

UNIVERSITE TOULOUSE III - PAUL SABATIER

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année : 2017

Thèse N° 2017-TOU3-3006

THESE

Pour le

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement

Par

SANCHO Céline

Le Vendredi 13 Janvier 2017

LES SUBSTITUTS ALLODERMIQUES DANS LE RECOUVREMENT DES RECESSIONS GINGIVALES

Directeur de thèse : Docteur LAURENCIN-DALICIEUX Sara

JURY

Président	Professeur DIEMER Franck
Assesseur	Docteur LAURENCIN-DALICIEUX Sara
Assesseur	Docteur VERGNES Jean-Noël
Assesseur	Docteur RIMBERT Matthieu



UNIVERSITE TOULOUSE III - PAUL SABATIER

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année : 2017

Thèse N° 2017-TOU3-3006

THESE

Pour le

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement

Par

SANCHO Céline

Le Vendredi 13 Janvier 2017

LES SUBSTITUTS ALLODERMIQUES DANS LE RECOUVREMENT DES RECESSIONS GINGIVALES

Directeur de thèse : Docteur LAURENCIN-DALICIEUX Sara

JURY

Président	Professeur DIEMER Franck
Assesseur	Docteur LAURENCIN-DALICIEUX Sara
Assesseur	Docteur VERGNES Jean-Noël
Assesseur	Docteur RIMBERT Matthieu



➔ **DIRECTION**

DOYEN

Mr Philippe POMAR

ASSESEUR DU DOYEN

Mme Sabine JONOT

CHARGÉS DE MISSION

Mr Karim NASR

Mme Emmanuelle NOIRRIT-ESCLASSAN

PRÉSIDENTE DU COMITÉ SCIENTIFIQUE

Mme Anne-Marie GRIMAUD

RESPONSABLE ADMINISTRATIF

Mme Marie-Christine MORICE

➔ **HONORARIAT**

DOYENS HONORAIRES

Mr Jean LAGARRIGUE †

Mr Jean-Philippe LODTER

Mr Gérard PALOUDIER

Mr Michel SIXOU

Mr Henri SOULET

➔ **ÉMÉRITAT**

Mr Damien DURAN

Mme Geneviève GRÉGOIRE

Mr Gérard PALOUDIER

➔ **PERSONNEL ENSEIGNANT**

56.01 PÉDODONTIE

Chef de la sous-section :

Professeurs d'Université :

Maîtres de Conférences :

Assistants :

Mme BAILLEUL-FORESTIER

Mme BAILLEUL-FORESTIER, Mr VAYSSE

Mme NOIRRIT-ESCLASSAN, Mme VALERA

Mme DARIES, Mr MARTY

56.02 ORTHOPÉDIE DENTO-FACIALE

Chef de la sous-section :

Maîtres de Conférences :

Assistants :

Assistant Associé :

Mr BARON

Mr BARON, Mme LODTER, Mme MARCHAL-SIXOU, Mr ROTENBERG,

Mme GABAY-FARUCH, Mme YAN-VERGNES

Mr BOYADZHIEV

56.03 PRÉVENTION, ÉPIDÉMIOLOGIE, ÉCONOMIE DE LA SANTÉ, ODONTOLOGIE LÉGALE

Chef de la sous-section :

Professeurs d'Université :

Maîtres de Conférences :

Assistant:

Adjoints d'Enseignement :

Mr HAMEL

Mme NABET, Mr SIXOU

Mr HAMEL, Mr VERGNES

Mlle BARON,

Mr DURAND, Mr PARAYRE, Mr ROSENSWEIG

57.01 PARODONTOLOGIE

Chef de la sous-section : **Mr BARTHET**

Maîtres de Conférences : Mr BARTHET, Mme DALICIEUX-LAURENCIN

Assistants: Mr RIMBERT, Mr ANDUZE-ACHER

Adjoints d'Enseignement : Mr CALVO, Mr LAFFORGUE, Mr SANCIER, Mr BARRE

57.02 CHIRURGIE BUCCALE, PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE, ANESTHÉSIOLOGIE ET RÉANIMATION

Chef de la sous-section : **Mr COURTOIS**

Maîtres de Conférences : Mr CAMPAN, Mr COURTOIS, Mme COUSTY

Assistants : Mme CROS,

Adjoints d'Enseignement : Mr FAUXPOINT, Mr L'HOMME, Mme LABADIE

57.03 SCIENCES BIOLOGIQUES (BIOCHIMIE, IMMUNOLOGIE, HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE, GÉNÉTIQUE, ANATOMIE PATHOLOGIQUE, BACTÉRIOLOGIE, PHARMACOLOGIE

Chef de la sous-section : **Mr POULET**

Professeur d'Université : Mr KEMOUN

Maîtres de Conférences : Mme GRIMOUD, Mr POULET, Mr BLASCO-BAQUE

Assistants : Mr BARRAGUÉ, Mme DUBOSC, Mr LEMAITRE,

Assistant Associé Mme FURIGA-CHUSSEAU

Adjoints d'Enseignement : Mr SIGNAT,

58.01 ODONTOLOGIE CONSERVATRICE, ENDODONTIE

Chef de la sous-section : **Mr DIEMER**

Professeur d'Université : Mr DIEMER

Maîtres de Conférences : Mr GUIGNES, Mme GURGEL-GEORGELIN, Mme MARET-COMTESSE

Assistants : Mr BONIN, Mr BUORO, Mme DUEYMES, Mme. RAPP, Mr. MOURLAN, Mme PECQUEUR

Adjoints d'Enseignement : Mr BALGUERIE, Mr ELBEZE, Mr MALLET

58.02 PROTHÈSES (PROTHÈSE CONJOINTE, PROTHÈSE ADJOINTE PARTIELLE, PROTHÈSE COMPLÈTE, PROTHÈSE MAXILLO-FACIALE)

Chef de la sous-section : **Mr CHAMPION**

Professeurs d'Université : Mr ARMAND, Mr POMAR

Maîtres de Conférences : Mr BLANDIN, Mr CHAMPION, Mr ESCLASSAN, Mme VIGARIOS, Mr. DESTRUHAUT

Assistants: Mr. CHABRERON, Mr. EMONET-DENAND , Mr. KNAFO, Mme. SELVA, Mme. ROSCA

Adjoints d'Enseignement : Mr. BOGHANIM, Mr. FLORENTIN, Mr. FOLCH, Mr. GHRENASSIA, Mme. LACOSTE-FERRE, Mr. POGÉANT, Mr. RAYNALDY, Mr. GINESTE

58.03 SCIENCES ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES, OCCLUSODONTIQUES, BIOMATÉRIAUX, BIOPHYSIQUE, RADIOLOGIE

Chef de la sous-section : **Mme JONJOT**

Maîtres de Conférences : Mme JONJOT, Mr NASR

Assistants: Mr. CANCEILL, Mme. GARNIER, Mr. OSTROWSKI

Adjoints d'Enseignement : Mr AHMED, Mme BAYLE-DELANNÉE, Mme MAGNE, Mr VERGÉ

*L'université Paul Sabatier déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidats.
(Délibération en date du 12 Mai 1891).*

Mise à jour au 22 novembre 2016

A ma famille,

A mes amis,

A Enzo,

A notre président du jury de thèse,

Monsieur le Professeur Franck Diemer,

Professeur des Universités, Praticien Hospitalier d'Odontologie

Responsable de la sous-section d'Odontologie Conservatrice, Endodontie

Docteur en Chirurgie Dentaire,

D.E.A. de Pédagogie (Education, Formation et Insertion) Toulouse Le Mirail,

Docteur de l'Université Paul Sabatier,

Responsable du Diplôme Inter Universitaire d'Endodontie à Toulouse,

Habilitation à diriger des recherches (H.D.R.),

Vice - Président de la Société Française d'Endodontie

Lauréat de l'Université Paul Sabatier

Nous vous remercions de nous avoir fait l'honneur d'accepter de présider le jury de notre thèse.

