



HAL
open science

Le prélèvement vestibulaire : un nouveau site donneur de la greffe épithélio-conjonctive ?

Audrey Porcherot

► To cite this version:

Audrey Porcherot. Le prélèvement vestibulaire : un nouveau site donneur de la greffe épithélio-conjonctive ?. Sciences du Vivant [q-bio]. 2019. dumas-02102932

HAL Id: dumas-02102932

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02102932>

Submitted on 17 Apr 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0
International License

AVERTISSEMENT

Cette thèse d'exercice est le fruit d'un travail approuvé par le jury de soutenance et réalisé dans le but d'obtenir le diplôme d'État de docteur en chirurgie dentaire. Ce document est mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt toute poursuite pénale.



UNIVERSITÉ
PARIS
DESCARTES

MEMBRE DE

U-S-PC
Université Sorbonne
Paris Cité

UNIVERSITÉ PARIS DESCARTES

FACULTÉ DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année 2019

N° 003

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement le : 08 janvier 2019

Par

Audrey PORCHEROT

Le prélèvement vestibulaire : un nouveau site donneur de la greffe épithélio-conjonctive ?

Dirigée par M. le Docteur Xavier Bensaïd

JURY

Mme le Professeur Marie-Laure Colombier

Président

Mme le Docteur Claudine Wulfman

Assesseur

Mme le Docteur Céline Gaucher

Assesseur

M. le Docteur Xavier Bensaïd

Assesseur



Tableau des enseignants de la Faculté

DÉPARTEMENTS	DISCIPLINES	PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS	MAÎTRES DE CONFÉRENCES
1. DÉVELOPPEMENT, CROISSANCE ET PRÉVENTION	ODONTOLOGIE PÉDIATRIQUE	Mme DAVIT-BÉAL Mme DURSUN Mme VITAL	M. COURSON Mme JEGAT Mme SMAIL-FAUGERON Mme VANDERZWALM
	ORTHOPÉDIE DENTO-FACIALE		Mme BENAHMED M. DUNGLAS Mme KAMOUN-GOLDRAT Mme LE NORCY
	PRÉVENTION, ÉPIDÉMIOLOGIE, ÉCONOMIE DE LA SANTÉ ET ODONTOLOGIE LÉGALE	Mme FOLLIGUET M. PIRNAY	Mme GERMA M. TAVERNIER
2. CHIRURGIE ORALE, PARODONTOLOGIE, BIOLOGIE ORALE	PARODONTOLOGIE	Mme COLOMBIER Mme GOSSET	M. BIOSSE DUPLAN M. GUEZ
	CHIRURGIE ORALE	M. MAMAN Mme RADOI	Mme EJEIL M. GAULTIER M. HADIDA M. MOREAU M. NGUYEN
	BIOLOGIE ORALE	Mme CHAUSSAIN M. GOGLY Mme SÉGUIER Mme POLIARD	M. ARRETO Mme BARDET (MCF) Mme CHARDIN M. FERRE M. LE MAY
3. RÉHABILITATION ORALE	DENTISTERIE RESTAURATRICE ENDODONTIE	Mme BOUKPESSI Mme CHEMLA	Mme BERÈS Mme BESNAULT M. BONTE Mme COLLIGNON M. DECUP Mme GAUCHER
	PROTHÈSES		M. CHEYLAN M. DAAS M. DOT M. EID Mme FOUILLOUX-PATEY Mme GORIN M. RENAULT M. RIGNON-BRET M. TIRLET M. TRAMBA Mme WULFMAN
	FONCTION-DYSFONCTION, IMAGERIE, BIOMATÉRIAUX	M. SALMON	M. ATTAL Mme BENBELAID Mme BENOÎT A LA GUILLAUME (MCF) M. BOUTER M. CHARRIER M. CHERRUAU M. FLEITER Mme FRON CHABOUIS Mme MANGIONE Mme TILOTTA
	PROFESSEURS ÉMÉRITES	M. BÉRENHOLC Mme BRION M. LASFARGUES M. LAUTROU M. LEVY	M. PELLAT M. PIERRISNARD M. SAFFAR Mme WOLIKOW
Mise à jour le 04 septembre 2018			

Remerciements

À Mme le Professeur Marie-Laure Colombier

Docteur en Chirurgie dentaire

Docteur de l'Université Paris Descartes

Habilitée à Diriger des Recherches

Professeur des Universités, Faculté de Chirurgie dentaire Paris Descartes

Praticien Hospitalier, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris

Qui me fait l'honneur de présider ce jury de thèse d'exercice. Merci pour votre gentillesse, votre réactivité, votre rigueur et votre passion pour votre discipline qu'est la parodontologie, que vous nous avez transmise tout au long de nos études. Veuillez trouver ici le témoignage de mon plus grand respect.

À Mme le Docteur Claudine Wulfman

Docteur en Chirurgie dentaire

Spécialiste qualifiée en Médecine bucco-dentaire

Ancien Interne des Hôpitaux

Docteur de l'Université Paris 13

Maître de Conférences des Universités, Faculté de Chirurgie dentaire Paris Descartes

Praticien Hospitalier, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris

Qui me fait l'honneur de siéger à ce jury de thèse. Merci pour votre implication tout au long de nos études, et plus particulièrement depuis ces deux dernières années. C'est un plaisir d'être votre attachée, j'ai énormément appris à vos côtés. Veuillez trouver ici le témoignage de ma plus profonde reconnaissance.

À Mme le Docteur Céline Gaucher

Docteur en Chirurgie dentaire

Docteur de l'Université Paris Descartes

Maître de Conférences des Universités, Faculté de Chirurgie dentaire Paris Descartes

Praticien Hospitalier, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris

Qui me fait l'honneur de siéger à ce jury de thèse. Merci pour votre présence rassurante, votre infinie gentillesse et votre pédagogie à toute épreuve pendant ces années à Créteil. Veuillez trouver ici le témoignage de ma plus sincère admiration.

À M. le Docteur Xavier Bensaïd

Docteur en Chirurgie dentaire

Praticien Hospitalier, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris

Qui m'a fait l'honneur de diriger cette thèse. Merci pour votre patience, votre disponibilité, votre implication et votre enseignement depuis maintenant cinq ans, et particulièrement depuis les prémises de ce travail. Veuillez trouver ici le témoignage de ma plus profonde gratitude.

Remerciement particulier :

À M. le Docteur Marc Danan

Docteur en Chirurgie dentaire

Docteur en Sciences odontologiques

Maître de Conférences des Universités

Merci pour votre présence et vos précieux conseils lors de l'élaboration de cette thèse, ainsi que pour l'ensemble des cas cliniques présentés dans ce manuscrit. Veuillez trouver ici le témoignage de mon plus profond respect.

A mes parents, Sophie et Frédéric, merci de m'avoir soutenue sur tous les plans pendant ces longues années et de continuer à le faire encore aujourd'hui. J'en suis là grâce à vous. Merci. Je vous aime.

A Thibaud et Alice, je suis fière de vous, de vos parcours respectifs et des personnes que vous devenez ! Continuez à faire ce qui vous plaît, vous anime, vous inspire. Je vous aime aussi !

A ma famille élargie que j'aime : à Maminou, Papi, Mamie, Grand Père, merci d'avoir pris soin de moi depuis toute petite. Vous êtes les meilleurs grands-parents que j'aurais pu avoir. A Grand-Père, merci pour tout ; j'espère que de là où tu es tu es témoin de cette thèse et que tu es fier de moi. Maminou, j'espère que tu me vois aussi, je pense à toi... A Sophie, Sabine, Thomas, merci pour tout, pour les déjeuners en famille, pour les dîners, pour les vacances, et pour la marnelle !!!! A tous les petits (ou plus si petits...), Chloé, Lucie, Edgar et Léa, il y en aura peut-être un qui finira dentiste comme leur cousine !

A Jacques, merci d'être là toujours pour tout, merci d'être toi. Merci de me supporter tous les jours, merci pour ton soutien, tes bêtises, les fous rires et tout le reste encore. Pour tout ce qui est à venir ! Je t'aime.

A mes douds, par où commencer... Vous êtes mon roc, ma force de tous les jours et ma bouffée d'oxygène. Vous m'avez soutenue de manière inouïe il y a 5 ans et je ne l'oublierai jamais. Vous êtes plus que des sœurs de cœur, ma plus belle découverte de ces années de dentaire. Les doudis c'est comme le bon vin, ça se bonifie avec les années (c'était la phrase de beauf de ces remerciements). Je vous aime !

Anoushka (non je rigole, Noush), je pourrais presque ne rien dire tu sais déjà tout. Merci pour toutes tes notes de cours pendant toutes ces années, le miracle de tous ces partiels c'est grâce à toi ! Plus sérieusement merci pour ton soutien et ta présence sans faille. Tu es devenue un paramètre indispensable dans ma vie, ton mi-temps c'est une des meilleures nouvelles de l'année babydam

Eléonore, merci pour ta bonne humeur, pour ton rire, pour tous les demi-crocs que tu auras laissés dans tous les plats qu'on aura partagés entre douds, pour m'avoir poussée à faire le seul crit que j'ai fait de ma vie mais dont je me souviendrai longtemps !!! Lovi baby !

Marion, j'aime et j'admire ta détermination dans tout ce que tu fais. Une fonceuse ! Merci d'être là tout le temps dès qu'on en a besoin, d'avoir les bras grands ouverts en permanence, jte love !!!

Séverine, mon Sevron, merci pour ta GA 12mm, merci de m'avoir accueillie tous ces mardis soir pré-Créteil dans ton cocon (merci Marin d'avoir donné ton accord pour que je te mette dehors une fois par semaine !), merci pour tous ces moments confessions/émotions/de larmes aux yeux, qui font que toi ben, c'est toi, jtaime baby !

Au reste de la Dreamteam, mes compagnons de route de dentaire sans qui ces études n'auraient pas été les mêmes :

A David, mon binôme de toujours, qui eût cru que ce binôme marcherait finalement si bien ? Merci pour toutes ces journées d'hosto, les patients de pédo avec la Reine des Neiges, les retours en métro, et maintenant les mardis d'attachés... Meilleur binôme, merci <3

A Charles, merci pour la piscine de Palaiseau, pour Joni, pour ces soirées ensemble, et surtout de m'avoir attendue pour passer ta thèse, c'est trop sympa hihii t'es un vrai pote !

A Pierrot, merci pour ta bonne humeur sans faille et ta gentillesse sans limites ! Tu es reparti bien vite sur ton caillou mais entre temps on t'a rencontré et ça c'est chouette

A Simon, tu es un exemple de sérénité et de détente pour moi. Merci pour tous ces mardi matins de stage au CHIC à extraire des chicots, c'était bien sympa !

A Charlotte, merci à ma copine de sport qui m'a maintenue en forme pendant quelques mois, merci pour ces dîners chez toi ! Je te souhaite tout le bonheur du monde à venir !

A Laulau, on te le dit souvent mais merci pour toutes tes confessions de fin (voire milieu) de soirée ! T'es un nounours !!

A tous les autres de Créteil : à Paul, merci pour les mille trajets en voiture jusqu'à Créteil et les McDo du vendredi midi ; à Arnaud, à Sophie O., à Sophie J., à Maureen, à Kamel, à Jules, c'est toujours un plaisir de vous croiser dans le service !

Aux vieux : merci à Alexis, à Tristan, à Victor ; merci à Farid pour toutes ces journées du mardi à papoter ; et plus particulièrement à Jerem, merci chef d'avoir été là depuis maintenant si longtemps, sans toi je n'aurais probablement pas atterri à Créteil donc tout ça c'est en grande partie grâce à toi !

A tous les enseignants de Créteil dont j'ai un jour eu la chance de croiser le parcours : aux Docteurs Athouel, Bouter, Roux, Gaucher, Nenot, Lemonier, Orlu, Sellem et Bensaid, merci à chacun de vous d'avoir mis tous vos efforts dans l'espoir de nous inculquer l'amour du travail bien fait. J'espère être digne de vos enseignements dans ma vie professionnelle future. Merci à Manie de nous avoir tenus d'une main de fer dans un gant de velours de la P2 à la D3 !

A l'équipe de prothèse du mardi : merci Claudine, Caroline, Benoît de m'avoir si bien accueillie parmi vous, c'est toujours un plaisir d'apprendre à vos côtés !

Merci à Bertrand Defline de me faire confiance au cabinet depuis presque deux ans, je m'y sens comme à la maison depuis le début ! Cynthia, merci d'être l'assistante la plus efficace que le monde de la dentisterie libérale ait connu !

A mes amis de P1, ça devient compliqué de se voir régulièrement mais on s'accroche ! A Margaux, Anne Claire et Laura (parce que 2x2 ça fera toujours 22 !), à Bridouille et Yanis, à Manon, à Demouche, à Victoire <3
A Lucas aussi, toujours.

A Florence, à Caroline, à Delphine, maintenant que cette thèse est terminée peut-être que je vais enfin pouvoir venir avec vous en week-end en Irlande !

A Camille, toujours là depuis presque 15 ans maintenant, quand on y pense..! Merci <3

Table des matières

INTRODUCTION	3
1 : LE PARODONTE : DESCRIPTION	4
1.1 GENERALITES	4
1.2 LA GENCIVE.....	4
1.3. LA FIBROMUQUEUSE PALATINE	7
1.4. LA MUQUEUSE ALVEOLAIRE	7
1.5. CAS PARTICULIER DE LA MUQUEUSE PERI-IMPLANTAIRE.....	8
1.6. CLASSIFICATION DES MORPHOTYPES PARODONTAUX	9
2 : LE ROLE DU TISSU KERATINISE ET DE LA GENCIVE ATTACHEE	11
2.1. HISTORIQUEMENT.....	11
2.2. ÉVOLUTION DES CONCEPTS	11
2.3. CAS PARTICULIER DU PARODONTE PERI-IMPLANTAIRE	13
3 : LA RECESSION GINGIVALE	15
3.1. DEFINITION.....	15
3.2. ÉPIDEMIOLOGIE	16
3.3. ÉTIOLOGIES.....	16
3.4. CLASSIFICATIONS.....	19
3.4.1. <i>Classification de Miller</i>	20
3.4.2. <i>Classification de Pini Prato</i>	22
3.4.3. <i>Classification de Cairo</i>	23
4 : LA THERAPEUTIQUE PARODONTALE	24
4.1. EXAMEN CLINIQUE	24
4.2. THERAPEUTIQUE NON CHIRURGICALE	25
4.2.1. <i>Contrôle des facteurs de risque</i>	25
4.2.2. <i>Thérapeutique étiologique et réévaluation</i>	26
4.3. THERAPEUTIQUE CHIRURGICALE	27
5 : GENERALITES SUR LA GREFFE EPITHELIO-CONJONCTIVE	29
5.1. HISTOIRE.....	29
5.2. GREFFE EPITHELIO-CONJONCTIVE DE SUBSTITUTION OU DE RENFORCEMENT	29
5.2.1. <i>Indications</i>	29

5.2.2. Objectifs.....	30
5.3. GREFFE EPITHELIO-CONJONCTIVE DE RECOUVREMENT	31
5.3.1. Indications	31
5.3.2. Objectifs.....	31
5.4. DIFFERENTS SITES DE PRELEVEMENT	34
5.5. PROTOCOLE OPERATOIRE : LA GREFFE EPITHELIO-CONJONCTIVE AVEC PRELEVEMENT PALATIN.....	35
5.5.1. Préparation du site receveur (figure 13).....	35
5.5.2. Prélèvement au site donneur (figure 14)	36
5.5.3. Mise en place du greffon au site receveur (figure 16a)	37
5.5.4. Soins post-opératoires	38
5.6. CICATRISATION	38
5.6.1. Le site receveur : la cicatrisation de première intention	38
5.6.2. Le site donneur : la cicatrisation de deuxième intention	41
5.7. CRITERES D'ANALYSE POST-OPERATOIRE	42
5.7.1. Augmentation de tissu kératinisé	42
5.7.2. Recouvrement radiculaire.....	44
5.7.3. Résultat esthétique.....	45
5.7.4. Nombre de sites opératoires, suites post-opératoires, ressenti du patient	48
6 : LE PRELEVEMENT VESTIBULAIRE.....	53
6.1. INDICATIONS	53
6.2. TECHNIQUE DE PRELEVEMENT.....	53
6.3. INTERET ATTENDU PAR RAPPORT AU PRELEVEMENT PALATIN	54
7 : CAS CLINIQUES	55
7.1. CAS CLINIQUE N°1.....	55
7.2. CAS CLINIQUE N°2.....	58
7.3. CAS CLINIQUE N°3.....	60
7.4. CAS CLINIQUE N°4.....	62
CONCLUSION	66
BIBLIOGRAPHIE	67
TABLE DES FIGURES.....	71
TABLE DES TABLEAUX.....	73
ANNEXES.....	74

Introduction

Le rôle du tissu kératinisé dans le maintien de la santé parodontale a fait l'objet de nombreux débats et discussions au cours des 50 dernières années. Les conclusions des publications scientifiques ont fluctué, certaines attestant de la nécessité d'une hauteur minimale de tissu kératinisé afin de permettre les mesures d'hygiène et d'assurer l'absence d'inflammation parodontale¹.

De nos jours, il est admis que 3mm de tissu kératinisé ne sont plus une obligation ; les études ont démontré qu'en l'absence d'inflammation parodontale, il n'est pas nécessaire d'avoir du tissu kératinisé pour maintenir la santé parodontale², sauf dans les cas particuliers des dents présentant des limites prothétiques intra-sulculaires³, des dents supports de crochets de prothèses amovibles, des parodontes fins devant subir un traitement orthodontique ou encore de certaines restaurations implantaire.

De nombreux protocoles chirurgicaux d'augmentation de tissu kératinisé ont été décrits et sont utilisés aujourd'hui, dont la greffe épithélioconjonctive ou greffe gingivale libre, décrite pour la première fois par Bjorn en 1963. Largement utilisée depuis, elle est la technique de référence d'augmentation de tissu kératinisé en l'absence de ce dernier autour du site receveur, contre-indiquant ainsi les lambeaux pédiculés. Elle peut de plus être également utilisée dans le but de recouvrir certaines situations de récessions gingivales. Cependant, la greffe épithélioconjonctive reste critiquée pour ses résultats parfois peu esthétiques et ses suites post-opératoires douloureuses.

Nous proposons aujourd'hui de modifier le protocole tel qu'il est connu et décrit, et de prélever un tissu histologiquement identique au site receveur, introduisant ainsi le prélèvement du greffon au niveau de la gencive attachée vestibulaire. L'objectif de cette thèse est, à travers quelques cas cliniques, d'en étudier l'éventuel intérêt par rapport aux sites de prélèvements conventionnels (prédictibilité, augmentation de tissu kératinisé, suites post-opératoires, intégration esthétique, éventuel recouvrement radiculaire).

¹ Lang et Löe, « The relationship between the width of keratinized gingiva and gingival health ».

² Wennström, « Lack of association between width of attached gingiva and development of soft tissue recession : a 5-year longitudinal study ».

³ Stetler et Bissada, « Significance of the width of keratinized gingiva on the periodontal status of teeth with submarginal restorations ».

1 : Le parodonte : description⁴

1.1 Généralités

Le parodonte comprend l'ensemble des tissus péri-dentaires et constitue l'appareil d'ancrage de l'organe dentaire. La combinaison de l'organe dentaire et de son parodonte constitue le complexe dento-parodontal.

Ce parodonte est organisé selon deux étages : le parodonte superficiel (la gencive) qui exerce une fonction de recouvrement, et le parodonte profond (le cément radiculaire, le ligament alvéolodentaire ou desmodonte, et l'os alvéolaire) qui constitue lui l'appareil d'ancrage à proprement parler (indispensable dans la stabilité et l'amortissement des forces masticatrices sur les dents).

Nous étudierons dans ce travail uniquement le parodonte superficiel.

Sa couche superficielle est constituée d'un épithélium kératinisé à turn-over rapide, dont les caractéristiques dépendent de la fonction du tissu concerné. Sous l'épithélium se trouve un tissu conjonctif également appelé lamina propria, possédant des propriétés inductrices sur l'épithélium sus-jacent, composé de cellules et d'une matrice extra cellulaire riche en fibres. Ce tissu conjonctif est lui-même divisé en deux couches : la zone papillaire accolée à l'épithélium, constituée d'interdigitations épithéliales, et la zone réticulée, riche en fibroblastes, en fibres de collagène (représentant 60% des fibres), d'élastine et en cellules immunitaires. Il est très vascularisé et innervé.

Sous le tissu conjonctif se trouve finalement une dernière couche dite couche sous-muqueuse, mucopériostée ou plus simplement périoste, permettant l'arrimage de la gencive aux structures osseuses.

1.2 La gencive

La gencive est une muqueuse orale à fonction masticatoire recouverte d'un épithélium kératinisé, dans lequel s'invagine un tissu conjonctif ferme et fibreux.

⁴ Bouchard, *Parodontologie & dentisterie implantaire. Volume 1, Médecine parodontale.*

Sur une coupe sagittale d'une dent et de son système d'attache, on distinguera, du plus coronal au plus apical :

- le sulcus ou sillon gingivo-dentaire, espace libre de toute attache à la dent, d'environ 0.5 mm de haut, recouvert par l'épithélium sulculaire

- l'attache épithéliale

- l'attache conjonctive

La liaison de la gencive à la dent, constituée par l'attache épithéliale et l'attache conjonctive, est désignée sous le terme d'espace biologique, qui se définit par la distance entre le fond du sulcus et le rebord crestal de l'os alvéolaire.

Diverses études montrent une grande variabilité des mesures concernant les hauteurs des attaches épithéliale et conjonctive. Gargiulo⁵ en 1961 a réalisé une étude sur l'attache épithélioconjonctive de cadavres et en a tiré les conclusions suivantes :

- * l'attache épithéliale est la composante à la hauteur la plus variable dans le temps et selon les individus, tandis que l'attache conjonctive est la plus constante

- * la hauteur de l'attache épithélioconjonctive complète tend à diminuer avec l'éruption passive des dents

- * la profondeur moyenne du sulcus sur tous les cas étudiés était de 0.69mm, la hauteur de l'attache épithéliale de 0.97mm et la hauteur de l'attache conjonctive de 1.07mm.

Pour des raisons didactiques, les valeurs le plus souvent retenues sont de 1 mm pour les deux attaches, soit une hauteur totale d'environ 2 mm pour l'espace biologique entier, ce qui constitue cliniquement la hauteur nécessaire à la santé des tissus parodontaux.

A l'opposé de l'attache épithélio-conjonctive de la dent, la gencive à la surface de l'os alvéolaire s'organise différemment dans le sens coronapical (figure 1a et b) :

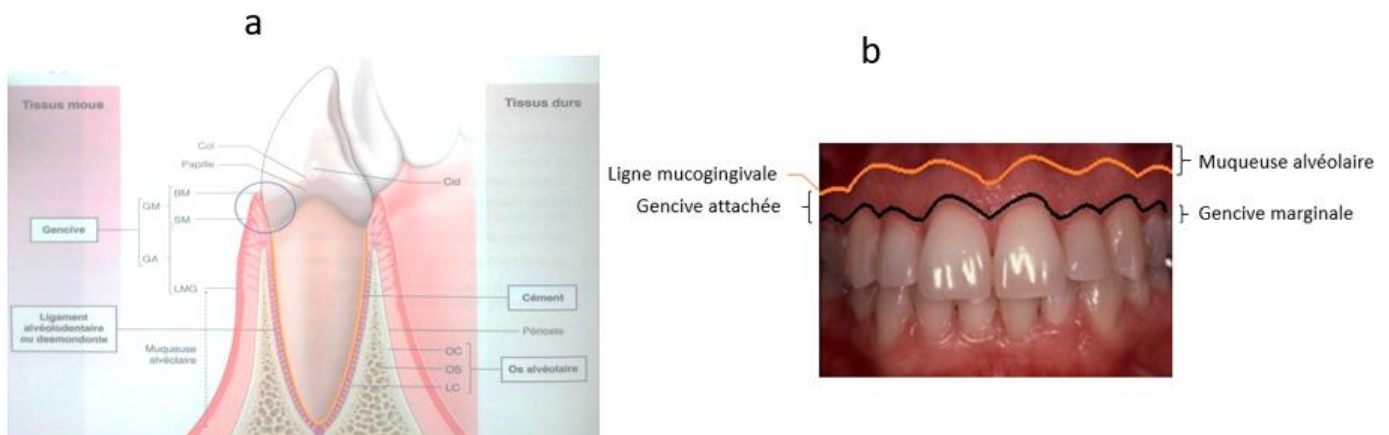
- la gencive libre, ou gencive marginale (GM sur la figure 1a), est une fine bande de tissu retrouvée le long du sulcus. Rose pâle, d'aspect lisse, de consistance ferme, elle a un contour idéalement festonné qui suit la ligne amélo-cémentaire. Elle peut être difficilement identifiable cliniquement mais sa hauteur est aisément mesurable lors des sondages parodontaux à l'aide des sondes parodontales millimétrées,

- la gencive attachée (GA) est limitée coronairement par le fond du sulcus (SM) et apicalement par la ligne mucogingivale qui la sépare de la muqueuse alvéolaire. Elle est ferme, piquetée en peau d'orange lorsqu'elle est saine, de couleur rose pâle. Elle est fermement attachée au ciment, au

⁵ Gargiulo, « Dimensions and relations of the dentogingival junction in humans ».

périoste et à l'os par les fibres de collagène contenues dans le tissu conjonctif. Sa hauteur et son épaisseur sont variables, mais sa hauteur est mesurable en soustrayant la profondeur de sondage du sulcus à la distance comprise entre le bord gingival marginal (BM) et la ligne mucogingivale (LMG). A la mesure de la gencive attachée peut être associée une deuxième mesure importante qui est celle de la hauteur de tissu kératinisé, obtenue en ajoutant la hauteur de gencive libre à la hauteur de gencive attachée.

