la réalisation de la prothèse d'usage.

31- L'examen clinique du parodonte superficiel. (8, 9, 13)

Un examen clinique parodontal approfondi doit être réalisé avant toute restauration fixée, qu'elle soit provisoire ou définitive. Cet examen permettra d'étudier le parodonte du patient afin de déterminer si le patient présente des risques de récession ou de maladie parodontale lors de notre réhabilitation prothétique.

- *Le contrôle de plaque* doit être évalué par le praticien lors de l'examen initial, par la suite il doit être enseigné et vérifié tout au long du traitement. Le pronostic à long terme de nos restaurations est lié à la qualité de ce dernier.
- *La gencive libre ou gencive marginale* ^A se décolle légèrement avec une sonde parodontale. Elle est kératinisée et mesure 1 à 2mm, elle comprend l'épithélium oral sulculaire, l'épithélium de jonction ainsi que l'épithélium oral.
- *Le sulcus ou sillon gingivo-dentaire* se retrouve entre la surface dentaire et la face interne de la gencive libre. Il se mesure à partir de l'extrémité coronaire de la gencive libre et s'étend jusqu'au départ de l'attache épithéliale. Il est profond de 0.5mm à 2 mm dans un parodonte sain.
- *La gencive attachée* ^B est dans la continuité de la gencive marginale. Sa hauteur varie de 0,5 à 8mm elle est kératinisée et très adhérente à l'os alvéolaire sous jacent.
 - Du côté lingual de la mandibule, la gencive attachée se termine par la muqueuse alvéolaire suivie de la muqueuse du plancher buccal. Du côté palatin du maxillaire la gencive attachée se prolonge par la muqueuse palatine.
 - Du côté vestibulaire la gencive attachée varie en fonction des sites. La hauteur de cet élément est plus importante dans la région des incisives que dans les régions prémolo-molaires.Elle protège la dent des agressions bactériennes et des forces musculaires (via les freins).
- *La ligne muco-gingivale* ^C fait suite à la gencive attachée et délimite vers le bas la muqueuse alvéolaire.

- La muqueuse alvéolaire ^D est en continuité avec la gencive attachée et est séparée de cette dernière par la ligne muco-gingivale. Elle est attachée au périoste de façon lâche ce qui lui permet la laxité des mouvements jugaux et labiaux. Elle se différencie de la gencive attachée par une couleur plus rouge et une mobilité par rapport au plan sous jacent.
- La papille inter-dentaire ^E située entre le point de contact interdentaire et la gencive marginale, elle n'est pas kératinisée et donc particulièrement sensible aux agressions bactériennes et iatrogènes.



Image III.1 Parodonte superficiel

31- Classification parodontale. (14, 56)

En 1990 Schluger et coll. émettent l'hypothèse que les tissus gingivaux, en plus d'être influencés par l'âge, la taille de la dent, le vieillissement, le sont aussi par la génétique. Afin de permettre le diagnostic et les objectifs thérapeutiques de l'odontologie plus prévisibles, de nombreux auteurs ont essayé de classer les parodontes en différents types.

La classification la plus connue est celle de Maynard et Wilson ⁶⁰ elle est proposée en 1980.

Elle décrit quatre types de parodonte :

type I	Gencive épaisse étendue (3 à 5 mm), os alvéolaire épais
type II	Gencive fine et peu étendue (moins de 2 mm), os alvéolaire épais
type III	Gencive épaisse étendue (3 à 5 mm), os alvéolaire mince
type IV	Gencive fine et peu étendue (moins de 2 mm), os alvéolaire mince

Tableau III-1 : Classification morphologique du parodonte (Maynard et Wilson) ⁶⁰.

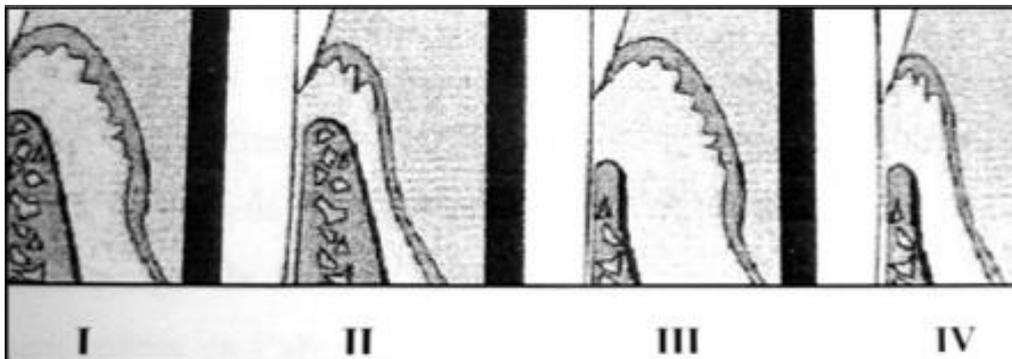


Figure III-1: Classification morphologique du parodonte (Maynard et Wilson) ⁶⁰.

Maynard en 1998 ajuste cette classification en soulignant que « le parodonte de type I pourra tout subir. Le type II pourra se maintenir. Le type III pourra tromper la vigilance du praticien et l'orthodontiste devra faire très attention au mouvement de vestibulo-version. Le type IV devra attirer toute notre attention et le patient devra être considéré à risque pour des problème muco-gingivaux ».

L'examen clinique devra donc être réalisé de manière rigoureuse afin de définir le type de parodonte et déterminer si un aménagement parodontal est nécessaire. Notre prothèse de temporisation permettra de soutenir, contrôler et guider la cicatrisation et la maturation des tissus favorisant ainsi l'intégration biologique de notre prothèse définitive.

32- Aménagement et Chirurgie parodontale pré-prothétique. (14, 65)

Les aménagements parodontaux et la chirurgie pré-prothétique peuvent être nécessaires lorsque la pérennité esthétique et fonctionnelle de notre prothèse est en jeu. La prothèse de temporisation ne joue pas un rôle prépondérant durant les actes chirurgicaux, elle aura cependant un rôle prédominant lors du contrôle post-opératoire, ainsi que dans la réévaluation et la maturation des tissus péri-prothétique.

La pérennité des tissus péri-prothétique peut être remise en cause dans certaines situations à risque diagnostiquées lors de notre examen clinique. Nous décrivons ici plusieurs situations à risques.