Nous vous remercions de l'écoute et de la sympathie dont vous avez fait preuve à notre égard durant nos études.

Nous nous souviendrons de la qualité de l'enseignement théorique et clinique que vous nous avez prodiguée.

Nous vous prions de trouver ici le témoignage de notre gratitude et de notre profond respect.

A notre Directeur de Thèse,

Madame le Docteur LAURENCIN-DALICIEUX Sara,

Maître de Conférences des Universités,
Praticien Hospitalier d'Odontologie,
Docteur en Chirurgie Dentaire,
Docteur de l'Université Paul Sabatier,
Diplôme Universitaire de Parodontologie

Nous vous remercions pour l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de diriger cette thèse.

Ce travail est l'occasion de vous remercier pour la disponibilité, le soutien et la pédagogie que vous nous avez apportés tout au long de nos études.

La qualité et la rigueur de votre travail resteront un modèle pour nous et nous guideront tout au long de notre exercice professionnel.

Pour votre aide à chaque étape de la réalisation de ce travail, pour votre gentillesse, la qualité de votre écoute et de vos enseignements durant toutes ces années d'études, veuillez trouver ici l'expression de notre profonde reconnaissance et de notre plus grand respect.

A notre Jury,

Monsieur le Docteur VERGNES Jean-Noël,

Maître de Conférences des Universités,

Praticien Hospitalier d'Odontologie,

Docteur en Epidémiologie,

Docteur en Chirurgie Dentaire,

Professeur associé, Oral Health and Society Division, Université McGill –Montréal, Québec –
Canada,

Maîtrise de Sciences Biologiques et Médicales,

Master2 Recherche – Epidémiologie clinique,

Diplôme d'Université de Recherche Clinique Odontologique,

Lauréat de l'Université Paul Sabatier

*Nous sommes très reconnaissants de votre présence à notre jury de thèse.
Nous vous remercions de votre disponibilité et de vos qualités humaines et
cliniques .*

Soyez assuré de notre considération et de notre plus profond respect.

A notre Jury,

Monsieur le Docteur RIMBERT Matthieu,

Assistant Hospitalo-Universitaire d'Odontologie,

Docteur en Chirurgie Dentaire,

C.E.S. Biologie de la bouche : mention Histo-embryologie

C.E.S Parodontologie

D.U. Parodontologie

*Vous nous faites l'immense plaisir de siéger au sein de notre jury.
Nous vous prions de trouver ici l'expression de notre sincère reconnaissance
pour la qualité de votre enseignement et votre soutien clinique.*

TABLE DES MATIERES

Introduction	13
Première partie : Les récessions gingivales	15
1 Définition.....	17
2 Etiologies.....	17
2.1 Facteurs prédisposants.....	18
2.1.1 Déhiscence osseuse, table fine osseuse, fenestration osseuse	18
2.1.2 Faible hauteur de tissu kératinisé, faible épaisseur de tissu kératinisé, absence de tissu kératinisé (5)	18
2.1.3 Malposition dentaire.....	19
2.1.4 Traction des freins et de brides, vestibule peu profond.....	19
2.2 Facteurs déclenchants.....	21
2.2.1 Brossage traumatique.....	21
2.2.2 Lésions cervicales non carieuses.....	21
2.2.3 Prothèse fixée mal adaptée, violation de l'espace biologique (12)(13)(14)	22
2.2.4 Traumatisme occlusal	23
2.2.5 Tabac.....	23
2.2.6 Inflammation.....	24
3 Classifications.....	25
3.1 Miller	26
3.2 Cairo	28
4 Techniques chirurgicales : Avantages et Inconvénients.....	30
4.1 Lambeau déplacé latéralement (LDL) (25)(26)(27)(28)	31
4.2 Lambeau déplacé coronairement (LDC) (26)(27)(29)	33
4.3 Greffe épithélio-conjonctive (GEC)(26)(27) (30)(31)	35
4.4 Synthèse : Avantages et Inconvénients des techniques de chirurgie muco-gingivale	37
Deuxième partie : Les substituts allodermiques.....	37
1 Matrice dermique acellulaire, MDA.....	39
1.1 Définition	39

1.2	Produits disponibles sur le marché	40
1.2.1	D'origine humaine.....	40
1.2.1.1	AlloDerm®.....	40
1.2.1.1.1	<i>Procédé de fabrication (34)</i>	42
1.2.2	D'origine animale	43
1.2.2.1	Mucoderm®	43
1.2.2.2	Mucograft®	44
1.2.3	Autre origine	45
1.2.3.1	CelTx : Living Cellular Construct.....	45
1.3	Avantages et Inconvénients	47
1.3.1	Avantages :	47
1.3.2	Inconvénients :	53
2	Autre matrice dermique acellulaire.....	60
2.1	Strattice®	60
Troisième partie : Applications cliniques		61
1	Procédés opératoires : cas clinique.....	63
1.1	Mode d'emploi (61).....	63
1.1.1	Protocoles du fabricant	65
1.1.1.1	Utilisation de la greffe tunnelisée (62)(63)(22)	65
1.1.1.1.1	<i>Alloderm® associée à une greffe tunnelisée</i>	67
1.1.1.1.2	<i>Mucoderm® associée à une greffe tunnelisée</i>	68
1.1.1.1.3	<i>Mucograft® associée à une greffe tunnelisée</i>	69
1.1.1.2	Utilisation d'un lambeau positionné coronairement (65)(66)(67).....	69
1.1.1.2.1	AlloDerm® associé à un lambeau déplacé coronairement.....	70
1.1.1.2.2	Mucograft® associé à un lambeau déplacé coronairement.....	71
1.1.2	Conseils post-opératoires.....	71
1.2	Limites	72
1.2.1	Limites financières	72
1.2.2	Limites sanitaires	72
1.2.3	Limites éthiques.....	72
1.2.4	Législation	73
2	Synthèse.....	74

Conclusion	75
Table des illustrations	77
Bibliographie	82

Introduction

Du fait de la demande esthétique de plus en plus importante, l'exposition des surfaces radiculaires constitue pour les patients un motif de consultation récurrent. Le traitement des récessions gingivales est devenue une thérapeutique majeure de notre activité.

Au fil des années la chirurgie muco-gingivale a su répondre à ce motif, ses principaux objectifs sont la prédictibilité du recouvrement, un rendu esthétique satisfaisant, des suites opératoires minimales et une cicatrisation de qualité.

Cependant les résultats esthétiques peuvent différer en terme de couleur et de forme.

Depuis une quarantaine d'années, de nombreuses techniques de recouvrement radiculaire ont été proposées, elles sont en constante évolution.

En 1956 Grupe et Warren proposent le lambeau positionné latéralement, puis quelques années plus tard, en 1958, Patur et Glickman proposent à leur tour le lambeau positionné coronairement.

Ces derniers sont ensuite utilisés dans des techniques combinées de recouvrement. Tout d'abord Langer et Langer en 1985, développe la technique princeps : il s'agit d'une greffe conjonctive enfouie associée à un lambeau positionné coronairement. La même année, la technique de l'enveloppe de Raetzke apporte une amélioration esthétique et biologique dans la prise en charge des récessions unitaires. Puis Allen, en 1994, décrit une technique dite « du tunnel », il s'agit d'une adaptation de la technique de l'enveloppe au traitement de récessions multiples.