Figure 1 : Anatomie et vue clinique de la gencive



Source : Bouchard, *Parodontologie et dentisterie implantaire. Volume 1, Médecine parodontale*, 2014

La gencive attachée est un paramètre primordial dans le maintien de la santé parodontale, ainsi qu'un critère d'étude important dans la prise en charge des récessions gingivales.

Les caractéristiques de cette gencive attachée sont les suivantes :

- * la hauteur de gencive attachée varie selon les dents : elle est plus importante au niveau des incisives maxillaires, et plus réduite au niveau des canines et premières prémolaires mandibulaires,
- * elle varie d'un individu à l'autre, certains individus présentant une quasi absence voire une absence de gencive attachée sur certaines dents, d'autres jusqu'à 9 mm de gencive attachée,
- * la hauteur de gencive attachée augmente de la denture temporaire à la denture permanente,
- * il n'y a pas de différence significative de hauteur de gencive attachée selon le sexe,
- * la hauteur de gencive attachée est influencée par une éventuelle malposition, des insertions frénales ou musculaires hautes, ou encore la présence d'une récession gingivale.

D'un point de vue microscopique, la gencive est décrite comme un épithélium malpighien stratifié pavimenteux, pauvre en mélanocytes, à turn-over rapide.

La structure de l'épithélium gingival diffère selon sa localisation :

- l'épithélium oral ou buccal ou gingival de surface est un épithélium kératinisé, qui recouvre la gencive marginale et la gencive attachée ; de nombreuses interdigitations du tissu conjonctif sous-jacent pénètrent cet épithélium. Il est le plus souvent parakératinisé : les cellules de la couche kératinisée (couche la plus superficielle) ont conservé leur noyau, devenu pycnotique au fur et à mesure de la maturation cellulaire ;

- l'épithélium sulculaire, qui recouvre le fond du sulcus, est un épithélium stratifié non kératinisé. Il présente peu, voire ne présente pas d'interdigitations avec le tissu conjonctif et a un turn-over très rapide d'environ 6 jours ;

- enfin l'épithélium de jonction, qui constitue l'attache épithéliale du système d'attache, est un épithélium peu stratifié et non kératinisé ; composé d'une lame basale et d'hémidesmosomes, il est, comme l'épithélium sulculaire, à turn-over rapide. Il ferme apicalement le sillon gingivodentaire.

1.3. La fibromuqueuse palatine

La muqueuse palatine est une muqueuse orale masticatoire formant la voûte de la cavité buccale. Elle est épaisse, de couleur rouge sombre, parcourue de reliefs caractéristiques sur sa partie antérieure, appelés rugae ou crêtes palatines transverses.

Son épaisseur varie entre 2 et 3.7 mm, selon l'âge et le sexe.

Microscopiquement, la muqueuse palatine est constituée d'un épithélium stratifié pavimenteux d'environ 300 microns d'épaisseur, orthokératinisé à la différence de l'épithélium de la gencive, c'est-à-dire que les cellules de la couche cornée ne présentent plus de noyaux.

Cet épithélium repose sur une lamina propria riche en fibroblastes et en fibres de collagène, reposant elle-même sur une sous-muqueuse riche en cellules graisseuses au niveau du palais antérieur, et en glandes palatines au niveau du palais postérieur médian⁶.

1.4. La muqueuse alvéolaire

La muqueuse alvéolaire est une fine muqueuse orale bordante, à surface lisse et brillante, peu pigmentée, de couleur rose pâle à foncé voire rouge selon la densité du réseau capillaire sous-jacent et la quantité de mélanine présente dans les cellules.

Elle est limitée coronairement par la ligne mucogingivale et apicalement par le fond du vestibule.

⁶ Zühr, Bäumer, et Hürzeler, « The addition of soft tissue replacement grafts in plastic periodontal and implant surgery : critical elements in design and execution ».

C'est un tissu lâche et élastique, mobile sur le plan profond car ancré non pas sur les structures osseuses mais sur les surfaces musculaires.

Microscopiquement, elle présente microscopiquement un épithélium stratifié pavimenteux non kératinisé, constitué de trois couches : une assise germinative, une couche intermédiaire ou épineuse constituée de cellules épineuses, et une couche superficielle constituée de cellules aplaties ayant perdu leur noyau.

Elle recouvre un tissu conjonctif au réseau de collagène peu dense, lâche et élastique, avec une zone papillaire pauvre en interdigitations conjonctives car peu sollicitée mécaniquement.

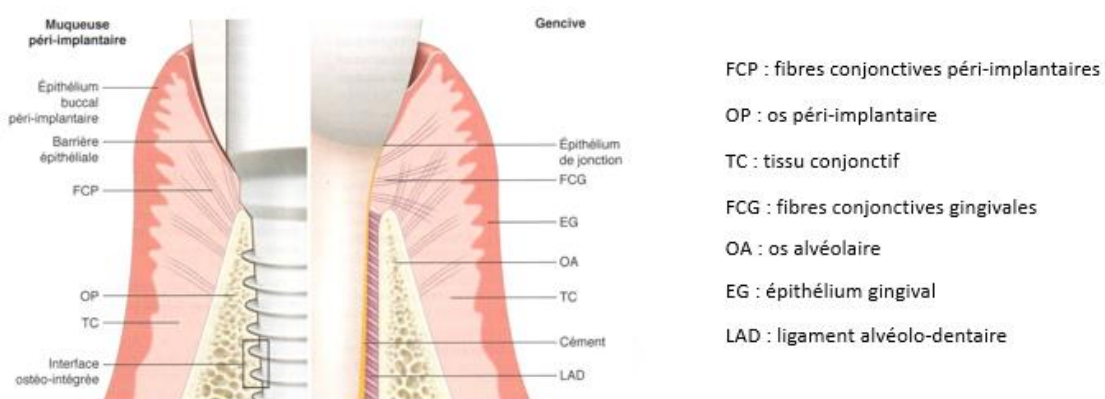
La couche sous-muqueuse est lâche, riche en fibres élastiques, et ancrée sur la trame musculaire sous-jacente, permettant la mobilité de la muqueuse alvéolaire sur le plan profond.

1.5. Cas particulier de la muqueuse péri-implantaire

De par la nature même de l'implant qu'elle entoure et soutient, la muqueuse péri-implantaire a une structure différente de la muqueuse parodontale.

Comme l'indique la figure 2 ci-dessous, elle est composée d'un épithélium oral kératinisé, en continuité avec un épithélium de jonction péri-implantaire fin et long, plaqué contre la surface du col ou du pilier implantaires. Peu d'études sont disponibles sur la composition de l'épithélium péri-implantaire, qui reste encore peu connue.

Figure 2 : Comparaison entre la muqueuse péri-implantaire et la gencive

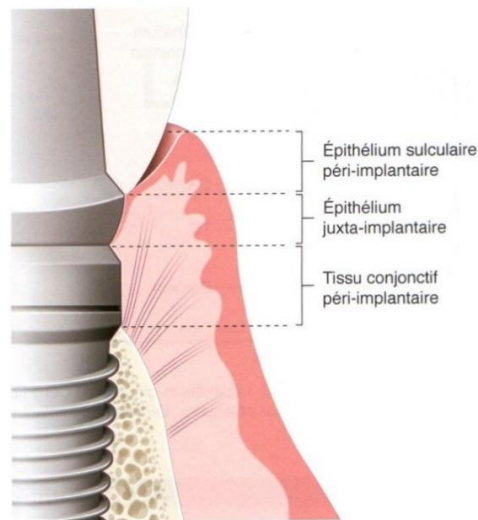


Source : Bouchard, *Parodontologie et dentisterie implantaire. Volume 1, Médecine parodontale*, 2014

L'espace biologique péri-implantaire, décrit sur la figure 3, est d'une profondeur moyenne de 3.8mm, plus profond qu'autour des dents.

Sous l'épithélium, on retrouve un tissu conjonctif plus épais qu'autour des dents, plus pauvre en fibroblastes et plus riche en fibres de collagène, organisées quasi exclusivement de façon parallèle et parallèles-obliques à l'implant.

Figure 3 : L'espace biologique péri-implantaire



Source : Bouchard, *Parodontologie et dentisterie implantaire. Volume 1, Médecine parodontale*, 2014

1.6. Classification des morphotypes parodontaux

Tous les parodontes ne se ressemblant pas, différentes classifications ont été établies afin de faciliter leur description. Par choix de simplification, nous décrivons seulement la plus utilisée de nos jours, la classification de Maynard et Wilson⁷, qui en 1980 décrivent 4 types de parodontes :

- Type I ou morphotype épais : gencive épaisse, 3 à 5 mm de hauteur de tissu kératinisé et os épais (photographie en figure 4A). La gencive est suffisamment épaisse pour ne pas laisser transparaître la sonde parodontale (figure 4B).
- Type II : gencive fine, moins de 2mm de hauteur de tissu kératinisé, os épais
- Type III : gencive épaisse, os fin (racines palpables)
- Type IV ou morphotype fin : gencive fine et os fin, le plus susceptible de présenter une récession en présence de plaque (photographie en figure 4a). On objectivera la finesse de la gencive par la transparence de la sonde parodontale (figure 4b).

⁷ Maynard et Wilson, « Diagnosis and management of mucogingival problems in children ».

Figure 4 : Morphotypes I (A et B) et IV (a et b) de Maynard et Wilson



Source : Drs Danan et Bensaid

2 : Le rôle du tissu kératinisé et de la gencive attachée

2.1. Historiquement

Dès les années 60, les auteurs ont commencé à étudier le rôle et l'importance d'un bandeau de tissu kératinisé autour des dents, et son influence sur le maintien de la santé parodontale. Les études se sont multipliées sans pour autant établir de conclusion claire sur la présence impérative ou non de cette hauteur minimale de tissu kératinisé.

Au début des années 60, les auteurs parlent d'une valeur de minimum 3mm de tissu kératinisé à respecter et d'une profondeur de vestibule suffisante, dans certains cas particuliers comme les cas de prothèse fixée avec limites intra-sulculaires, mais restent flous concernant les dents naturelles, considérant que la hauteur fonctionnelle adéquate de gencive attachée n'est pas fixée par une mesure millimétrique, mais correspond à la hauteur de gencive attachée nécessaire à la dissipation des forces de traction musculaire avant qu'elles ne sollicitent la gencive marginale ou la papille interproximale, et qu'il est possible d'observer un parodonte cliniquement exempt de toute inflammation malgré une hauteur de gencive attachée de 1mm ou moins, mais qu'« une certaine quantité » de gencive attachée est nécessaire à la santé parodontale, sans préciser cette quantité⁸.

Un retour en arrière est observé avec Lang et Löe en 1972, qui établissent que les zones avec moins de 2mm de tissu kératinisé présentent une inflammation résiduelle même en l'absence de dépôt de plaque ; leur étude établit que 3 mm de tissu kératinisé sont nécessaires afin de maintenir la santé parodontale⁹.

2.2. Évolution des concepts

Cette tendance des années 60-70 à s'accorder sur l'absence de hauteur minimale de tissu kératinisé permettant de garantir la santé parodontale s'est confirmée au fil des années, à la condition sine qua non qu'une absence d'inflammation soit maintenue¹⁰.

Beaucoup d'études se sont attachées dans les années 80 à étudier l'influence de la hauteur de tissu kératinisé et de gencive attachée sur différents indices de mesure de la santé parodontale, toutes construites sur le même modèle : un groupe contrôle de dents présentant moins de 2mm de tissu

⁸ Bowers, « A study of the width of attached gingiva ».

⁹ Lang et Löe, « The relationship between the width of keratinized gingiva and gingival health ».

¹⁰ Wennström, « Lack of association between width of attached gingiva and development of soft tissue recession : a 5-year longitudinal study ».

kératinisé est comparé à un groupe test de dents présentant initialement plus de 2mm de tissu kératinisé ou ayant subi une augmentation chirurgicale de tissu kératinisé. Les variables étudiées varient selon les études mais on retrouve la profondeur de sondage, le niveau d'attache parodontal, l'indice de saignement, etc.

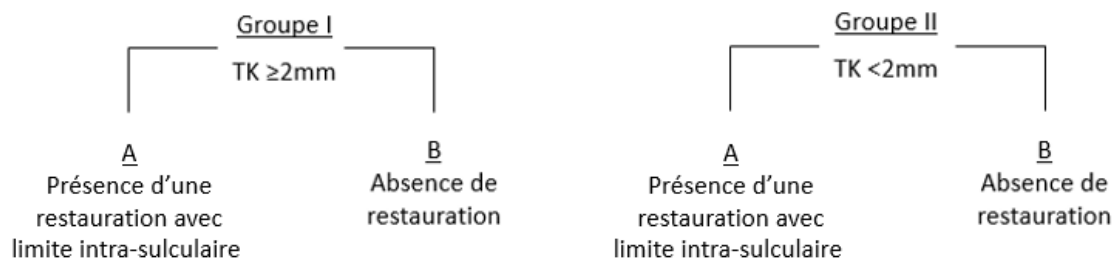
Quelques-unes de ces études sont regroupées dans le tableau 8 situé en annexe.

Nous avons choisi de développer l'étude de Stetler¹¹ publiée en 1987, ayant la construction la plus complexe parmi celles citées ci-dessus.

L'objectif est d'étudier spécifiquement l'influence conjointe du tissu kératinisé et de la présence d'une restauration intra-sulculaire sur la santé parodontale.

58 dents chez 28 patients sont étudiées, réparties dans deux groupes contenant chacun deux sous-groupes, selon la figure 5 ci-dessous :

Figure 5 : Répartition des cas



Source : Auteur, d'après l'étude de Stetler, 2018

9 variables ont été étudiées : la quantité de fluide gingival secrété au niveau du sulcus, l'indice de plaque et l'indice gingival (décrits par Löe et Silness¹²), la profondeur de sondage, la présence de saignement au sondage, la hauteur de tissu kératinisé, la hauteur de gencive attachée, la perte d'attache et le niveau osseux interproximal (mesuré sur des radiographies rétroalvéolaires).

(On rappelle que l'indice de plaque de Löe et Silness est défini comme suit : 0 = absence de plaque, 1 = plaque invisible à l'œil nu mais objectivable à la sonde, 2 = plaque visible à l'œil nu sur le 1/3 cervical, et 3 = plaque abondante au-delà du 1/3 cervical. L'indice gingival est quant à lui défini comme : 0 = absence d'inflammation, 1 = absence de saignement au sondage, 2 = saignement au sondage, et 3 = saignement spontané ou ulcération gingivale.)

¹¹ Stetler et Bissada, « Significance of the width of keratinized gingiva on the periodontal status of teeth with submarginal restorations ».

¹² Löe, « The gingival index, the plaque index and the retention index systems ».

Trois comparaisons ont été effectuées. La comparaison des deux groupes B, ne présentant pas de restauration périphérique, ne permet pas de mettre en évidence de différence significative concernant les variables étudiées, quelle que soit la hauteur de tissu kératinisé. La comparaison des deux groupes A, présentant des restaurations périphériques aux limites intra-sulculaires, met en évidence une différence significative concernant l'indice gingival (1.73 pour le groupe présentant une hauteur de tissu kératinisé de 2mm ou plus, 2.27 pour le groupe présentant une hauteur de tissu kératinisé de moins de 2mm). Finalement, la comparaison croisée des quatre groupes met en évidence une différence significative des indices gingivaux, permettant de conclure que **la combinaison d'une restauration périphérique à la limite intra-sulculaire et d'une zone étroite de tissu kératinisé entraîne une réponse inflammatoire plus importante.**

En conclusion, il semble difficile d'obtenir un réel consensus sur la nécessité ou non d'une hauteur minimale de tissu kératinisé pour maintenir la santé parodontale. Il semble toutefois que dans le cas d'une denture naturelle et en l'absence de plaque et de tartre, la présence de tissu kératinisé ne soit pas nécessaire. On s'accorde aujourd'hui à dire que **le renforcement parodontal est nécessaire en denture naturelle lorsque le contrôle de plaque est insuffisant, ou dans le cas de dents avec limites prothétiques intra-sulculaires, de parodontes fins devant subir un traitement orthodontique à risque (mouvements de translation palatine ou vestibulaire, vestibulo-rotations), ou de dents supports de crochets de prothèses adjointes**¹³.

2.3. Cas particulier du parodonte péri-implantaire

Comme nous l'avons vu précédemment, le parodonte péri-implantaire présente une structure particulière du fait de l'organisation différente de l'attache le long de la surface implantaire : son épithélium de jonction long, son attache mécanique plus faible qu'autour des dents à cause des fibres collagéniques parallèles à l'axe de l'implant, et sa restauration prothétique avec des limites souvent très sous gingivales, contribuent à sa fragilité.

En présence d'une inflammation des tissus péri-implantaires, l'infiltrat inflammatoire retrouvé dans la muqueuse péri-implantaire est de composition identique à l'infiltrat parodontal (cellules inflammatoires, vaisseaux sanguins, pauvre en collagène) mais se retrouve infiltré plus profondément au sein de la muqueuse péri-implantaire qu'au sein des tissus parodontaux, traduisant ainsi que la réponse de défense des tissus parodontaux est plus efficace à enrayer la progression de l'infiltrat inflammatoire que celle des tissus péri-implantaires.

¹³ Scheyer et al., « Periodontal soft tissue non-root coverage procedures : a consensus report from the AAP regeneration workshop ».

De nombreux auteurs se sont donc attachés à étudier l'influence de la présence d'une hauteur de tissu kératinisé supérieure à 2mm autour des implants sur le contrôle de plaque et l'inflammation parodontale ; certaines études sont résumées dans le tableau 9 situé en annexe.

Conclusion :

Il ressort globalement de ce tableau que **le parodonte péri-implantaire est plus sujet à l'inflammation parodontale et que les méthodes d'hygiène sont plus délicates lorsque la hauteur de tissu kératinisé est réduite**. L'étude de Romanos en 2015 est particulièrement intéressante car elle souligne qu'une maintenance parodontale régulière contribue à rendre les méthodes d'hygiène moins douloureuses mais ne parvient pas à lutter totalement contre l'inflammation liée à l'insuffisance de tissu kératinisé. Les dernières recommandations indiquent de **traiter l'absence ou l'insuffisance de tissu kératinisé autour des implants afin de faciliter les manœuvres d'hygiène, de prévenir l'inflammation et diminuer le risque de récession et/ou de cratérisation autour des implants**.

Thoma et al soulignent malgré tout l'absence d'homogénéité dans les études portant sur l'augmentation de tissus mous autour des implants, ainsi que l'absence de méta analyse¹⁴.

¹⁴ Thoma et al., « Efficacy of soft tissue augmentation around dental implants and in partially edentulous areas : a systematic review ».

3 : La récession gingivale

3.1. Définition

Elle est définie comme une « migration apicale de la gencive marginale par rapport à la position de la jonction amélo-cémentaire avec migration du système d'attache et exposition de la surface radiculaire »^{15 16}.

Le diagnostic d'une récession gingivale est posé si la racine est exposée.

On mesure alors la profondeur de la récession avec une sonde parodontale millimétrée comme la distance entre la jonction amélo-cémentaire et le point le plus apical de la gencive marginale¹⁷.

Il n'est cependant pas rare que la jonction amélo-cémentaire ne soit plus identifiable, consécutivement à l'abrasion des surfaces dentaires associée à la récession ; 45% de la population présente des lésions d'abrasion cervicale. L'étude met en évidence un lien entre la bonne hygiène et les brossages très réguliers, et la présence de lésions d'usure.

Il est alors important de bien observer les tissus dentaires afin de situer la jonction amélo-cémentaire au bon endroit et de mesurer la profondeur de la récession de la plus précisément possible ; l'observation clinique peut ainsi se faire sur une vue de profil de la ou des dents concernées, permettant ainsi un diagnostic différentiel entre la jonction amélo-cémentaire et la ligne d'abrasion marquant un réel décrochement entre la surface nette de l'émail non abrasé et les surfaces abrasées. Pini-Prato et al¹⁸ ont développé en 2010 une classification des défauts des surfaces dentaires touchées par des récessions gingivales, décrite plus loin en 3.4.3..

On peut également mesurer à la sonde parodontale le niveau d'attache clinique ou perte d'attache clinique vestibulaire totale, qui correspond à la somme de la profondeur de la récession et de la profondeur de poche ou du sulcus vestibulaire.

Les récessions gingivales peuvent être de formes variables, unitaires ou multiples selon les étiologies et les facteurs déclenchants.

¹⁵ Pini-Prato, « Mucogingival deformities ».

¹⁶ Cortellini et Bissada, « Mucogingival conditions in the natural dentition : narrative review, case definitions, and diagnostic considerations ».

¹⁷ Zucchelli, *Chirurgie esthétique mucogingivale*.

¹⁸ Pini-Prato et al., « Classification of dental surface defects in areas of gingival recession ».

3.2. Épidémiologie

La récession gingivale est un motif fréquent de la consultation parodontale, source d'inquiétude pour les patients qui craignent de « perdre leurs dents à cause du déchaussement ». Elle peut également constituer une demande esthétique lorsqu'elles sont situées dans le secteur antérieur, et en plus être associée à des troubles fonctionnels (sensibilités à l'alimentation ou au brossage, lésions cervicales d'usure et caries du collet). Les lésions cervicales d'usure touchent l'émail, le cément et la dentine ; l'identification de la jonction amélo-cémentaire peut ainsi être rendue difficile (voir 3.1.).

Elles sont observées dans toutes les classes d'âge, quel que soit le sexe, l'ethnie, le niveau socio-économique, et quel que soit le niveau d'hygiène. Serino¹⁹ établit que sur une population de 54 individus et 1161 dents étudiées, 25% des dents présentent une récession d'au moins 1mm de profondeur ; 79% des patients âgés de 16 à 86 ans présentent au moins une récession gingivale de minimum 0.5mm.

Le niveau d'éducation, la fréquence journalière de brossage et une technique de brossage incorrecte sont des facteurs favorisant l'apparition et l'évolution des récessions.

La prévalence et la profondeur des récessions augmente avec l'âge : 7% de dents atteintes chez les patients de moins de 30 ans, 46% chez les plus de 55 ans ; les dents atteintes ne sont pas les mêmes selon les tranches d'âge (incisives maxillaires et mandibulaires – suite à un traitement orthodontique souvent – et canines surtout maxillaires chez les patients jeunes, molaires et incisives mandibulaires chez les patients plus âgés)²⁰.

3.3. Étiologies²¹

Les récessions gingivales ont une étiologie dite plurifactorielle. On distinguera différents types de facteurs : les facteurs prédisposants ou facteurs de risque, et les facteurs déclenchants.

Les **facteurs de risque ou facteurs prédisposants** augmentent la probabilité de survenue d'une récession gingivale. Ils peuvent être :

- d'ordre local : de manière générale, un biotype parodontal fin sera plus rapidement détruit par tout processus inflammatoire ; plus particulièrement, on retrouvera dans les facteurs de risque locaux :

¹⁹ Serino et al., « The prevalence and distribution of gingival recession in subjects with a high standard of oral hygiene ».

²⁰ Serino et al.

²¹ Zucchelli et Mounssif, « Periodontal plastic surgery ».

- * les déhiscences et fenestrations osseuses,
- * les corticales osseuses fines physiologiquement ou consécutivement à des malpositions dentaires/une éruption dentaire vestibulée/une proéminence radulaire,
- * une gencive réduite, fine ou absente,
- * la présence de freins ou de brides mobilisant la gencive marginale,
- * un traitement orthodontique avec des mouvements de translation palatine/vestibulaire ou de vestibulo-rotations,
- * une prothèse ou une restauration composite en sur contour.

