

III. Les protocoles de reconstruction de la papille inter-proximale

1- Préservation et réparation de l'anatomie gingivale papillaire

Plusieurs techniques opératoires ont été documentées et illustrées par des séries de rapports cliniques.

1.1 Le curetage gingival périodique

Shapiro (1985) rapporte la "création" de papilles, détruites après gingivite ulcéro -nécrotique, à l'aide de surfaçages radiculaires associés à des curetages gingivaux répétés périodiquement pendant 3 mois. Certaines papilles se sont régénérées au bout de quelques mois. Il faut préciser, que ces lésions gingivales à destruction massive, n'intéressent pas le septum inter-proximal sous-jacent et par conséquent, préservent le potentiel biologique de cicatrisation des papilles. Cependant certaines papilles ne vont pas répondre favorablement à cette technique.

Ce protocole évite la chirurgie et tous les préjudices qu'elle entraîne mais oblige à une grande motivation de la part du patient, car les nombreuses séances et le contrôle de plaque recherché modèrent l'enthousiasme d'avoir recours à cette procédure.

1.1.1 → Le protocole

Après anesthésie, on effectue un surfaçage radiculaire pour la décontamination des racines puis un curetage gingival limité à l'épithélium sulculaire et l'épithélium de jonction sans léser le tissu conjonctif sous jacent.

La procédure est répétée tous les 10 jours pendant 40 jours.

Puis des séances de maintenance sont effectuées toutes les trois semaines, puis une fois par mois jusqu'à la régénération des papilles.

1.1.2 → Les résultats

A 3 mois : on observe un tissu gingival néo formé

A 9 mois : la régénération maximale de la papille est obtenue, et retrouvera une morphologie convexe dans le meilleur des cas (Figure 36b).



Figure 36a : Vue préopératoire avec
Perte de papille inter-dentaire entre 11 et 21
(D'après Shapiro, 1985)



Figure 36b : Vue à 9 mois après plusieurs curetages
(D'après Shapiro, 1985)



Figure 36c : Vue à 7 ans
(D'après Shapiro, 1985)

Profondeur au
sondage= 3 mm

Amélioration de la
hauteur papillaire

1.2 La technique dite " du rouleau"

Beagle (1992) propose une technique associant la préservation papillaire (consistant à préserver la papille au cours d'une chirurgie) à celle du rouleau d'Abrams (pratiquée dans le cadre d'une augmentation de crête).

1.2.1 → *Le protocole*

Après anesthésie, la distance depuis la crête jusqu'à la hauteur de papille souhaitée est mesurée.

Une incision en demi-épaisseur au niveau de la gencive palatine sur une longueur égale à deux fois la hauteur souhaitée de la nouvelle papille est effectuée.

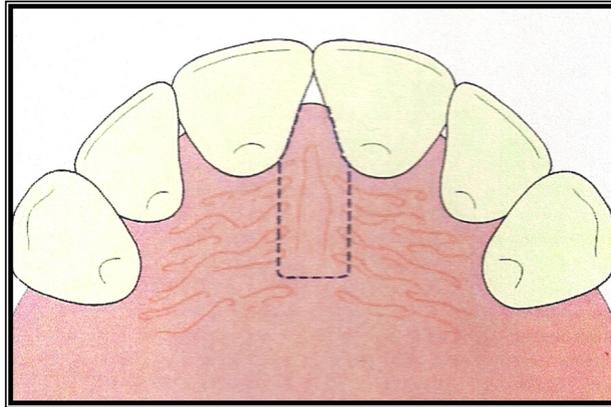


Figure 37a : Schéma représentant l'incision palatine (D'après Beagle, 1992)

Puis un lambeau d'épaisseur partielle est élevé (les zones du tissu conjonctif sont appliquées l'une contre l'autre comme la technique du rouleau).

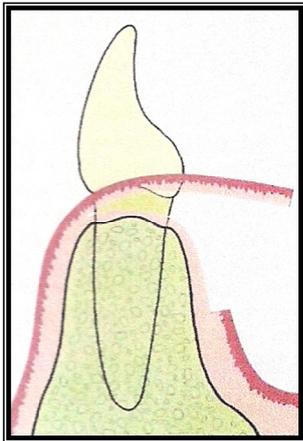


Figure 37b : Elevation d'un lambeau d'épaisseur partiel (D'après Beagle, 1992)

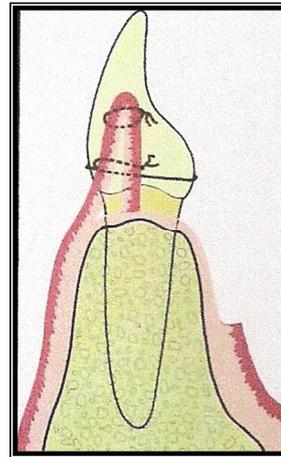


Figure 37c : Le lambeau est replié sur lui-même et suturé (D'après Beagle, 1992)

Le lambeau est sécurisé par un ensemble de sutures au niveau de l'extrémité de la papille. Une autre suture suspensive traverse la papille, puis passe autour des incisives centrales pour éviter tout déplacement vestibulo-palatin des tissus gingivaux.

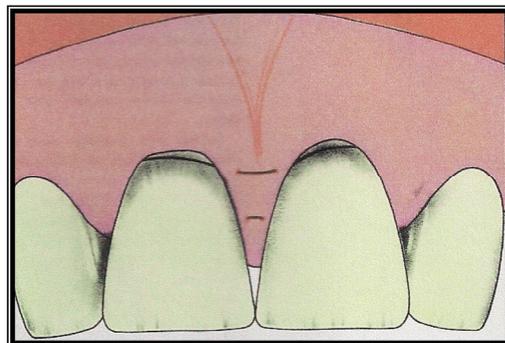


Figure 37d : Schéma représentant les sutures (D'après Beagle, 1992)

Il pose un pansement du côté palatin et prévoit la dépose des fils de suture à 10 jours. Les contrôles sont ensuite prévus à 3, 6, 12 et 18 mois.

1.2.2 → *Les résultats*

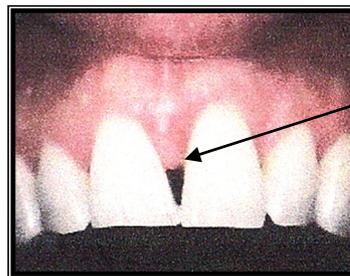
L'esthétique est retrouvée et le résultat s'est avéré stable pendant les 18 mois d'observation. Cependant il n'est que partiel et dépend grandement de l'expérience de l'examineur.



Figure 38a : Vue préopératoire montrant une perte de papille importante entre 11 et 21 (D'après Beagle, 1992)



Figure 38b: Lambeau maintenu en place par les sutures



Gain de la hauteur papillaire

Figure 38c : Vue post-opératoire après 4 ans

1.3 Le mini-lambeau de rotation

Les tissus péri-implantaires et la gencive ont une certaine analogie et ces techniques chirurgicales de restauration des papilles gingivales peuvent être appliquées aux premiers. Mais des techniques particulières ont aussi été élaborées pour le stade II implantaire afin de recréer des papilles inter-implantaires (Palacci, 1992 ; Azzi et al 1999).

Une fois libérée, le lambeau sera déplacé par un mouvement à 90°, positionné et sécurisé par des sutures inter-dentaires pour recouvrir la région osseuse inter-implantaire qui était exposée. Les résultats sont prévisibles (Palacci, 1992).

1.3.1 → *Le protocole*

Des incisions palatines puis verticales permettront de libérer un lambeau de pleine épaisseur pour découvrir la tête de l'implant (Fig.39a). Les piliers de cicatrisation sont mis en place. Une nouvelle incision semi lunaire est réalisée dans le lambeau (vers chaque pilier).