Ces deux techniques apportent un gain de temps et un rendu esthétique satisfaisant ainsi qu'un meilleur apport vasculaire et une meilleure survie du greffon.

Toutefois, ces différentes techniques utilisées dans le recouvrement radiculaire présentent un certain nombre d'inconvénients. D'une part, il existe une morbidité résultant du prélèvement palatin, une quantité limitée du site donneur, des suites opératoires douloureuses, la présence de deux sites chirurgicaux.

C'est ainsi pour palier à ces inconvénients, que sont apparues dans les années 90, les matrices dermiques acellulaires.

Il existe un certain nombre de matrices dermiques acellulaires ; la matrice dermique acellulaire qui est une allogreffe (AlloDerm®) ainsi que la matrice bicouche collagénique (Mucograft®) qui est une xéno greffe d'origine porcine, sont à ce jour les plus étudiées. L'essor des publications au sujet des substituts allodermiques ces dernières années témoigne du fort intérêt pour ce type de technique.

Dans un premier temps, un bref rappel sera fait sur l'étiologie des récessions gingivales, les différentes classifications et les avantages et inconvénients des techniques de chirurgie plastique parodontale. Puis dans une seconde partie, nous nous intéresserons aux matrices dermiques acellulaires en développant les différents produits disponibles sur le marché ainsi que leurs avantages et inconvénients issus de la littérature en réalisant également une comparaison avec les techniques chirurgicales classiques. Dans un dernier temps, nous développerons les différentes applications cliniques.

PREMIERE PARTIE :
LES RECESSIONS GINGIVALES

I LES RECESSIONS GINGIVALES

1 Définition

Les récessions gingivales sont un motif récurrent de consultation. Elles peuvent être des séquelles de la maladie parodontale ou résulter de particularités anatomiques ou de traumatismes du complexe muco-gingival.

En 1977 GUINARD et CAFFESSE ont défini la récession gingivale comme étant « la dénudation partielle de la surface radiculaire due à la migration apicale de la gencive, de l'os et du desmodonte » (1).

En 1992, Le Glossary of periodontal terms (American Academy of Periodontology) définit la récession gingivale comme « le déplacement de la gencive marginale apicalement à la jonction amélo-cémentaire » (2).

Ainsi le ciment radiculaire se retrouve exposé dans la cavité buccale. Il existe des récessions gingivales uniques ou multiples, localisées ou généralisées.

2 Etiologies

L'étiologie des récessions gingivales est plurifactorielle ; il existe des facteurs prédisposants qui augmentent le risque d'apparition de cette pathologie et qui potentialisent les facteurs déclenchants.

2.1 Facteurs prédisposants

2.1.1 Déhiscence osseuse, table fine osseuse, fenestration osseuse

D'après Bernimoulin en 1974, la récession osseuse est une condition préalable à la récession gingivale. Il existe une corrélation positive entre la mesure de la récession et celle de la déhiscence osseuse (3).

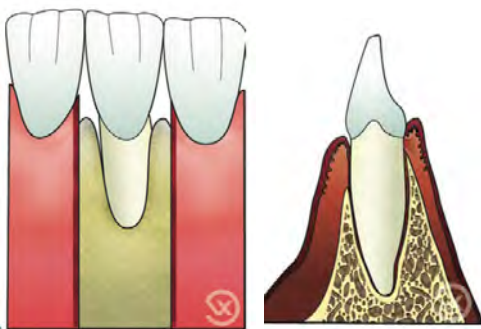


Figure 1: Déhiscence osseuse(4)

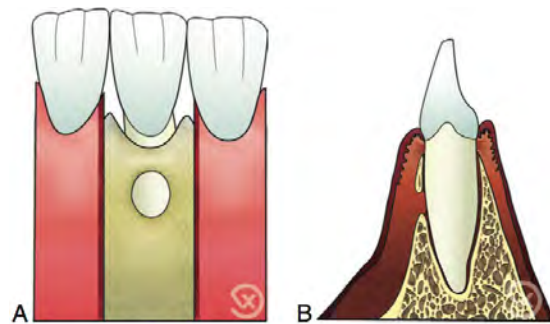


Figure 2: Fenestration osseuse(4)

2.1.2 Faible hauteur de tissu kératinisé, faible épaisseur de tissu kératinisé, absence de tissu kératinisé (5)

La hauteur de gencive attachée est en général plus importante au maxillaire qu'à la mandibule et varie en fonction des individus et chez le même individu, en fonction de la zone dentaire (6).

La présence de perte d'attache vestibulaire est en relation avec l'anatomie du procès alvéolaire vestibulaire (tissu osseux fin et gencive fine et étroite)

En 1972, Lang et Loë démontrent dans une étude que « toutes les surfaces avec moins de deux millimètres de gencive kératinisée présentent une inflammation cliniquement observable ». Ils définissent alors que dans les zones de moins de 1 mm de gencive attachée, l'inflammation gingivale persiste malgré une hygiène correcte (7).

À contrario, Wennström et Lindhe démontrent qu'une bande de gencive attachée de 1 mm suffit à assurer la pérennité de l'anneau gingival dans la majorité des cas.

Il est admis, par la majorité des cliniciens, que les zones avec moins de 2mm de gencive attachée ont tout de même un risque plus élevé de récession tissulaire marginale (RTM).

2.1.3 Malposition dentaire

La version, la rotation et l'égression influencent l'existence de récessions. Il se produit alors une répartition inégale de l'os et de la gencive autour de la dent : c'est à l'endroit où la quantité de tissu est faible qu'existe un risque accru d'apparition de RTM (3).

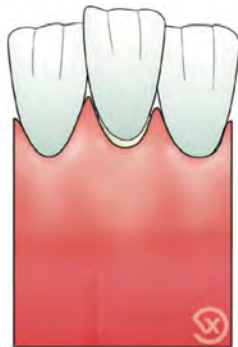


Figure 3: Malposition dentaire(4)

2.1.4 Traction des freins et de brides, vestibule peu profond

Une traction iatrogène peut être mise en évidence par un blanchiment de la muqueuse. Une insertion du frein dans la zone de gencive libre entraîne un défaut des manœuvres d'hygiène causant ainsi une inflammation due à l'accumulation de plaque dentaire ; la conséquence ultime est la récession gingivale.

Dans l'étude de Rodier en 1990, il est ainsi montré que ces insertions hautes sont présentes dans 87,5% des récessions tissulaires marginales (5). C'est donc un facteur de risque majeur à prendre en compte, il faudra alors évaluer la nécessité de recourir à une technique résectrice comme les frénectomies et gingivectomies.

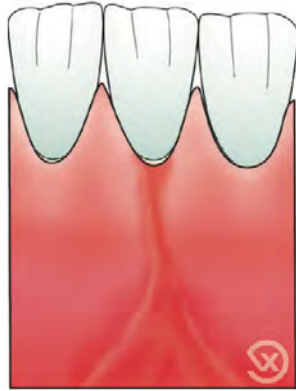


Figure 4 :Traction du frein(4)



Figure 5 : Récessions provoquées par la traction du frein (cas clinique du Dr Laurencin)

2.2 Facteurs déclenchants

2.2.1 Brossage traumatique

Un brossage traumatique peut être la conséquence d'une mauvaise technique de brossage pouvant associer une pression excessive et une brosse à dent dure ainsi qu'un brossage dans le sens horizontal. Un brossage électrique est conseillé, avec une tête de brosse à dent souple, car il apparaît moins traumatogène (8)(9). La fréquence des brossages, la durée du brossage ainsi que la durée d'utilisation de la brosse à dent sont des facteurs à prendre en compte et jouent un rôle dans l'apparition de récessions gingivales (10).