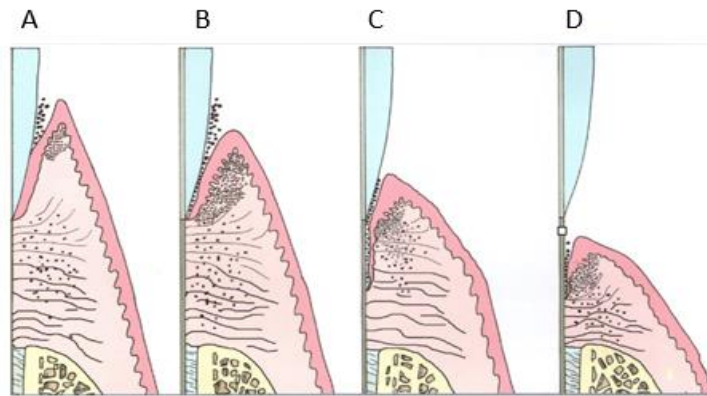
- d'ordre général : le tabagisme ; il serait associé à une prévalence 1,2 fois plus élevée des récessions gingivales chez les patients fumeurs (plus de 20 paquets/année)²² ainsi qu'à des récessions gingivales presque trois fois plus profondes.

Les facteurs déclenchants sont des facteurs nécessaires mais non suffisants, c'est-à-dire toute condition ou facteur générant une inflammation ou une nécrose de la gencive, d'origine infectieuse ou non. Ils peuvent être :

- d'étiologie bactérienne : présence locale de plaque sur un parodonte fragilisé, parodontites et gingivites bactériennes, infections périapicales non traitées. Décrite dans la figure 6 ci-dessous, l'apparition de la récession gingivale d'origine bactérienne débute par une réaction inflammatoire dans le tissu conjonctif générée par la plaque sous-gingivale (A). Avec la progression de la réaction inflammatoire, l'épithélium de jonction se décolle de l'émail (B), entraînant une perte d'attache et formant ainsi une poche parodontale. L'infiltrat inflammatoire continue de détruire le tissu conjonctif, la gencive marginale migre apicalement (C). La perte progressive de soutien par le tissu conjonctif de la gencive marginale entraîne l'apparition de la récession (D).

²² Rios et al., « Estimates and multivariable risk assessment of gingival recession in the population of adults from Porto Alegre, Brazil ».

Figure 6 : Mécanisme de la récession gingivale d'origine bactérienne

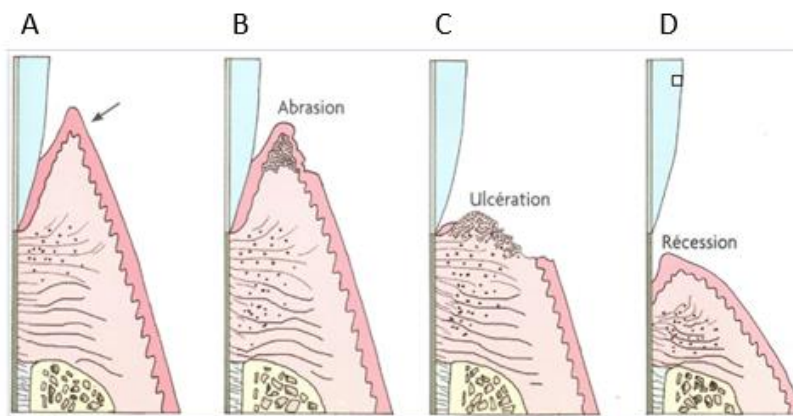


Source : Zucchelli, *Chirurgie esthétique mucogingivale*, 2014

- d'autres maladies parodontales : maladies gingivales non infectieuses non tumorales et inflammatoires (pemphigus, lichens...), maladies gingivales tumorales, virus HSV

- d'étiologie traumatique : brosse traumatisant (les récessions peuvent être associées à des lésions cervicales d'usure), mauvaise utilisation du fil dentaire, onychophagie, piercings, soins conservateurs, couronnes iatrogènes ne respectant pas l'espace biologique ou en sur-contour, prothèses adjointes iatrogènes, actes de chirurgie mal réalisés (décharges mal positionnées), déplacements orthodontiques à risque, auto-mutilations, occlusion traumatique comme les recouvrements sévères, brûlures... La lésion caractéristique de ce type de traumatisme est une lésion abrasive (limitée à l'épithélium, A) ou une ulcération (étendue au tissu conjonctif alors que l'épithélium a été détruit, B), comme décrit dans la figure 7 ci-dessous. L'ulcération générée par le traumatisme provoque une perte d'attache et la récession gingivale (C). A l'arrêt du traumatisme, le tissu conjonctif exposé se ré-épithélialise (D).

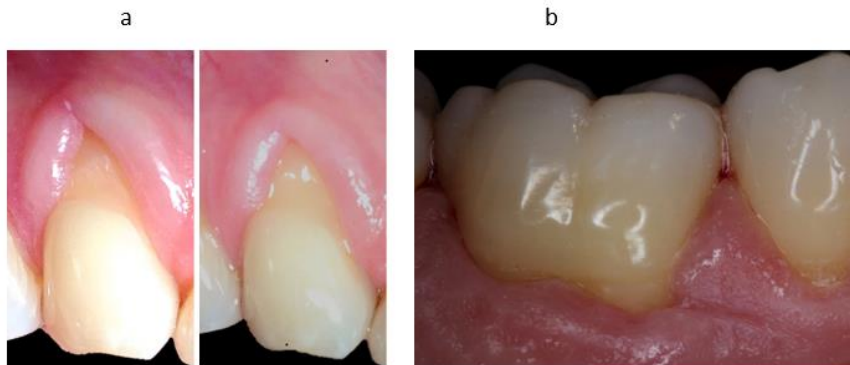
Figure 7 : Mécanisme de la récession gingivale d'origine traumatique



Source : Zucchelli, *Chirurgie esthétique mucogingivale*, 2014

Une future récession gingivale d'origine traumatique peut être annoncée par une fissure gingivale ou fente de Stillman (figure 8), lorsque se produit une microrupture vasculaire avec invagination épithéliale des rebords conjonctifs, le plus souvent provoquée par un brossage ou le passage du fil dentaire traumatiques²³. La fente peut disparaître en quelques mois après la suppression du facteur traumatique (figure 8a, 6 mois entre la photographie de gauche et la photographie de droite).

Figure 8 : Photographies de fentes de Stillman



Source : Dr Bensaid

Une récession est souvent d'origine à la fois traumatique et inflammatoire, on parle alors de récession d'origine mixte ; déclenchée initialement par un processus traumatique, elle devient d'origine inflammatoire lorsque les sensibilités induites par le traumatisme empêchent un bon contrôle de plaque.

Les facteurs étiologiques les plus associés à la récession semblent être les malpositions dentaires et le brossage traumatique.

3.4. Classifications

Plusieurs classifications des récessions gingivales ont été élaborées au fur et à mesure des années afin de faciliter leur prise en charge et de tenter d'évaluer leur pronostic de recouvrement.

Ce pronostic correspond à la probabilité d'obtenir après traitement chirurgical une couverture de la surface radiculaire exposée, le facteur pronostic le plus significatif étant le niveau osseux interproximal ; dès lors que les tissus parodontaux profonds interproximaux sont touchés, le recouvrement complet de la récession gingivale est compromis.

²³ Benqué, « Les récessions gingivales ».

3.4.1. Classification de Miller²⁴

Développée en 1985, la classification de Miller classe les récessions gingivales en fonction de leur localisation, et des types de tissus atteints (figure 9 ci-dessous) :

- récession de Classe I : la récession n'atteint pas la ligne mucogingivale et n'intéresse qu'une seule face dentaire (a figure 9)

- récession de Classe II : la récession atteint ou dépasse la ligne mucogingivale des dents adjacentes et n'intéresse qu'une seule face dentaire (b figure 9)

 - * Classe IIa : présence d'une bande de gencive kératinisée apicalement à la récession

 - * Classe IIb : absence de gencive kératinisée apicalement à la récession

- récession de Classe III : avec atteinte du parodonte proximal et/ou malposition dentaire et perte d'attache, n'intéresse qu'une seule face dentaire. La perte d'attache interproximale est moins importante que la profondeur de la récession (c figure 9)

- récession de Classe IV : avec atteinte du parodonte proximal et perte d'attache, intéresse plusieurs faces dentaires. La perte d'attache interproximale est égale ou supérieure à la profondeur de la récession (d figure 9)

De la classe de la récession découle un pronostic de recouvrement suite à un traitement mucogingival (plus précisément par une greffe gingivale libre, qui était à l'époque de la parution de l'article la technique standard de traitement des récessions gingivales) : complet sur les classes I et II où le support parodontal interproximal est intact, partiel sur les classes III où le support parodontal interproximal est atteint de façon limitée, et nul ou quasi nul sur les classes IV où la perte du support parodontal interproximal est importante.

Dans cette classification, le niveau de la gencive interproximale est le critère permettant d'anticiper la future position corono-apicale de la gencive après traitement.

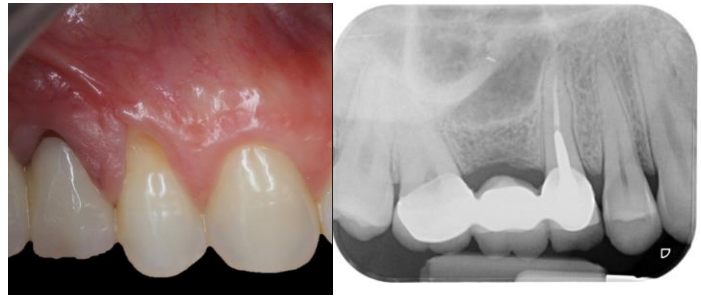
²⁴ Miller, « A classification of marginal tissue recession ».

Figure 9 : Classes de Miller : vues cliniques et radiographiques



a

b



b

c



d

Source : Drs Danan et Bensaid

Limites de la classification de Miller²⁵ :

Si cette classification est la plus utilisée de nos jours, elle est également de plus en plus critiquée : en effet, de nombreux auteurs rapportent des difficultés à distinguer la classe I de la classe II par manque d'indications sur comment identifier la ligne mucogingivale, un manque de précision sur le critère d'évaluation de l'atteinte du parodonte proximal, et une absence de précision sur le critère de la malposition dentaire de la classe III. Sont exclues de cette classification également toutes les récessions palatines ou linguales (pas de ligne mucogingivale pouvant servir de référence), ainsi que les récessions n'atteignant pas la ligne mucogingivale mais associées à une perte osseuse proximale.

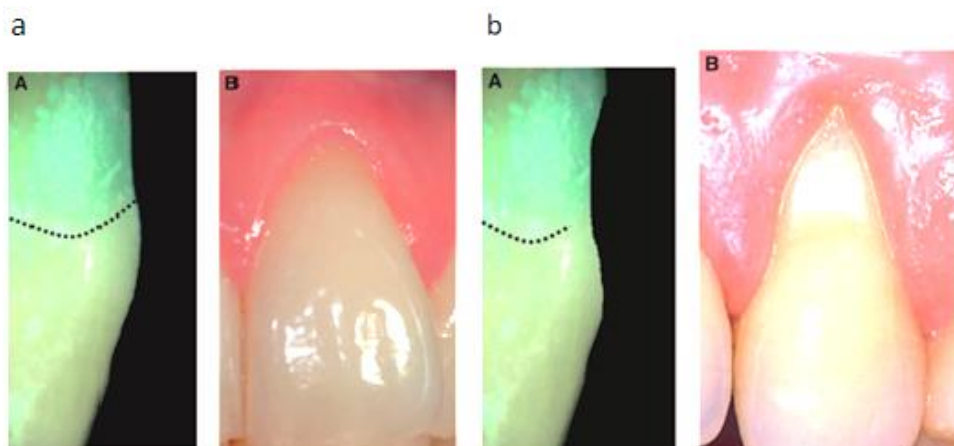
Elle ne prend pas non plus en compte d'autres paramètres pouvant influencer le recouvrement final tels que la hauteur initiale de la récession, la forme de la papille, ou encore le type de dent concerné²⁶.

3.4.2. Classification de Pini Prato²⁷

La classification de Pini Prato décrite en 2010 distingue les récessions gingivales en prenant en compte deux critères : la présence ou l'absence d'une jonction amélo-cémentaire identifiable, et la présence ou l'absence d'une irrégularité de surface liée à l'usure. Ils établissent ainsi quatre classes :

- classe A- : jonction amélo-cémentaire identifiable et absence d'irrégularité (figure 10a)
- classe A+ : jonction amélo-cémentaire identifiable et présence d'irrégularité
- classe B- : jonction amélo-cémentaire non identifiable et absence d'irrégularité (figure 10b)
- classe B+ : jonction amélo-cémentaire non identifiable et présence d'irrégularité

Figure 10 : Photographie d'une classe A- (a) et B- (b) de Pini Prato



Source : Pini Prato et al, « Classification of dental surface defects in areas of gingival recession », 2010

²⁵ Pini-Prato, « The Miller classification of gingival recession : limits and drawbacks ».

²⁶ Cairo et al., « The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes : an explorative and reliability study ».

²⁷ Pini-Prato et al., « Classification of dental surface defects in areas of gingival recession ».

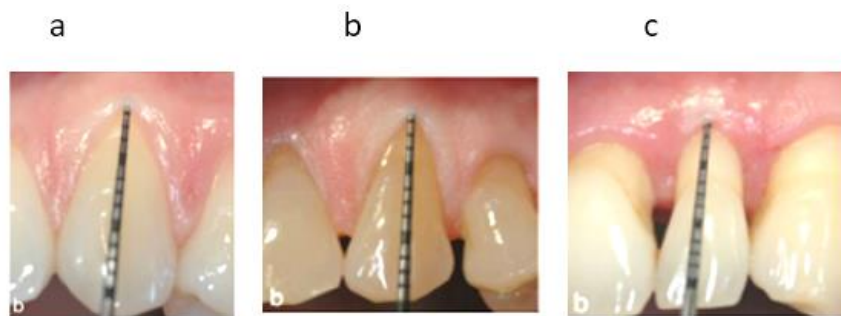
3.4.3. Classification de Cairo²⁸

La dernière classification que nous évoquerons est la classification de Cairo, établie en 2011, classant les récessions gingivales en fonction du niveau d'attache interproximal.

Il en décrit trois types (illustrés en figure 11) :

- la récession RT1 : récession gingivale sans perte d'attache interproximale (figure 11a)
- la récession RT2 : récession gingivale avec perte d'attache proximale inférieure ou égale à la hauteur de la récession vestibulaire (figure 11b)
- la récession RT3 : perte d'attache proximale plus importante que la hauteur de la récession vestibulaire (figure 11c)

Figure 11 : Classes de Cairo



Source : Cairo, « The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes : an explorative and reliability study », 2011

Cette classification est celle qui a été proposée par le dernier consensus de l'American Association of Periodontology et de l'European Federation of Periodontology²⁹, et doit progressivement remplacer la classification de Miller.

²⁸ Cairo et al., « The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes : an explorative and reliability study ».

²⁹ Cortellini et Bissada, « Mucogingival conditions in the natural dentition : narrative review, case definitions, and diagnostic considerations ».

4 : La thérapeutique parodontale³⁰

Nous nous positionnerons pour la partie qui suit dans le cas d'un patient, Madame O., adressée par son orthodontiste pour une évaluation mucogingivale avant traitement orthodontique (figure 12).

Figure 12 : Récession gingivale de classe III de Miller de Madame O.



Source : Drs Danan et Bensaid, 2017

4.1. Examen clinique

La thérapeutique parodontale de Madame O. est précédée d'une anamnèse et d'un examen clinique exhaustifs, suite à la demande de consultation du patient ; qui plus généralement peut être, dans le cas d'une récession, esthétique dans la plupart des cas, fonctionnelle comme lors de la présence d'hypersensibilités radiculaires, liée à une ou plusieurs caries cervicales, à des difficultés au brossage ou à l'évolutivité de la récession.

Dans le cas d'une augmentation de tissu kératinisé, le motif de consultation peut être une difficulté ou douleurs aux méthodes d'hygiène, une inflammation persistante des tissus parodontaux ou péri-implantaires, ou un bilan mucogingival en prévision d'un traitement orthodontique.

Il sera alors indispensable d'analyser la situation clinique (morphotype parodontal, habitudes d'hygiène du patient, classification de la récession) pour proposer la thérapeutique la plus adaptée.

Dans notre cas, Madame O., 48 ans, en bonne santé générale et non fumeuse, consulte en janvier 2018 dans le cadre d'une évaluation mucogingivale en vue de démarrer un traitement orthodontique. Elle présente des récessions de classe III de Miller sur 31 et 41. Elle n'a pas de sensibilités radiculaires et

³⁰ Bouchard, *Parodontologie & dentisterie implantaire. Volume 1, Médecine parodontale.*

pas de doléance esthétique. Elle présente un parodonte de type IV de Maynard et Wilson, et n'a aucune habitude d'hygiène traumatique. Elle ne présente pas de maladie parodontale active au jour de la consultation.

4.2. Thérapeutique non chirurgicale

4.2.1. Contrôle des facteurs de risque

La première étape consiste à déterminer le profil médical de Madame O. pour identifier les éventuels risques médicaux au traitement parodontal.

Il est important de recenser tous les risques associés au traitement, qui peuvent être :

- **un risque infectieux** : lié à la bactériémie (passage dans le sang de bactéries à travers une brèche vasculaire) provoquée par les gestes de soins (détartrage, passage du fil dentaire, extractions) Il s'agit de déterminer si la conséquence de cette bactériémie provoquée est néfaste ou non compte tenu du profil médical de Madame O. Ce risque infectieux est à prendre en compte chez les patients à risque d'endocardite infectieuse et les patients immunodéprimés.

- **un risque hémorragique** : il faut identifier les patients présentant une modification de la coagulation sanguine (par conséquence médicamenteuse ou liée à une maladie) et les situations nécessitant la prescription d'examens biologiques préalablement à tout geste pouvant induire une hémorragie. L'INR doit être évalué (hors cas particulier des patients sous nouveaux anticoagulants oraux) et maintenu sous la barre de 3.5, au-delà de laquelle l'intervention en milieu hospitalier s'impose.

Les paramètres influençant le développement de la maladie parodontale doivent également impérativement être pris en compte. Ils sont :

- **le diabète**, maladie métabolique causant un taux de glucose sanguin élevé. Il est associé à des niveaux élevés des marqueurs de l'inflammation (cytokines pro-inflammatoires, médiateurs de l'inflammation, facteur TNF-alpha), qui potentialisent l'inflammation parodontale déjà présente. Cette stimulation exagérée de la réaction inflammatoire compromet également la défense immunitaire de l'organisme contre le diabète et entretient ainsi ce cercle vicieux³¹.

L'indice à prendre en compte pour connaître l'état de contrôle du diabète est l'hémoglobine glyquée, devant être comprise entre 4 et 7 % pour pouvoir considérer le patient comme un patient sain, c'est-

³¹ Stanko et Izakovicova Holla, « Bidirectional association between diabetes mellitus and inflammatory periodontal disease : a review ».

à-dire non sujet au risque infectieux. Au-delà de 6%, la même réflexion que pour les patients immunodéprimés (voir ci-dessus) doit être adoptée.

- le **tabagisme** : l'arrêt du tabagisme doit être un objectif prioritaire et préalable à la réussite du traitement parodontal. Il entraîne une diminution de la tension en oxygène au sein des poches parodontales, favorisant ainsi le développement de bactéries anaérobies, des complexes orange et rouge (*E. nodatum*, *S. nucleatum ss vincentii*, *P. intermedia*, *P. micros*, *P. nigrescens*, *B. forsythus*, *P. gingivalis*, *T. denticola*)³², une diminution de la fréquence des saignements gingivaux chez les fumeurs, sans doute liée à l'action vasoconstrictrice de la nicotine, une diminution de la quantité de fluide gingival, ainsi qu'une diminution de la capacité des cellules immunitaires, en particulier des polynucléaires neutrophiles, à migrer vers les tissus parodontaux depuis la circulation sanguine. Le tabagisme est également associé à un plus grand nombre de sites affectés par la perte d'attache, une profondeur de sondage et une perte d'attache plus importantes ainsi qu'une alvéolyse plus importante sur les sites affectés par rapport aux patients non-fumeurs présentant une parodontite.

Un tabagisme actif doit constituer un obstacle absolu à la chirurgie mucogingivale de par ses effets sur le parodonte, et plus particulièrement sur la cicatrisation parodontale (risque de nécrose majoré) comme sur la stabilité dans le temps de la chirurgie (risque de récurrence). Il peut être intéressant de profiter de l'intervention chirurgicale pour envisager un sevrage tabagique.

4.2.2. Thérapeutique étiologique et réévaluation

La deuxième étape de la thérapeutique non chirurgicale chez Madame O. a pour objectif la suppression de l'inflammation, rendant ainsi les tissus parodontaux biocompatibles avec la chirurgie mucogingivale.

Elle passe par une éducation à l'hygiène orale, c'est-à-dire au contrôle du facteur étiologique qu'est la plaque dentaire, et par une élimination des facteurs de rétention de la plaque (réfection des restaurations iatrogènes, soin des caries dentaires, rétablissement d'espaces interproximaux adéquats, traitement des mobilités dentaires, élimination du tartre supra- et sous-gingival par des détartrages et surfaçages)

La thérapeutique étiologique est suivie par une réévaluation à réaliser 6 à 8 semaines après la thérapeutique initiale (délai correspondant au temps de cicatrisation des tissus parodontaux).

³² Haffajee et Socransky, « Relationship of cigarette smoking to the subgingival microbiota ».

Si la réévaluation révèle un non-retour à un parodonte non-inflammatoire, une réintervention est nécessaire : les zones inflammatoires sont réinstrumentées (détartrage, surfaçage). Chez Madame O., tous les indices cliniques sont au vert, et l'absence d'inflammation parodontale nous permet d'aborder la thérapeutique chirurgicale.

4.3. Thérapeutique chirurgicale

Il s'agit par cette étape chirurgicale de modifier l'architecture du parodonte superficiel de Madame O. en le renforçant ou en l'augmentant.

De nombreux protocoles chirurgicaux étant envisageables, chacun répondant à un cahier des charges et une situation clinique précis, il est important de prendre en compte pour chaque patient de nombreux facteurs afin de choisir le protocole chirurgical le plus adapté :

- tout d'abord les **facteurs liés au patient** : état de santé, motif de la consultation, tabagisme, hygiène bucco-dentaire ; certains critères représentant des contre-indications absolues à la chirurgie (patient présentant un risque d'endocardite infectieuse ou à risque infectieux) ou relatives (tabagisme), comme vues dans la partie 4.2.1.

- ensuite les **données liées à la situation clinique** : il est indispensable d'étudier ce que Bouchard nomme le *complexe mucogingival*, c'est-à-dire l'ensemble fonctionnel constitué par les dents et le parodonte adjacent³³.

Plusieurs éléments constituant ce complexe mucogingival sont à analyser et rechercher :

- * la morphologie et plus précisément le morphotype parodontal (fin, épais) déterminé par le sondage, l'épaisseur et la hauteur gingivale, le profil des tissus mous et des supports osseux, la forme des dents,
- * les critères esthétiques comme la visibilité du parodonte lors du sourire (recherche du sourire gingival), l'agencement dentaire intra et interarcade, la ligne esthétique gingivale (ligne reliant le zénith des collets des dents antérieures) et la ligne des festons gingivaux, le volume, la couleur et l'aspect de surface de la gencive,
- * les critères fonctionnels comme l'analyse de la quantité (mesurée à l'aide d'une sonde parodontale) et la qualité de la gencive (hauteur, épaisseur) et la position des brides et freins, la profondeur du vestibule,
- * la présence de récessions gingivales, leur mesure et la recherche de leur étiologie.

³³ Bouchard, *Parodontologie & dentisterie implantaire. Volume 1, Médecine parodontale.*

Toutes ces données doivent permettre de déterminer l'objectif principal de l'intervention chirurgicale, à savoir renforcer le parodonte superficiel ou recouvrir une éventuelle récession gingivale, ou les deux. L'expérience de l'opérateur, la durée de chaque protocole envisagé et les suites post-opératoires seront également à prendre en compte dans le choix du protocole chirurgical final.

Après analyse de tous ces paramètres chez Madame O., on constate qu'elle présente :

- un morphotype parodontal de type I de Maynard et Wilson,
- pas de malposition dentaire,
- des festons gingivaux non alignés de par la présence de deux récessions gingivales de classe III de Miller sur 41 et 31, dont la jonction amélo-cémentaire est parfaitement identifiable donc de classe A- de Pini Prato,
- un vestibule peu profond et la présence d'un frein labial inférieur iatrogène,
- une hauteur de tissu kératinisé insuffisante sur 41 et 31.