Le pédicule est déplacé par rotation à 90° en direction palatine pour combler l'espace péri-implantaire (Fig.39b).

Les lambeaux sont suturés sans créer de tension (Fig.39c).

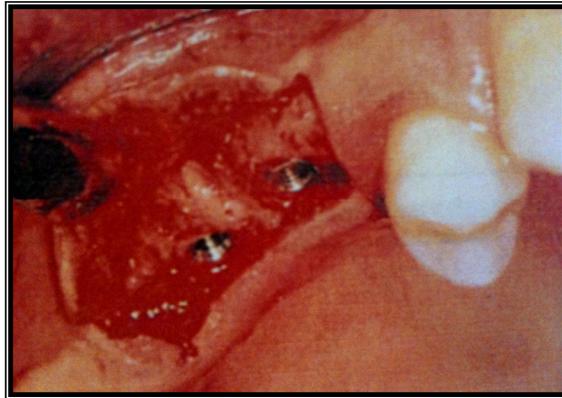


Figure 39a : Lambeau de pleine épaisseur découvrant la tête de l'implant (D'après Palacci, 1992)



Figure 39b : Rotation à 90° de chaque pédicule (D'après Palacci, 1992)



Figure 39c : Sutures périostées (D'après Palacci, 1992)

1.3.2 → Les Résultats

Le gain de tissu conjonctif et la hauteur de gencive kératinisée obtenu ainsi ne sont pas négligeables. Les papilles inter-implantaires reconstituées.



Figure 39d Vue à 8 semaines : mise en place des piliers (D'après Palacci, 1992)



Figure 39e : Résultat final : après pose des couronnes (D'après Palacci, 1992)

1.4 Le lambeau de préservation papillaire

1.4.1 → Les objectifs

Cortellini et coll (1999) ont mis en place une procédure simplifiée pour la préservation de la papille, dite SPPF (procédure simplifiée pour la préservation de la papille), en y associant l'application d'une membrane bio-résorbable au niveau du défaut. Cette technique est également applicable dans les régions postérieures.

Cette procédure chirurgicale cherche à préserver l'anatomie de la papille tout en ménageant un accès à une lésion intra-osseuse. Elle permet la préservation des tissus mous même lorsque les espaces inter-dentaires sont de largeur voisine ou inférieure à 2 millimètres ou pour aborder des défauts osseux au niveau des dents postérieures.

Les objectifs sont:

- d'obtenir et maintenir la fermeture de l'espace inter- dentaire par coaptation primaire des berges des lambeaux
- d'éviter ou limiter l'effondrement d'une membrane dans les défauts inter -proximaux quand une procédure de régénération tissulaire guidée est envisagée.
- de disposer d'une technique prévisible et minimaliste notamment au niveau des espaces inter- dentaires postérieurs pour garantir des procédures de réparation osseuse.

1.4.2 → Le protocole

L'exploration des bénéfices de cette nouvelle approche est testée à partir d'un échantillon de 18 sujets (7 hommes et 11 femmes) entre 34 et 60 ans, en bonne santé générale, sans allergies, et une bonne hygiène orale dans le cadre d'une étude clinique prospective.

Les sites retenus étaient les incisives (8), canines (3), prémolaires (4) et molaires (3) (dont 9 dents localisées au maxillaire).

Le dossier d'expertise pour chaque patient comprenait:

- un examen clinique et radiographique pour valider la présence de défaut intra -osseux de 4 mm ou plus.
- l'existence d'une perte d'attache clinique d'au moins 6mm
- l'absence de lésion inter-radiculaire.
- la présence d'au moins 2 à 3 mm d'épaisseur de tissu kératinisé pour permettre la manipulation chirurgicale de la papille, son immobilisation sans tension et sécuriser le site chirurgical par des sutures.

Après avoir réalisé une phase initiale de traitement parodontal, comprenant notamment des instructions sur l'hygiène orale, des mesures cliniques, comme le pourcentage de plaque ou le saignement au sondage ont été enregistrées au départ (Tableau1) puis comparées aux résultats obtenues à 1 an.

Figure 40a : Protocole selon Cortellini et coll et tracé d'incision

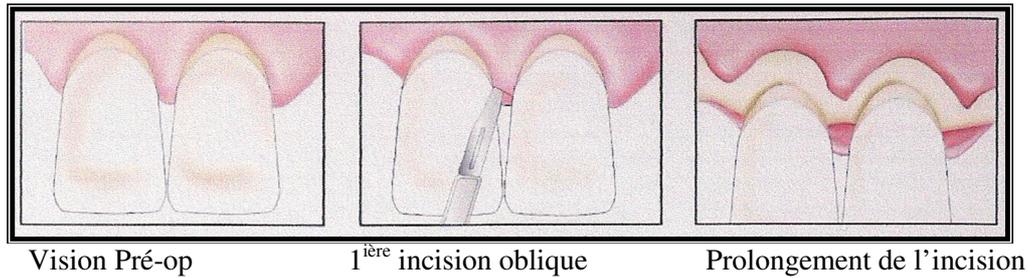
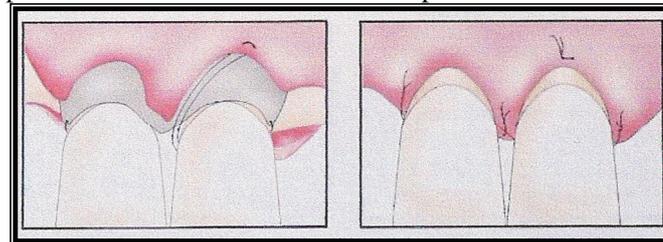


Figure 40b : Mise en place de la membrane et fermeture primaire à l'aide de suture



(D'après Cortellini et coll, 1999)

Au plan chirurgical, une incision intra-sulculaire est réalisée en gardant la lame parallèle le long de l'axe de la dent pour éviter l'amincissement des tissus inter-dentaires. Elle s'étend partiellement à la papille de l'espace inter-dentaire adjacent. Cela permet d'exposer 2-3 mm d'os alvéolaire.

Il est important de souligner que les autres tissus du défaut de la papille ont été soigneusement libérés depuis la surface radiculaire des 2 dents voisines.

Une incision horizontale bucco-linguale a été pratiquée ensuite à la base de la papille aussi proche que possible de la crête osseuse inter-proximale.

Des incisions intra-sulculaires ont été faites au niveau de la face linguale/palatine des 2 dents voisines au défaut, puis étendues à la papille inter dentaire de l'espace inter-dentaire adjacent. Un lambeau de pleine épaisseur est ensuite élevé, incluant le tissu gingival inter-dentaire en préservant le tissu de granulation résiduel pour préserver un certain volume et tonicité du tissu. Le défaut osseux est soigneusement débridé et les surfaces radiculaires ont été nettoyées à l'aide d'instruments manuels et ultrasoniques.

Une membrane bio-résorbable peut être adaptée et positionnée coronairement sur la crête alvéolaire inter-proximale. La membrane est prolongée d'au moins 3 mm au-delà du défaut et plaquée aux dents voisines par des sutures résorbables.