Lorsqu'un frein engendre ou est susceptible d'engendrer une récession, il faudra alors procéder à une freinectomie.

Si notre espace biologique est atteint par exemple dans le cas de fractures coronoradiculaires nous procéderons à une élongation coronaire.

Lorsque nous réalisons une prothèse sur un patient présentant un parodonte fin, nous devons prévoir un épaissement du parodonte afin d'éviter l'apparition d'une récession.

321- La freinotomie et la freinectomie (14, 65, 71)

Les freins peuvent être un facteur secondaire de récessions selon Sangnes et coll ⁷¹, Elles peuvent compromettre la stabilité des tissus parodontaux postopératoires. Même si dans ce cas la restauration provisoire ne joue pas un rôle évident, il est important de prendre en compte ces facteurs afin que notre restauration (provisoire comme définitive) s'intègre correctement tout au long de la temporisation.

La freinectomie est le terme employé pour désigner l'élimination chirurgicale totale d'un frein.

Elle est indiquée lorsque ¹⁴ :

- La mobilisation du frein entraîne un blanchiment de la papille interdentaire.
- Il existe une limitation des mouvements labiaux (frein court ou tendu).
- Il y a une proximité de l'insertion avec la gencive marginale libre.
- La largeur du frein au niveau de son insertion est importante.
- Sa traction entraîne l'ouverture du sillon gingivo-dentaire.



Image III.2 Mobilisation d'un frein entraînant l'ouverture du sillon gingival.

En fonction de l'attache on pourra réaliser une freinotomie ou une freinectomie. La freinotomie suffira pour traiter un frein à insertion superficielle alors que la freinectomie permettra d'éliminer un frein à insertion périostée ou insérée dans la suture maxillaire.



Figure III-2 : Schéma d'une freinectomie

[322- les techniques de renforcement pré-prothétique. \(14, 22, 49, 55, 58, 59\)](#)

Lorsque la hauteur et l'épaisseur de tissu kératinisé sont réduites, la mise en place d'une limite intrasulculaire peut être à risque pour le parodonte. Un renforcement pré-prothétique est alors nécessaire afin d'éviter l'apparition de récessions inesthétiques.

Le renforcement du parodonte lors d'absence ou d'insuffisance de gencive attachée fait appel à quatre thérapeutiques chirurgicales. Les critères de choix sont fonction de différents déterminants tels que la situation anatomique de la dent, le volume de la table osseuse et la qualité et la quantité de gencive kératinisée et attachée.

- Le lambeau d'épaisseur partielle déplacé apicalement

Cette technique est préconisée lorsque la hauteur de gencive attachée est existante mais insuffisante car inférieure à 3 mm. Elle consiste à déplacer en direction apicale le tissu gingival présent coronairement au site à traiter. Cette intervention permet de ne pas recourir à une greffe, plus difficile à réaliser. Cependant, cette technique ne renforce pas le parodonte et la difficulté à stabiliser la gencive marginale mince peut provoquer l'apparition de récessions et une exposition radiculaire en antérieur entraînant des problèmes esthétiques.

- Le lambeau d'épaisseur partielle déplacé latéralement

Cette technique consiste à utiliser un lambeau disséqué d'un tissu voisin. Elle nécessite la présence d'une gencive kératinisée suffisante dans la zone adjacente. Cette technique permet un gain de gencive attachée lorsque celle-ci est inexistante in situ.

Les limites proviennent tant du site receveur (largeur et hauteur) que du site donneur (qualité du lambeau).

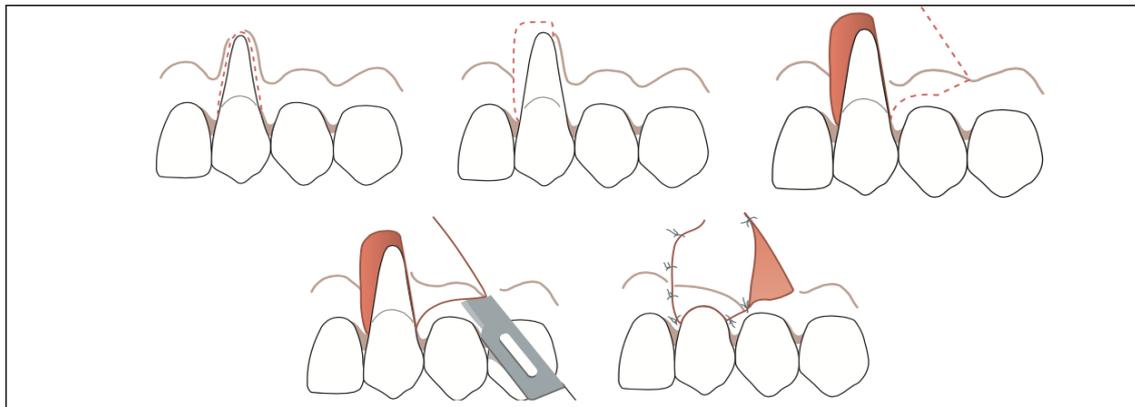


Figure III-4 *schema du lambeau d'épaisseur partielle déplacé latéralement.*(55)

- Les greffes conjonctives enfouies ou partiellement enfouies

Cette intervention consiste en un prélèvement d'un greffon de tissu conjonctif prélevé au niveau du palais qui sera enfoui et fixé sous un lambeau épithélio-conjonctif. Cette technique opératoire est indiquée lorsque nous voulons augmenter l'épaisseur de gencive attachée. La greffe de conjonctif peut être partiellement ou totalement enfouie. Elle n'augmente cependant pas ou très peu la hauteur de gencive attachée.