Différents protocoles chirurgicaux sont décrits dans la littérature et pratiqués aujourd'hui :

* si l'objectif chirurgical est le renforcement, on pourra envisager un lambeau d'épaisseur partielle déplacé apicalement, un lambeau d'épaisseur partielle déplacé latéralement, une **greffe épithélio-conjonctive de substitution** ou une greffe de conjonctif enfoui en vue d'augmenter l'épaisseur de tissu kératinisé ;

* si l'objectif chirurgical est le recouvrement, pourront être envisagés un lambeau mixte déplacé latéralement avec ou sans greffe de conjonctif enfoui, un lambeau déplacé coronairement avec ou sans greffe de conjonctif enfoui ou une **greffe épithélio-conjonctive de recouvrement**.

Chez Madame O., l'objectif est de renforcer le tissu kératinisé insuffisant au niveau de 31 et 41 et de supprimer ce facteur aggravant qu'est la présence du frein labial à insertion haute. Devant l'absence de tissu kératinisé adjacent, contre-indiquant les lambeaux déplacés, il a donc été décidé de réaliser une greffe épithélio-conjonctive de renforcement de 32 à 42 associée à une frénectomie labiale inférieure.

5 : Généralités sur la greffe épithélio-conjonctive

5.1. Histoire

Le protocole chirurgical de la greffe épithélio-conjonctive est détaillé en 1966 par Nabers, qui pose son indication dans le traitement des pathologies mucogingivales du secteur incisif mandibulaire, présentant fréquemment des insertions frénales hautes, peu ou pas de hauteur de gencive attachée, une gencive attachée très fine, souvent en association avec un vestibule insuffisamment profond. La technique opératoire de la greffe épithélio-conjonctive est adaptée d'un protocole chirurgical d'approfondissement du vestibule également décrit par Nabers en 1965³⁴.

Elle est considérée comme le protocole chirurgical de référence pour l'approfondissement du vestibule et le renforcement parodontal dans les années 70/80, à l'époque où ce renforcement était un des seuls objectifs atteignables, le recouvrement radiculaire n'arrivant que bien plus tard.

L'arsenal chirurgical à notre disposition est aujourd'hui beaucoup plus large (notamment enrichi par les lambeaux pédiculés et greffons conjonctifs enfouis), concurrençant ainsi largement la greffe épithélio-conjonctive qui reste une technique de référence pour l'augmentation de tissu kératinisé, mais peine à soutenir la comparaison avec les lambeaux pédiculés concernant le recouvrement des récessions gingivales³⁵.

La greffe épithélio-conjonctive répond aujourd'hui à deux indications : l'augmentation de tissu kératinisé (ou renforcement du parodonte), qui est aujourd'hui sa meilleure indication selon l'American Association of Periodontology, et dans une moindre mesure le recouvrement radiculaire.

5.2. Greffe épithélio-conjonctive de substitution ou de renforcement

5.2.1. Indications

La greffe épithélio-conjonctive de substitution ou dite encore de renforcement répond à l'indication du renforcement parodontal. Elle peut se faire aussi bien au niveau d'une dent qu'au niveau d'un implant.

³⁴ Nabers, « Free gingival grafts ».

³⁵ Camargo, Melnick, et Kenney, « The use of free gingival grafts for aesthetic purposes ».

Plus spécifiquement, ses indications sont différentes selon le type de denture :

* en denture naturelle, la greffe épithélio-conjonctive sera indiquée sur un site où la gencive est absente, réduite ou fine, en cas de persistance d'une inflammation gingivale malgré un brossage efficace, d'une dent faisant son éruption dans la muqueuse alvéolaire, ou d'un déplacement orthodontique à risque sur un morphotype parodontal fin (mouvements de translation vestibulaire/palatine, vestibulo-versions)³⁶,

* en denture prothétique : sur un site où la gencive est absente, réduite ou fine, au niveau d'une dent support de crochet d'une prothèse adjointe, d'une dent porteuse de prothèse conjointe avec une limite intra-sulculaire, ou encore d'une prothèse implanto-portée lorsque l'inflammation du parodonte superficiel persiste malgré une bonne hygiène ou que l'insuffisance de tissu kératinisé rend les manœuvres d'hygiène trop difficiles ou sensibles.

La greffe épithélio-conjonctive sera la thérapeutique de choix lorsque les autres protocoles de chirurgie mucogingivale de renforcement ne seront pas envisageables pour des raisons d'absence de gencive ou de gencive fine ou réduite (moins de 3 mm) en apical ou adjacente au site à renforcer, contre-indiquant ainsi l'utilisation des lambeaux pédiculés. Elle sera également fortement indiquée dans les cas de vestibule peu profond ainsi que dans les secteurs inesthétiques (le parfait exemple de ces indications étant le secteur antérieur mandibulaire).

5.2.2. Objectifs

L'objectif de la greffe épithélio-conjonctive de renforcement est de modifier le morphotype du parodonte superficiel afin de le rendre plus résistant aux agressions et d'éviter l'apparition d'une récession gingivale ou son aggravation.

L'objectif recherché numéro un est l'augmentation de la hauteur et de l'épaisseur de tissu kératinisé au niveau du site opéré.

³⁶ Maynard et Wilson, « Diagnosis and management of mucogingival problems in children ».

5.3. Greffe épithélio-conjonctive de recouvrement

5.3.1. Indications

La greffe épithélio-conjonctive de recouvrement est indiquée lorsqu'une récession gingivale nécessite d'être recouverte, pour les raisons suivantes :

- * fonctionnelles : sensibilité dentinaire due à la dénudation radiculaire (la racine n'étant pas protégée par l'émail), abrasion cervicale, carie radiculaire,
- * esthétiques : doléance esthétique liée à l'exposition radiculaire (collets non alignés, impression de dents « allongées »),
- * évolutivité de la récession au cours du temps.

Dans le cadre des chirurgies de recouvrement, la greffe épithélio-conjonctive n'est pas le protocole le plus utilisé mais elle reste cependant une des options thérapeutiques notamment pour le recouvrement des récessions gingivales de classe I ou II de Miller, étroites et peu profondes, de préférence isolées (limitant ainsi la surface du greffon non vascularisé).

La gencive apicale et latérale au site doit être absente, fine ou réduite pour que les lambeaux pédiculés ne puissent pas être envisagés à la place de la greffe épithélio-conjonctive.

Comme pour la greffe épithélio-conjonctive de renforcement, la greffe épithélio-conjonctive de recouvrement trouvera le mieux son indication dans les sites peu visibles.

Le protocole de recouvrement d'une récession par greffe épithélio-conjonctive peut être réalisé par la technique de Bernimoulin, qui consiste à réaliser dans un premier temps une greffe épithélio-conjonctive de renforcement afin d'épaissir et d'augmenter la hauteur du tissu kératinisé apicalement à la récession, puis dans un second temps, trois mois plus tard, de réaliser un lambeau déplacé coronairement afin de recouvrir cette même récession³⁷.

5.3.2. Objectifs

L'objectif principal de la greffe épithélio-conjonctive de recouvrement est de recouvrir tout ou partie de la surface radiculaire dénudée tout en renforçant le parodonte superficiel afin d'éviter une évolution ou une récurrence de la récession.

³⁷ Bernimoulin, Lüscher, et Mühlemann, « Coronally repositioned periodontal flap : clinical evaluation after one year ».

En évoquant le recouvrement d'une récession gingivale, on distinguera deux critères permettant d'évaluer l'efficacité et la prédictibilité d'un protocole de recouvrement :

- tout d'abord le pronostic de recouvrement³⁸ qui correspond au pourcentage de dents traitées sur lesquelles le recouvrement radiculaire complet a été obtenu, ou encore la probabilité d'obtenir un recouvrement complet.

Ce recouvrement radiculaire complet a été défini en 1985 par Miller comme la combinaison de 4 facteurs :

- * le bord de la gencive marginale est situé au niveau de la jonction amélo-cémentaire,
- * l'attache épithéliale est cliniquement identifiable,
- * la profondeur de sulcus est de moins de 2 mm,
- * on constate une absence de saignement au sondage.

Miller développe ensuite une liste des facteurs associés selon lui à un recouvrement incomplet³⁹, facteurs tous liés à une mauvaise analyse de la situation clinique ou à une erreur dans le protocole chirurgical :

- * une mauvaise évaluation de la classe de la récession,
- * un mauvais assainissement de la surface radiculaire,
- * une mauvaise préparation du site receveur, des incisions mal positionnées, des incisions verticales en biseau qui ne permettent pas un positionnement précis et stable du greffon, une préparation apicale du lit receveur faite à moins de 3 mm sous la base de la récession,
- * un apport vasculaire papillaire insuffisant dans le cas des papilles étroites et effilées,
- * une préparation inadéquate du greffon (mauvaise adaptation de ses marges à celles du lit receveur, surface conjonctive du greffon irrégulière),
- * une taille ou épaisseur du greffon inadaptées,
- * une déshydratation du greffon,
- * un échec de stabilisation du greffon (absence de suture ou sutures trop lâches),
- * un traumatisme du greffon lors de la première phase de cicatrisation,
- * un tabagisme lors de la cicatrisation.

- et finalement le taux de succès du recouvrement⁴⁰, aussi dit pourcentage de recouvrement, des procédures chirurgicales, qui correspond au pourcentage moyen de hauteur de récession recouverte après cicatrisation.

³⁸ Camargo, Melnick, et Kenney, « The use of free gingival grafts for aesthetic purposes ».

³⁹ Miller, « Root coverage with the free gingival graft : factors associated with incomplete coverage ».

⁴⁰ Camargo, Melnick, et Kenney, « The use of free gingival grafts for aesthetic purposes ».

Nous rappellerons que le recouvrement complet est l'objectif principal de toute chirurgie mucogingivale sur les cas de récessions de classe I ou II de Miller.

Cependant, malgré la classification de Miller qui indique un pronostic de recouvrement complet sur les classes I et II, il arrive de n'obtenir qu'un recouvrement partiel sur ces classes I et II, s'apparentant à un échec chirurgical, sans pour autant avoir commis d'erreur dans son protocole chirurgical.

Il est important de souligner que le recouvrement total réside également dans la bonne analyse du praticien de la situation clinique, et en particulier de la bonne lecture de la position de la jonction amélo-cémentaire, souvent partiellement ou totalement effacée dans les cas d'abrasion cervicale associée aux récessions gingivales.

D'autres conditions locales peuvent aussi limiter le recouvrement radulaire⁴¹ :

* la perte de hauteur et/ou de largeur de la papille, sans atteinte du parodonte profond interproximal : la papille interdentaire, bien que fragile, constitue un soutien et un apport vasculaire aux tissus vestibulaires ; une diminution de la hauteur papillaire entraîne donc une réduction des échanges vasculaires entre la partie non irriguée du greffon et le conjonctif papillaire.

* une rotation des dents : la rotation d'une dent entraîne une rotation de la jonction amélo-cémentaire par rapport au sommet de la papille ; la jonction amélo-cémentaire se rapproche du sommet de la papille d'un côté, et s'en éloigne de l'autre. Du côté où la jonction amélo-cémentaire est plus proche du sommet de la papille, on retrouve une configuration de « papille trop courte » qui empêche le recouvrement complet.

* une égression des dents : dans le cas où la dent antagoniste est absente ou dans le cas d'une abrasion occlusale, tous deux ayant entraîné une égression compensatrice de la dent portant la récession, et sans égression associée du parodonte, la jonction amélo-cémentaire se rapproche du sommet des papilles de la même façon que lors d'une rotation mais cette fois de façon symétrique ; la hauteur des deux papilles en est diminuée ainsi que le recouvrement.

Le recouvrement complet a beau ne pas être systématique dans les classes I et II de Miller, il est cependant atteignable dans certaines classes III^{42 43}, quoi qu'en dise la classification de Miller : en effet, certains auteurs attestent qu'il est possible d'obtenir un recouvrement complet sur des classes III de Miller en utilisant les protocoles chirurgicaux modernes (lambeaux déplacés coronairement et affiliés),

⁴¹ Zucchelli, Testori, et De Sanctis, « Clinical and anatomical factors limiting treatment outcomes of gingival recession : a new method to predetermine the line of root coverage ».

⁴² Cairo et al., « The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes : an explorative and reliability study ».

⁴³ Cairo et al., « Stability of root coverage outcomes at single maxillary gingival recession with loss of interdental attachment : 3-year extension results from a randomized, controlled, clinical trial ».

en désaccord avec le pronostic initial de recouvrement de la classe III. Ce recouvrement des classes III de Miller reste cependant complètement imprédictible.

5.4. Différents sites de prélèvement

En tant qu'autogreffe, la greffe épithélio-conjonctive exige nécessairement deux étapes dans le protocole chirurgical afin de prélever le greffon épithélio-conjonctif.

Les trois sites les plus fréquemment utilisés sont :

- la tubérosité, qui est une zone de prélèvement où le tissu conjonctif est généralement le plus épais (entre 4 et 5mm d'épaisseur) et le plus dense, riche en collagène et pauvre en gras et en tissu glandulaire. Il souffre a priori de peu de rétraction mais est plus susceptible à la nécrose que le palais à cause de sa densité⁴⁴. Utilisés dans le cadre d'une greffe épithélio-conjonctive de recouvrement, les prélèvements tubérositaires semblent être en faveur d'une probabilité de recouvrement complet plus élevée que pour les prélèvements palatins.

- la fibromuqueuse palatine, retrouvée notamment au niveau du palais postérieur.

Le palais postérieur, dont la zone la plus épaisse se situe au niveau des deux prémolaires, et la zone la moins épaisse proche du collet de la première molaire, semble offrir la meilleure stabilité du volume du greffon dans le temps⁴⁵. Il présente néanmoins la particularité de la présence de l'artère palatine, émergeant du foramen grand palatin, constituant ainsi un obstacle anatomique au prélèvement du greffon ; plusieurs études ont tenté de préciser la position du paquet vasculo nerveux, semblant le plus souvent situé au niveau des apex des deuxième et troisième molaires, à une distance moyenne de 7.9 mm du sommet de la crête alvéolaire, mais suffisamment en profondeur pour se placer à distance d'un prélèvement superficiel⁴⁶.

- les crêtes édentées, moins fréquemment utilisées et surtout beaucoup moins documentées.

⁴⁴ Zuhr, Bäumer, et Hürzeler, « The addition of soft tissue replacement grafts in plastic periodontal and implant surgery : critical elements in design and execution ».

⁴⁵ Sanz et Simion, « Surgical techniques on periodontal plastic surgery and soft tissue regeneration : consensus report of Group 3 of the 10th European workshop on periodontology ».

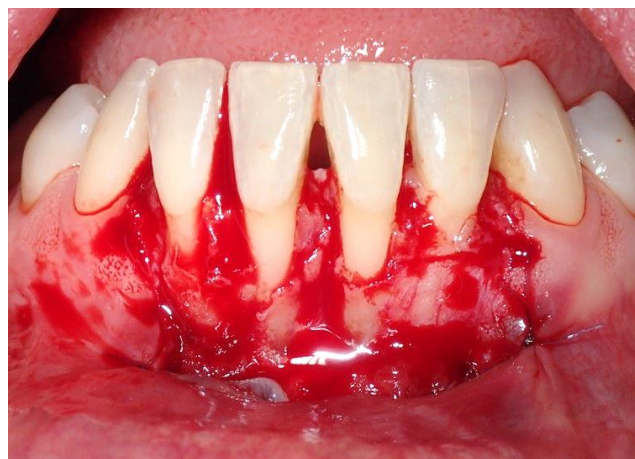
⁴⁶ Zuhr, Bäumer, et Hürzeler, « The addition of soft tissue replacement grafts in plastic periodontal and implant surgery : critical elements in design and execution ».

5.5. Protocole opératoire : la greffe épithélio-conjonctive avec prélèvement palatin⁴⁷

5.5.1. Préparation du site receveur (figure 13)

Après désinfection locale du site chirurgical et réalisation de l'anesthésie locale, le site opératoire sera nettoyé par passage de l'insert à ultrasons pour éliminer tout résidu de plaque ou tartre, et par un passage doux des curettes de Gracey pour décontaminer les surfaces radiculaires. Une incision horizontale sera réalisée le long des dents concernées, en prenant une marge d'une papille de part et d'autre de la zone concernée, coronairement de 1 à 2 mm par rapport à la ligne mucogingivale. Deux incisions de décharge seront réalisées au contact osseux, au-delà de la ligne mucogingivale (hautes d'une fois et demi la hauteur du greffon) afin de donner au lit receveur une forme de trapèze à large base apicale, pour favoriser la vascularisation. Le lambeau sera disséqué en épaisseur partielle jusqu'à l'extrémité apicale des incisions de décharge ; la dissection du lambeau doit laisser une surface de périoste fixe. La berge labiale devra être suturée pour éviter tout effet de traction lors du mouvement des lèvres et ainsi augmenter la stabilisation du greffon. La suture de la berge labiale permettra également d'éloigner la ligne mucogingivale du sommet de la crête. Les papilles adjacentes au site seront désépithélialisées. La taille nécessaire du greffon sera mesurée à l'aide d'une sonde parodontale millimétrée et/ou d'un patron. Le site sera protégé avec une compresse stérile imbibée de sérum physiologique.

Figure 13 : Photographie du lit receveur de Madame O. préparé et de la berge labiale suturée



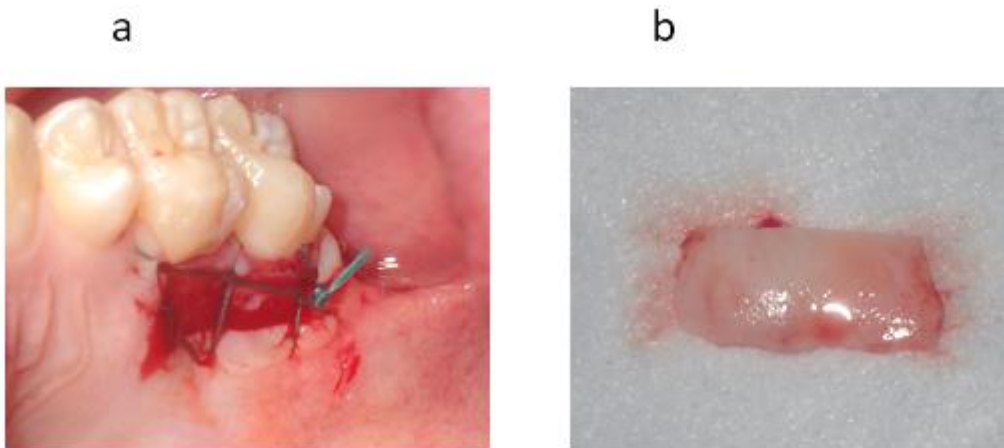
Source : Drs Danan et Bensaid, 2018

⁴⁷ Bouchard, *Parodontologie & dentisterie implantaire. Volume 2, Thérapeutiques chirurgicales.*

5.5.2. Prélèvement au site donneur (figure 14)

Une anesthésie locale avec un anesthésique avec vasoconstricteurs sera réalisée (dans l'absence de contre-indication à l'utilisation d'adrénaline). On réalisera un sondage perpendiculaire au niveau du site donneur pour analyser l'épaisseur de tissu disponible. Les incisions seront idéalement situées entre la première prémolaire et la deuxième molaire, selon des dimensions respectant les mesures du lit receveur (aide avec le patron). Si l'objectif est le recouvrement : le greffon devra être épais, d'environ 1.5mm d'épaisseur⁴⁸, comportant une bonne réserve de tissu conjonctif pour une meilleure vascularisation sur la surface radiculaire⁴⁹ ; si l'objectif est le renforcement, une épaisseur de 0.75 à 1mm sera suffisante. Le greffon sera disséqué en épaisseur partielle, la lame parallèle à la surface épithéliale en contrôlant l'épaisseur disséquée. Après libération du greffon, le greffon devra être réservé dans un récipient stérile contenant du sérum physiologique ; il sera désépaissi et dégraissé si nécessaire afin d'obtenir le greffon le plus homogène possible, qui s'intégrera au mieux dans le morphotype parodontal adjacent. Le site donneur sera protégé par compression avec une compresse stérile humide, ce qui permettra également l'hémostase. Les sutures du site donneur seront effectuées par des points croisés en treillis, mise en place éventuelle d'un matériau hémostatique (Surgicel, Pangen) et d'un pansement chirurgical (Coe-Pack ou Barricaid, vu en figure 15a) ou d'une plaque palatine en résine préparée au laboratoire (vue en figure 15b).

Figure 14 : Photographie d'un site donneur palatin (a) et d'un greffon palatin (b)

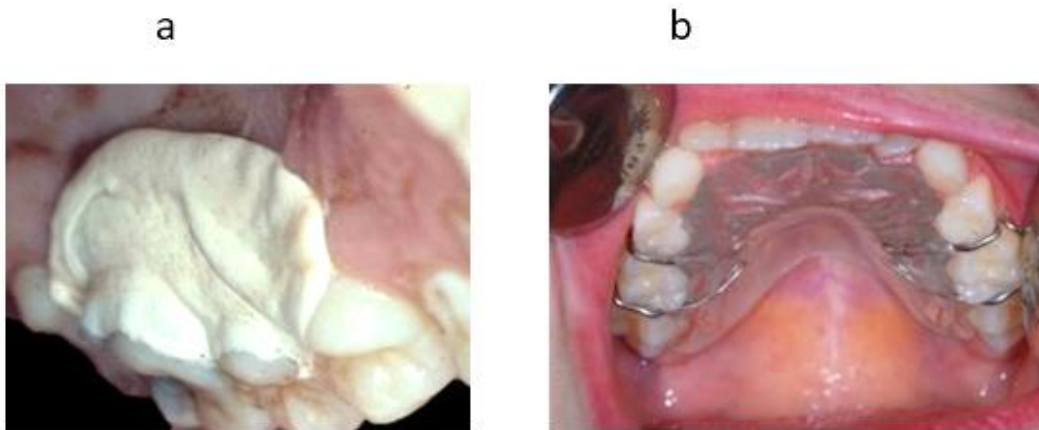


Source : Drs Danan et Bensaid, 2017

⁴⁸ Holbrook et Ochsenbein, « Complete coverage of the denuded root surface with a one-stage gingival graft ».

⁴⁹ Benqué, « Les récessions gingivales ».

Figure 15 : Pansements chirurgicaux

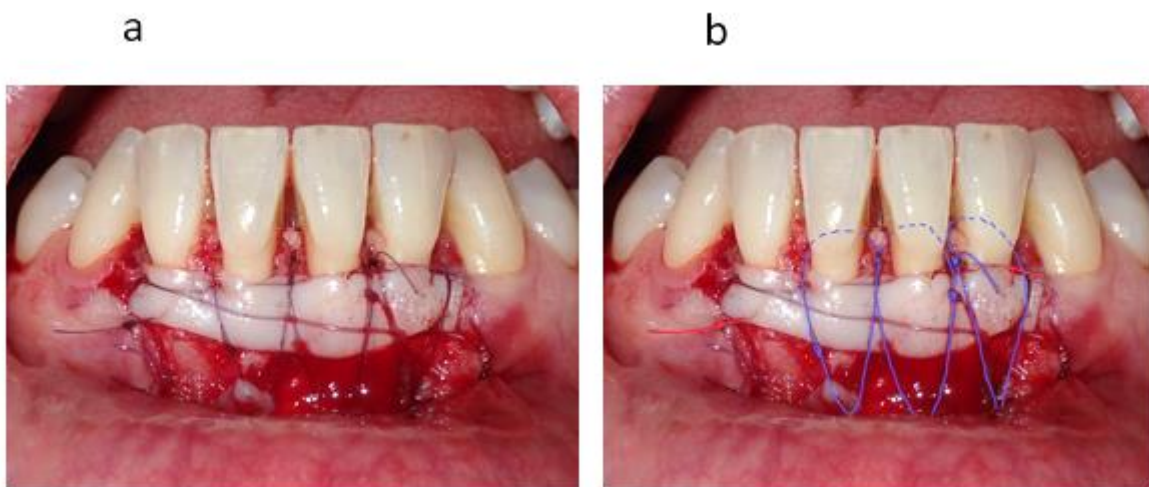


Source : Drs Danan et Bensaid

5.5.3. Mise en place du greffon au site receveur (figure 16a)

Le greffon sera positionné face conjonctive contre le lit receveur, (il sera retaillé si nécessaire), coronairement à la jonction amélo-cémentaire de 2 mm si l'objectif est le recouvrement complet. Il sera fixé dans le lit receveur par des points en O au fil 4-0 ou 5-0 dans les angles du greffon et au niveau des papilles (en rouge sur la figure 16b), et immobilisé par des sutures de plaquage (éventuellement des points suspendus) qui ne passeront pas par le greffon mais par-dessus le greffon afin de le plaquer contre le lit vasculaire (en bleu sur la figure 16b). On vérifiera l'absence de traction du greffon par la mobilisation des lèvres et des joues. Le site receveur sera protégé par un éventuel pansement chirurgical type Coe-Pack®.