Une fermeture primaire des tissus inter-dentaires au dessus de la membrane sans tension est recherchée selon une quatre approches possibles :

1. La fermeture s'organise par un simple repositionnement du lambeau de pleine épaisseur
2. Si la fermeture n'est pas obtenue, les incisions du lambeau vestibulaire est prolongée mésio-distalement
3. Si cette tentative est infructueuse, une incision périostée est proposée dans la partie épaisse et la plus apicale du lambeau
4. Une incision verticale sera faite en dernier recours

Les espaces inter-proximaux adjacents au défaut sont fermés par des sutures interrompues. Les berges du lambeau de préservation papillaire, au dessus de la membrane, se coaptent et la complète fermeture des tissus sera assurée selon 3 possibilités, soit une suture interrompue (en cas d'espace inter-proximal étroit et de tissu gingival fin), soit 2 sutures interrompues (en cas d'espace inter-proximal plus large et de gencive inter-proximale plus épaisse), soit une suture de type matelassier vertical (en cas d'espace inter-proximal large).

Après cette période, les patients ont pu reprendre une hygiène orale. Un soutien professionnel et un monitoring est assuré pendant toute la durée de l'étude. Aucun sondage n'a été fait (dans les sites traités) avant 1 an.

1.4.3 → Les Résultats

	Baseline	1 year (mean ± SD)	Difference (mean ± SD)	Significance
FMPS (%)	13.9 ± 2.2	9.9 ± 2.8	4.0 ± 3.3	< 0.001
FMBS (%)	11.1 ± 2.4	6.5 ± 2.3	4.6 ± 2.1	< 0.001
CAL (mm)	11.2 ± 2.1	6.3 ± 2.1	4.9 ± 1.8	< 0.001
PPD (mm)	9.3 ± 2.0	3.6 ± 1.2	5.8 ± 2.5	< 0.001
REC (mm)	1.9 ± 1.8	2.7 ± 1.5	0.8 ± 1.6	= 0.019

FMPS : plaque dentaire

FMBS : saignement au sondage

CAL : niveau d'attache clinique

PPD : profondeur de poche

REC : récession gingivale

Figure 41 : **Tableau 1** Enregistrement du taux de plaque, saignement au sondage, profondeur de poche, degré de récession gingival et niveau d'attache clinique avant le soin et à 1 an. (D'après Cortellini, 1999)

Le pourcentage moyen était de 13.9 ± 2.2 pour la plaque dentaire (FMPS) alors que 1 an plus tard il atteint 9.9 ± 2.8 mm.

Ce résultat positif est noté dans chaque mesure (FMBS, CAL, PPD).

Par contre il est important de noter une légère récession gingivale avec un différentiel positif de 0.8 ± 1.6 mm.

La couverture de la membrane et la fermeture primaire de l'espace inter-dentaire ont été contrôlés de façon dichotomique (espace inter dentaire ouvert ou fermé), immédiatement après chirurgie puis toutes les semaines pendant 6 semaines (Tableau 2).

Au départ la fermeture primaire de l'espace inter dentaire a été obtenue dans 100% des cas.

Time	n	%
Postsurgery	18	100
1 wk	15	83.3
2 wk	12	66.6
3 wk	12	66.6
4 wk	12	66.6
5 wk	12	66.6
6 wk	12	66.6

Figure 42 : **Tableau 2** Résultat en nombre et pourcentage de fermeture primaire des sites traités pendant six semaines (D'après Cortellini, 1999)

A 1 semaine on note une exposition dans 3 cas puis 3 cas supplémentaires à 2 semaines. Au total ,12 sites, sur un total de 18 sites traités, présentent une fermeture totale au bout de 6 semaines représentant un taux de fermeture de 66.6 %.

1.4.4 → Les bénéfices cliniques

- Permettre une manipulation simple et sûre des tissus quelle que soit la situation géographique des défauts osseux (antérieurs ou postérieurs).
- Faciliter la fermeture primaire des tissus inter-dentaires au dessus de la membrane bio résorbable sans tension
- Prévenir l'effondrement des membranes en raison d'une compression excessive de la suture.

Des expertises précédentes ont montré que lorsque l'espace inter-dentaire était étroit la manipulation était très exigeante et difficile. Avec cette technique, la procédure est très simple et surtout a-traumatique.

1.4.5 → Les limites

Le pourcentage de fermeture avec cette procédure est légèrement inférieur par rapport à la technique de préservation papillaire avec des membranes renforcées en titane placées à 1,3 mm de la jonction émail/cément et à 4,5 mm coronairement à la crête osseuse alvéolaire inter-proximale. En effet dans une étude réalisée par Cortellini et coll (1995) portant sur 15 patients présentant de profondes lésions intra-osseuses inter-proximales, la fermeture primaire sur la portion inter-proximal de la membrane est obtenue dans 93 % des cas mais dans 73 % des cas une couverture complète de la membrane est maintenue jusqu'à son retrait à 6 semaines.

Pour une meilleure compréhension il faut indiquer que dans cette étude il n'y avait pas de restrictions quand à la localisation du défaut (antérieur/postérieur) ni en termes de largeur minimale inter-dentaire alors que dans l'autre étude seuls les sites antérieurs et aux espaces inter-dentaires favorables, sont traités.

En conclusion :

Une grande variabilité dans les résultats cliniques a été observée entre différentes études, dépendant de la non-reproductibilité de certains facteurs bien identifiés et associés au patient, au défaut lui-même, à la technique employée ainsi qu'à la période d'observation durant la cicatrisation (Tonetti, et coll, 1993, 1995 et 1996 ; Machtei et coll, 1994 ; Cortellini et Bowers, 1995).

Parmi ces problèmes, l'absence de fermeture primaire de l'espace inter-dentaire, la déhiscence du volet muqueux gingival, l'exposition de la membrane sont rapportés dans 70-80% des cas (Becker, 1988 ; Cortellini, 1990 et 1993 ; Selvig, 1993 ; Murphy, 1995 ; De Sanctis, 1996). Les membranes exposées sont contaminées par des bactéries et cela influence la réduction du gain du d'attachement clinique (Mombelli, 1993 ; Nowzari, 1994).

Une autre technique modifiée de préservation papillaire (dite MPPF) a été décrite pour arriver à une réduction de 27% (sur 15 cas) de l'exposition de la membrane dans l'espace inter-dentaire. Mais cette technique est surtout recommandée lorsque les espaces inter-dentaires sont larges (> 3 mm), dans les régions esthétiques (antérieure et prémolaire).

2- Techniques associant une auto-greffe de tissu conjonctif

Plusieurs techniques chirurgicales ont été proposées pour soutenir ou augmenter l'épaisseur des tissus muqueux inter-proximaux.

Historiquement, Perez (1982), Raetzke (1985), Langer (1985) ont tenté de reconstruire la papille gingivale grâce à l'apport d'un greffon de tissu conjonctif prélevé dans les zones latérales de la voûte palatine.

2.1 Le lambeau semi-lunaire

Han et Takei (1996) décrivent un lambeau déplacé coronairement après incision semi-lunaire dans la muqueuse alvéolaire.

2.1.1 → Le protocole

Une incision semi-lunaire (Figure 43a) d'épaisseur partielle de 6 à 10 mm apicalement à l'espace inter-dentaire et dans la muqueuse alvéolaire est pratiquée. Une incision intra-sulculaire (Fig.43b) est réalisée aux niveaux des faces proximales de cet espace. Le lambeau est libéré puis tracté coronairement. Il est soutenu dans sa surface interne par un greffon conjonctif.

La papille est maintenue en position coronaire à l'aide de suture suspendue qui pénètre l'ensemble de la papille inter-dentaire en passant coronairement au point de contact, permettant le maintien de la papille dans la situation désirée.