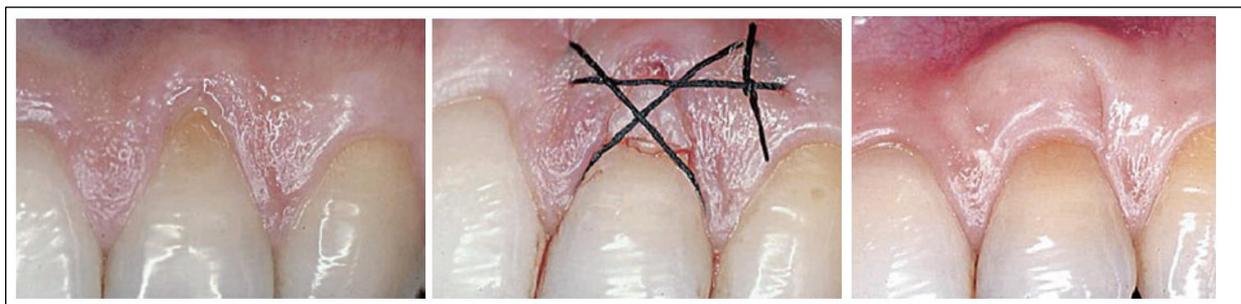


Figure III-5 : *technique de la greffe de conjonctif enfouies.* (55)

- Les greffes épithélio-conjonctives

Ce type de greffe permet de recréer de la gencive attachée lorsque celle-ci est inexistante. Un greffon épithélio-conjonctif est prélevé au niveau du palais. Elle est contre indiquée dans les zones esthétiques, le risque d'échec est important si la vascularisation du greffon n'est pas bien assurée.

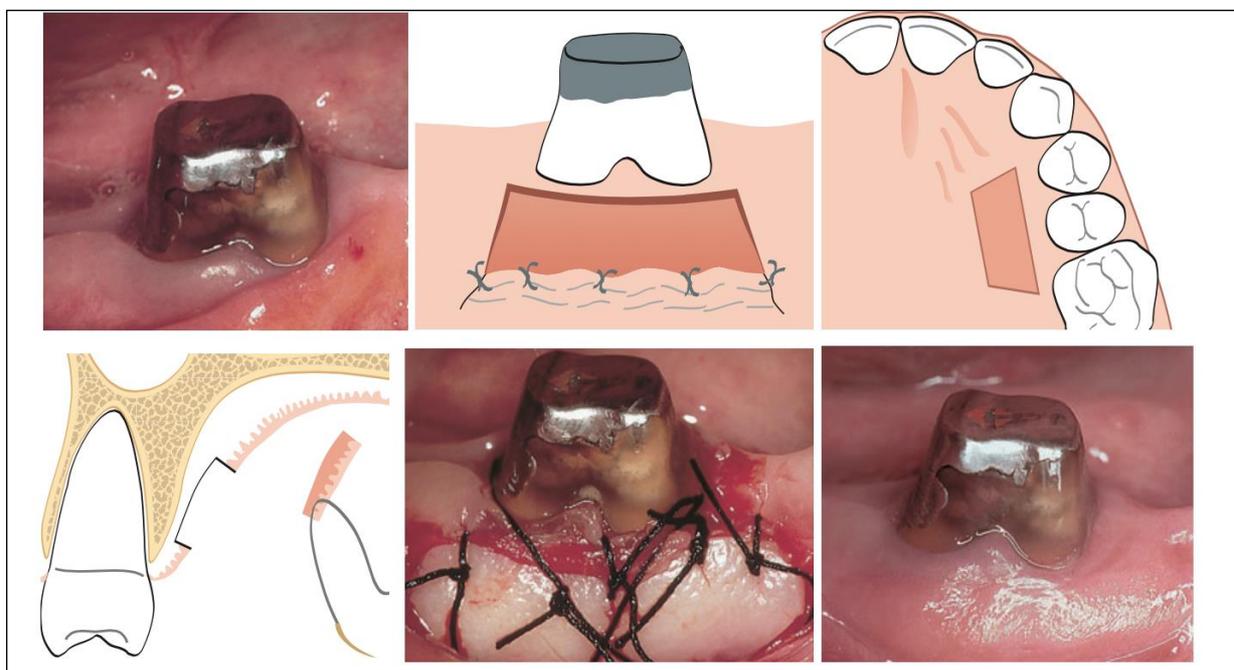


Figure III-6 : schéma de la greffe épithélio conjonctif (55)

Borghetti et coll dans la deuxième édition de la chirurgie plastique parodontale recommandent qu'en l'absence de perte d'attache et en présence d'une gencive fine de faible hauteur, un épaissement gingival par greffe de conjonctif soit réalisé. Il permettra :

- De conserver la stabilité de la gencive marginale pendant la réalisation prothétique (pose de cordonnets et réalisation de la prothèse provisoire).
- De restructurer le complexe mucogingival pour résister aux tractions des parties mobiles et à l'agression du brossage.
-

323- Restauration de l'espace biologique par élévation coronaire (15, 17, 13, 24, 26, 55)

Comme décrit précédemment, l'espace biologique est une entité physiologique comprenant coronairement l'épithélium de jonction et apicalement des fibres conjonctives supra-crestales. L'espace biologique peut être lésé à la suite d'une fracture, d'une lésion carieuse, d'une résorption cervicale ou bien encore dans le cas de hauteur coronaire prothétique insuffisante. Il a alors tendance à se recréer avec le temps par une résorption osseuse incontrôlée et une migration apicale de l'épithélium jonctionnel (cf chapitre 2). Afin d'éviter ce phénomène, il faut réaliser une élévation coronaire chirurgicale.

La restauration de cet espace biologique fait appel à différentes techniques chirurgicales pré-prothétiques, la gingivectomie, les lambeaux déplacés apicalement de pleine épaisseur ou d'épaisseur partielle. Elles peuvent être associées à des ostéotomies ou ostéoplasties. La décision des techniques utilisées dépend de la qualité et de la quantité de gencive kératinisée attachée ainsi que de l'espace pré-prothétique.

ECP	GK –GA	GK > 5mm GA > 3mm	GK = 5mm GA = 3mm	GK < 5mm GA < 3mm	Absence de GK
ECP supérieur à 3mm		gingivectomie	Lambeau déplacé apicalement (LDA) de pleine épaisseur	LDA d'épaisseur partielle	Greffe gingivale
ECP inférieur à 3mm		Gingivectomie associée à une ostéotomie et à une ostéoplastie	LDA de pleine épaisseur associée à une ostéotomie et à une ostéoplastie	LDA mixte associée à une ostéotomie et à une ostéoplastie	Ostéotomie et ostéoplastie associée à une greffe gingivale.