2.2.2 Lésions cervicales non carieuses

Elles sont nommées lésions cervicales d'usure ou mylolyse. Il existe un lien entre récession et mylolyse.

Les lésions cervicales non carieuses sont: (11)

- **L'abrasion** : usure par le matériel et la méthode d'hygiène (dentifrice et brosse)
- La « **démastification** » : usure par des habitudes alimentaires nocives, des faces occlusales et plus rarement des régions cervicales.
- **L'attrition** : abrasion due à des contacts dento-dentaires fonctionnels et non fonctionnels.
- **L'abfraction** : lésion en V ou en forme de coin ; ce sont des forces de tension dues à des surcharges occlusales lors des mouvements dentaires excentrés ou latéraux.
- La **résorption** : processus biologique de dégradation et d'assimilation des tissus dentaires par l'activité cémentoclastique, dentinoclastique ou améloclastique d'un tissu fibrovasculaire dérivé du ligament parodontal.

- **L'érosion** : perte de structure dentaire d'origine chimique, principalement acide. L'origine peut alors être intrinsèque (acide gastrique), extrinsèque (boissons acides) ou idiopathique.

L'usage de brosses dures, de dentifrices abrasifs, ainsi qu'un mouvement de brossage horizontal et le bruxisme sont largement impliqués.

2.2.3 Prothèse fixée mal adaptée, violation de l'espace biologique (12)(13)(14)

Une prothèse fixée en sur-contour ou sous-contour avec un joint dento-prothétique juxta gingival ou intrasulculaire provoque nécessairement une rétention de plaque dentaire. Cette rétention de plaque peut être un processus inflammatoire qui à terme, sur un parodonte fin, provoquera une récession gingivale.

Sur un parodonte fin, la violation de l'espace biologique entrainera volontiers une récession, car il va se produire une migration apicale du système d'attache qui retrouvera une hauteur physiologique.

La technique d'empreinte (cordonnés, double cordonnés..), l'utilisation non maîtrisée du bistouri électrique et du laser, une mauvaise adaptation des couronnes provisoires peut également provoquer une récession.

Par conséquent il faudra analyser, avant tout traitement prothétique, l'épaisseur du parodonte et évaluer la nécessité d'un aménagement par chirurgie plastique parodontale.



Figure 6 : Inflammation gingivale provoquée par une réhabilitation prothétique non adaptée (Cas clinique du Dr Laurencin)

2.2.4 Traumatisme occlusal

Ce facteur est très controversé. Selon les études de Gorman (15), Bernimoulin et Curilovic (16), le traumatisme occlusal n'est pas un facteur étiologique. A contrario, l'étude de Solnit et Stambaugh (17) ainsi que celle de Rodier démontrent un lien entre traumatisme occlusal et récessions gingivales.

On ne peut conclure qu'une occlusion traumatogène seule soit source de RTM.

2.2.5 Tabac

Il a été démontré que le tabac était un facteur de risque important dans la maladie parodontale.

D'après le travail de GUNSOLLEY et al. en 1998, en l'absence de parodontite, les fumeurs présentaient deux fois plus de perte d'attache que les non-fumeurs et les récessions étaient significativement plus grandes chez eux (18).

Dans le cadre des récessions gingivales, l'action du tabac peut être expliquée par :

- une altération de la réponse immunitaire (comme pour la perte d'attache)
- une réduction de la vascularisation
- une action mécanique du brossage excessif du patient fumeur, qui cherche à lutter contre les colorations d'origine tabagique.

Statistiquement, les fumeurs par rapport aux non fumeurs ont 3 à 6 fois plus de risques de présenter des RTM, des pertes osseuses importantes, des lésions inter radiculaires prononcées, des mobilités et des pertes dentaires précoces.

2.2.6 Inflammation

L'étude de Løe et al. en 1992, a confirmé que la maladie parodontale destructrice favorisait la récession tissulaire (19).

Il s'agit d'un facteur bactérien; le biofilm dentaire se dépose au niveau de la surface dentaire et du sulcus et entraîne cette inflammation. Ceci va entraîner une douleur et un saignement, par conséquent le patient va diminuer le brossage. Il va ensuite se créer un cercle vicieux par auto entretien du processus.



Figure 7 : Récessions gingivales au niveau des incisives mandibulaire provoquées par un mauvais contrôle de plaque (Cas Clinique du Dr Laurencin)

3 Classifications

Au fil du temps, de nombreux auteurs ont présenté différentes classifications des récessions gingivales.

Sullivan et Atkins en 1968, ont été les premiers à proposer une classification des récessions gingivales en les classant en quatre types différents : (20)

- Classe I : récessions profondes (> 3 mm) et larges (> 3 mm)
- Classe II : récessions peu profondes (<3 mm) et larges (>3 mm)
- Classe III : récessions profondes (> 3 mm) et étroites (< 3 mm)
- Classe IV : récessions peu profondes (<3 mm) et étroites (< 3 mm)

En 1983, Benque et al. suggèrent une classification en fonction de la forme de la récession et de leur pronostic :

- En U : récession souvent large et profonde, à mauvais pronostic
- En V, courte et longue, à pronostic favorable
- En I : récession étroite, à bon pronostic

Quelques années plus tard, en 1987, Smith propose sa classification en différenciant les sites vestibulaires et linguaux.

De nos jours, deux classifications sont couramment utilisées.

La classification de Miller reste la plus utilisée dans toutes les études et les articles scientifiques, celle de Cairo commence à apparaître dans les revues scientifiques les plus récentes.

3.1 Miller

Dans sa classification (1985), Miller distingue quatre classes : (21)

- **Classe I** : la récession n'atteint pas la ligne de jonction muco-gingivale. Il n'y a pas de perte tissulaire interdentaire. Un recouvrement total (100%) est possible.



Figure 8 : Classe I : récession étroite sur 22 et large sur 23 (22)



Figure 9 : Classe I de Miller (23)

- **Classe II** : la récession atteint ou dépasse la ligne muco-gingivale. Il n'y a pas de perte tissulaire interdentaire. Un recouvrement total est possible.



Figure 10 : Classe II de Miller (22)(23)



- **Classe III** : la récession atteint ou dépasse la ligne muco-gingivale. Il y a perte d'os interdentaire et le tissu gingival proximal est apical à la jonction amélo-cémentaire, tout en restant coronaire à la base de la récession. Le recouvrement à 100% n'est plus envisageable, un recouvrement partiel peut être espéré.



Figure 11 : Classe III de Miller : la récession est associée à une perte tissulaire proximale (22)(23)

- **Classe IV** : la récession atteint ou dépasse la ligne muco-gingivale. Les tissus proximaux se situent au niveau de la base de la récession et celle-ci intéresse plus d'une face de la dent. Le recouvrement est alors possible.