Figure 43a : Incision semi-lunaire (D'après Han et Takei, 1996)

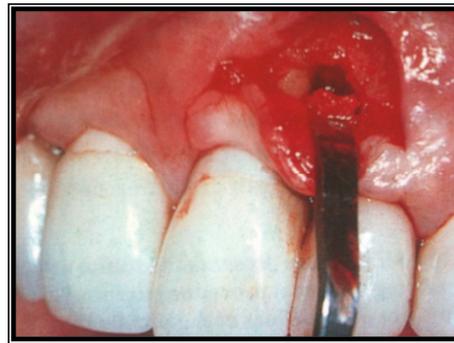


Figure 43b : Incision intrasulculaire et traction de l'unité gingivopapillaire coronairement

2.1.2 → Les résultats

Même si l'esthétique est améliorée le résultat n'est que partiel.



Gain partiel de la hauteur papillaire

Figure 43c : Résultat à 4 mois (D'après Han et Takei, 1996)

2.2 Technique d'Azzi et Etienne

Au plan biologique, l'objectif est de renforcer les papilles dont l'anatomie est déficiente en insérant un greffon de tissu conjonctif, prélevée à la tubérosité. Sur le site receveur, une incision horizontale en vestibulaire est réalisée. Deux lambeaux d'épaisseur partielle sont élevés en direction palatine de l'espace inter-dentaire puis en direction vestibulaire. Le greffon est alors glissé sous les lambeaux et l'ensemble est sécurisé, immobilisé par des sutures ponctuelles, discontinues.

Azzi et Etienne (1998) ont popularisé et décrit cette technique à travers une série de cas cliniques. Chaque patient sélectionné a reçu des instructions d'hygiène buccale avant l'intervention et un sevrage tabagique temporel (une semaine avant l'intervention jusqu'à 3 semaines après) a été proposé.

Lors de l'étude, 3 patients ont été sélectionnés pour expliquer cette technique chirurgicale (dont les résultats sont présentés ci-dessous)

2.2.1 → *Le protocole*

Une incision intra-sulculaire court le long du collet des dents contigües au défaut à traiter. Puis passe en vestibulaire à travers la papille inter-dentaire au niveau de la jonction émail/cément.

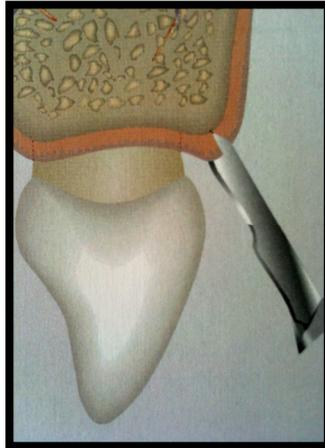


Figure 44a : Incision intra-sulculaire le long des collets et se prolonge en vestibulaire (D'après Azzi et Etienne, 1998)

Un lambeau d'épaisseur partiel est levé en vestibulaire et palatin.

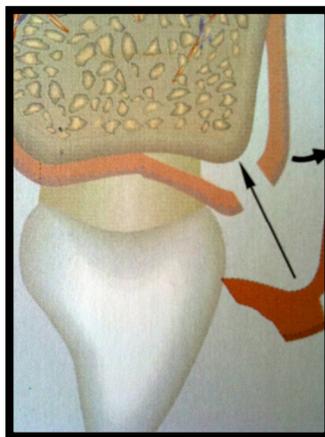


Figure 44b : Un lambeau d'épaisseur partiel est élevé en vestibulaire et palatin (D'après Azzi et Etienne, 1998)

La portion vestibulaire du lambeau est libérée au delà de la ligne muco-gingivale. Une attention particulière, lors de l'élévation du lambeau, à ne pas perforer les lambeaux pour conserver une vascularisation optimale.

Le site de prélèvement de tissu conjonctif privilégié est au niveau de l'aire tubérositaire (ou rétromolaire).

Plusieurs incisions seront réalisées afin de libérer le tissu conjonctif qui est soigneusement détaché de l'os sous-jacent. Le tissu obtenu est de forme trapézoïdale. La zone de prélèvement est ensuite suturée (cicatrisation généralement de première intention)

Le greffon est ajusté à la taille et forme souhaitées.

Le greffon est ensuite placé sous le lambeau vestibulaire et dans l'aire papillaire interdentaire. Les lambeaux vestibulaire et palatin sont réunis ensemble et suturés avec le greffon conjonctif. La bordure épithéliale du greffon n'est pas supprimée.



Figure 44c : Les lambeaux vestibulaires et palatins sont suturés ensemble après mise en place du greffon sous les lambeaux (D'après Azzi et Etienne, 1998)

Des recommandations classiques après toute chirurgie parodontale sont soumises au patient (rinçages avec une solution antiseptique de chlorhexidine gluconate à 0.12%, ne pas fumer, ne pas brosser la zone chirurgicale. Des antibiotiques sont administrés (Amoxicilline 500 mg trois fois par jour).

2.2.2 → *Les Résultats*

Après une semaine les sutures sont retirées. L'aire apparaît rougeâtre et irrégulière. Mais au bout de quelques jours elle acquiert une topographie normale et occupe le volume interdentaire.

Un état sain sans inflammation clinique peut persister si l'hygiène orale est adéquate.

2.2.3 → *Présentation de cas cliniques*



Figure 45a : Vue préopératoire et incision Figure 45b : Mise en place du greffon sous les lambeaux



Cicatrisation correcte et gain appréciable de la hauteur papillaire

Figure 45c : Vue postopératoire après cicatrisation à 1 an

Un deuxième patient (un homme de 25 ans) avait reçu un traitement orthodontique qui a entraîné une récession gingivale au niveau de 41 et une perte de papille inter dentaire sur le secteur mandibulaire antérieur.



Perte de papille inter-dentaire

Récession gingivale



Papille inter-dentaire reconstruite

Absence de récession gingivale

Figure 46a : Situation préopératoire (D'après Azzi et Etienne, 1998)

Figure 46b Situation postopératoire

En conclusion :

Cette technique a donné de très bons résultats résolvant les problèmes fonctionnels et esthétiques.

La revascularisation rapide du greffon (périoste et lambeau) est la clé de réussite de cette approche. Elle est optimisée par l'enfouissement du greffon par le lambeau et les sutures représentent une étape essentielle pour l'amorce de la cicatrisation.

Aucune inflammation clinique n'est observée lors des contrôles si les procédures d'hygiène buccale sont respectées.

Elle dépend de la confiance des patients pendant et surtout après le traitement, ainsi que de l'expérience chirurgicale de l'opérateur.

2.3 Technique de Nemcowski

Nemcovsky (2001) a proposé une variante à cette technique testée chez 10 patients en modifiant les incisions : une petite incision coronaire courbe est effectuée au niveau de la face palatine de l'espace inter-dentaire. Puis des incisions intra-sulculaires ont été faites autour de la moitié mésiale et distale des deux dents adjacentes au défaut.

Au cours de cette étude ils ont obtenue 8 cas sur 10 avec un gain papillaire appréciable.

2.3.1 → Le protocole

Les patients ont été inclus en raison d'un problème esthétique causé par une perte totale ou partielle de papille inter-dentaire au niveau du secteur antérieur maxillaire.