Figure 16 : Photographie du greffon suturé au site receveur de Madame O.



Source : Drs Danan et Bensaid, 2018

5.5.4. Soins post-opératoires

L'ordonnance post-opératoire classique comportera un antalgique (paracétamol 1000mg, 4 fois par jour si nécessaire), un gel antiseptique (chlorhexidine 0.12% appliqué sur la gencive 4 à 6 fois par jour pendant 10 jours) et une brosse à dents post chirurgicale 6.5/100 pour la reprise du brossage progressif après retrait des sutures à 10 jours.

5.6. Cicatrisation

5.6.1. Le site receveur : la cicatrisation de première intention^{50 51}

La cicatrisation du site receveur est une cicatrisation dite de première intention : en effet, les berges de la plaie sont au contact du greffon et aucune zone de tissu conjonctif n'est laissée à l'air libre.

Elle est composée de trois phases s'étalant sur environ un mois et demi :

* la phase initiale de 0-3 jours ou phase de circulation plasmatique : un caillot sanguin se forme entre le greffon et le site receveur, composé en grande partie de fibrine. A cette étape il n'y a pas de vascularisation entre greffon et site receveur, les échanges nutritionnels se font par diffusion plasmatique.

Cette phase est critique concernant la stabilité du greffon : le moindre mouvement ou caillot sanguin trop épais empêche ces échanges plasmatiques qui sont la condition sine qua non à la survie du greffon. Celui-ci paraît blanc et œdématié pendant ces premiers jours, et présente une desquamation de surface de son épithélium.

* la phase de revascularisation de 4-11 jours : c'est la phase d'angiogenèse et d'anastomose des vaisseaux du lit receveur avec le greffon. Le caillot sanguin se résorbe progressivement et les fibroblastes prolifèrent entre le greffon et le périoste, aboutissant à un attachement fibreux entre le greffon et le tissu conjonctif du lit receveur. La nouvelle vascularisation est achevée au bout du 8^{ème} jour, l'attachement fibreux au bout du 10^{ème}. Le greffon ressemble à la photographie en figure 17.

⁵⁰ Camargo, Melnick, et Kenney, « The use of free gingival grafts for aesthetic purposes ».

⁵¹ Sculean, Gruber, et Bosshardt, « Soft tissue wound healing around teeth and dental implants ».

Figure 17 : Photographie à 10 jours post-opératoires de la greffe épithélio-conjonctive de Madame O.

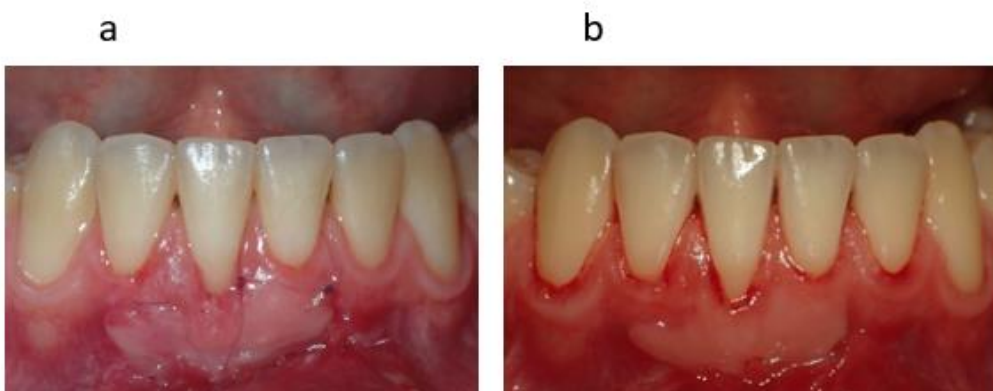


Source : Drs Danan et Bensaid, 2018

* la phase de maturation tissulaire / ré-épithélialisation de 12-42 jours : le greffon commence à se ré-épithélialiser à partir de l'épithélium des berges adjacentes. L'épithélium néo formé est très rose, couleur qui pâlit avec le temps. Les photographies de contrôle n'ayant pas été prises chez Madame O. à 15 jours, ni 1 mois, les photographies de la figure 18 sont celles d'une autre intervention afin d'illustrer le cours de la cicatrisation. Les photographies de la figure 19 sont des photographies de contrôle de la cicatrisation à 3, 6 et 10 mois de Madame O.

L'aspect, la couleur et l'état de surface du tissu greffé donnés par la kératinisation de l'épithélium dépendent du tissu conjonctif sous-jacent, et donc du site de prélèvement du greffon ; un greffon prélevé au palais présentera donc la couleur et l'état de surface de la muqueuse palatine dans laquelle il a été prélevé⁵², ceci étant particulièrement visible sur la figure 19.

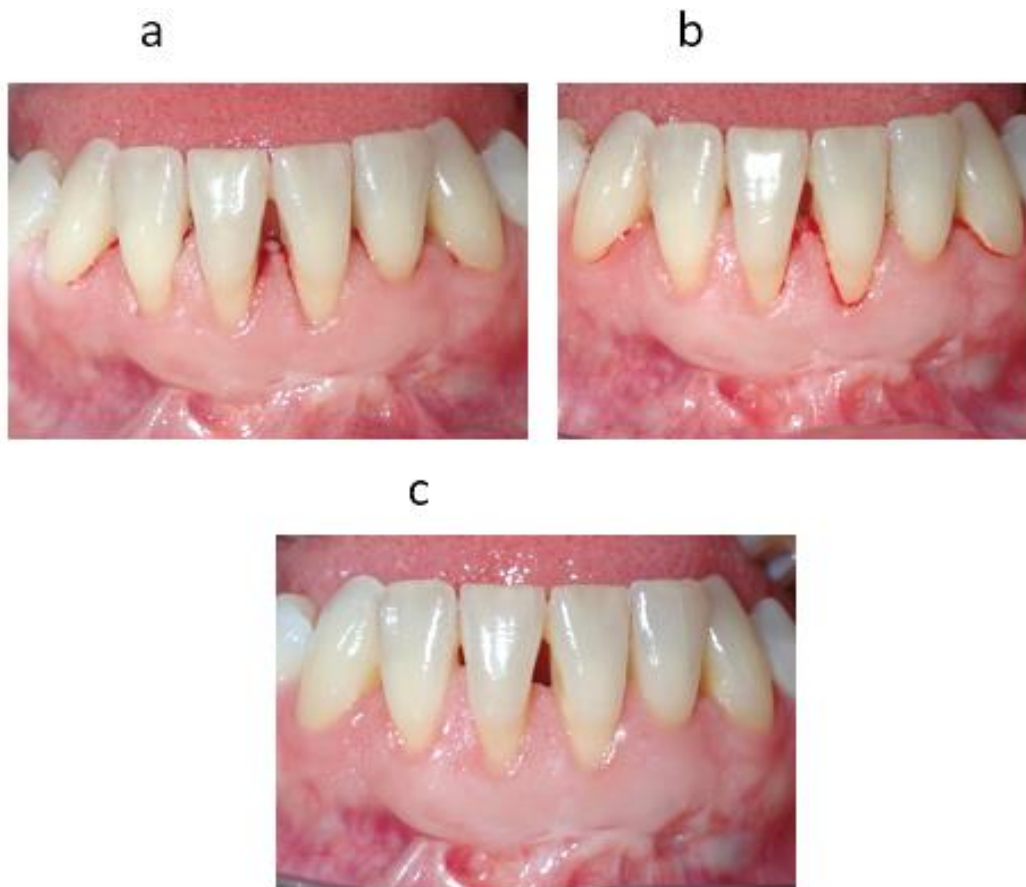
Figure 18 : Photographie à 15 jours (a) et 1 mois et demi post-opératoires (b) d'une greffe épithélio-conjonctive de renforcement



Source : Drs Danan et Bensaid, 2017

⁵² Karring, Lang, et Løe, « The role of gingival connective tissue in determining epithelial differentiation ».

Figure 19 : Photographie à 3 mois (a), 6 mois (b) et 10 mois post-opératoires (c) de la greffe épithélio-conjonctive de Madame O.



Source : Drs Danan et Bensaid, 2018

Avec le temps et la maturation du greffon peut se produire un phénomène appelé *attache rampante* ou *creeping attachment*. Elle se définit comme la migration secondaire non prédictible de la gencive marginale en direction coronaire, recouvrant en partie ou totalement une portion radiculaire précédemment exposée.

Ce phénomène d'attache rampante est observable entre un mois et un an après la chirurgie⁵³, mais peut dans certains cas se poursuivre pendant plusieurs années (jusqu'à 25 ans après la chirurgie)⁵⁴, permettant ainsi parfois d'atteindre un recouvrement complet dans les cas où seul le recouvrement partiel était obtenu immédiatement après l'intervention. Elle est en moyenne de 0.6 à 0.8mm selon les études et peut parfois être associée à un léger déplacement coronaire de la ligne mucogingivale⁵⁵.

⁵³ Matter, « Creeping attachment of free gingival grafts. A five-year follow-up study ».

⁵⁴ Agudio et al., « Free gingival grafts to increase keratinized tissue : a retrospective long-term evaluation (10 to 25 years) of outcomes ».

⁵⁵ Borghetti et Mekkaoui, « Facteurs de réussite et d'échec de la greffe gingivale épithélioconjonctive ».

La cicatrisation et la maturation du greffon sont également accompagnées par sa contraction.

On peut dissocier pour un greffon épithélio-conjonctif deux phases de contraction : une contraction primaire et une contraction secondaire.

La contraction primaire a lieu immédiatement après le détachement du greffon de son site donneur, et serait liée au nombre de fibres élastiques présentes au sein du greffon.

La fibromuqueuse palatine ne contenant que très peu de fibres élastiques, elle présente une faible contraction primaire. Un greffon épais serait plus sujet à la contraction primaire qu'un greffon fin⁵⁶.

La contraction secondaire est systématiquement rencontrée suite à une greffe épithélio-conjonctive ; elle a lieu principalement durant le premier mois après l'intervention, mais peut se poursuivre jusqu'à 360 jours post-intervention⁵⁷. L'étude de Silva en 2010⁵⁸ étudie le pourcentage de rétraction des greffons épithélio-conjonctifs chez 22 sujets, 10 fumeurs et 12 non-fumeurs. A 90 jours post-chirurgie, la contraction moyenne du greffon était en largeur de 31%, en longueur de 22% et en surface de 44% (respectivement de 44%, 25% et 55% chez les patients fumeurs, ne constituant pas une différence significative). Il semble que la contraction secondaire du greffon diminue lorsque l'épaisseur du greffon augmente⁵⁹, rendant les greffons fins plus susceptibles à la contraction secondaire que les greffons épais⁶⁰.

5.6.2. Le site donneur : la cicatrisation de deuxième intention

La cicatrisation du site donneur est décrite par Bouchard⁶¹ comme une cicatrisation de seconde intention, c'est-à-dire que le tissu conjonctif est laissé à nu, non recouvert par de l'épithélium, et cicatrise par migration des cellules épithéliales à partir de berges éloignées l'une de l'autre.

Elle aussi est constituée de trois phases :

- la **détersion supprimée** : phase inflammatoire et vasculaire lors de laquelle les tissus nécrosés sont éliminés et la plaie nettoyée par les cellules inflammatoires,

- le **bourgeonnement** : phase de prolifération des fibroblastes et d'angiogenèse, accompagnée par la formation d'un tissu de granulation transitoire,

- l'**épithélialisation** : le tissu de granulation transitoire se recouvre progressivement de cellules épithéliales de façon centripète depuis les berges de la plaie ; la durée de cette épithélialisation est

⁵⁶ Kim et Neiva, « Periodontal soft tissue non-root coverage procedures : a systematic review from the AAP regeneration workshop ».

⁵⁷ Sculean, Gruber, et Bosshardt, « Soft tissue wound healing around teeth and dental implants ».

⁵⁸ Silva et al., « Free gingival grafts : graft shrinkage and donor-site healing in smokers and non-smokers ».

⁵⁹ Sculean, Gruber, et Bosshardt, « Soft tissue wound healing around teeth and dental implants ».

⁶⁰ Kim et Neiva, « Periodontal soft tissue non-root coverage procedures : a systematic review from the AAP regeneration workshop ».

⁶¹ Bouchard, *Parodontologie & dentisterie implantaire. Volume 2, Thérapeutiques chirurgicales*.

fonction de la surface de la plaie. La plupart du temps, la cicatrisation clinique est terminée au bout d'un mois et demi à deux mois. Dans le cas d'un mauvais prélèvement l'épithélialisation peut parfois rester incomplète : la réparation spontanée peut être difficile si le volume à combler est trop important (il y a alors nécessité d'aider la cicatrisation par une greffe ou une autoplastie).

5.7. Critères d'analyse post-opératoire

L'objectif de cette sous partie est de comparer la greffe épithélio-conjonctive aux protocoles chirurgicaux alternatifs décrits dans la littérature, en termes d'augmentation de tissu kératinisé, de recouvrement radiculaire, de résultat esthétique et de suites post-opératoires.

5.7.1. Augmentation de tissu kératinisé

La greffe épithélio-conjonctive est encore le protocole de référence aujourd'hui sur les techniques d'augmentation de tissu kératinisé, surtout dans les secteurs inesthétiques.

Nous avons regroupé plusieurs études récentes afin d'étudier la capacité de la greffe épithélio-conjonctive à augmenter le tissu kératinisé.

* Agudio et al en 2008⁶² montrent la stabilité des greffes épithélio-conjonctives en terme d'augmentation de tissu kératinisé sur 10 à 25 ans de suivi.

Sur 224 dents traitées présentant une absence totale de tissu kératinisé associée à une récession gingivale, l'augmentation moyenne de tissu kératinisé est de 3.5 mm. Les auteurs observent une diminution de la hauteur de tissu kératinisé entre un an post-chirurgie et 10 à 25 ans post-chirurgie (variation moyenne de -0.7mm), malgré une attache rampante de 0.6mm en moyenne, à cause du déplacement coronaire de la ligne mucogingivale.

* La revue systématique Cochrane de Chambrone et al en 2010⁶³ recense les études contrôlées randomisées concernant le traitement de récessions multiples ou localisées, de classe I ou II de Miller avec 6 mois de suivi minimum. Elle aussi se focalise initialement sur le recouvrement radiculaire mais inclut dans ses paramètres de recherche le gain de tissu kératinisé.

Une seule étude sur la greffe épithélio-conjonctive est incluse, celle de Paolantonio en 1997, qui compare la greffe épithélio-conjonctive au lambeau bipapillaire associé à un conjonctif enfoui. Les auteurs n'observent pas de différence significative entre les deux procédures (gain moyen de tissu

⁶² Agudio et al., « Free gingival grafts to increase keratinized tissue : a retrospective long-term evaluation (10 to 25 years) of outcomes ».

⁶³ Chambrone et al., « Root-coverage procedures for the treatment of localized recession-type defects : a cochrane systematic review ».

kératinisé pour la greffe épithélio-conjonctive de 3.66 mm, gain moyen de tissu kératinisé pour le lambeau bipapillaire de 2.81 mm). Cette absence de différence significative est à nuancer : les techniques de lambeaux associés à des conjonctifs enfoui sont aujourd'hui plus performantes qu'en 1997.

* Elkhaweldi et al⁶⁴ en 2015 étudient plus particulièrement les tissus péri-implantaires dans les cas de prothèses complètes implantoportées, où l'accès à l'hygiène peut parfois se révéler compliqué : ils montrent que la greffe épithélio-conjonctive est une technique prédictible et efficace d'augmentation de tissu kératinisé dans les cas d'absence de tissu kératinisé apicalement ou latéralement au site à renforcer.

* Thoma et al⁶⁵ en 2018 étudient différents protocoles chirurgicaux d'augmentation de tissu kératinisé sur des patients édentés complets, préalablement à la pose d'implants. Ils comparent, dans une étude en split mouth sur 9 patients à la mandibule, un lambeau positionné apicalement et un lambeau positionné apicalement associé à une matrice collagénique sur chaque côté en site de 6, ainsi qu'une greffe épithélio-conjonctive et un site non opéré contrôle contro-latéral en site canin. Les trois procédures sont réalisées le même jour.

Le gain de tissu kératinisé observé à 90 jours est de 3.64mm pour la greffe épithélio-conjonctive (vs 1.93mm pour le lambeau positionné apicalement seul et 4.63mm pour le lambeau positionné apicalement+matrice) : le gain de tissu kératinisé via la greffe épithélio-conjonctive et le lambeau positionné apicalement+matrice est significativement plus élevé que pour le lambeau positionné apicalement seul ; les auteurs concluent à une absence de différence significative de gain de tissu kératinisé entre greffe épithélio-conjonctive et matrice mais reconnaissent un biais lié à la non randomisation des sites d'intervention (greffe épithélio-conjonctive toujours en canin et matrice toujours en molaire).

⁶⁴ Elkhaweldi et al., « Various techniques to increase keratinized tissue for implant supported overdentures : retrospective case series ».

⁶⁵ Thoma et al., « Clinical and histologic evaluation of different approaches to gain keratinized tissue prior to implant placement in fully edentulous patients ».

5.7.2. Recouvrement radiculaire

La greffe épithélio-conjonctive est souvent décrite en ce qui concerne son utilisation pour le recouvrement, au profit des lambeaux pédiculés.

* Zucchelli⁶⁶ en 2015 rapporte que selon les études, le pourcentage de recouvrement observé après greffe épithélio-conjonctive va de 10 à 100 % de la hauteur initiale de la récession ; très peu satisfaisant donc selon de nombreuses études, mais trop variable pour en tirer une conclusion nette. Zucchelli impute cette grande variabilité de mesures à la sévérité variable des récessions traitées et aux protocoles chirurgicaux non standardisés mis en œuvre.

* Camargo⁶⁷ en 2001, d'après des données de Wennström et Pini Prato (dans *l'ouvrage Clinical periodontology and implant dentistry* de Lindhe, 1997), établit que le taux de recouvrement et le pronostic de recouvrement de la greffe épithélio-conjonctive, dans le recouvrement de récessions gingivales de classes I à III de Miller, sont relativement comparables à ceux des autres alternatives thérapeutiques (taux de recouvrement moyen de 73% (tableau 1) et pronostic de recouvrement moyen de 57% (tableau 2)).

Tableau 1 : Taux de recouvrement de différents protocoles chirurgicaux

Protocole employé	Nombre d'études utilisées	Taux de recouvrement radiculaire en % moyen de la récession initiale
Lambeau déplacé coronairement	5	83%
Greffe de conjonctif enfoui associée à un lambeau déplacé coronairement	12	91%
Greffe épithélioconjonctive	15	73%

Source : Auteur, d'après Camargo, « The use of free gingival grafts for aesthetic purposes », 2001

Tableau 2 : Pronostic de recouvrement de différents protocoles chirurgicaux

Protocole employé	Nombre d'études utilisées	Pronostic de recouvrement en % moyen de dents présentant un recouvrement complet
Lambeau déplacé coronairement	5	58%
Greffe de conjonctif enfoui associée à un lambeau déplacé coronairement	9	66%
Greffe épithélioconjonctive	9	57%

Source : Auteur, d'après Camargo, « The use of free gingival grafts for aesthetic purposes », 2001

⁶⁶ Zucchelli et Mounssif, « Periodontal plastic surgery ».

⁶⁷ Camargo, Melnick, et Kenney, « The use of free gingival grafts for aesthetic purposes ».

* L'étude de Pini Prato⁶⁸ en 2011 recense 195 dents présentant des récessions de classes I à III de Miller, traitées par différents protocoles chirurgicaux (greffe épithélio-conjonctive, lambeau positionné coronairement ± conjonctif enfoui) ; 9 dents sont traitées par greffe épithélio-conjonctive, 2 cas présentent un recouvrement complet à 1 an (donnant un pronostic de recouvrement de 22%). L'étude ne précise malheureusement pas les classes de Miller des récessions traitées en fonction du protocole chirurgical choisi.

5.7.3. Résultat esthétique

Une greffe épithélio-conjonctive présente parfois, une fois cicatrisée, un aspect boursoufflé, en rustine, du greffon palatin sur la muqueuse alvéolaire ; cet aspect disgracieux est lié au conjonctif palatin ou tubérositaire dont est issu le greffon, qui stimule une kératinisation identique à celle d'une fibromuqueuse palatine, plus intense que celle de la muqueuse alvéolaire. Il est d'autant plus important que le greffon a mal été prélevé et/ou préparé.

De plus, le greffon est souvent volumineux et refoule la ligne mucogingivale plus apicalement, entraînant une discontinuité visible de la ligne mucogingivale.

Cependant, l'évaluation esthétique d'une chirurgie mucogingivale reste assez subjective et corrélée à l'expérience de l'examineur. Certains auteurs ont tenté de développer des outils pour standardiser l'évaluation esthétique des résultats de chirurgie mucogingivale et établir des critères d'évaluation esthétique.

5.7.3.1. Critères d'évaluation

Le Pink Esthetic Score (PES)⁶⁹ est un indice créé spécifiquement pour évaluer l'esthétique des tissus mous des restaurations supra-implantaires (associé au White Esthetic Score qui évalue les critères liés à la restauration prothétique) ; il comprend 7 critères, décrits dans le tableau 3 ci-dessous, donnant un score maximal de 14 points. L'évaluation de la restauration implantaire se fait par comparaison avec les tissus mous idéaux de la dent manquante.

⁶⁸ Pini-Prato et al., « Esthetic evaluation of root coverage outcomes : a case series study ».

⁶⁹ Fürhauser et al., « Evaluation of soft tissue around single-tooth implant crowns : the pink esthetic score ».

Tableau 3 : Critères du PES

Variables	Score 0	Score 1	Score 2
Papille mésiale : Forme par rapport à la dent de référence	Absente	Incomplète	Complète
Papille distale : Forme par rapport à la dent de référence	Absente	Incomplète	Complète
Niveau des tissus mous : Niveau par rapport à la dent de référence	Décalage majeur >2mm	Décalage mineur de 1 à 2mm	Décalage <1mm
Contour des tissus mous : Aspect naturel	Aspect artificiel	Aspect naturel acceptable	Aspect totalement naturel
Procès alvéolaire : Insuffisance de volume alvéolaire	Evidente	Légère	Absente
Couleur des tissus mous : Couleur par rapport à la dent de référence	Différence évidente	Différence modérée	Pas de différence
Texture des tissus mous : Texture par rapport à la dent de référence	Différence évidente	Différence modérée	Pas de différence

Source : Auteur, d'après Fürhauser, « Evaluation of soft tissue around single-tooth implant crowns », 2005
L'étude évalue le PES comme un outil reproductible, peu sensible à une erreur de jugement grâce à la combinaison de ses 7 variables.

Le Root Esthetic Score (RES)⁷⁰ décrit dans le tableau 4 quant à lui, évalue 5 variables, auxquelles un score est attribué : la position de la gencive marginale c'est-à-dire le recouvrement (0, 3 ou 6 pts), le contour gingival (c'est-à-dire l'alignement des collets) (1 pt), l'aspect de surface du greffon (1 pt), le bon alignement de la ligne mucogingivale (1 pt), et finalement l'intégration chromatique du greffon (1 pt) ; le score total maximum est de 10.

Le RES est un outil facile à utiliser et reproductible mais donne beaucoup de poids au recouvrement (presque deux tiers du score final), alors que d'autres critères sont tout aussi importants à prendre en compte dans l'évaluation esthétique globale.

Tableau 4 : Critères du RES

Recouvrement radiculaire	Nul : 0 point	Partiel : 3 points	Complet : 6 points
Contour gingival	1 point		
Aspect de surface du greffon	1 point		
Alignement de la ligne mucogingivale	1 point		
Intégration chromatique du greffon	1 point		

Source : Auteur, d'après Cairo, « Root coverage esthetic score », 2009

⁷⁰ Cairo et al., « Root coverage esthetic score : a system to evaluate the esthetic outcome of the treatment of gingival recession through evaluation of clinical cases ».

5.7.3.2. Évaluation de la greffe épithélio-conjonctive

* Kerner et al en 2009⁷¹ étudient les résultats esthétiques de 281 dents traitées pour des récessions par différents protocoles chirurgicaux. Sur les 281 récessions traitées, 45 le sont par « non-submerged grafts » c'est à dire greffe épithélio-conjonctive (3 pour raisons esthétiques, 13 pour sensibilités radiculaires, 11 pour augmentation de tissu kératinisé et 1 pour autre raison non renseignée).