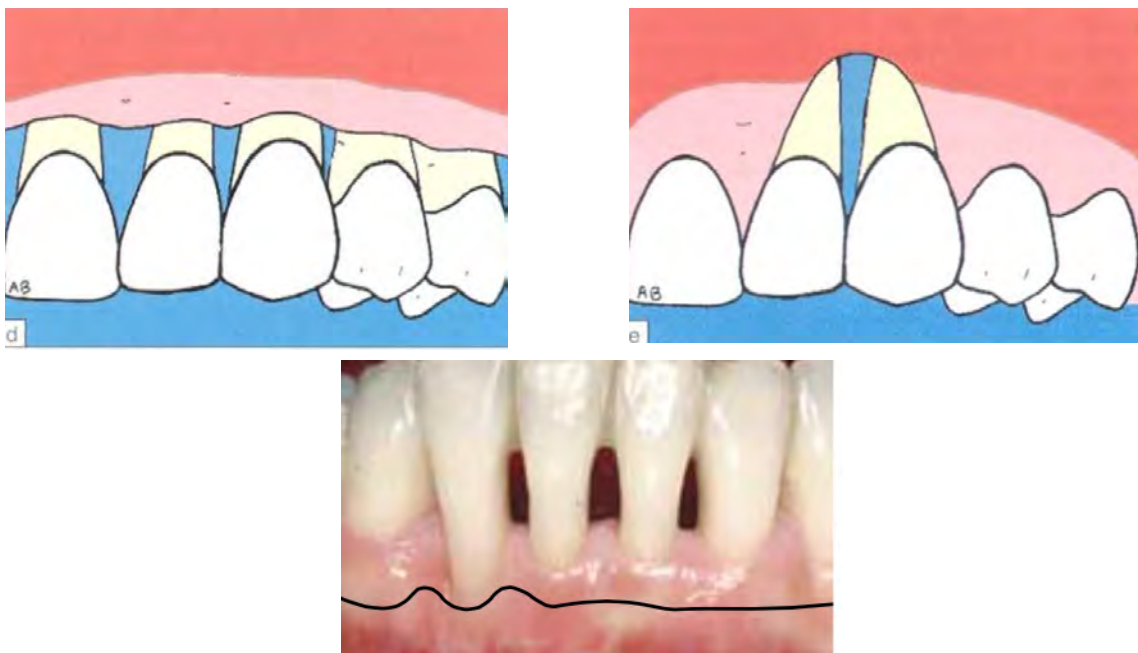


Figure 12 : Classe IV de Miller : les tissus proximaux se situent au niveau de la base de la récession, où celle-ci intéresse plus d'une face de la dent (22)(23)

3.2 Cairo

Cette classification est basée sur l'évaluation du niveau de l'attache clinique buccal et interproximal (24).

- **Récession type 1 (RT1):** Récession gingivale sans perte d'attache interproximale. La jonction émail-cément n'est cliniquement pas détectable aussi bien en mésial ou distal de la dent.

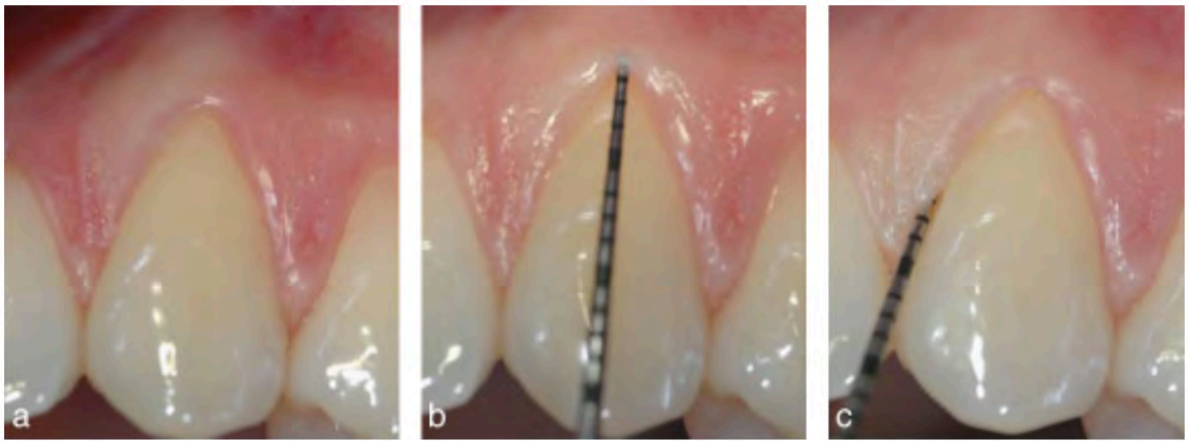


Figure 13: a) récession gingivale vestibulaire au niveau de la canine maxillaire gauche, b) le niveau d'attache clinique vestibulaire est de 3 mm, c) la jonction émail-cément interproximale est non détectable : le diagnostic final est récession de type 1.

- **Récession type 2 (RT2)**: Récession gingivale associée à la perte d'attache interproximale. La quantité de perte d'attache interproximale (mesurée à partir de la jonction émail-cément interproximale à la profondeur de la poche interproximale) est inférieure ou égale à la perte d'attache vestibulaire (mesurée à partir de la jonction émail-cément vestibulaire et la profondeur de poche vestibulaire).



Figure 14: a) récession gingivale vestibulaire au niveau de la canine maxillaire gauche, b) le niveau d'attache clinique vestibulaire est de 4 mm, c) le niveau d'attache clinique interproximal est de 3 mm : le diagnostic est récession de type 2.

- **Récession type 3 (RT3)**: Récession gingivale associée à la perte d'attache interproximale. La quantité de perte d'attache interproximale (mesurée à partir du JEC interproximale à la profondeur de la poche) est plus élevée que la perte d'attache vestibulaire (mesurée à partir de la JEC vestibulaire à la profondeur de la poche vestibulaire).

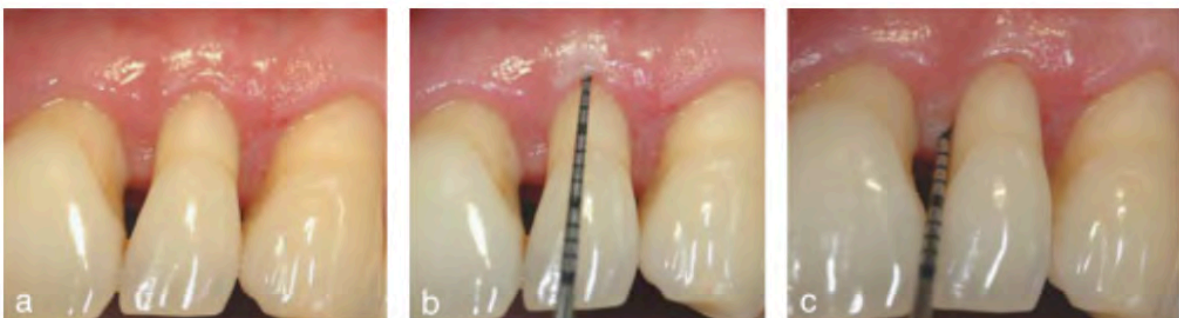


Figure 15: a) récession gingivale vestibulaire au niveau de l'incisive latérale maxillaire gauche, b) le niveau d'attachement clinique vestibulaire est de 6 mm, c) le niveau d'attache clinique interproximal est de 8 mm : le diagnostic est récession de type 3.

4 Techniques chirurgicales : Avantages et Inconvénients

De nos jours, la chirurgie muco-gingivale nous offre de nombreuses possibilités pour obtenir un recouvrement radiculaire. Il existe de nombreuses techniques : les lambeaux déplacés coronairement ou latéralement, associés ou non à un greffon, la tunnelisation et ses multiples variantes ont été décrits dans de nombreux articles.