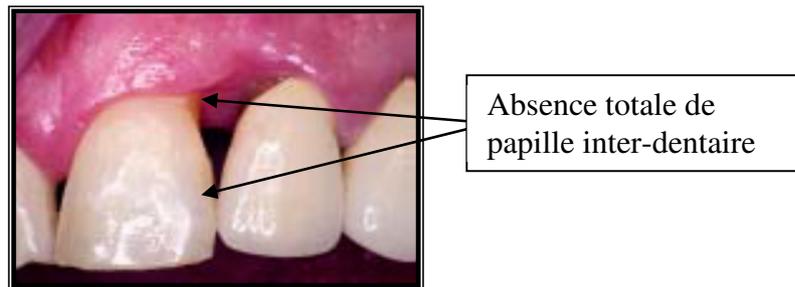


Figure 47a : Situation clinique préopératoire de la perte de papille inter-dentaire (D'après Nemcovski, 2001)

Avant l'intervention chirurgicale et au moins 3 mois après (jusqu'à 14 mois dans certain cas), une évaluation des papilles a été effectuée sur la base d'une modification selon l'indice PIS (papilla index score) décrit par Jemt (1997) :

- PIS 0 : Papille non présente
- PIS 1 : Papille présente mais d'une hauteur inférieure à 50 % comparé à l'espace proximal adjacent
- PIS 2 : Papille présente d'une hauteur au moins de 50 % comparé à l'espace proximal adjacent
- PIS 3 : Papille remplit entièrement l'embrasure inter-proximal

Une première incision arciforme est réalisée dans la zone muqueuse en regard de la partie apicale du défaut, puis des incisions intra-sulculaires, au niveau de la moitié distale et mésiale des dents adjacentes en prenant soins de rester au moins à 2 mm du rebord gingival afin de préserver la vascularisation. Une curette est utilisée afin de libérer les tissus mous de la surface des racines. Un greffon conjonctif d'origine palatine est prélevé.



Figure 47b : Incision courbe (En regard de la partie apicale du défaut) et intrasulculaire (au niveau de la moitié mésiale et distale des dents adjacentes) (D'après Nemcovski, 2001)

Sa stabilisation pourra être assurée par des sutures traversant le greffon pour le maintenir en place d'une part et aller à la face interne du lambeau (Figure 47c et 47d).



Figure 47c : Vue vestibulaire suture avec entrée mésiale et Sortie distale (D'après Nemcowski, 2001)



Figure 47d : Suture attachée sur la face vestibulaire Le greffon stabilisé remplit l'espace

2.3.2 → Les résultats



Figure 47 e : Vue de la cicatrisation à 10 jours après la procédure d'augmentation papillaire (D'après Nemcowski, 2001)

Léger œdème postopératoire



Figure 47f : Vue de la cicatrisation à 3 mois après la procédure d'augmentation papillaire

Reconstruction papillaire complète

La douleur post-opératoire a été minime pour tous les patients et l'œdème s'est réduit assez lentement.

Globalement, à 10 jours, on peut observer une réponse positive de cette procédure avec une nécrose partielle observée uniquement dans 1 seul cas (PAP no 6, cf Tableau ci-dessous).

A 3 mois, la procédure montre une fermeture complète par la papille inter-dentaire.

PAP No.	Site	Patient age (y)	Preoperative PIS	Postoperative PIS	Time from pre- to postoperative (mo)
1	Maxillary left central and lateral incisors	49	0	3	3
2	Maxillary left lateral incisor and canine	36	2	3	14
3	Maxillary right central and lateral incisors	33	1	1	8
4	Maxillary central incisors	43	0	2	12
5	Maxillary left central and lateral incisors	50	1	2	12
6	Maxillary central incisors	34	2	2	10
7	Maxillary central incisors	33	1	2	10
8	Maxillary left lateral incisor and canine	48	2	3	12
9	Maxillary right central and lateral incisors	30	0	2	12
10	Maxillary central incisors	33	1	2	8

Figure 48 : Tableau des résultats pré et post opératoire pour les 10 patients [PAP : Procédure d'augmentation papillaire ; PIS : Indice de valeur papillaire] (D'après Nemcowski, 2001)

On peut observer que dans 8 procédures sur 10 (excepté les cas 3 et 6) la valeur PIS a augmenté à plus ou moins longues échéances. En moyenne cela correspond à une augmentation de 3 unités.

2.3.3 → Informations pour la pratique clinique

Le gain observé dans 8 cas sur 10 est un résultat très satisfaisant. Les impératifs de préservation de la vascularisation ont été respectés grâce aux tracés d'incisions utilisés.

Les cas de nécrose sont apparus dans une situation d'espace inter-dentaire étroit (ce qui constitue une de ces limites)

D'autre part le pourcentage de récurrence est de 16 %.

De plus Nemcowski a remarqué que la récurrence augmentait lorsque la distance avec la crête osseuse était supérieure à 5 mm, ainsi la stabilité à long terme n'est pas garantie.

2.4 Technique de Carnio

Une variante à la technique précédente a été décrite par Carnio (2004) en utilisant un greffon de tissu conjonctif sous-épithélial.

Au plan biologique, l'approvisionnement en sang constitue le principal facteur critique pour une complète intégration du greffon (Miller, 1982).

Les principes de guérison pour la reconstruction de la papille inter-dentaire en interposant une greffe de tissu conjonctif sous-épithélial est fondée sur l'application des principes de l'augmentation de la crête et l'utilisation de greffon de tissu conjonctif sous-épithélial pour le recouvrement des récessions gingivales

2.4.1 → Le protocole

Une femme de 20 ans, d'origine caucasienne, non fumeuse présente une perte de papille interdentaire entre l'incisive centrale et l'incisive latérale maxillaire gauche

Cette patiente avait, au préalable, subi deux interventions chirurgicales de régénération pour le même défaut, avec un résultat non satisfaisant mais des doléances esthétiques et phonétiques toujours non résolues.

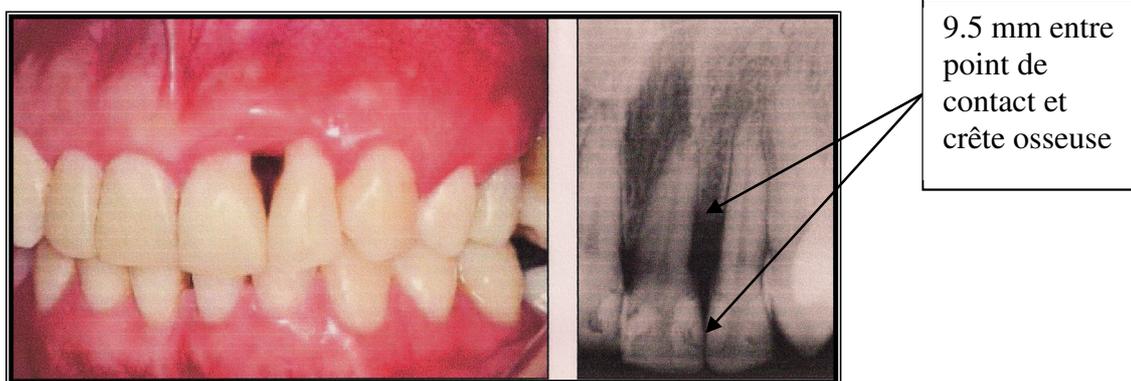


Figure 49a : Situation clinique et radiographique préopératoire (papille de classe III)

L'examen clinique révèle une ligne de sourire haute, une récession gingivale de classe IV, une perte de papille de classe III entre les deux dents ainsi que destruction complète dans le sens vestibulaire/palatin.

Les tissus mous présentaient un aspect clinique sain avec une profondeur de sulcus minimale. Les mesures cliniques (tableau 1) montrent que la récession vestibulaire initiale était de 2 mm pour les deux dents. L'observation clinique confirmait une hauteur de 6 mm de tissu kératinisé (Figure 49b et figure 49c) La distance entre le point de contact et la gencive marginale était de 5.5mm.