Tableau III-2 élongation coronaire choix thérapeutique. (67)

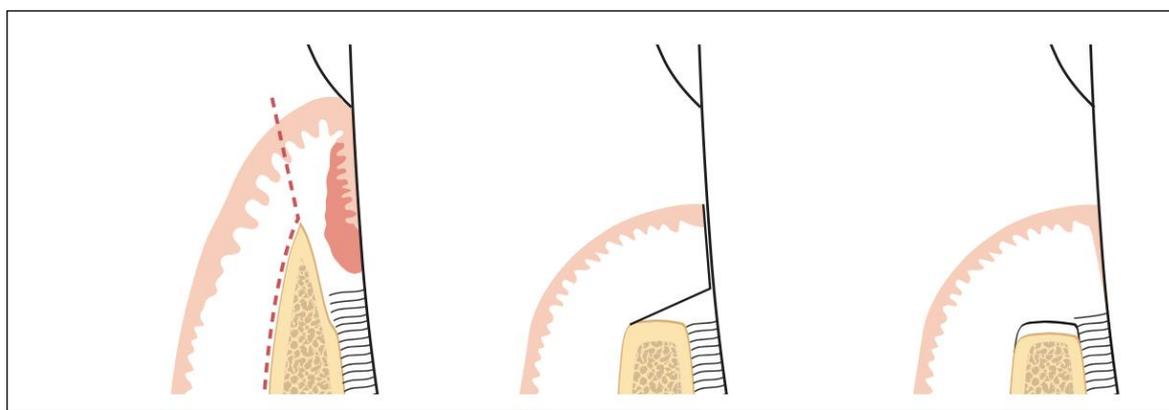


Figure III-3 : Schéma du lambeau d'épaisseur partielle déplacé apicalement associé à une ostéotomie (55).

Ces interventions permettent d'améliorer les rapports parodontaux prothétiques en restaurant un espace biologique sain. La prothèse de temporisation permet ensuite de guider et de contrôler la maturation et la stabilité de la situation de ce nouvel espace biologique.

33- Maturation tissulaire (14, 29, 31, 32, 42, 62, 68)

Une fois la chirurgie réalisée, la cicatrisation et la maturation des tissus commencent. Après avoir décrit l'effet rebond ou creeping attachment qui a lieu après l'élongation coronaire, nous étudierons les variables affectant la maturation des tissus gingivaux ainsi que les indicateurs nous permettant d'évaluer la maturation tissulaire.

Nous apporterons ensuite des indications sur le contrôle post-opératoire et les temps moyens de cicatrisation en fonction du type de parodonte.

Ces différents éléments nous permettront d'apporter au bon moment des modifications ainsi que des finitions à nos restaurations provisoires sans entraver la cicatrisation et la maturation des tissus gingivaux.

331- Variables affectant la régénération tissulaire

Le phénomène de « creeping attachment » ou « effet rebond ».

Après une élongation coronaire chirurgicale, la gencive cicatrise de différentes manières selon l'épaisseur des tissus parodontaux. Les gencives fines et festonnées auront tendance à se rétracter en direction apicale alors que les tissus épais auront au contraire tendance à revenir à un niveau plus coronaire. Ce phénomène, appelé « creeping attachment » ou « effet rebond » est difficile à maîtriser.

Des variables affectant la régénération tissulaire devons être pris en compte dans les temps de cicatrisation et de maturation tissulaire.

En fonction du biotype parodontal.

En 2001 Pontoriero et Carnevale ⁶⁷ montrent que durant l'année qui suit l'élongation chirurgicale, le rebord gingival tend à se déplacer en direction coronaire par rapport au niveau gingival défini immédiatement après la chirurgie. Ils constatent également que cet effet rebond est plus prononcé chez les patients avec un biotype parodontal épais comparé aux patients avec un biotype fin. En effet, après 12 mois de cicatrisation le rebord gingival des sites interproximaux et vestibulaires s'est déplacé, respectivement, de 3,2mm et 2,9mm en direction coronaire par rapport à son niveau initial. Un mois seulement après la chirurgie l'effet rebond a déjà commencé et traduit simplement la tendance de l'espace biologique à se redéployer physiologiquement.

En fonction de la hauteur d'os réséquée.

A l'inverse, pour Lanning et al ⁵² il n'y a pas de changement significatif de la position du rebord gingival entre 3 et 6 mois. Cette stabilité s'explique par la hauteur d'os réséquée, qui, dans cette étude est beaucoup plus importante (supérieure à 3mm).

En fonction du repositionnement du lambeau.

Deas et al (2004) ³⁰ quant à eux, étudient la cicatrisation en fonction de la position du lambeau par rapport à l'os en fin d'intervention. Lorsque le lambeau recouvre le rebord osseux d'1mm au maximum on observe un déplacement coronaire du rebord gingival de 1,3mm, puis avec respectivement un recouvrement de 2mm et 3mm on observe un rebond de 0,9mm et 0,4mm. Enfin si le lambeau est placé 4mm coronairement à la crête osseuse l'effet rebond se limite à seulement 0,1mm.

De même, Hempton ⁴⁶ en 2010 observe un effet rebond post-opératoire d'une moyenne de 3mm lorsque le lambeau est positionné au niveau de la crête osseuse et un effet rebond moins important lorsque le lambeau est placé plus coronairement.

Pour conclure l'effet rebond peut être atténué par une résection osseuse importante et un recouvrement du rebord osseux par le lambeau plus important. Pour tenir compte de l'effet rebond après élongation coronaire et s'assurer d'une certaine stabilité de la gencive marginale il est conseillé d'attendre un délai de 6 mois avant réalisation de la prothèse d'usage. Il sera donc impératif que notre prothèse de temporisation respecte les différents critères énumérés dans la partie 2 pour ne pas interférer avec la maturation des tissus.

Il paraît donc possible de prévoir initialement la quantité finale de structure dentaire saine disponible au-dessus de la gencive après cicatrisation. Ces prévisions s'avèrent beaucoup moins fiables sur un parodonte fin et festonné, il faudra donc être extrêmement prudent chez ces patients qui ne représentent que 15% des sujets et chez lesquels une surveillance accrue devra être mis en place ¹⁴.

Pour terminer, la vitesse de régénération tissulaire est aussi une variable propre à chaque individu c'est pourquoi nous devons mettre en place une surveillance rigoureuse de nos patients en postopératoire surtout dans les secteurs interproximaux où la régénération tissulaire est potentiellement la plus importante mais la plus longue ¹⁴.