Les 3 évaluateurs (deux parodontistes et une infirmière) évaluaient 8 critères pour lesquels ils associaient un score de 1 à 5 : l'appréciation esthétique globale, le recouvrement radiculaire, l'uniformité de couleur de la greffe, l'uniformité de texture, l'uniformité de volume, l'absence de cicatrice, la quantité de tissu kératinisé et la continuité et la qualité du feston gingival.

Après analyse de l'influence de chaque critère individuel sur l'appréciation globale, il s'avère que le recouvrement est le critère le moins significatif, tandis que la couleur des tissus mous semble avoir le plus de poids. L'étude conclut également que la greffe épithélio-conjonctive présente le score esthétique le plus bas comparée aux greffes pédiculées, aux greffes enfouies et aux greffes en enveloppe ; il eût été intéressant de connaître lequel ou lesquels des 8 critères diminuaient l'appréciation esthétique des greffes épithélio-conjonctives, mais les scores selon chaque critère ne sont pas détaillés en fonction des protocoles chirurgicaux utilisés.

* Dans l'étude de Pini Prato et al⁷², 195 dents sont traitées chirurgicalement, dont 9 par greffe épithélio-conjonctive ; le RES final moyen sur ces 9 dents est de 4.1, contre un RES moyen de 6.8 toutes techniques confondues. Le RES maximal obtenu pour une greffe épithélio-conjonctive est de 7 dans un cas de recouvrement complet ; il semble difficile d'obtenir mieux car l'aspect de surface, l'intégration chromatique et la position de la ligne mucogingivale impactent négativement le score esthétique d'une greffe épithélio-conjonctive.

La greffe épithélio-conjonctive est la technique qui obtient le moins bon RES dans le traitement de récessions unitaires (en comparaison avec le lambeau déplacé coronairement, avec ou sans conjonctif enfoui).

Un point non négligeable est laissé de côté dans toutes les études citées précédemment, il s'agit de l'appréciation esthétique du résultat de la greffe par le patient. Elle est plus difficilement évaluable car difficilement standardisable mais il semble que la doléance principale finale soit l'impression d'une longueur excessive des dents (en termes plus cliniques, le recouvrement incomplet) ; si le

⁷¹ Kerner et al., « Qualitative cosmetic evaluation after root-coverage procedures ».

⁷² Pini-Prato et al., « Esthetic evaluation of root coverage outcomes : a case series study ».

recouvrement complet est obtenu, d'autres facteurs semblent entrer en considération, notamment l'épaisseur de la gencive et l'intégration chromatique du greffon⁷³.

A la lecture de ces études, il nous est impossible de ne pas souligner que toutes les études portant sur l'évaluation esthétique d'une greffe épithélio-conjonctive, qu'elle soit réalisée du point de vue du clinicien ou du patient, ne portent que sur des greffes épithélio-conjonctives de recouvrement, occultant totalement l'importance du résultat esthétique d'une greffe épithélio-conjonctive de renforcement.

5.7.4. Nombre de sites opératoires, suites post-opératoires, ressenti du patient

De par son second site de prélèvement, souvent situé au niveau du palais postérieur, la greffe épithélio-conjonctive peut présenter un risque hémorragique lié à une rupture du paquet-vasculo-nerveux émergeant au niveau du foramen grand palatin, qui serpente au niveau du site donneur. Un examen poussé du site donneur avec palpation de la zone du foramen est à réaliser pour éviter une rencontre avec l'artère grand palatin lors du prélèvement. Cependant, comme vu en 5.4., l'épaisseur d'un greffon épithélio-conjonctif n'étant jamais supérieure à 2mm, le risque de léser l'artère palatine est largement inférieur par rapport aux prélèvements de tissu conjonctif, plus épais et plus profonds.

Outre l'obstacle de l'artère palatine, il est important d'étudier et d'évaluer le ressenti du patient après l'intervention, à savoir les douleurs ressenties ainsi que son confort post-opératoire.

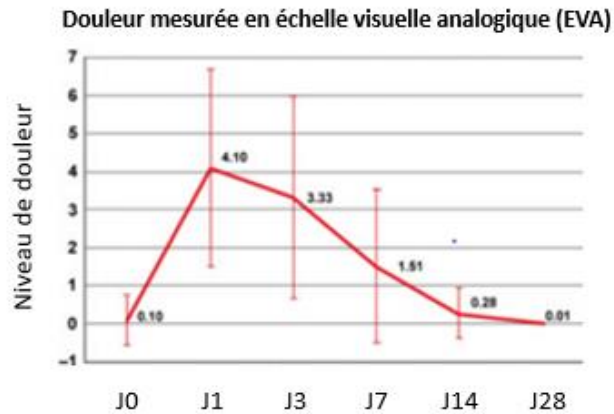
La douleur est un paramètre relativement aisé à évaluer : l'échelle visuelle analogique ou EVA, graduée de 0 à 10, permet de rapporter précisément les douleurs ressenties par le patient.

Suite à un prélèvement palatin, la cicatrisation de seconde intention du site donneur est plus douloureuse et plus longue qu'une cicatrisation de première intention, d'autant plus longue quand la fibromuqueuse est initialement peu épaisse (moins de 2mm d'épaisseur). La douleur est maximale au premier jour post-intervention, et décroît ensuite pendant les 28 jours de la cicatrisation⁷⁴ (figure 20).

⁷³ Zucchelli et al., « Bilaminar techniques for the treatment of recession-type defects : a comparative clinical study ».

⁷⁴ Burkhardt, Hämmerle, et Lang, « Self-reported pain perception of patients after mucosal graft harvesting in the palatal area ».

Figure 20 : Évolution de la douleur en EVA pendant le temps post-opératoire

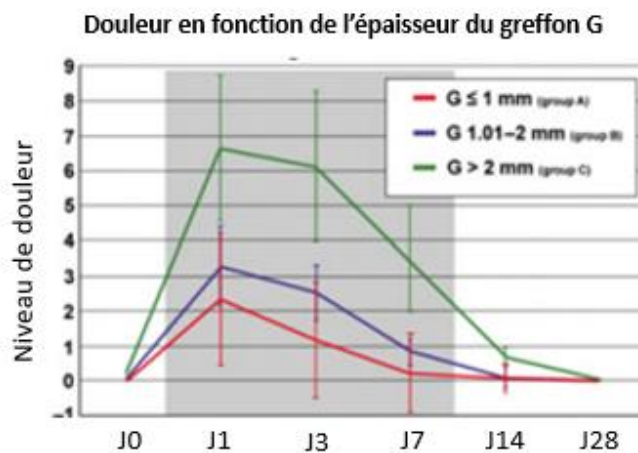


Evolution de la douleur perçue au cours du temps post-opératoire, mesurée par une échelle visuelle analogique (EVA)

Source : Burkhardt, « Self-reported perception of patients after mucosal graft harvesting in the palatal area », 2015

La douleur est directement et positivement corrélée à l'épaisseur du greffon prélevé (figure 21), et négativement corrélée à l'épaisseur initiale de la muqueuse palatine⁷⁵ (figure 22).

Figure 21 : Évolution de la douleur en EVA en fonction de l'épaisseur du greffon et du temps post-opératoire

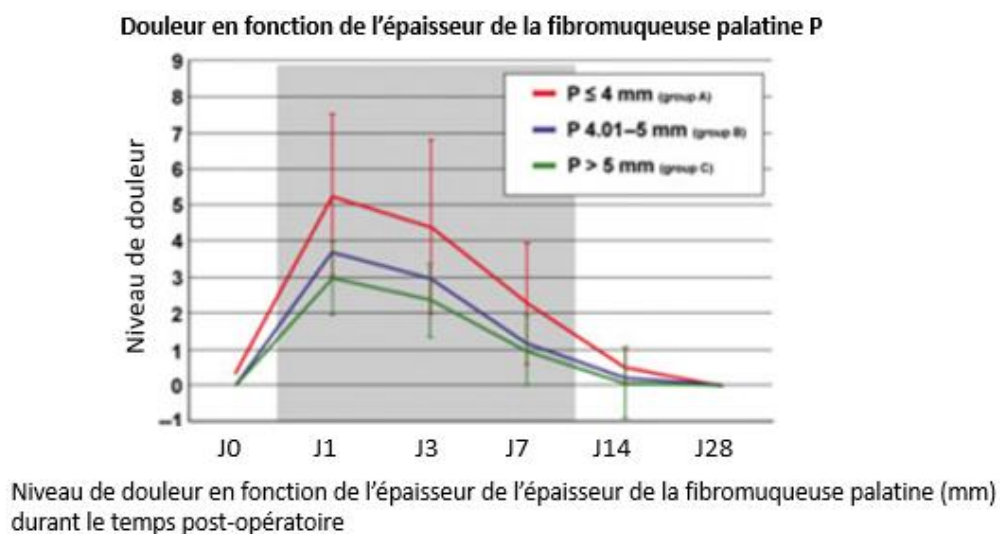


Niveau de douleur en fonction de l'épaisseur du greffon G (mm) durant le temps post-opératoire

Source : Burkhardt, « Self-reported perception of patients after mucosal graft harvesting in the palatal area », 2015

⁷⁵ Burkhardt, Hämmerle, et Lang.

Figure 22 : Évolution de la douleur en EVA en fonction de l'épaisseur initiale de la fibromuqueuse et du temps post-opératoire



Source : Burkhardt, « Self-reported perception of patients after mucosal graft harvesting in the palatal area », 2015

La douleur post-opératoire est également corrélée à la durée de l'intervention. De plus, les patients fumeurs sont trois fois plus susceptibles de ressentir des douleurs plus importantes⁷⁶.

Afin de minimiser les douleurs post-opératoires liées à la présence de ce second site chirurgical cicatrisant en seconde intention, il est possible de mettre en place d'une plaque palatine en résine, d'un pansement chirurgical, ou encore l'utilisation de matériaux hémostatiques (compresse hémostatiques et colles biologiques) afin de recouvrir et protéger le tissu conjonctif laissé à nu.

* Griffin et al⁷⁷ en 2006 comparent la greffe épithélio-conjonctive et la greffe de conjonctif enfoui, et rapportent une probabilité de développer des douleurs et des saignements post-opératoires trois fois plus élevée pour les greffes épithélio-conjonctives que pour les greffes enfouies.

* Thoma et al⁷⁸ comparent eux la greffe épithélio-conjonctive avec le lambeau déplacé apicalement et la matrice collagénique. A 7 jours post-opératoires, sur tous les sites traités par greffe épithélio-conjonctive, 50% des patients rapportent une douleur minime (EVA 1 à 3) (vs 37% pour le LPA et la matrice) ; 12.5% rapportent une absence de douleur (EVA 0) (vs 25% pour le LPA et la matrice) ; 37%

⁷⁶ Griffin et al., « Postoperative complications following gingival augmentation procedures ».

⁷⁷ Griffin et al.

⁷⁸ Thoma et al., « Clinical and histologic evaluation of different approaches to gain keratinized tissue prior to implant placement in fully edentulous patients ».

rappellent une douleur modérée (EVA 4 à 6) (vs 37% pour le LPA et 25% pour la matrice) ; aucun n'a rapporté de douleur sévère (EVA 7 à 10) (vs aucun pour le LPA et 12.5% pour la matrice)

Les auteurs concluent que la greffe épithélio-conjonctive est la technique causant le plus de douleurs post-opératoires, conclusion corroborée par plusieurs autres auteurs^{79 80}.

Remarque :

Tonetti et al⁸¹ lors d'une conférence de consensus en 2014 soulignent à juste titre que la grande majorité des études portant sur les récessions gingivales et le recouvrement radiculaire ne s'intéresse qu'aux variables liées à la mesure des dimensions des tissus mous avant et après traitement (encadrés en vert, voir figure 23 ci-dessous), laissant ainsi de côté toutes les autres variables, peu voire pas étudiées, liées aux indications chirurgicales autres que l'amélioration esthétique du défaut parodontal, telles que l'évolution des sensibilités radiculaires ou encore la diminution de l'incidence des lésions carieuses radiculaires (encadrés en rouge). Il serait intéressant de faire évoluer la façon d'appréhender les thérapeutiques mucogingivales et de voir apparaître ces variables comme variables d'étude, comme le mentionne d'ailleurs le rapport de consensus de l'American Association of Periodontology de 2015⁸².

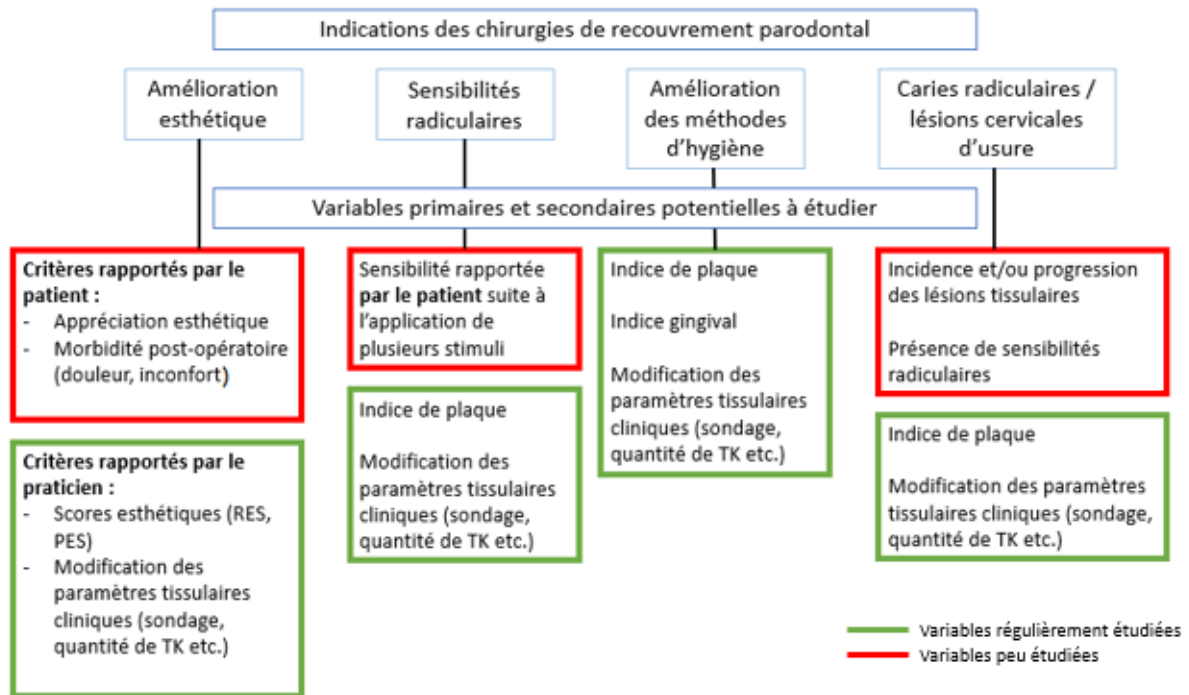
⁷⁹ Kim et Neiva, « Periodontal soft tissue non-root coverage procedures : a systematic review from the AAP regeneration workshop ».

⁸⁰ Tatakis et al., « Periodontal soft tissue root coverage procedures : a consensus report from the AAP regeneration workshop ».

⁸¹ Tonetti et Jepsen, « Clinical efficacy of periodontal plastic surgery procedures : consensus report of group 2 of the 10th european workshop on periodontology ».

⁸² Scheyer et al., « Periodontal soft tissue non-root coverage procedures : a consensus report from the AAP regeneration workshop ».

Figure 23 : Potentielles variables d'étude en fonction de l'indication principale des chirurgies de recouvrement parodontal



Source : Auteur, d'après Tonetti et al, « Clinical efficacy of periodontal plastic surgery procedures », 2014

Conclusion :

La greffe épithélio-conjonctive semble être à ce jour un protocole chirurgical encore d'actualité, largement prédictible et stable en ce qui concerne l'augmentation de tissu kératinisé. Elle pche cependant par les suites post-opératoires difficiles qu'elle peut occasionner via son prélèvement palatin, et par le manque d'intégration esthétique, dans une muqueuse alvéolaire, d'un greffon présentant une kératinisation identique à celle de la fibromuqueuse palatine.

Forts de ces conclusions, nous proposons de tester un nouveau site de prélèvement, le prélèvement vestibulaire au sein de la gencive vestibulaire.

6 : Le prélèvement vestibulaire

6.1. Indications

Les indications du prélèvement vestibulaire sont sensiblement identiques aux indications typiques d'une greffe épithélio-conjonctive de substitution (vues en 5.2.1.).

Certains pré-requis sont cependant indispensables afin d'envisager un prélèvement vestibulaire :

- un morphotype parodontal de type I ou III selon Maynard et Wilson afin que la gencive vestibulaire soit suffisamment épaisse pour être prélevée,
- un site présentant une hauteur de tissu kératinisé importante, d'environ 6 à 7mm (1mm de gencive marginale, et minimum 4-5mm pour la hauteur du futur greffon).

Les contre-indications au prélèvement vestibulaire découlent donc naturellement de ses indications : un morphotype parodontal fin, des fenestrations ou déhiscences, une hauteur insuffisante de tissu kératinisé et un vestibule peu profond contraindront l'opérateur à prélever au palais postérieur ou aux tubérosités.

La gencive vestibulaire restera malgré tout plus fine que la fibromuqueuse palatine, et il n'est pas certain que le prélèvement vestibulaire puisse répondre de manière reproductible à l'indication de recouvrement radiculaire, qui exige des greffons plus épais que pour le renforcement parodontal.

6.2. Technique de prélèvement

Elle est semblable au protocole de prélèvement d'un greffon au palais postérieur :

- Anesthésie locale avec un anesthésique avec vasoconstricteurs (dans l'absence de contre-indication à l'utilisation d'adrénaline),
- Sondage perpendiculaire au niveau du site donneur pour analyser l'épaisseur de tissu disponible. Les cotes d'épaisseur du greffon sont les mêmes qu'au palais (greffon 0.75 à 1mm d'épaisseur pour une greffe épithélio-conjonctive de substitution ; greffon de 1.5mm d'épaisseur pour une greffe épithélio-conjonctive recouvrement, si l'épaisseur de la gencive vestibulaire le permet),
- Incision horizontale à une distance de 1mm de la gencive marginale, d'une longueur de deux demi-papilles supérieure à la longueur nécessaire du greffon,

- Incisions verticales dans la gencive attachée, selon des dimensions respectant les mesures du lit receveur (aide avec le patron), légèrement sur-évaluées afin d'anticiper la contraction du greffon,
- Incision horizontale coronaire à la ligne mucogingivale permettant de délimiter la bande de tissu parakératinisé que sera le greffon,
- Dissection du greffon en épaisseur partielle, lame parallèle à la surface épithéliale en contrôlant l'épaisseur disséquée,
- Après libération du greffon, le réserver dans un récipient stérile contenant du sérum physiologique. Le désépaissir et le dégraisser si nécessaire afin d'obtenir le greffon le plus homogène possible, qui s'intégrera au mieux dans le morphotype parodontal adjacent. Le greffon doit être suturé au site receveur dans les 15 minutes suivant son prélèvement,
- Protection et hémostase du site donneur par compression avec une compresse stérile humide. Sutures du site donneur par des points croisés en treillis, mise en place éventuelle d'un matériau hémostatique (Surgicel, Pangen) et d'un pansement chirurgical (Coe-Pack ou Barricaid) ou d'une plaque palatine en résine préparée au laboratoire.

6.3. Intérêt attendu par rapport au prélèvement palatin

Le prélèvement vestibulaire doit compenser les inconvénients posés par le prélèvement palatin classique de la greffe épithélio-conjonctive.

Ainsi, il devrait :

- donner de meilleurs résultats esthétiques que le greffon palatin ou tubérositaire, car prélevé dans la muqueuse alvéolaire donc histologiquement du même type tissulaire que le site receveur. On attend une absence de cicatrice, une intégration complète en couleur, volume et texture, et un refoulement plus discret de la ligne mucogingivale,
- diminuer la rétraction du greffon, car moins fibreux,
- diminuer les douleurs post-opératoires en supprimant le site de prélèvement palatin à l'origine de la majorité des suites douloureuses,
- s'affranchir du risque hémorragique (certes faible) du fait de l'absence de paquet vasculo-nerveux dans la gencive vestibulaire (à l'exception de la zone du foramen palatin qui ne peut donc pas faire l'objet d'un prélèvement épithélio-conjonctif).

L'objectif de la partie suivante est d'observer le comportement d'un greffon de gencive vestibulaire, dans quelques cas cliniques de greffes épithélio-conjonctives.

7 : Cas cliniques

7.1. Cas clinique n°1

Monsieur S., 32 ans, adressé par son orthodontiste pour une évaluation mucogingivale avant traitement orthodontique en avril 2017.

Monsieur S. présente plusieurs récessions gingivales évolutives qui doivent être traitées avant de débiter de traitement orthodontique, dont une récession gingivale de classe II de Miller sur 33 et une récession gingivale de classe I de Miller sur 34, associées à une hauteur de tissu kératinisé insuffisante. La situation initiale est montrée en figure 24 ci-dessous :

Figure 24 : Situation initiale de Monsieur S.

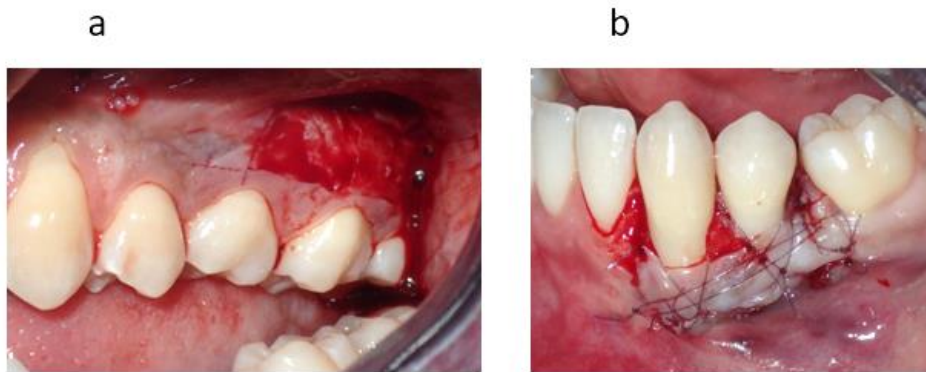


Source : Drs Danan et Bensaid, 2017

Le patient présentant au maxillaire un morphotype parodontal épais et toutes les conditions vues en 6.1. réunies, il est décidé de réaliser une greffe épithélio-conjonctive de renforcement sur 33 et 34, en prélevant la gencive vestibulaire du secteur 2.

Le greffon de gencive parakératinisée est prélevé selon le protocole décrit en 6.2. (figure 25 a), et suturé au site receveur par des points en O de fixation dans les coins du greffon, et immobilisé par des points matelassiers et suspendus (figure 25 b).

Figure 25 : Site donneur prélevé (a) et greffon suturé (b) de Monsieur S.



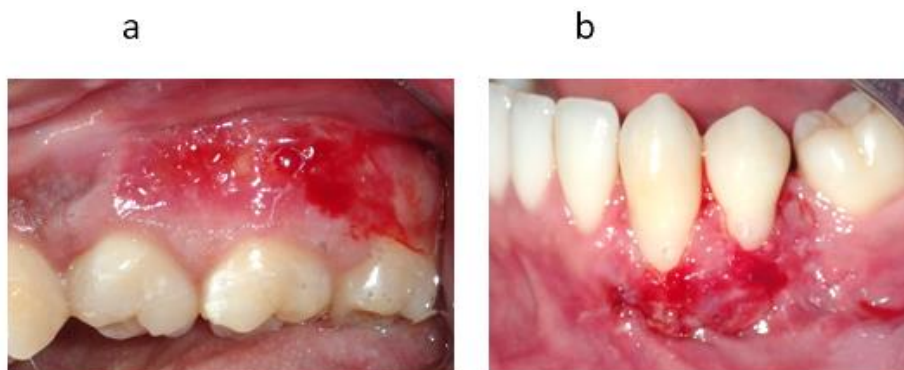
Source : Drs Danan et Bensaid, 2017

Le site donneur et le site receveur sont tous deux protégés par un pansement chirurgical.

Il a pour consigne opératoire de ne brosser que les dents adjacentes pendant les 10 premiers jours et d'appliquer un gel antiseptique à base de chlorhexidine 0.12% 4 à 6 fois par 24 heures sur la zone opérée.