Le lambeau déplacé coronairement associé à une greffe conjonctive enfouie est considéré comme le gold standard dans le traitement des récessions gingivales.

Dans ce travail, nous nous sommes intéressés aux avantages et inconvénients dans des techniques les plus utilisées permettant une comparaison plus loin avec les substituts allodermiques.

4.1 Lambeau déplacé latéralement (LDL) (25)(26)(27)(28)

	AVANTAGES	INCONVENIENTS
LDL	<ul style="list-style-type: none">- Recouvrement radiculaire entre 60 et 70 % selon les études.- Augmentation du volume de tissu kératinisé.- Bonne vascularisation grâce au lambeau pédiculé- Risque de nécrose limité- Un seul site opératoire- Excellent aspect esthétique- Douleurs postopératoires réduites	<ul style="list-style-type: none">- Technique délicate à mettre en œuvre.- Risque d'apparition de récession au niveau du site donneur- Présence d'une zone de cicatrisation de seconde intention.- Peu adapté aux récessions multiples.- Risque d'échec en présence de freins ou de brides.- Nécessité d'un volume (hauteur, largeur, épaisseur) important de tissu kératinisé adjacent

Figure 16 : Avantages et Inconvénients du Lambeau Déplacé Latéralement (LDL)

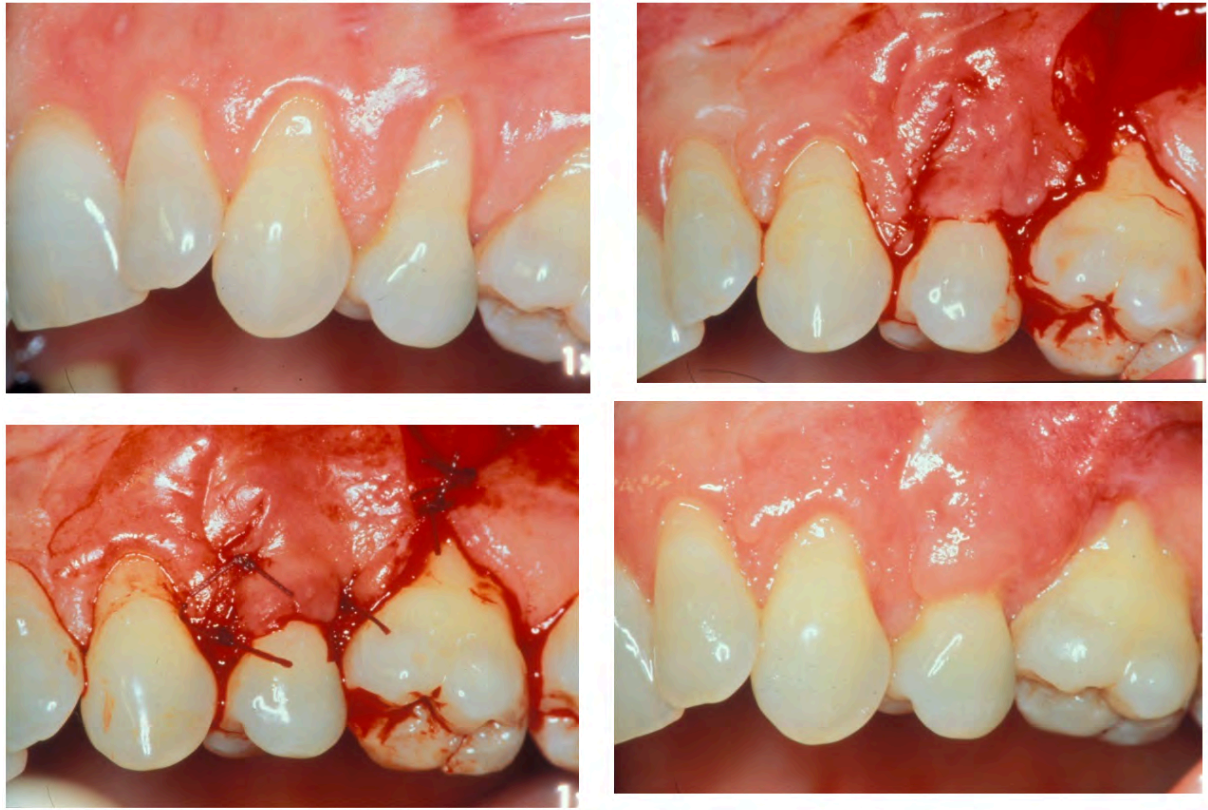


Figure 17 : Traitement des dénudations radiculaires avec un lambeau déplacé latéralement : situation pré, per et post-opératoire. (Du de parodontologie, Toulouse)

4.2 Lambeau déplacé coronairement (LDC) (26)(27)(29)

	AVANTAGES	INCONVENIENTS
LDC	<ul style="list-style-type: none">- Recouvrement radiculaire entre 80 et 90 % selon les études.- Résultats prévisibles pour les classes 1 de Miller.- Lambeau pédiculé donc bonne vascularisation.- Technique simple et rapide à mettre en œuvre.- Un seul site opératoire.- Bon résultat esthétique.- Cicatrisation de première intention.- Douleurs postopératoires réduites.- Utilisé pour des récessions uniques ou multiples	<ul style="list-style-type: none">- Risque d'échec pour les parodontes fins et avec une faible hauteur de gencive attachée.- Récidives si les facteurs étiologiques ne sont pas contrôlés.- Pas d'augmentation de volume de tissu kératinisé.- Possibles brides cicatricielles inesthétiques des incisions de décharge.

Figure 18 : Avantages et Inconvénients du Lambeau Déplacé Coronairement (LDC)

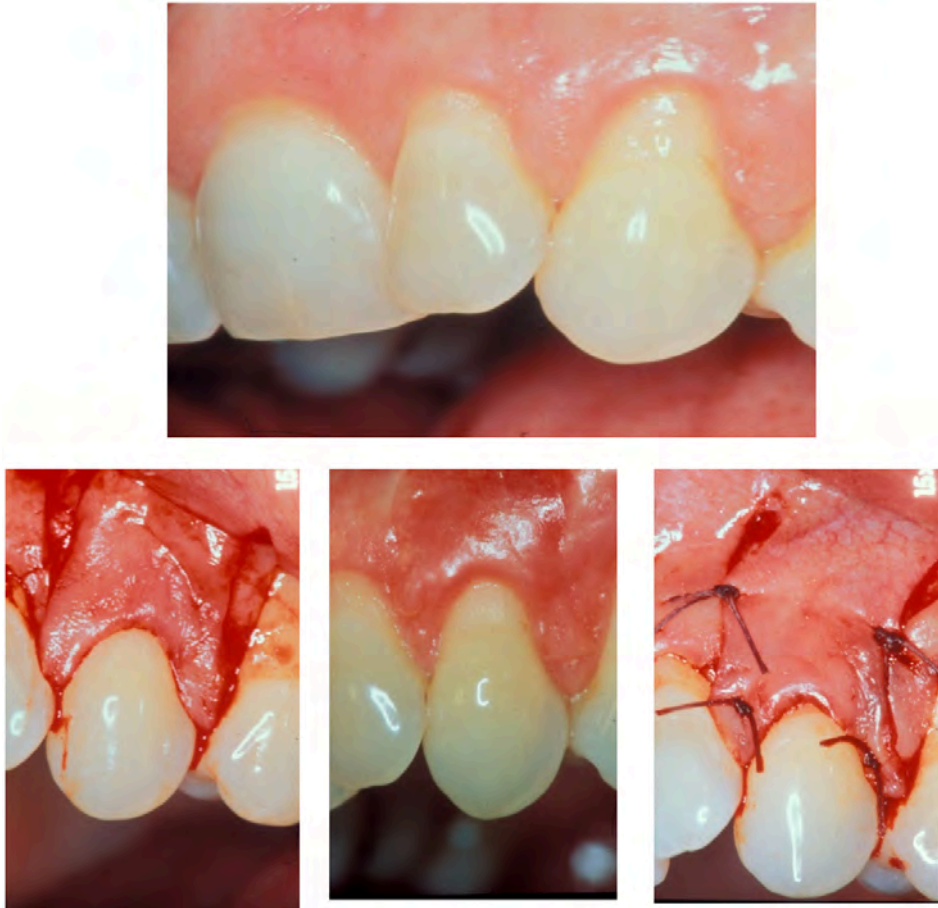


Figure 19 : Traitement d'une récession gingivale isolée avec un lambeau déplacé coronairement : situation pré, per et post-opératoire. (Du de parodontologie, Toulouse)