333- Contrôle post-opératoire et retouche de la prothèse de temporisation.(14, 39)

Pour une optimisation de nos résultats du traitement chirurgical le contrôle post-opératoire est essentiel. A chaque séance nous insisterons sur le maintien d'une bonne hygiène bucco-dentaire.

En cas de rétention réduite de la dent préparée, la retouche de la limite prothétique et l'adaptation des provisoires peut être réalisées rapidement 3 à 4 semaines car l'effet rebond est déjà réalisé à 60%. Pour ne pas perturber l'effet rebond nous resterons donc en supra supra-gingival. Une fois cela réalisé, les bords et les contours des restaurations ne doivent pas être retouchés afin d'éviter une migration apicale des festons gingivaux. Les espaces inter dentaires doivent également être laissés intacts afin de ne pas interférer avec la régénération coronaire des tissus.

Les contrôles doivent être prévus une fois par semaine le premier mois puis toutes les deux semaines jusqu'au troisième mois et enfin tous les mois jusqu'à 6 mois.

334- Indicateurs de la maturation tissulaire (14, 39)

Le stade de maturation des tissus peut être mesuré par différents indicateurs :

- Couleur de la gencive : retour au rose
- L'état de surface : piqueté en peau d'orange
- Stabilité du collet
- La présence d'un sulcus : reformation d'un sulcus sondable et dont la valeur ne varie pas

Ces indicateurs permettent aux praticiens d'identifier la fin de la période de maturation tissulaire, lui indiquant alors la possibilité de repositionner les limites et de réaliser les empreintes en vue de la confection des restaurations d'usages. (Cf image III.1)

335- Temps moyens de cicatrisation et rebasage et finalisation de la prothèse.(14, 30, 32, 38)

Les temps moyens de cicatrisation sont une indication et nous nous devons de tester tous les points vus précédemment afin d'estimer la retouche des préparations et le rebasage de nos couronnes. Certains auteurs recommandent également de laisser un petit espace inter proximal entre nos restaurations, en effet les tissus ont tendances à croître et ce même après la pose de notre prothèse d'usage. Dans la pratique clinique il est conseillé :

Pour les secteurs postérieurs :

Le patient est moins sensible aux problèmes d'ordre esthétique. La maturation des tissus doit toujours être observée, mais il est possible d'en diminuer la durée et d'avancer les étapes prothétiques finales du plan de traitement. Attendre 3 ou 4 mois peut être suffisant. La ligne de

finition est alors tracée en para ou supra gingivale. Nous veillerons à laisser un peu d'espace libre au niveau interproximal afin de permettre une régénération ultérieure des papilles.

Pour les secteurs antérieurs :

Si l'esthétique est une priorité il faut attendre la stabilité des tissus pour deux raisons fondamentales :

- Les bords prothétiques doivent être masqués dans les sulcus
- Les espaces inter dentaires doivent être fermés.

Pour ces raisons les provisoires doivent être maintenues à distance des collets et les triangles noirs doivent être maintenus pour ne pas interférer avec la maturation des tissus et l'effet rebond. Nous rassurerons et motiverons le patient en lui expliquant l'effet rebond car l'esthétique durant cette période de cicatrisation ne sera pas très confortable.

Une fois la stabilité de la gencive obtenue et après vérification des points de référence décrits précédemment, nous pourrons modifier la situation des limites en les rendant intrasulculaire. Nous rebaserons alors nos provisoires en veillant à respecter tous les paramètres décrits dans la partie 2. Si besoin le point de contact est placé à moins de 5 mm de la crête osseuse afin de permettre une aspiration de la papille (cf partie 2)



Schéma III.1 Temps moyen de cicatrisation, différence entre les secteurs postérieurs et antérieurs.

Dans les deux cas, après retouche de nos préparations la prise d'empreinte est différée d'au moins 3 à 4 semaines afin de vérifier l'intégration biologique de nos provisoires. Une empreinte est réalisée pour la confection des restaurations d'usage. Les prothèses sont contrôlées et doivent respecter les paramètres établis par nos prothèses de temporisations. Si c'est le cas, nos prothèses d'usage peuvent être scellées, des contrôles réguliers sont prévus avec le patient pour réévaluer les résultats de la pose.

Conclusion.

Avec le XXIème et l'entrée de l'odontologie dans l'ère du numérique et de l'impression en trois dimensions, les restaurations prothétiques immédiates sont désormais accessibles. Ces technologies permettent également de répondre aux besoins de nos patients de simulation et d'immédiateté. Cependant la réussite et la pérennité esthétique et fonctionnelle de nos prothèses définitives dépendent de leur intégration biologique au niveau des tissus parodontaux.

La conception d'une prothèse de temporisation est une étape clef dans la réussite esthétique et le maintien à long terme des restaurations prothétiques définitives. La connaissance des matériaux et la maîtrise des techniques de réalisation de nos prothèses de temporisation sont essentielles pour une bonne intégration biologique de nos restaurations provisoires.

C'est le respect de l'espace biologique, la maîtrise du joint dento-prothétique et du profil d'émergence qui prime dans l'intégration biologique de nos restaurations provisoires et définitives. Un examen parodontal sérieux nous permettra de diagnostiquer les situations à risque pour lesquelles nous proposerons des aménagements parodontaux pré-prothétiques comme l'élongation coronaire ou l'épaississement gingival. La prothèse de temporisation permet ici de faciliter ces actes et surtout de contrôler et de maîtriser la cicatrisation et la maturation des tissus péri-prothétique. Ceci permettra une excellente intégration de nos restaurations prothétiques d'usage.