Monsieur S. est reconvoqué à 7 jours pour un premier contrôle de la cicatrisation. Le site donneur est en partie ré-épithélialisé, comme le montre la photographie en figure 26a. Le greffon à 7 jours est quant à lui montré en figure 26b. Concernant les suites post-opératoires, Monsieur S. a rapporté dans la semaine qui a suivi l'intervention des douleurs sur le site de prélèvement évaluées à 2 sur une échelle visuelle analogique de 0 à 10. Le patient avait préalablement subi d'autres greffes épithélio-conjonctives à prélèvements palatins sur d'autres dents, pour lesquelles il évaluait sa douleur au site de prélèvement à 6.

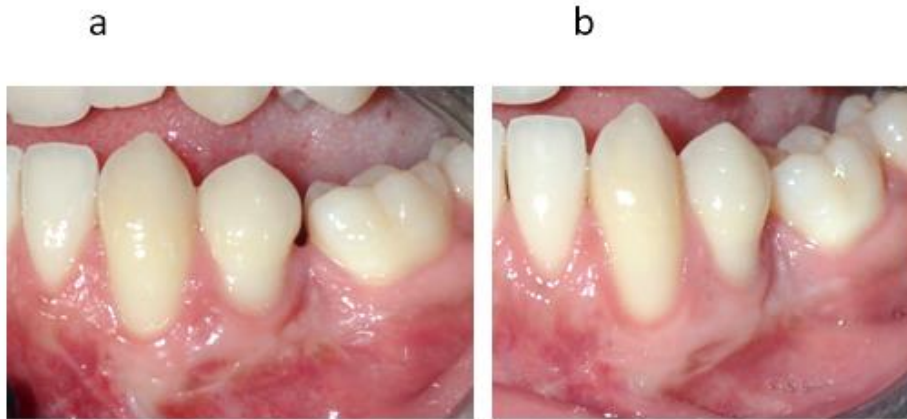
Figure 26 : Site donneur (a) et site receveur (b) à 7 jours de Monsieur S.



Source : Drs Danan et Bensaid, 2017

Monsieur S. est à nouveau convoqué 1 mois, 3 mois puis 5 mois après l'intervention. Le site receveur est montré à 3 et 5 mois respectivement en figure 27a et 27b.

Figure 27 : Site receveur à 3 mois (a) et 5 mois (b) de Monsieur S.



Source : Drs Danan et Bensaid, 2017

Monsieur S. a été reconvoqué en octobre 2018, 1 an et demi après l'intervention. La photographie de 33 et 34 (ci-dessous en figure 28) montre une grande stabilité de la greffe dans le temps : très peu de changements sont observables depuis la photographie à 5 mois (figure 27b). Nous noterons l'absence d'hyperkératinisation du greffon, comme il peut l'être observé sur les greffons d'origine palatine.

Figure 28 : Site receveur à 1 an et demi de Monsieur S.



Source : Drs Danan et Bensaid, 2018

1 an et demi après la greffe, nous observons un gain de tissu kératinisé de 4 à 5mm sur 33 et 34, c'est-à-dire un gain de tissu kératinisé de minimum 400% de la hauteur initiale.

L'intégration du greffon dans la gencive du site receveur se fait pendant plusieurs mois après l'intervention : nous pouvons observer que depuis les photographies de la figure 27, la surface du greffon s'est adoucie, a gagné en homogénéité. Le greffon ne semble pas montrer d'épaississement

excessif comme c'est souvent le cas avec les greffons palatins, ne donnant ainsi pas cet aspect de « rustine ».

Il s'agit ici d'une greffe épithélio-conjonctive de renforcement donc les outils d'évaluation esthétique tels que le Pink Esthetic Score ou le Root Esthetic Score n'y sont pas parfaitement adaptés ; néanmoins, nous pouvons supprimer le critère du recouvrement radiculaire et évaluer un « RES modifié » pour cette greffe épithélio-conjonctive de renforcement à 5 mois (tableau 5).

Tableau 5 : « RES modifié » de la greffe épithélio-conjonctive de Monsieur S. à 1 an et demi

Critères du RES	Score attribué
Contour gingival continu et festonné	1
Aspect de surface du greffon	0
Alignement de la ligne mucogingivale	1
Intégration chromatique du greffon	1

Source : Auteur, 2018

En obtenant un score de 3 sur 4, le prélèvement vestibulaire atteint un score esthétique plus élevé que la plupart des prélèvements palatins.

7.2. Cas clinique n°2

Madame R., 64 ans, suivie en maintenance parodontale régulièrement pour un antécédent de parodontite chronique généralisée, présente des couronnes implanto-portées en 35, 36 et 37, au niveau desquelles le tissu kératinisé est totalement absent (figure 29). Le parodonte péri-implantaire présente une inflammation généralisée, et les méthodes d'hygiène sont douloureuses.

Figure 29 : Situation initiale de Madame R.



Source : Drs Danan et Bensaid, 2017

Elle présente en dehors de cette zone un morphotype parodontal épais, notamment au niveau vestibulaire du secteur 2 (figure 30).

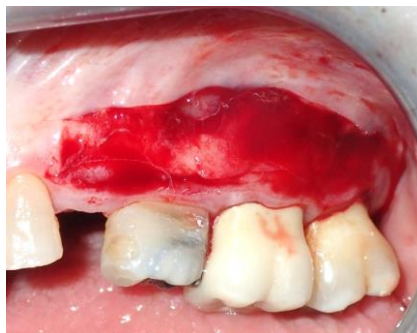
Figure 30 : Site donneur de Madame R.



Source : Drs Danan et Bensaid, 2017

Une greffe épithélio-conjonctive de renforcement est réalisée ; un greffon vestibulaire est prélevé (figure 31) et suturé au site receveur (figure 32a).

Figure 31 : Site donneur de Madame R. après prélèvement du greffon



Source : Drs Danan et Bensaid, 2017

Figure 32 : Greffon suturé au site receveur (a) et cicatrisation à 13 mois (b) de Madame R.

a



b



Source : Drs Danan et Bensaid, 2017

La cicatrisation du site receveur a été évaluée 13 mois après l'intervention (figure 32b).

Le gain de tissu kératinisé est très réduit : à peine 1mm de tissu kératinisé a pu être obtenu sur 37, 35 et 36 ne montrant pas de gain de gencive attachée. En l'absence de tissu kératinisé, le « RES modifié » ne sera pas évalué.

La patiente rapporte une plus grande facilité à brosser au niveau de 37, mais toujours un brossage douloureux au niveau de 35 et 36.

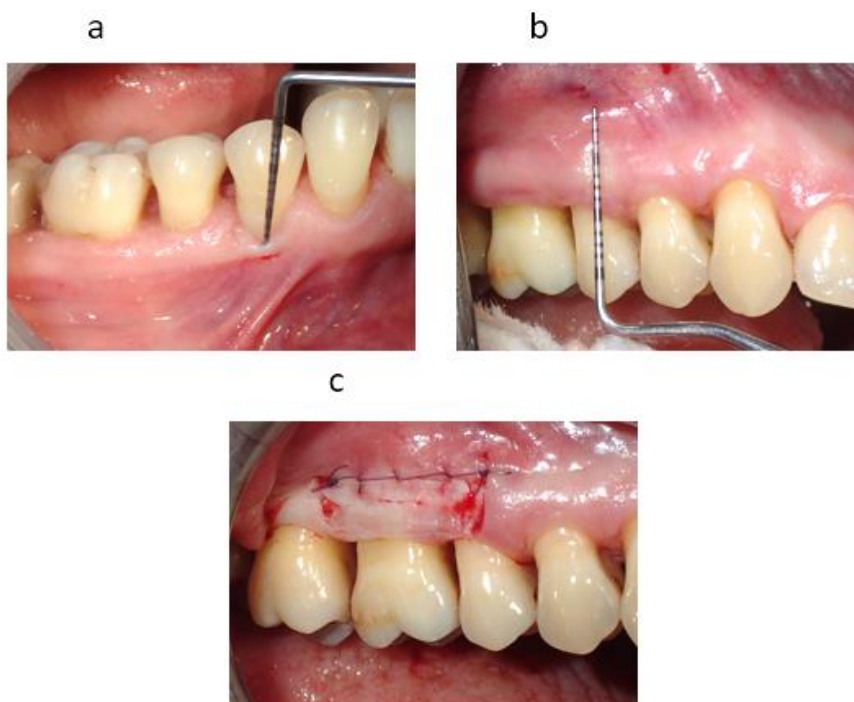
Cet échec de la greffe épithélio-conjonctive pourrait s'expliquer par la présence d'insertions musculaires fortes au fond du vestibule, qui auraient pu tracter coronairement la ligne mucogingivale suite à la greffe et ainsi réduire la hauteur de tissu kératinisé.

7.3. Cas clinique n°3

Madame G., 57 ans, consulte en mars 2018, adressée par son orthodontiste pour un bilan préalable à son traitement orthodontique. Elle présente une insuffisance de tissu kératinisé sur 44 (figure 33a) ; aucune sensibilité radiculaire ni doléance esthétique n'est à signaler.

Une greffe épithélio-conjonctive de renforcement est réalisée ; Madame G. présente un morphotype parodontal épais permettant le prélèvement du greffon dans le vestibule du secteur 1 (figure 33b et c).

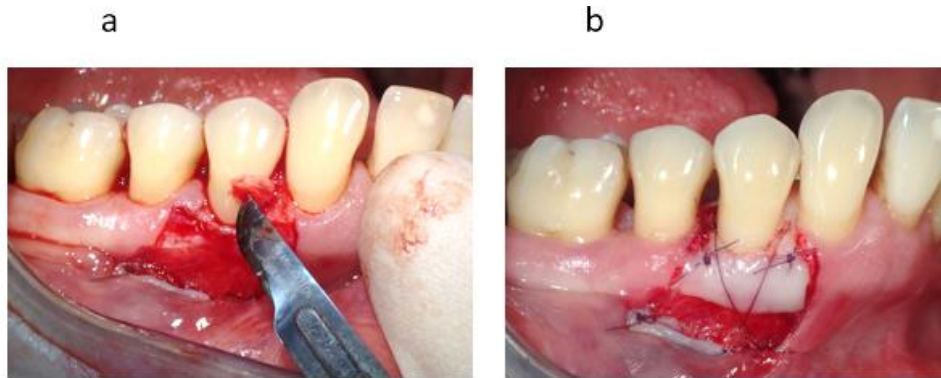
Figure 33 : Site receveur initial (a), site donneur (b) et site donneur après prélèvement du greffon (c) de Madame G.



Source : Drs Danan et Bensaid, 2018

Le greffon est suturé au site receveur préalablement préparé (figure 34a et b).

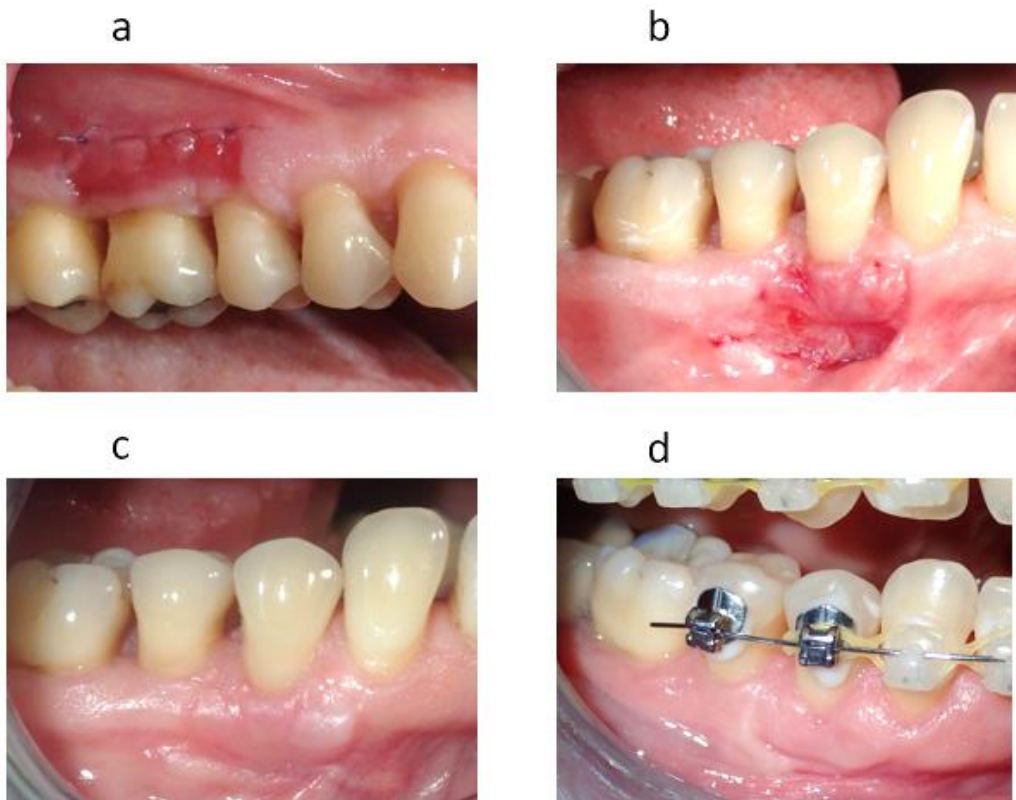
Figure 34 : Désépithélialisation des papilles du site receveur (a) et sutures du greffon (b) de Madame G.



Source : Drs Danan et Bensaid, 2018

Madame G. est revue en contrôle 7 jours, 15 jours et finalement 8 mois après l'intervention (figure 35a, b, c et d).

Figure 35 : Site donneur à 7 jours (a), greffon à 7 jours (b), greffon à 15 jours (c) et greffon à 8 mois (d) de Madame G.



Source : Drs Danan et Bensaid, 2018

Nous observons que la cicatrisation du site donneur est quasiment terminée à 7 jours, ce qui est beaucoup plus court que la durée de cicatrisation moyenne en seconde intention au niveau du palais. A 15 jours, le site receveur est complètement cicatrisé, ce qui constitue également une durée de cicatrisation très réduite.

Le gain de tissu kératinisé chez Madame G. à 8 mois est d'environ 4 mm (1 mm avant intervention, environ 5 mm après 15j de cicatrisation), ce qui représente un gain de tissu kératinisé plus que satisfaisant.

Le « RES modifié » comme celui réalisé pour le cas clinique numéro 1 peut également être réalisé ici (tableau 6) : l'intégration chromatique du greffon est particulièrement satisfaisante. Le bord mésial du greffon, très épais à 15 jours, s'est affiné et s'intègre bien mieux 8 mois plus tard.

Tableau 6 : « RES modifié » de la greffe épithélio-conjonctive de Madame G. à 8 mois

Critères du RES	Score attribué
Contour gingival continu et festonné	1
Aspect de surface du greffon	0
Alignement de la ligne mucogingivale	1
Intégration chromatique du greffon	1

Source : Auteur, 2018

7.4. Cas clinique n°4

Monsieur D., 52 ans, consulte en février 2017 pour des dénudations radiculaires évolutives et des difficultés au brossage.

A l'examen clinique on constate la présence de récession gingivale de classe I de Miller sur 46 et 47, portant des restaurations prothétiques, associées à un manque de tissu kératinisé (figure 36).

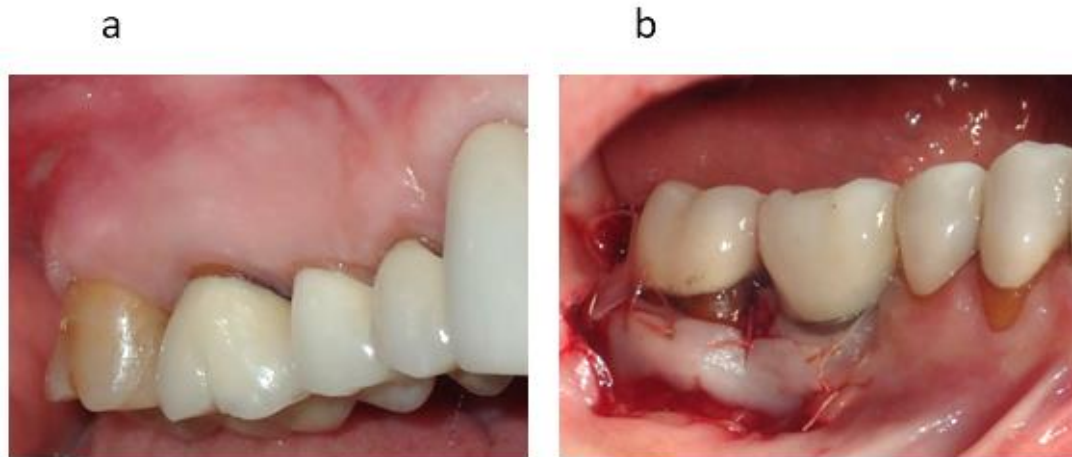
Figure 36 : Situation initiale de Monsieur D.



Source : Drs Danan et Bensaid, 2017

Il présente un morphotype parodontal épais et un vestibule profond au maxillaire (figure 37a), une greffe épithélio-conjonctive de renforcement avec prélèvement d'un greffon dans le vestibule du secteur 1 est donc réalisée. Les sutures du greffon sont montrées en figure 37b.

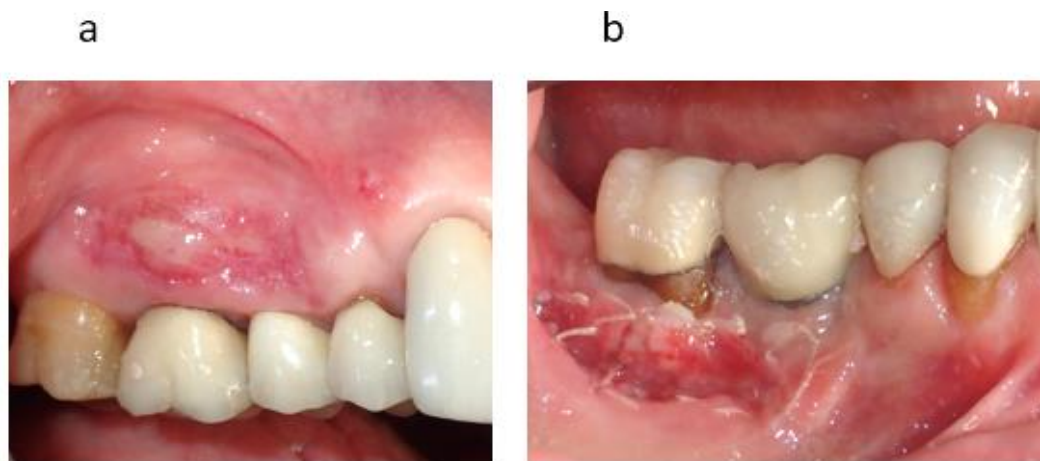
Figure 37 : Site donneur (a) et sutures du greffon (b) de Monsieur D.



Source : Drs Danan et Bensaid, 2017

Le patient est reconvoqué à 4 jours, 10 jours puis 6 mois après l'intervention afin de contrôler la cicatrisation (figures 38a et b à 40).

Figure 38 : Site donneur (a) et greffon à 4 jours (b) de Monsieur D.



Source : Drs Danan et Bensaid, 2017

Figure 39 : Site donneur (a) et greffon à 10 jours (b) de Monsieur D.



Source : Drs Danan et Bensaid, 2017

Figure 40 : Greffon à 6 mois de Monsieur D.



Source : Drs Danan et Bensaid, 2017

Comme pour le cas clinique numéro 4 de Madame G., nous pouvons observer une cicatrisation particulièrement rapide : à 4 jours, le site de prélèvement vestibulaire est presque cicatrisé, la cicatrisation est complète dès 10 jours après l'intervention ; la remarque est identique concernant le site receveur.

A 6 mois, le gain de tissu kératinisé est d'environ 3 à 4 mm ce qui représente à nouveau un gain parfaitement satisfaisant.

Le « RES modifié » de l'intervention de Monsieur D. (tableau 7) donne un score de 1 point, le seul critère étant validé étant l'intégration chromatique du greffon. Le « RES modifié » montre ici les limites de son utilisation sur des greffes épithélio-conjonctives de renforcement : le greffon laisse la récession gingivale découverte, n'attribuant pas de point au critère de la continuité du contour gingival, et

l'approfondissement du vestibule lié à l'objectif de renforcement de cette greffe épithélio-conjonctive attribue un score de 0 au critère de la continuité de la ligne mucogingivale. Cette intervention est un bon exemple du réel besoin qu'il existe de développer de vrais outils d'évaluation esthétique des greffes épithélio-conjonctives de renforcement.

Le réel succès de cette greffe épithélio-conjonctive à prélèvement vestibulaire, outre son gain de tissu kératinisé, réside dans l'amélioration du confort lors du brossage ; le patient ne signale plus aucune douleur ni difficulté.

Tableau 7 : « RES modifié » de la greffe épithélio-conjonctive de Monsieur D. à 6 mois

Critères du RES	Score attribué
Contour gingival continu et festonné	0
Aspect de surface du greffon	0
Alignement de la ligne mucogingivale	0
Intégration chromatique du greffon	1

Source : Auteur, 2018

Conclusion

Le tissu kératinisé est une entité qui a fait l'objet de nombreux débats au cours des dernières années. Une hauteur de minimum 2mm de tissu kératinisé est aujourd'hui fortement recommandée dans les cas de dent porteuse de prothèse aux limites intra-sulculaires, support de crochet d'appareil amovible, devant subir des mouvements orthodontiques à risque ou de prothèses implant-portées. Dans tous les cas précédents et en l'absence de tissu kératinisé en quantité suffisante, une intervention de chirurgie mucogingivale est nécessaire afin de renforcer le parodonte.

La chirurgie mucogingivale peut également être nécessaire dans les cas de récessions gingivales qui doivent être recouvertes pour des raisons esthétiques ou fonctionnelles.

Un des protocoles de chirurgie mucogingivale pouvant être envisagés est la greffe épithélio-conjonctive. De nos jours, elle est toujours d'actualité malgré le développement de nouvelles techniques tout aussi, voire plus performantes, surtout en termes de recouvrement. Sa meilleure indication reste la recherche du gain de tissu kératinisé ou le traitement de récessions gingivales lorsqu'un objectif secondaire est d'augmenter la hauteur de tissu kératinisé apicalement à la récession, par exemple en cas de récession avec vestibule peu profond, lorsque les lambeaux pédiculés ne peuvent pas être envisagés.

La greffe épithélio-conjonctive pose malgré tout des problèmes récurrents, à savoir la nécessité de recourir systématiquement à un deuxième site chirurgical de prélèvement du greffon, le plus souvent palatin, réputé pour provoquer des douleurs, des saignements et un inconfort plus ou moins importants lors des premières étapes de la cicatrisation, ainsi qu'un résultat esthétique souvent décevant de par la nature hyperkératinisée des greffons issus de la fibromuqueuse palatine.

L'introduction du prélèvement vestibulaire prend alors tout son sens : un tissu histologiquement identique au tissu du site receveur et un site donneur cicatrisant en seconde intention mais moins exposé aux facteurs d'agression que le palais. Les quelques cas cliniques présentés dans cette thèse montrent une tendance à des douleurs post-opératoires diminuées et une cicatrisation plus esthétique au sein de la gencive attachée du site receveur. Il semble en revanche complètement contre-indiqué dans l'indication des greffes épithélio-conjonctives de recouvrement de par sa finesse.

De plus amples études sont indispensables à l'étude de l'intérêt de ce type de prélèvement, mais il semble prometteur dans le perfectionnement du protocole de la greffe épithélio-conjonctive de renforcement.