Measurement	Baseline	Final
Keratinized gingiva	6.0	9.0
Distance from contact point to bone crest	9.5	9.5
Distance from contact point to gingival margin	5.5	0.0
Horizontal component measured at line angle of adjacent teeth at gingival margin level	3.5	0.0
Facial recession (central incisor)	2.0	0.0
Facial recession (lateral incisor)	2.0	0.0

Figure 49b (Tableau 1) : Mesures cliniques initial et final de la hauteur de gencive kératinisé, la distance point de contact-crête osseuse, point de contact-gencive marginale, la récession gingivale au niveau de l'incisive centrale et latérale (D'après Carnio, 2004)

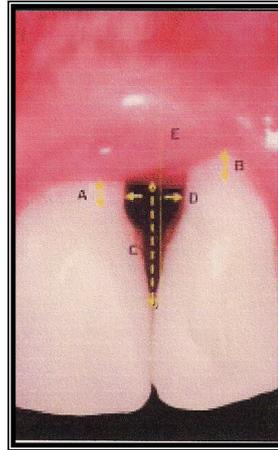


Figure 49c : Mesures préopératoire
(D'après Carnio, 2004)

- A** : Récession vestibulaire de l'incisive centrale
- B** : Récession vestibulaire de l'incisive latérale
- C** : Distance entre point de contact et gencive marginale
- D** : Distance horizontale entre les racines
- E** : Distance entre point de contact et crête osseuse

2.4.2 → Aspects techniques

Aucun agent chimique de conditionnement radiculaire ne sera utilisé dans l'objectif d'un gain, d'attache clinique ou de restitution d'une nouvelle attache.

La première incision semi lunaire de pleine épaisseur a été réalisée 2 mm coronairement par rapport à la jonction muco -gingivale s'étendant depuis la face mésiale de l'incisive centrale à la face distale de l'incisive latérale. Puis, une incision intra-sulculaire a été faite autour du collet des dents allant de la face vestibulaire à la face palatine.

Ainsi la papille a été totalement préservée.



Figure 49d : Incision semi-lunaire de pleine épaisseur et intra-sulculaire autour des collets
(D'après Carnio, 2004)

Un lambeau muco-périosté d'épaisseur partielle est libéré pour faciliter le déplacement coronaire de l'unité papillaire.

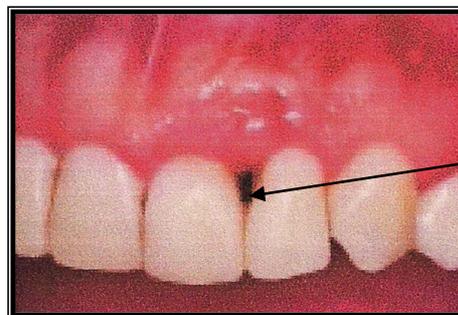
Immédiatement après cette première étape, un greffon de tissu conjonctif est récolté au niveau de l'épaisseur de la fibro-muqueuse palatine, au niveau de la zone prémolaire. Le greffon est « façonné » pour correspondre à l'espace inter-dentaire, et conservé dans une solution saline.

Pour assurer la position coronaire de cette unité, sans tension, le greffon de tissu conjonctif est glissé, introduit et stabilisé en utilisant des sutures unissant le greffon conjonctif au lambeau. Une suture à l'incision semi-lunaire est effectuée pour une fermeture primaire assurant une cicatrisation de première intention.



Figure 49 e : Mise en place du greffon et sutures des lambeaux

Des conseils postopératoires usuels sont proposés à cette patiente consécutivement à l'intervention



Résultat partiel car persiste une perte de papille

Figure 49f : Contrôle à 8 semaines
(D'après Carnio, 2004)

Ultérieurement un excès tissulaire s'est développé quelques semaines plus tard.



Figure 49g : Excès tissulaire au niveau de la gencive marginale
(D'après Carnio, 2004)

Une gingivoplastie a alors été réalisée, puis deux nouvelles procédures chirurgicales identiques ont été nécessaires, à 8 semaines d'intervalle chacune.

4 ans après cette procédure chirurgicale, l'espace inter-proximal est parfaitement comblé par une papille gingivale aux contours et volume parfaitement reconstruits (Figure 49h).

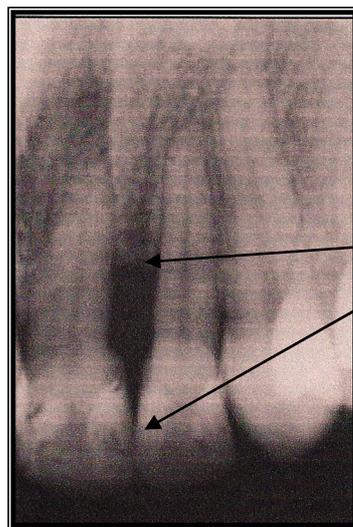


Figure 49h : Contrôle du résultat après 4 ans
(D'après Carnio, 2004)

Les phases du traitement achevées, l'espace inter-proximal a été complètement fermé et la hauteur et le volume de la papille ont été retrouvés.

La récession gingivale vestibulaire au niveau de l'incisive centrale et latérale a également été résolue, de plus la profondeur du sulcus autour des 2 incisives n'excédait pas 2,5 mm et un gain de 3 mm de tissu kératinisé a été enregistré. Les bons résultats constatés sont patient-dépendants (biotype, réponse individuelle à la chirurgie). Trois interventions ont, par ailleurs, été nécessaires pour obtenir ces résultats.

La vulnérabilité dans le temps en l'absence de reconstruction osseuse rend vulnérable cette procédure.



Distance entre point de contact et crête osseuse inchangée

Figure 49i : Radiographie postopératoire
(D'après Carnio, 2004)

2.4.3 ➔ *Informations pour la pratique clinique*

Cette alternative est minimaliste, économe de tissu, préserve la vascularisation. Les conditions cliniques étaient satisfaisantes (largeur papillaire, pas d'inflammation, coopération de la patiente, absence de facteur de risque) mais faible support osseux inter-proximal. Les effets les plus indésirables des interventions chirurgicales impliquant les aires inter-proximales sont la récession du tissu marginal et la perte de tissu papillaire.

D'autres études impliquant des défauts plus importants seront toutefois nécessaires pour déterminer le réel pourcentage de succès de cette technique car ici le défaut n'était pas très étendu.

D'autre part, le fait que le niveau de la crête osseuse n'a pas été amélioré est un problème majeur. En effet la papille inter-dentaire repose sur cette crête, son maintien en dépend et cette situation constitue un risque sans nécessairement assombrir le pronostic post-thérapeutique.

En conclusion :

L'apport d'une greffe de tissu conjonctif pour augmenter la hauteur papillaire est documenté par des rapports de cas disponibles dans la littérature scientifique. Aucune base scientifique n'existe actuellement pour valider ces techniques, leurs indications, en l'absence d'études cliniques prospectives et randomisées. Aucune prévisibilité et reproductibilité ne peuvent être avancées.

3- Association d'une greffe osseuse en bloc autogène et une greffe de tissu conjonctif enfoui

Les précédentes études mettent en lumière une relative réussite de la régénération des tissus gingivaux inter-proximaux, alors qu'il persiste un déficit osseux que ces techniques ne permettent pas de reconstruire. Pourtant la situation optimale de la papille inter-dentaire paraît être étroitement liée à la situation du point ou de la surface de contact inter-proximale mesurée entre la crête de l'os inter-proximale jusqu'à la portion apicale de contact de 2 dents adjacente. Cette distance doit être inférieure ou égale à 5 mm pour supporter une papille inter-dentaire stable (Tarnow et coll., 1992).

La situation de l'os crestal inter-proximal est cruciale pour une stabilisation à long terme de la papille inter-dentaire.