La cicatrisation et la maturation des tissus parodontaux péri-prothétiques demandent du temps et nombreuses séances de réévaluation. Le praticien devra donc mettre un point d'honneur à la motivation du patient et au maintien d'une bonne hygiène bucco-dentaire pour obtenir la pérennité de ces résultats.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

- Image I.1** Résine acrylique : le polyméthyl méthacrylate de méthyl (Unifast©)
- Image I.2** Résine composite dento-crown©
- Figure I.1** Tableau récapitulatif des avantages et des inconvénients des différents matériaux utilisés dans la réalisation des couronnes provisoires d'après Fradeanni et Barducci (39)
- Image I.3** Prothèse provisoire réalisée par block technique.(Photo du Dr Erwan Freuchet)
- Image I.4** Clé réalisée pour confectionner une couronne Provisoire par isomoulage. (Photo du Dr Erwan Freuchet)
- Image I.5** Couronne provisoire réalisé par isomoulage .(Photo du Dr Erwan Freuchet)
- Image I.6** Prothèse provisoire réalisée par block technique. (Photo du Dr Erwan Freuchet)
- Image I.5** Coque préformée d'une incisive maxillaire latérale gauche.(laboratoire 3M©)
- Tableau I.2** Tableau récapitulatif des avantages et inconvénients des différentes techniques de réalisation d'une restauration provisoire.
- Image I.7** Ciment à l'oxyde de zinc eugéol (Temp bond ©)
- Image I.8** Ciment à l'oxyphosphate de zinc (crown and bridge ©)
- Image I.9** Ciment polycarboxylate de zinc (Durelon©)
- Image II.1** Préparation dentaire avec des limites supra-gingivales. (36)
- Image II.2** Préparation dentaire avec des limites juxta-gingivales. (36)
- Image II.3** Préparation dentaire avec des limites Intrasulculaire. (36)
- Tableau II.1** Effets des limites de préparation sur les tissus parodontaux Akhlagi Farid (1).
- Tableau II.2** La TIM d'après Fradeanni. M et Barducci G(39)
- Image II.4** Polissage des limites d'une prothèse de temporisation.
- Image III.1** Parodonte superficiel

Tableau III-1	Classification morphologique du parodonte (Maynard et Wilson) (55)
Figure III-1	Classification morphologique du parodonte (Maynard et Wilson) (55)
Figure III-2	Schéma d'une freinectomie
Figure III-3	Schéma du lambeau d'épaisseur partielle déplacé apicalement (50)
Figure III-4	Schéma du lambeau d'épaisseur partielle déplacé latéralement.(50)
Figure III-5	Technique de la greffe de conjonctif enfouie. (50)
Figure III-6	Schéma de la greffe épithélio conjonctif (50)
Tableau III-2	Elongation coronaire choix thérapeutique. (66)
Schéma III.1	Temps moyen de cicatrisation différence entre les secteurs postérieurs et antérieurs.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

1. **AKHLAGI F.**
Effect of crown margin position on periodontal tissue conditions. A systematic review clinical interpretations.
Stockholm : Karolina institute ,2008 :40.
2. **ALCOUFFE F et MATTOUT C.**
Le traitement chirurgical des maladies parodontales par les techniques résectrices : l'ostéoplastie et le positionnement apical.
J Parodontol Implantol Orale 2003;**22**(2):89-114.
3. **ALLE JP.**
Thérapeutique parodontale pré-prothétique.
Réal Clin 1998;**9**(4):405-411.
4. **ALLEN E, DDS, PhD**
Surgical crown lengthening for function and esthetics.
Dent Clin North Am 1993 ;**37**(2):163-79.
5. **ARMAND S.**
L'accès aux limites cervicales en prothèse fixée.
Cah Assoc Dent Fr 2000;**7**(1):18-23.
6. **ARMAND S et COURET H.**
Profil d'émergence en prothèse fixée : intérêt de la double empreinte.
Cah Prothèse 2004;**125**:17-25.
7. **AMIRI-JEZEH M, RATEITSCHAK E, WEIGER R et WALTER C.**
The impact of the margin of restorations on periodontal health a review.
Schweiz Monatsschr Zahnmed 2006;**16**(6):606-613.
8. **AURIOL MM et LE CHARPENTIER Y.**
Histologie de la muqueuse buccale et des maxillaires.
Encycl Med Chir (Paris), stomatologie, 22007 C 10, 2011, **1**.
9. **AURIOL MM et LE CHARPENTIER Y et LE NAOUR G.**
Histologie du parodonte.
Encycl Med Chir (Paris), stomatologie, 22007 C 10, 2008, **1**.
10. **BECKER CM, KALDAHL WB.**
Current theories of crown contour, margin placement an pontic design.
J Protshet Dent 2005 ;**93**:107-15.
11. **BEHIN P, DUPAS PH**
Pratique clinique des matériaux dentaire en prothèse fixée.
Paris : CdP, 1997.

- 12. BENALIKHOUDJA M, SERFATY R et POKOIK P.**
L'élongation coronaire : indications-limites et techniques.
Inf Dent 1998;**80**(44):3567-3574.
- 13. BORDERS L, TRAVASSOL F, TSCHERNITSCHKEK H.**
Surface quality achieved by polishing and varnishing of temporary crown and partial denture resins.
J Prosthet Dent 1999 ;**82**:550-6.
- 14. BORGHETTI A et MONNET-CORTI V.**
Chirurgie plastique parodontale. 2^{ème} éd.
Rueil-Malmaison : CdP,2008.
- 15. BOWERS GM**
A study of the width of attached gingiva.
J Periodontol 1963 ;**34**:201-209.
- 16. BRAGGER U LAUCHENAUER D LANG NP**
Surgical lengthening of the clinical crown.
J Clin Periodontol ;**19**:58-63.
- 17. BURNS DR, BECK DA, NELSON SK.**
A review of selected dental literature on contemporary provisionnal fixed prosthodontic treatment : report of comitee on research in fixed prosthodontic of the académy of fixed prosthodontics.
J Prosthet Dent 2003 ;**90**:774-97.
- 18. CAILLON P et DANAN M.**
La chirurgie osseuse.
Real Clin 2000;**11**(2):192-200.
- 19. CAMARGO PM, MELNICK PR et CAMARGO LM.**
Clinical crown lengthening in the esthetic zone.
J Calif Dent Assoc 2007;**35**(7):487-498.
- 20. CAPRI D, FUZZI M et CARNEVALE G.**
Intégration biologique des restaurations dentaires.
J Parodontol Implantol Orale 2003;**22**(2):147-162.
- 21. CARDOSO M, TORRES M, REGO M, et coll.**
Influence of application site of provisional cement on the marginal adaptation of provisional crowns.
Appl Oral Sci 2008 ; **16**(3):214-8.
- 22. CHARON J, MOUTON M et BAEHNI P.**
Parodontie médicale.
Rueil Malmaison : CdP, 2003.