Figure 20 : Traitement de récessions gingivales multiples avec un lambeau déplacé coronairement (DU de parodontologie, Toulouse)

4.3 Greffe épithélio-conjonctive (GEC)(26)(27) (30)(31)

	AVANTAGES	INCONVENIENTS
GEC	<ul style="list-style-type: none">- Recouvrement des récessions entre 52 et 96 % selon les études.- Importante augmentation du volume de tissu kératinisé.- Reproductibilité et stabilité des résultats dans le temps- Technique utilisable pour des récessions multiples.- Suites opératoires non douloureuses sur le site receveur.	<ul style="list-style-type: none">- Présence de deux sites opératoires- Aspect inesthétique : aspect de rustine- Cicatrisation par deuxième intention du site donneur- Suites opératoires douloureuses du site donneur- Risque de complications post-opératoires- Quantité limitée du greffon

Figure 21 : Avantages et inconvénients de la Greffe épithélio-conjonctive (GEC)

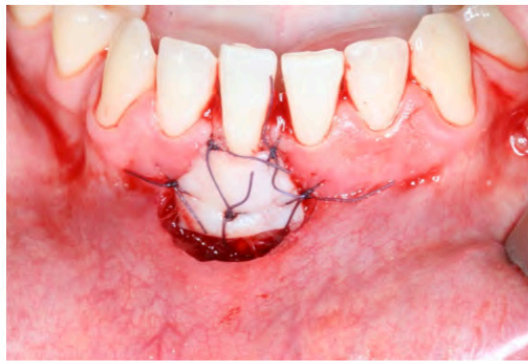
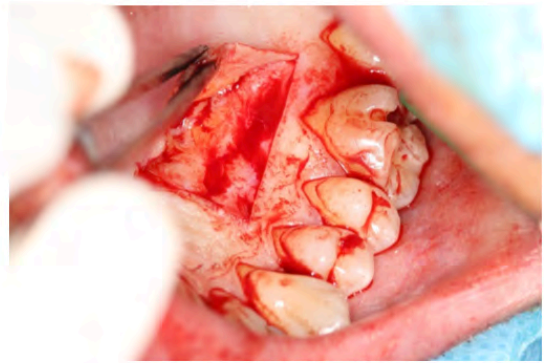
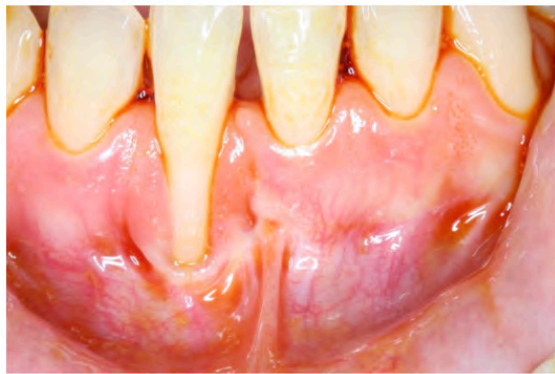


Figure 22 : Traitement d'une récession gingivale isolée par une greffe épithélio-conjonctive : situation pré, per et post opératoire (DU de parodontologie, Toulouse)

4.4 Synthèse : Avantages et Inconvénients des techniques de chirurgie muco-gingivale

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none">- Apport de tissu kératinisé	<ul style="list-style-type: none">- Morbidité du prélèvement palatin
<ul style="list-style-type: none">- Prédicibilité du recouvrement	<ul style="list-style-type: none">- Quantité limitée de conjonctif et épithélio-conjonctif
<ul style="list-style-type: none">- Recul clinique	<ul style="list-style-type: none">- Deux sites opératoires
<ul style="list-style-type: none">- Cicatrisation de qualité	<ul style="list-style-type: none">- Douleurs post opératoires
	<ul style="list-style-type: none">- Parfois aspect inesthétique
	<ul style="list-style-type: none">- Temps d'intervention augmenté du fait du prélèvement palatin

Figure 23 : Avantages et Inconvénients des techniques de chirurgie muco-gingivale

Les techniques chirurgicales de référence, bien que faisant l'unanimité pour une majorité de praticiens, présentent de nombreux inconvénients. Pour pallier à ces inconvénients, d'autres alternatives ont été étudiées comme l'utilisation de substituts allodermiques.

DEUXIEME PARTIE :
LES SUBSTITUTS ALLODERMIQUES

II LES SUBSTITUTS ALLODERMIQUES

Les matrices dermiques acellulaires (MDA) ont été mises au point et utilisées, dans un premier temps en médecine, dans le but de réaliser des greffes allogènes de peau sur les grands brûlés.

1 Matrice dermique acellulaire, MDA

1.1 Définition

Les matrices dermiques acellulaires ont été introduites dans le domaine médical à partir de 1994. Leur première utilisation était dans le domaine de la chirurgie plastique réparatrice dans le traitement des grands brûlés. Depuis, elles sont utilisées en chirurgie plastique et esthétique : reconstruction mammaire, augmentation du volume labial, reconstruction nasale, reconstruction palpébrale (32). L'allogreffe dermique a été introduite en dentisterie à partir de 1997.

Les matrices dermiques acellulaires sont issues de tissus humains, à partir de donneurs connus et contrôlés ou d'animaux. Ces derniers ont été traités afin d'en retirer toutes les cellules pour n'en conserver qu'une matrice régénératrice de collagène.

1.2 Produits disponibles sur le marché

1.2.1 D'origine humaine

1.2.1.1 *AlloDerm*[®]

L'alloderm[®], commercialisé par LifeCell Corporation, est une matrice dermique acellulaire d'origine humaine. AlloDerm[®] est un implant de tissu mou fabriqué par une méthode brevetée de traitement de la peau cadavérique.

Selon son fabricant, l'allogreffe est obtenue à partir de donneur contrôlé et connu. Elle subit ensuite un traitement complexe physique et chimique permettant d'éliminer toutes les cellules vivantes du prélèvement (cellules épithéliale essentiellement). Le tissu obtenu est uniquement composé de protéines matricielles extracellulaires, et il est doublé sur une de ses faces par une membrane basale de nature protéique.

Le tissu reçu est validé selon les normes de la banque de tissus de l'Association Américaine des Banques de Tissus et depuis 2004, par la norme Européenne EU Human Tissue Directive 2004/23/EC. Il s'agit là d'un matériau entièrement biocompatible (33)(34).

AlloDerm[®] permet l'accélération de la revascularisation, la migration des globules blancs et la colonisation des cellules; elle contribue donc à la régénération des tissus mous. Depuis son introduction en dentisterie en 1997, la matrice tissulaire AlloDerm[®] est largement proposée et utilisée dans le recouvrement des récessions gingivales.