Bibliographie

- Agudio, G., M. Nieri, R. Rotundo, P. Cortellini, et G. Pini Prato. « Free gingival grafts to increase keratinized tissue : a retrospective long-term evaluation (10 to 25 years) of outcomes ». *Journal of periodontology* 79, n° 4 (2008): 587-94. <https://doi.org/10.1902/jop.2008.070414>.
- Benqué, E. P. « Les récessions gingivales ». *Journal de parodontologie* 2, n° 3 (1983): 207-41.
- Bernimoulin, J. P., B. Lüscher, et H. R. Mühlemann. « Coronally repositioned periodontal flap : clinical evaluation after one year ». *Journal of clinical periodontology* 2, n° 1 (1975): 1-13.
- Borghetti, A., et Z. Mekkaoui. « Facteurs de réussite et d'échec de la greffe gingivale épithélioconjonctive ». *Journal de parodontologie et d'implantologie orale* 34, n° 3 (2014): 175-83.
- Bouchard, P., éd. *Parodontologie & dentisterie implantaire. Volume 1, Médecine parodontale*. Paris : Lavoisier Médecine Sciences, 2014.
- , éd. *Parodontologie & dentisterie implantaire. Volume 2, Thérapeutiques chirurgicales*. Paris : Lavoisier Médecine Sciences, 2015.
- Bowers, G. M. « A study of the width of attached gingiva ». *Journal of periodontology* 34, n° 3 (1963): 201-9.
- Burkhardt, R., C. H. F. Hämmerle, et N. P. Lang. « Self-reported pain perception of patients after mucosal graft harvesting in the palatal area ». *Journal of clinical periodontology* 42, n° 3 (2015): 281-87. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12357>.
- Cairo, F., P. Cortellini, M. Tonetti, M. Nieri, J. Mervelt, G. Pagavino, et G. P. Pini-Prato. « Stability of root coverage outcomes at single maxillary gingival recession with loss of interdental attachment : 3-year extension results from a randomized, controlled, clinical trial ». *Journal of clinical periodontology* 42, n° 6 (2015): 575-81. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12412>.
- Cairo, F., M. Nieri, S. Cincinelli, J. Mervelt, et U. Pagliaro. « The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes : an explorative and reliability study ». *Journal of clinical periodontology* 38, n° 7 (2011): 661-66. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2011.01732.x>.
- Cairo, F., R. Rotundo, P. D. Miller, et G. P. Pini Prato. « Root coverage esthetic score : a system to evaluate the esthetic outcome of the treatment of gingival recession through evaluation of clinical cases ». *Journal of periodontology* 80, n° 4 (2009): 705-10. <https://doi.org/10.1902/jop.2009.080565>.
- Camargo, P. M., P. R. Melnick, et E. B. Kenney. « The use of free gingival grafts for aesthetic purposes ». *Periodontology 2000* 27 (2001): 72-96.
- Chambrone, L., F. Sukekava, M. G. Araújo, F. E. Pustiglioni, L. A. Chambrone, et L. A. Lima. « Root-coverage procedures for the treatment of localized recession-type defects : a cochrane systematic review ». *Journal of periodontology* 81, n° 4 (2010): 452-78. <https://doi.org/10.1902/jop.2010.090540>.
- Chung, D. M., T. Oh, J. L. Shotwell, C. E. Misch, et H. Wang. « Significance of keratinized mucosa in maintenance of dental implants with different surfaces ». *Journal of periodontology* 77, n° 8 (2006): 1410-20. <https://doi.org/10.1902/jop.2006.050393>.
- Cortellini, P., et N. F. Bissada. « Mucogingival conditions in the natural dentition : narrative review, case definitions, and diagnostic considerations ». *Journal of Periodontology* 89, n° Suppl. 1 (2018): S204-13. <https://doi.org/10.1002/JPER.16-0671>.
- Dorfman, H. S., J. E. Kennedy, et W. C. Bird. « Longitudinal evaluation of free autogenous gingival grafts ». *Journal of clinical periodontology* 7, n° 4 (1980): 316-24.

- Elkhwaldi, A., C. Rincon Soler, R. Cayarga, T. Suzuki, et Z. Kaufman. « Various techniques to increase keratinized tissue for implant supported overdentures : retrospective case series ». *International journal of dentistry*, 2015, 104903. <https://doi.org/10.1155/2015/104903>.
- Fürhauser, R., D. Florescu, T. Benesch, R. Haas, G. Mailath, et G. Watzek. « Evaluation of soft tissue around single-tooth implant crowns : the pink esthetic score ». *Clinical oral implants research* 16, n° 6 (2005): 639-44. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0501.2005.01193.x>.
- Gargiulo, A. W. « Dimensions and relations of the dentogingival junction in humans ». *Journal of periodontology* 32, n° 3 (1961): 261-67.
- Griffin, T. J., W. S. Cheung, A. I. Zavras, et P. D. Damoulis. « Postoperative complications following gingival augmentation procedures ». *Journal of periodontology* 77, n° 12 (2006): 2070-79. <https://doi.org/10.1902/jop.2006.050296>.
- Haffajee, A. D., et S. S. Socransky. « Relationship of cigarette smoking to the subgingival microbiota ». *Journal of clinical periodontology* 28, n° 5 (2001): 377-88.
- Holbrook, T., et C. Ochsenein. « Complete coverage of the denuded root surface with a one-stage gingival graft ». *The international journal of periodontics & restorative dentistry* 3, n° 3 (1983): 8-27.
- Karring, T., N. P. Lang, et H. Löe. « The role of gingival connective tissue in determining epithelial differentiation ». *Journal of periodontal research* 10, n° 1 (1975): 1-11.
- Kerner, S., A. Sarfati, S. Katsahian, V. Jaumet, C. Micheau, F. Mora, V. Monnet-Corti, et P. Bouchard. « Qualitative cosmetic evaluation after root-coverage procedures ». *Journal of periodontology* 80, n° 1 (2009): 41-47. <https://doi.org/10.1902/jop.2009.080413>.
- Kim, B., Y. Kim, P. Yun, Y. Yi, H. Lee, S. Kim, et J. Son. « Evaluation of peri-implant tissue response according to the presence of keratinized mucosa ». *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics* 107, n° 3 (2009): 24-28. <https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2008.12.010>.
- Kim, D. M., et R. Neiva. « Periodontal soft tissue non-root coverage procedures : a systematic review from the AAP regeneration workshop ». *Journal of periodontology* 86, n° 2-s (2015): S56-72. <https://doi.org/10.1902/jop.2015.130684>.
- Lang, N. P., et H. Löe. « The relationship between the width of keratinized gingiva and gingival health ». *Journal of periodontology* 43, n° 10 (1972): 623-27. <https://doi.org/10.1902/jop.1972.43.10.623>.
- Lin, G., H. Chan, et H. Wang. « The significance of keratinized mucosa on implant health : a systematic review ». *Journal of periodontology* 84, n° 12 (2013): 1755-67. <https://doi.org/10.1902/jop.2013.120688>.
- Löe, H. « The gingival index, the plaque index and the retention index systems ». *Journal of periodontology* 38, n° 6 (1967): 610-16. <https://doi.org/10.1902/jop.1967.38.6.610>.
- Matter, J. « Creeping attachment of free gingival grafts. A five-year follow-up study ». *Journal of periodontology* 51, n° 12 (1980): 681-85. <https://doi.org/10.1902/jop.1980.51.12.681>.
- Maynard, J. G., et R. D. Wilson. « Diagnosis and management of mucogingival problems in children ». *Dental clinics of north america* 24, n° 4 (1980): 683-703.
- Miller, P. D. « A classification of marginal tissue recession ». *The international journal of periodontics & restorative dentistry* 5, n° 2 (1985): 8-13.
- . « Root coverage with the free gingival graft : factors associated with incomplete coverage ». *Journal of periodontology* 58, n° 10 (1987): 674-81. <https://doi.org/10.1902/jop.1987.58.10.674>.
- Nabers, J. M. « Free gingival grafts ». *Periodontics* 4, n° 5 (1965): 243-45.
- Oh, S.-L., R. M. Masri, D. A. Williams, C. Ji, et E. Romberg. « Free gingival grafts for implants exhibiting lack of keratinized mucosa : a prospective controlled randomized clinical study ». *Journal of clinical periodontology* 44, n° 2 (2017): 195-203. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12660>.
- Pini-Prato, G. « Mucogingival deformities ». *Annals of periodontology* 4, n° 1 (1999): 98-101. <https://doi.org/10.1902/annals.1999.4.1.98>.

- . « The Miller classification of gingival recession : limits and drawbacks ». *Journal of clinical periodontology* 38, n° 3 (2011): 243-45. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2010.01655.x>.
- Pini-Prato, G., F. Cairo, M. Nieri, R. Rotundo, et D. Franceschi. « Esthetic evaluation of root coverage outcomes : a case series study ». *The international journal of periodontics & restorative dentistry* 31, n° 6 (2011): 603-10.
- Pini-Prato, G., D. Franceschi, F. Cairo, M. Nieri, et R. Rotundo. « Classification of dental surface defects in areas of gingival recession ». *Journal of periodontology* 81, n° 6 (2010): 885-90. <https://doi.org/10.1902/jop.2010.090631>.
- Rios, F. S., R. S. A. Costa, M. S. Moura, J. J. Jardim, M. Maltz, et A. N. Haas. « Estimates and multivariable risk assessment of gingival recession in the population of adults from Porto Alegre, Brazil ». *Journal of clinical periodontology* 41, n° 11 (2014): 1098-1107. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12303>.
- Romanos, G., E. Grizas, et G. Nentwig. « Association of keratinized mucosa and periimplant soft tissue stability around implants with platform switching ». *Implant dentistry* 24, n° 4 (2015): 422-26. <https://doi.org/10.1097/ID.0000000000000274>.
- Sanz, M., et M. Simion. « Surgical techniques on periodontal plastic surgery and soft tissue regeneration : consensus report of Group 3 of the 10th European workshop on periodontology ». *Journal of clinical periodontology* 41, n° Suppl. 15 (2014): S92-97. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12215>.
- Scheyer, E. T., M. Sanz, D. Dibart, H. Greenwell, V. John, D. M. Kim, L. Langer, R. Neiva, et G. Rasperini. « Periodontal soft tissue non-root coverage procedures : a consensus report from the AAP regeneration workshop ». *Journal of periodontology* 86, n° 2-s (2015): S73-76. <https://doi.org/10.1902/jop.2015.140377>.
- Sculean, A., R. Gruber, et D. D. Bosshardt. « Soft tissue wound healing around teeth and dental implants ». *Journal of clinical periodontology* 41, n° Suppl. 15 (2014): S6-22. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12206>.
- Serino, G., J. L. Wennström, J. Lindhe, et L. Eneroth. « The prevalence and distribution of gingival recession in subjects with a high standard of oral hygiene ». *Journal of clinical periodontology* 21, n° 1 (1994): 57-63.
- Silva, C. O., E. Del Peloso Ribeiro, A. W. Sallum, et D. N. Tatakis. « Free gingival grafts : graft shrinkage and donor-site healing in smokers and non-smokers ». *Journal of periodontology* 81, n° 5 (2010): 692-701. <https://doi.org/10.1902/jop.2010.090381>.
- Stanko, P., et L. Izakovicova Holla. « Bidirectional association between diabetes mellitus and inflammatory periodontal disease : a review ». *Biomedical papers of the medical faculty of the university Palacký* 158, n° 1 (2014): 35-38. <https://doi.org/10.5507/bp.2014.005>.
- Stetler, K. J., et N. F. Bissada. « Significance of the width of keratinized gingiva on the periodontal status of teeth with submarginal restorations ». *Journal of periodontology* 58, n° 10 (1987): 696-700. <https://doi.org/10.1902/jop.1987.58.10.696>.
- Tatakis, D. N., L. Chambrone, E. P. Allen, B. Langer, M. K. McGuire, C. R. Richardson, I. Zabalegui, et H. H. Zadeh. « Periodontal soft tissue root coverage procedures : a consensus report from the AAP regeneration workshop ». *Journal of periodontology* 86, n° 2S (2015): S52-55. <https://doi.org/10.1902/jop.2015.140376>.
- Thoma, D. S., A. Alshihri, A. Fontollet, C. H. F. Hämmerle, R. E. Jung, et G. I. Benic. « Clinical and histologic evaluation of different approaches to gain keratinized tissue prior to implant placement in fully edentulous patients ». *Clinical oral investigations* 22, n° 5 (2018): 2111-19. <https://doi.org/10.1007/s00784-017-2319-4>.
- Thoma, D. S., B. Buranawat, C. H. F. Hämmerle, U. Held, et R. E. Jung. « Efficacy of soft tissue augmentation around dental implants and in partially edentulous areas : a systematic review ». *Journal of clinical periodontology* 41 (2014): S77-91. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12220>.

- Tonetti, M. S., et S. Jepsen. « Clinical efficacy of periodontal plastic surgery procedures : consensus report of group 2 of the 10th european workshop on periodontology ». *Journal of clinical periodontology* 41, n° S15 (2014): S36-43. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12219>.
- Trey, E. de, et J. P. Bernimoulin. « Influence of free gingival grafts on the health of the marginal gingiva ». *Journal of clinical periodontology* 7, n° 5 (1980): 381-93.
- Wennström, J. L. « Lack of association between width of attached gingiva and development of soft tissue recession : a 5-year longitudinal study ». *Journal of clinical periodontology* 14, n° 3 (1987): 181-84.
- Wennström, J. L., et J. Derks. « Is there a need for keratinized mucosa around implants to maintain health and tissue stability ? ». *Clinical oral implants research* 23, n° Suppl. 6 (2012): 136-46. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0501.2012.02540.x>.
- Zucchelli, G. *Chirurgie esthétique mucogingivale*. Paris : Quintessence International, 2014.
- Zucchelli, G., C. Amore, N. M. Sforza, L. Montebugnoli, et M. De Sanctis. « Bilaminar techniques for the treatment of recession-type defects : a comparative clinical study ». *Journal of clinical periodontology* 30, n° 10 (2003): 862-70.
- Zucchelli, G., et I. Mounssif. « Periodontal plastic surgery ». *Periodontology 2000* 68, n° 1 (2015): 333-68. <https://doi.org/10.1111/prd.12059>.
- Zucchelli, G., T. Testori, et M. De Sanctis. « Clinical and anatomical factors limiting treatment outcomes of gingival recession : a new method to predetermine the line of root coverage ». *Journal of periodontology* 77, n° 4 (2006): 714-21. <https://doi.org/10.1902/jop.2006.050038>.
- Zuhr, O., D. Bäumer, et M. Hürzeler. « The addition of soft tissue replacement grafts in plastic periodontal and implant surgery : critical elements in design and execution ». *Journal of clinical periodontology* 41, n° Suppl. 15 (2014): S123-142. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12185>.

Table des figures

Figure 1 : Anatomie et vue clinique de la gencive.....	6
Figure 2 : Comparaison entre la muqueuse péri-implantaire et la gencive.....	8
Figure 3 : L'espace biologique péri-implantaire.....	9
Figure 4 : Morphotypes I (A et B) et IV (a et b) de Maynard et Wilson.....	10
Figure 5 : Répartition des cas.....	12
Figure 6 : Mécanisme de la récession gingivale d'origine bactérienne.....	18
Figure 7 : Mécanisme de la récession gingivale d'origine traumatique.....	18
Figure 8 : Photographies de fentes de Stillman.....	19
Figure 9 : Classes de Miller : vues cliniques et radiographiques.....	21
Figure 10 : Photographie d'une classe A- (a) et B- (b) de Pini Prato.....	22
Figure 11 : Classes de Cairo.....	23
Figure 12 : Récession gingivale de classe III de Miller de Madame O.....	24
Figure 13 : Photographie du lit receveur de Madame O. préparé et de la berge labiale suturée.....	35
Figure 14 : Photographie d'un site donneur palatin (a) et d'un greffon palatin (b).....	36
Figure 15 : Pansements chirurgicaux.....	37
Figure 16 : Photographie du greffon suturé au site receveur de Madame O.....	37
Figure 17 : Photographie à 10 jours post-opératoires de la greffe épithélio-conjonctive de Madame O.	39
Figure 18 : Photographie à 15 jours (a) et 1 mois et demi post-opératoires (b) d'une greffe épithélio- conjonctive de renforcement.....	39
Figure 19 : Photographie à 3 mois (a), 6 mois (b) et 10 mois post-opératoires (c) de la greffe épithélio- conjonctive de Madame O.....	40
Figure 20 : Évolution de la douleur en EVA pendant le temps post-opératoire.....	49
Figure 21 : Évolution de la douleur en EVA en fonction de l'épaisseur du greffon et du temps post- opératoire.....	49
Figure 22 : Évolution de la douleur en EVA en fonction de l'épaisseur initiale de la fibromuqueuse et du temps post-opératoire.....	50
Figure 23 : Potentielles variables d'étude en fonction de l'indication principale des chirurgies de recouvrement parodontal.....	52
Figure 24 : Situation initiale de Monsieur S.....	55
Figure 25 : Site donneur prélevé (a) et greffon suturé (b) de Monsieur S.....	56

Figure 26 : Site donneur (a) et site receveur (b) à 7 jours de Monsieur S.	56
Figure 27 : Site receveur à 3 mois (a) et 5 mois (b) de Monsieur S.....	57
Figure 28 : Site receveur à 1 an et demi de Monsieur S.....	57
Figure 29 : Situation initiale de Madame R.	58
Figure 30 : Site donneur de Madame R.....	59
Figure 31 : Site donneur de Madame R. après prélèvement du greffon	59
Figure 32 : Greffon suturé au site receveur (a) et cicatrisation à 13 mois (b) de Madame R.	59
Figure 33 : Site receveur initial (a), site donneur (b) et site donneur après prélèvement du greffon (c) de Madame G.	60
Figure 34 : Désépithélialisation des papilles du site receveur (a) et sutures du greffon (b) de Madame G.	61
Figure 35 : Site donneur à 7 jours (a), greffon à 7 jours (b), greffon à 15 jours (c) et greffon à 8 mois de Madame G.	61
Figure 36 : Situation initiale de Monsieur D.....	62
Figure 37 : Site donneur (a) et sutures du greffon (b) de Monsieur D.....	63
Figure 38 : Site donneur (a) et greffon à 4 jours (b) de Monsieur D.	63
Figure 39 : Site donneur (a) et greffon à 10 jours (b) de Monsieur D.	64
Figure 40 : Greffon à 6 mois de Monsieur D.	64

Table des tableaux

Tableau 1 : Taux de recouvrement de différents protocoles chirurgicaux	44
Tableau 2 : Pronostic de recouvrement de différents protocoles chirurgicaux.....	44
Tableau 3 : Critères du PES.....	46
Tableau 4 : Critères du RES.....	46
Tableau 5 : « RES modifié » de la greffe épithélio-conjonctive de Monsieur S. à 1 an et demi.....	58
Tableau 6 : « RES modifié » de la greffe épithélio-conjonctive de Madame G. à 8 mois	62
Tableau 7 : « RES modifié » de la greffe épithélio-conjonctive de Monsieur D. à 6 mois	65
Tableau 8 : Etudes étudiant l'influence de la hauteur de tissu kératinisé (TK) sur dents sur la santé . 74 parodontale	74
Tableau 9 : Etudes étudiant l'influence de la hauteur de tissu kératinisé (TK) sur sites implantaire sur la santé parodontale	75

Annexes

Tableau 8 : Etudes étudiant l'influence de la hauteur de tissu kératinisé (TK) sur dents sur la santé parodontale

Auteurs, année	Groupe contrôle	Groupe test	Conclusions de l'étude
De Trey Bernimoulin, 1980 ⁸³	Sites avec TK<2mm non greffé	Sites avec TK≥2mm après GEC	Absence de différence significative sur les différents paramètres mesurés de l'inflammation (exsudat de fluide gingival, profondeur de sondage, sulcus bleeding index)
Dorfman Kennedy, 1980 ⁸⁴	Sites avec TK<2mm	Sites avec TK≥2mm après GEC	Inflammation plus élevée dans le groupe contrôle dès 12 mois de suivi Absence de perte d'attache dans les deux groupes (attache parodontale maintenue)
Stetler, 1987 ⁸⁵	Sites avec TK<2mm, absence de restau périph	Sites avec TK≥2mm, absence de restau périph	Absence de différence significative sur les différents paramètres de l'inflammation
	Sites avec TK<2mm, restau avec limites sous gingivales	Sites avec TK≥2mm, restau avec limites sous gingivales	Inflammation significativement plus élevée dans le groupe contrôle

Source : Auteur, 2018

⁸³ Trey et Bernimoulin, « Influence of free gingival grafts on the health of the marginal gingiva ».

⁸⁴ Dorfman, Kennedy, et Bird, « Longitudinal evaluation of free autogenous gingival grafts ».

⁸⁵ Stetler et Bissada, « Significance of the width of keratinized gingiva on the periodontal status of teeth with submarginal restorations ».

Tableau 9 : Etudes étudiant l'influence de la hauteur de tissu kératinisé (TK) sur sites implantaires sur la santé parodontale

Auteur, année	Groupe contrôle	Groupe test	Conclusions de l'étude
Chung, 2006 ⁸⁶	Sites avec TK<2mm	Sites avec TK≥2mm	Indice de plaque et inflammation significativement plus élevés dans le groupe contrôle Absence de différence significative concernant l'alvéolyse péri-implantaire
Kim, 2009 ⁸⁷	Sites avec TK<2mm	Sites avec TK≥2mm	Pas de différence significative observée entre les deux groupes concernant l'inflammation, l'indice de plaque ou la profondeur de sondage ; profondeur moyenne de récession gingivale et alvéolyse interproximale significativement plus importantes dans le groupe contrôle
Wennström, 2012 ⁸⁸ Revue systématique	Sites avec TK<2mm	Sites avec TK≥2mm	17 études humaines incluses : absence de différence significative concernant l'indice de plaque, le saignement au sondage, profondeur de récession, alvéolyse interproximale, <u>chez des patients avec un bon contrôle de plaque. Lien significatif retrouvé entre tissu kératinisé <2mm et ces facteurs chez les patients aux méthodes d'hygiène moins efficaces.</u>
Lin, 2013 ⁸⁹ Revue systématique	Sites avec TK<2mm	Sites avec TK≥2mm	Conclusion sur 11 études incluses : indice de plaque, inflammation, profondeur de récession et perte d'attache plus importants dans le groupe contrôle
Romanos, 2015 ⁹⁰	Sites avec TK<2mm Maintenance régulière	Sites avec TK≥2mm Maintenance régulière	Pas de différence significative concernant l'indice de plaque mais indice de saignement significativement plus élevé dans le groupe contrôle
	Sites avec TK<2mm Maintenance irrégulière	Sites avec TK≥2mm Maintenance irrégulière	Indice de plaque et inflammation plus importants dans le groupe contrôle

⁸⁶ Chung et al., « Significance of keratinized mucosa in maintenance of dental implants with different surfaces ».

⁸⁷ Kim et al., « Evaluation of peri-implant tissue response according to the presence of keratinized mucosa ».

⁸⁸ Wennström et Derks, « Is there a need for keratinized mucosa around implants to maintain health and tissue stability ? »

⁸⁹ Lin, Chan, et Wang, « The significance of keratinized mucosa on implant health : a systematic review ».

⁹⁰ Romanos, Grizas, et Nentwig, « Association of keratinized mucosa and periimplant soft tissue stability around implants with platform switching ».

Oh, 2017 ⁹¹	Sites avec TK<2mm, T0	Sites avec TK<2mm, T18 mois sans GEC	Aucune différence significative sur les paramètres étudiés à l'exception de l'alvéolyse interproximale importante (0.38mm en mésial, 0.25mm en distal)
	Sites avec TK<2mm, T0	Sites avec TK<2mm, T18 mois après GEC	Hauteur de tissu kératinisé augmentée, profondeur de récession diminuée (5 implants sur 6 montrent un recouvrement des spires exposées), index gingival (<i>défini en 2.2</i>) et saignement au sondage diminués, alvéolyse interproximale quasi nulle (0mm en mésial, 0.06mm en distal)

Source : Auteur, 2018

⁹¹ Oh et al., « Free gingival grafts for implants exhibiting lack of keratinized mucosa : a prospective controlled randomized clinical study ».

Vu, le Directeur de thèse

Vu, le Doyen de la Faculté de Chirurgie dentaire
de l'Université Paris Descartes

Docteur Xavier BENSARD

Professeur Louis MAMAN

Vu, le Président de l'Université Paris Descartes

Professeur Frédéric DARDEL

Pour le Président et par délégation,

Le Doyen Louis MAMAN

Le prélèvement vestibulaire : un nouveau site donneur de la greffe épithélio-conjonctive ?

Résumé :

Le rôle du tissu kératinisé dans le maintien de la santé parodontale a fait l'objet de nombreux débats et discussions au cours des 50 dernières années ; de nos jours, il est qu'en l'absence d'inflammation parodontale, il n'est pas nécessaire d'avoir du tissu kératinisé pour maintenir la santé parodontale, sauf dans certains cas particuliers. De nombreux protocoles chirurgicaux d'augmentation de tissu kératinisé sont utilisés aujourd'hui, dont la greffe épithélioconjonctive, technique de référence d'augmentation de tissu kératinisé en l'absence de ce dernier autour du site receveur. Elle peut de plus être également utilisée dans le but de recouvrir certaines situations de récessions gingivales. Cependant, la greffe épithélioconjonctive reste critiquée pour ses résultats parfois peu esthétiques et ses suites post-opératoires douloureuses. Nous proposons aujourd'hui de modifier le protocole classique et de prélever un tissu histologiquement identique au site receveur, introduisant ainsi le prélèvement du greffon au niveau de la gencive attachée vestibulaire.

Discipline :

Parodontologie

Mots clés fMesh et Rameau :

Transplantation de tissu -- Dissertations universitaires ; Gencive -- anatomie et histologie -- Dissertations universitaires ; Gencives -- Greffe -- Thèses et écrits académiques ; Récession gingivale -
- Chirurgie -- Thèses et écrits académiques

Université Paris Descartes
Faculté de Chirurgie dentaire
1, rue Maurice Arnoux
92120 Montrouge