- 23. CHRISTENSEN GJ,**
Provisionnal restorations for fixed prosthodontics.
J Am Dent Assoc 1996;**127**:249-252.
- 24. COLLÈGE NATIONAL DES ENSEIGNANTS EN PROTHÈSE ODONTOLOGIQUE (CNEPO).**
Dictionnaire de prothèse odontologique.
Paris : édition SNPMD , 2004.
- 25. COURET H, ARMAND S, CARCUAC O et coll.**
Elongation coronaire pré-prothétique.
Cah Prothèse 2005;**131**:27-34.
- 26. CROLL BM.**
Emergence profiles in natural tooth contour / Part I : Photographic observations.
J Prosthet Dent 1989;**62**(1):4-10.
- 27. CUNLIFFE J et GREY N.**
Crown lengthening surgery : indications and techniques.
Dent Update 2008;**35**(1):29-30, 32, 34-35.
- 28. DANAN A et BENMEHDI S.**
L'élargissement coronaire à visée esthétique.
J Parodontol Implantol Orale 2003;**22**(2):133-145.
- 29. DAVARPANAH M, CARAMAN M, JAKYLOWICZ et coll.**
L'élargissement coronaire : comment choisir la meilleure thérapeutique?
Alternatives 2004;**21**:27-38.
- 30. DEAS DE, MORITZ AJ, MC DONNELL HT et coll.**
Osseous surgery for crown lengthening : a 6-month clinical study.
J Periodontol 2004;**75**(9):1288-1294.
- 31. DIAZ-ARNOLD , DUNNE JT, JONES AH.**
Microhardness of provisional fixed prosthodontic materials.
J Prosthet Dent 1999;**82**(5):525-8.
- 32. DIBART S, CAPRI D, KACHOUCH I et coll.**
Crown lengthening in mandibular molars : a 5-years retrospective radiographic analysis.
J Periodontol 2003;**74**(6):815-821.
- 33. DINIZ DE, OKUDA KM, FONSECA CR et coll.**
Surgical crown lengthening: a 12-month study-radiographic results.
J Appl Oral Sci 2007;**15**(4):280-284.
- 34. DUPUIS V, FELENC S, MARGERIT J.**
Les matériaux de l'interface dento-prothétique.
Rueil-Malmaison :CdP ,2011.

- 35. DRAGOO M, WILLIAMS G,**
Periodontal tissue reactions to restorative procedures, part II
Int J Periodontics restorative Dent. 1982 ; 2(2) :34-35
- 36. EL YAMANI A, SOUALHI H, NOURREDDINE K et BENANI H.**
Le joint dento-prothétique (1ere partie). Facteurs cliniques et précision du joint dento-prothétique.
<http://www.fmdrabat.ac.ma/wjd/Vol2Num1> 2006.
- 37. FLEITER B, RENAULT P.**
Embrasure et santé parodontale.
Réal Clin 1992;**3**:217- 32.
- 38. FLORES DE JACOBY L, ZIAFIROPOULOS GC, GIANCO S.**
The effect of crown margin position on plaque and periodontal health.
Int J Periodont Rest Dent 1989 ;**9**:197-205.
- 39. FRADEANI M, BARDUCCI G.**
Traitement prothétique Volume 2.
Paris :Quintessence Internationale. 2010.
- 40. GARGIULO AW, WENTZ FM et ORBAN B.**
Dimension and relations of the dentogingival junction in humans.
J Periodontol 1960 ;**32**(3):261-267.
- 41. GEGAUFF AG, ROSENSTIEL SF.**
Effect of provisionnal luting agent on provisionnal resin addition.
Quintessence Int 1987;**18**:841-845.
- 42. GLISE JM et MONNET-CORTI V.**
L'élargissement coronaire chirurgicale.
Clinic 2004;**25**:209-212.
- 43. GRASSO J, NALBANDIAN J, SANFORD C et Coll.**
Effect of restoration quality on periodontal health.
J Prosthet Dent 1985 ;**53**:14-19.
- 44. GREGOIR G, POPULER P MAGNE S, GUYONNET J.**
Biocompatibilité des matériaux utilisés en odontologie.
Encycl Med Chir (Paris) ,Odontologie, 23-063-G-15, 2008.
- 45. GUNAY H, SEEGER A, TSCHERNITSCHKEK H et GEURTSSEN W.**
Placement of the preparation line and periodontal health. A prospective 2-year clinical study.
Int J Periodont Rest Dent 2000;**20**(2):171-181.
- 46. HEMPTON TJ et DOMINICI JT.**
Contemporary crown-lengthening therapy.
J Am Dent Assoc 2010;**141**(6):647-655.

- 47. HOCHMAN N ZALKIND M.**
Hypersensitivity to methyl methacrylate : mode of treatment.
J Prosthet Dent 1997 ;**77**:93-96.
- 48. INGBER JS, ROSE LF et COSLET JG.**
The biologic width : concept in periodontics and restorative dentistry.
Alpha Omega 1977;**10**:62-65.
- 49. KELLER JF, BERNADAC E et DOUILLARD Y.**
Les élongations coronaires chirurgicales : intérêts fonctionnels et esthétiques.
Clinic 2007;**28**:721-730.
- 50. KEYF F, ANIL N.**
The effect of margin design on the marginal adaptation of temporary crown
J Oral Rehabil 1994;**21**:367-71.
- 51. LANG NP et LOE H.**
The relationship between the width of keratinized gingiva and gingival health.
J Periodontol 1972;**43**(10):623-627.
- 52. LANNING SK, WALDROP TC, GUNSOLLEY TC et MAYNARD JC.**
Surgical crown lengthening : evaluation of the biological width.
J Periodontol 2003;**74**(4):468-474.
- 53. LAURENT M, LACROIX P et LABORDE G.**
Savoir réconcilier prothèse fixée et parodonte.
Stratégie Prothétique 2001;**2**(1):103-107.
- 54. LEPE X, BALES DJ, JOHNSON GH.**
Retention of provisionnal crowns fabricated from two matériaux with use of four temporary cement.
J Prosthet Dent 1999 ;**81**:469-75.
- 55. LINDHE J.**
Manuel de parodontologie clinique.
Paris : Cdp,1986.
- 56. MALQUARTI G, COMTE B, ALLARD Y, BOIS D.**
La prothèse provisoire immédiate.
Encycl Med Chir (Paris), odontologie , 23-272-B-10, 1998.
- 57. MALQUARTI G, MARTIN P, ALLARD Y, BOIS D.**
La prothèse de temporisation.
Encycl Med Chir (Paris) odontologie, 23-72-B-20, 1989.
- 58. MARIN C, DI FEBBO G, FUZZI M.**
Restauration provisoire et thérapeutique prothético-parodontale.
Réal Clin 1992;**3**:217-32.