La situation et la présence de la papille inter-dentaire sont conditionnées par celles de l'os de support. L'alvéolyse inter-dentaire peut être à l'origine de la perte de hauteur des tissus mous. En cas d'avulsion, par exemple, il est impératif de préserver les tissus osseux (septa résiduels) par une technique d'extraction a-traumatique et atténuer la perte de volume par le comblement de l'alvéole.

L'obligation de retrouver un support osseux inter-proximal, avant la reconstruction du volume papillaire, a été exploité et documentée dans un certain nombre de rapports de cas cliniques.

Azzi, et coll. (2001) ont appliqué ces principes, notamment dans des situations de récessions gingivales de classe IV (Miller, 1985) impliquant deux incisives centrales maxillaires.

La procédure chirurgicale va consister à une greffe osseuse autogène ainsi qu'à une reconstruction papillaire à l'aide d'un greffon de tissu conjonctif sous-périosté entre deux incisives centrales maxillaires.

3.1 Description de la situation clinique

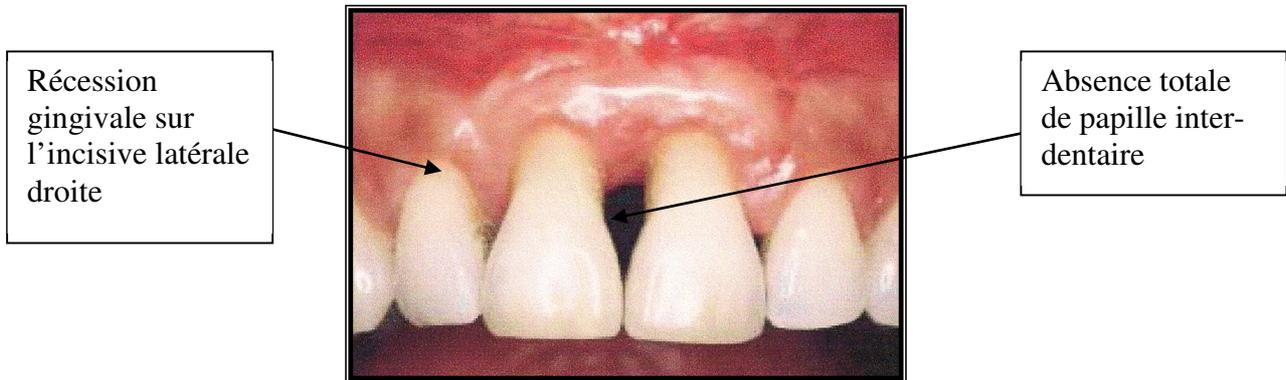


Figure 50a : Situation pré-clinique (vue des 2 incisives centrales)

On note une absence de papille entre les incisives centrales et une récession au niveau de l'incisive latérale droite.

3.2 Aspects techniques

Une première incision intra-sulculaire est dessinée autour du collet des incisives centrales et latérales, puis une incision horizontale s'étend de la jonction mucogingivale jusqu'à la muqueuse alvéolaire pour élever un lambeau d'épaisseur partielle.

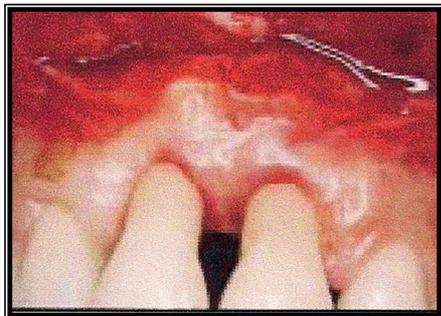
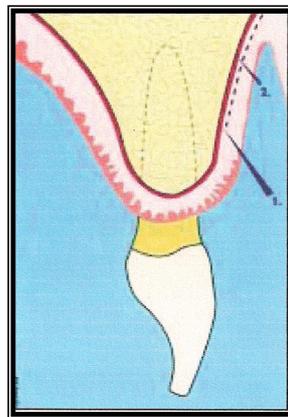


Figure 50b : Incision intrasulculaire



- 1 : Première incision d'épaisseur partielle depuis la ligne mucogingivale
- 2 : Deuxième incision jusqu'à l'os pour lever un lambeau mucopériosté

Figure 50c : Schéma représentant les traces d'incisions

Une autre incision horizontale est faite en direction de l'os à la portion apicale du lambeau de pleine épaisseur pour libérer un lambeau muco-périosté permettant un positionnement plus coronaire du lambeau avec un minimum de tension.

Le lambeau muco-gingival est amené coronairement et bloqué par des sutures de type matelassier horizontal, ce qui permet de bien plaquer le lambeau et une traction plus forte en évitant les risques de déchirure (le fil passe au-dessus du trait d'incision), ancrées au point de contact inter-dentaire des incisives centrales en exposant l'os inter-dentaire.

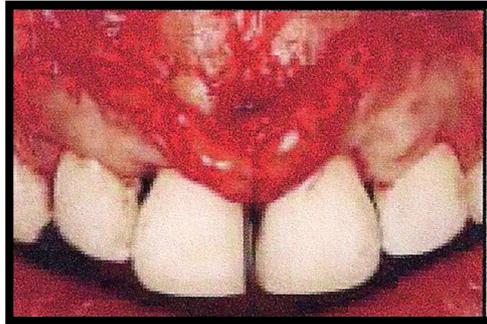


Figure 50d : Elevation d'un lambeau mucogingival coronairement
(D'après Azzi, 2001)

Le greffon osseux est récupéré au niveau de la tubérosité maxillaire.
Il est remodelé pour s'adapter à la morphologie du système inter-dentaire résiduel du septum.

Le site receveur est perforé au centre pour permettre une fixation stable du greffon osseux avec une vis en titane.

Ce greffon est surdimensionné pour compenser la résorption pendant la cicatrisation.

Le greffon osseux est positionné sur le site receveur avec la partie spongieuse au contact de l'os avec sa couche corticale perforée.

Le greffon est ensuite stabilisé avec la vis en titane.

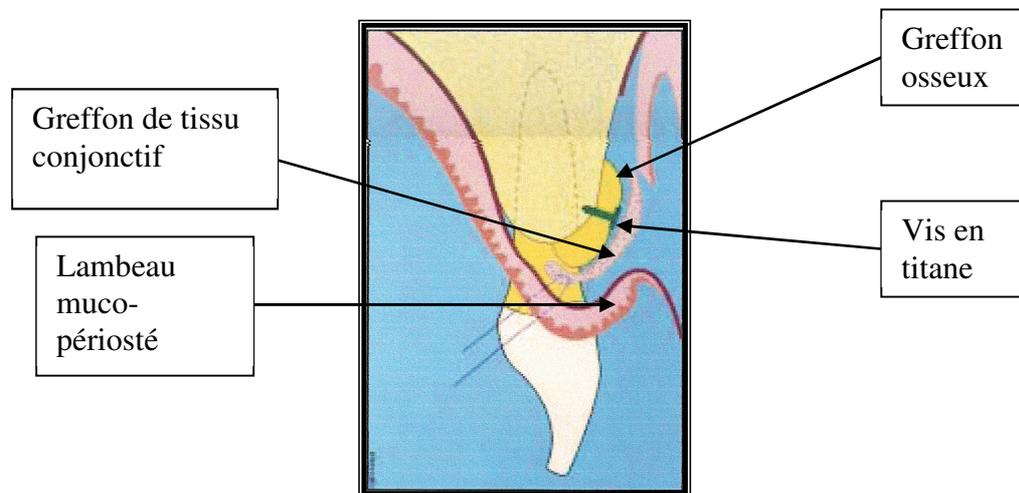


Figure 50e : Schéma représentant le greffon osseux plaqué à l'os alvéolaire par la vis en titane, L'élévation du lambeau mucopériosté coronairement, et le greffon de tissu conjonctif placé sur le greffon osseux.
(D'après Azzi, 2001)

Un greffon de tissu conjonctif est récolté au palais et est placé sur le greffon osseux (Figure 50 e)

Une suture matelassier verticale sécurisera le greffon de tissu conjonctif.