- 59. MARZOUK R.**
Les limites cervicales.
Inf Dent 2001;**83**(39):3227-3235.
- 60. MAYNARDJG et WILSON RDK.**
Physiologic dimension of the periodontium significant to the restorative dentist.
J Periodontol 1979 ;**50**(4):170-177.
- 61. NAOSHI S.**
Atlas clinique de chirurgie parodontal.
Paris :Quintessence International, 2002
- 62. NEVINS M et SKUROW HM.**
The intracrevicular restorative margin, the biologic width, and the maintenance of the gingival margin.
Int J Periodont Rest Dent 1984;**4**(3):31-49.
- 63. NEWCOMB GM.**
The relationship between location of subgingival crowns margins and gingival inflammation.
J Periodontol 1974 ;**46** :151-154.
- 64. NUGALA B, SANTOSH KUMAR BB, SAHITYA S et KRISHNA PM.**
Biologic width and importance in periodontal and restorative dentistry.
J Conserv Dent 2012;**15**(1):12-17.
- 65. PADBURY A JR, EBER R et WANG HL.**
Interactions between the gingiva and the margin of restorations.
J Clin Periodontol 2003;**30**(5):379-385.
- 66. PEREZ JR, SMUCKLER H et NUNN ME.**
Clinical evaluation of the supraosseous gingivae before and after crown lengthening.
J Periodontol 2007;**78**(6):1023-1030.
- 67. PIETROBON N, LEHNER CR, SCHARER P.**
Restauration provisoire à long terme en prothèse fixée.
Schweiz Monatsschr Zahnmed 1996;**106**:245-7.
- 68. PONTORIERO R et CARNEVALE G.**
Surgical crown lengthening : a 12-month clinical wound Healing study.
J Periodontol 2001;**72**(7):841-848.
- 69. REEVES WG.**
Restorative margin placement and periodontal health.
J Prosthet Dent 1991;**66**(6):733-736.
- 70. ROBINSON FB, HOVIJITRA S.**
Marginal fit of direct temporary crowns
J Prosthet Dent 1982;**47**:390.

- 71. SANGNES G, ZACHRISSON B, GJERMO P.**
Effectiveness of vertical and horizontal brushing techniques in plaque removal.
ASDC J Dent Child 1972;**39**(2):94-97.
- 72. SCHÄTZLE M, LANG NP, ANERUD A et coll.**
The influence of margins of restorations on the periodontal tissues over 26 years.
J Clin Periodontol 2001;**28**(1):57-64.
- 73. TAIEB T, GALLOIS F et DANAN M.**
Les élongations coronaires chirurgicales préprothétiques.
Cah Prothèse 1999;**105**:7-17.
- 74. TANCHYK A.**
Using a carboxylate cement for temporary resin crowns.
J Am Dent Assoc 1996 ;**127**(9):1376.
- 75. TARNOW D, MAGNER A, FLETCHER P.**
The effect of the distance from the contact point to the crest of bone on the presence or absence of the interproximal dental papilla.
J Periodontol 1992;**63**:995-996.
- 76. THEPIN JC, RAVALEC X.**
La fonction thérapeutique de la prothèse provisoire fixée dans les grandes restaurations.
Cah Prothèse 1998;**104**:29-49.
- 77. UNGER F, LEMAITRE P et HOORNAERT A.**
Prothèse fixée et parodonte. Collection Guide clinique
Paris : CdP,1997.
- 78. VACEK JS, GHER ME, ASSAD DA, et coll.**
The dimensions of the human dentogingival junction.
Int J Periodont Rest Dent 1994;**14**(2):154-165.
- 79. VALERIO S.**
Les couronnes provisoires immédiates.
Real clin 1994 ;**5**:43-52.
- 80. VIENNOT S, MAQUARTI G, GUIU C, PIREL C.**
Prothèse fixée de temporisation
Encycl Med Chir(Paris) ,odontologie , 23-272-B-20,2007- Médecine buccale, 28-740-G-10,2008
- 81. VIGOUROUX F.**
Guide pratique de chirurgie parodontale.
Issy les Moulineaux : Elsevier-Masson, 2011.
- 82. XIE GY, CHEN JH, WANG H et WANG YJ.**
Morphological measurement of biologic width in Chinese people.
J Oral Sci 2007;**49**(3):197-200.

OUVRARD (Pierre). – Intégration et remodelage parodontal dans le cadre d'une restauration provisoire fixée –
44f. ; 20 ill. ; 4 tabl. ; 81 ref. ; 30cm. (Thèse : Chir.Dent ; Nantes ; 2005)

RESUME.

La prothèse provisoire est un outil thérapeutique essentiel de nos traitements prothétiques en odontologie restauratrice, et notamment en prothèse fixée unitaire. Elle permet de stabiliser une situation clinique dans un état figé de la structure parodonto-prothétique en vue de la bonne intégration des restaurations définitives. L'avènement des reconstructions collées et immédiates a permis de repreciser les rôles et les fonctions de la prothèse de temporisation vis-à-vis du parodonte.

Au regard des matériaux, des techniques de conception et des types de scellement des ces restaurations temporaires, nous verrons la nécessité d'une bonne intégration de la prothèse provisoire fixée au sein du complexe parodontal de la dent à reconstruire en vue d'accueillir la restauration prothétique définitive dans les meilleures conditions.

RUBRIQUE DE CLASSEMENT : Prothèse conjointe, Parodontologie, Matériaux

MOTS CLES MESH :

Prothèse dentaire - Dental prothesis

Prothèse provisoire - Provisionnal crown, Temporary crown

Parodonte - Periodontium

JURY :

Président : Professeur Giumelli B.

Assesseur : Docteur Struillou X.

Directeur : Docteur Badran Z.

Assesseur : Docteur Freuchet E.

Assesseur : Docteur BOEDEC A.

ADRESSE DE L'AUTEUR

13 rue Gaston Launay 44119 Grandchamp des Fontaines.

ouvrard.pierre@gmail.com