Le lambeau est ainsi maintenu en direction coronaire par des sutures suspendues.

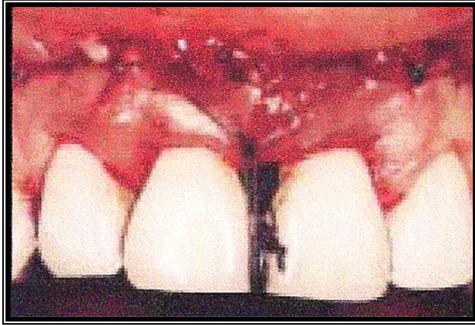
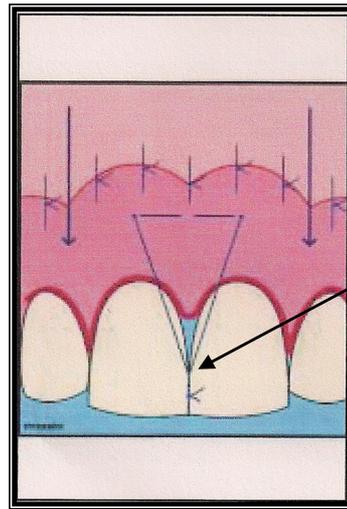


Figure 50f : Photo représentant les sutures passant au dessus du point de contact (D'après Azzi, 2001)



Passe au dessus du point de contact

Figure 50g Schéma représentant les sutures

La portion muqueuse du lambeau est rapprochée du bord gingivo-papillaire et suturée.

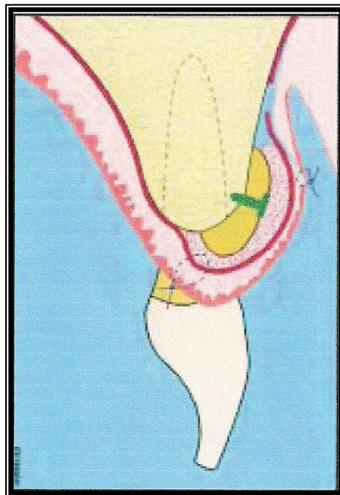


Figure 50h : Lambeau est retourné et suturé pour obtenir une fermeture complète (D'après Azzi, 2001)

La complète fermeture est ainsi obtenue et facilitera une cicatrisation par première intention.

Les sutures seront retirées deux semaines après la procédure.

3.3 Les résultats

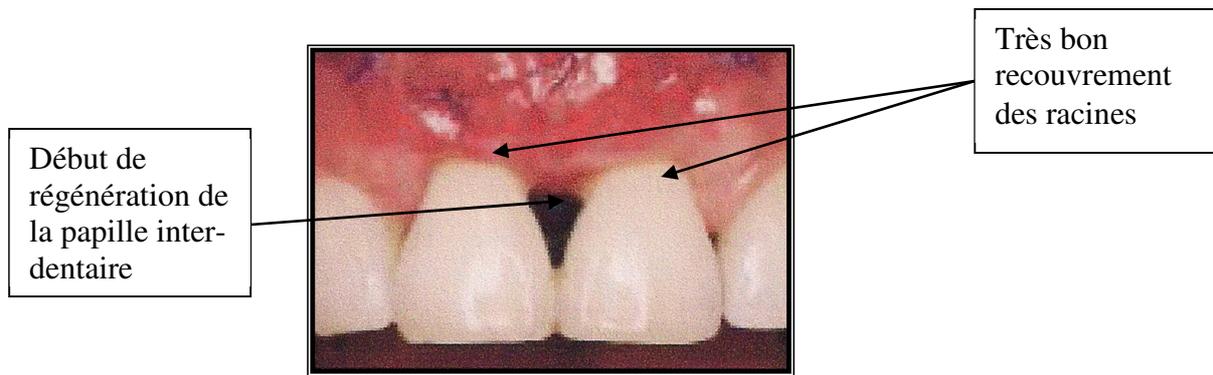


Figure 50i : Vue post-opératoire à 15 jours
(D'après Azzi, 2001)

A 3 mois, on observe une anatomie normale et une forme correcte avec une couverture complète de la racine de l'incisive latérale droite et des racines des incisives centrales maxillaires (Figure 50j).

La papille inter-dentaire a été reconstruite dans sa quasi-totalité à 1 an (Figure 50k).



Figure 50j : Résultat à 3 mois
(D'après Azzi, 2001)



Figure 50k : Résultat à 1 an
(D'après Azzi, 2001)

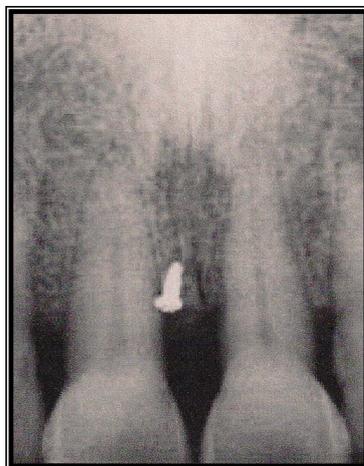
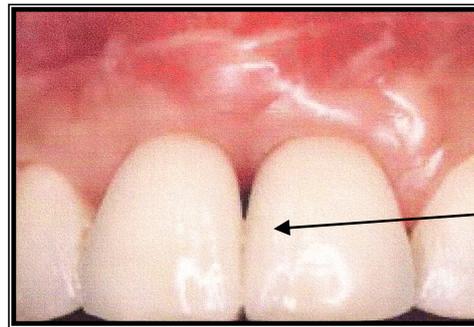


Figure 50l : Radiographie à 1 an avec la vis en titane
(D'après Azzi, 2001)

Dans le cas présenté, les auteurs ont ensuite réalisé des couronnes céramiques sur les 2 incisives centrales pour répondre totalement à la demande esthétique.



Persiste une absence de papille inter-dentaire

Figure 50m : Couronnes céramiques sur 11 et 21
(après 1 an postopératoire)
(D'après Azzi, 2001)

3.4 Informations pour la pratique clinique

Plusieurs études expliquaient le pourcentage de réussite en fonction de l'utilisation d'os spongieux ou cortico-spongieux (Burchardt, 1983, 1987).

Le succès dépend aussi de l'approvisionnement en sang vers le site greffé ainsi que de l'attention portée à la manipulation des tissus mous.

Les tracés d'incisions évitent de perturber la revascularisation puis d'effectuer les déplacements de lambeaux avec un minimum de tension.

Les procédures de traitement ne sont pas exhaustives et la restauration des papilles reste un défi en chirurgie plastique parodontale et péri-implantaire. Les résultats scientifiques ne certifient pas encore la fiabilité des techniques.

Pour Miller et Allen (1996) la thérapeutique n'a obtenu que des succès limités, et les greffes corrigent partiellement seulement le défaut.

Pour Ouhayoun (1999), les techniques sont délicates et d'une prévisibilité limitée dans leurs résultats.

Pour Pini Prato (2004) aucun résultat à long terme n'est disponible dans la littérature médicale. Pour Zetu et Wang (2005), le support osseux constitue le fondement biologique pour maintenir ou recréer la papille inter-proximale. Afin de pallier à une insuffisance de résultats des techniques prothétiques ou encore couplée à des systèmes orthodontiques ont été proposées.