D'après Wainwright et al., 1996 , les MDA comportent deux faces : (33)

- Au niveau de la première face se trouve la membrane basale, d'origine protéique permettant la migration épithéliale.
- Au niveau de la seconde face se trouve la partie conjonctive permettant la revascularisation du tissu. C'est une trame acellulaire qui se substitue au tissu conjonctif manquant en servant de tuteur cellulaire de cicatrisation.

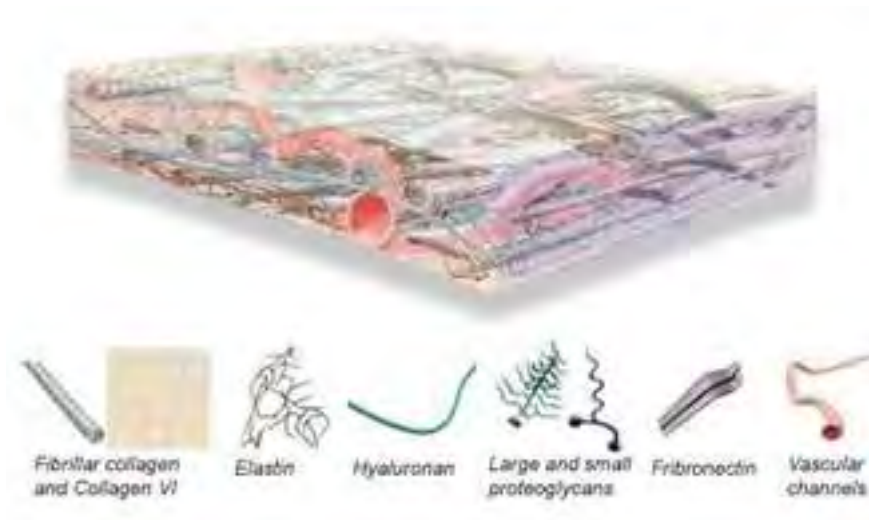


Figure 24 : Structure de la matrice dermique acellulaire AlloDerm® (35)

On notera d'autres matrices acellulaires d'origine humaine, parmi lesquelles Lyodura® ont été abandonnées à cause du risque de transmission du prion (32).

Il existe également une forme injectable, commercialisée sous le nom de Cymetra® Micronized AlloDerm® Tissue.



Figure 25 : Conditionnement AlloDerm® (36)

1.2.1.1.1 Procédé de fabrication (34)

Comme nous l'avons dit plus haut, les matrices dermiques acellulaires ont initialement été développées en médecine pour le traitement des patients brûlés par des greffes allogènes de peau.

Avant d'être amenée à Life Cell Corporation, la Food and Drug Administration contrôle tous les antécédents médicaux des donneurs et les prélèvements subissent des épreuves de dépistage rigoureux.

Les banques de tissus aux Etats-Unis prélèvent la peau des donneurs par voie chirurgicale dans des conditions d'asepsie optimales. Par la suite, les prélèvements sont transportés dans un support de glace contenant aussi une solution antibiotique vers la Life Cell Corporation.

Elles subissent un traitement physique et chimique permettant d'éliminer toutes les cellules immunogènes et minimise le risque de transmission de maladies. Le tissu obtenu est uniquement composé de protéines matricielles extracellulaires. Il s'agit là d'un matériau entièrement biocompatible.

Lifecell teste le tissu final pour confirmer l'absence de pathologie bactérienne ou mycologique.

Le matériau est ensuite cryoprotégé, ce qui permet une protection tissulaire contre des dommages causés par le froid. La matrice sera gelée dans un lyophilisateur puis séchée à deux reprises.

Pour finir un test de stérilité final garantit qu'aucun agent pathogène externe ne s'est introduit pendant le traitement.

Le risque qu'un tissu donneur puisse transmettre une pathologie ne peut être écarté. Cependant à ce jour, aucune transmission infectieuse n'a été déclarée.

1.2.2 D'origine animale

1.2.2.1 *Mucoderm*[®]

Mucoderm[®] est une matrice de tissu collagène dérivé du derme porcin ; elle subit un processus de nettoyage à plusieurs étapes, ce qui supprime toutes les composantes possibles pouvant être à l'origine de rejet des tissus du derme.

Ce tissu mou de remplacement tridimensionnel stable en collagène dérivé du derme porcin favorise une revascularisation rapide et l'intégration aux tissus mous, y compris la couleur et la texture.

Mucoderm[®] possède une porosité interconnectée élevée et une structure de collagène natif ce qui en fait un excellent échafaudage pour la migration des vaisseaux sanguins et des cellules, favorisant ainsi une revascularisation et une intégration rapide de tissus (37).



Figure 26 : Conditionnement MucoDerm[®] (38)

1.2.2.2 Mucograft®

Geistlich Mucograft® est une matrice collagénique tridimensionnelle, développée spécialement pour la régénération des tissus mous et offrant une alternative aux greffes tissulaires autogènes (39).

Le collagène de Geistlich Mucograft® est spécialement traité pour favoriser la stabilisation immédiate du caillot sanguin. Cette caractéristique se traduit par une vascularisation précoce, et une excellente intégration de la matrice dans les tissus.

Mucograft® comporte deux structures: la structure dense garantit la stabilité tout en permettant une cicatrisation à ciel ouvert; la structure spongieuse favorise la stabilisation du caillot sanguin et la colonisation par les cellules des tissus mous.



Figure 27 : Conditionnement Mucograft®(40)

1.2.3 Autre origine

1.2.3.1 *CelTx : Living Cellular Construct*

CelTx (TM) est une construction cellulaire vivante composée de fibroblastes humains, de kératinocytes et de protéines de la matrice extracellulaire.

Les cellules vivantes trouvées dans CelTx produisent une large gamme de facteurs de croissance et de cytokines qui à leur tour stimulent les propres cellules du patient pour régénérer un nouveau tissu. Ce dernier présente un aspect esthétique attrayant.

McGuire et al. ont réalisé une étude comparative entre greffe gingivale libre et « living cellular construct » (LCC). Dans cette étude, ils évaluent l'utilité d'une LCC pour régénérer une gencive kératinisée (41).

Bien que les biomarqueurs angiogéniques aient été légèrement élevés pour le groupe de LCC, aucune corrélation clinique avec la cicatrisation des plaies n'a été trouvée.

Cette enquête a démontré que, au cours des événements de cicatrisation précoce, l'expression de biomarqueurs angiogéniques liés est régulée à la hausse dans les sites traités avec LCC par rapport aux greffes gingivales libres autogènes, qui peut fournir une alternative sûre et efficace pour la régénération des tissus mous intra-oraux.

Les paramètres tels que la couleur et la texture étaient statistiquement significatifs en faveur de la LCC.

Ils ont démontré que la greffe gingivale apportait statistiquement plus de tissu kératinisé que LCC. Par contre, l'utilisation de LCC peut avoir plusieurs avantages par rapport à l'utilisation de la greffe gingivale. Les avantages de LCC sont presque identiques à ceux des matrices dermiques acellulaires :

- Un seul site chirurgical : pas de prélèvement palatin ce qui élimine la douleur et des saignements au niveau du site donneur
- Disponible en quantité illimitée

- Bon aspect esthétique

Les résultats de cette étude suggèrent que LCC peut être une alternative sûre et efficace à la greffe gingivale, pour restaurer le tissu gingival adjacent.

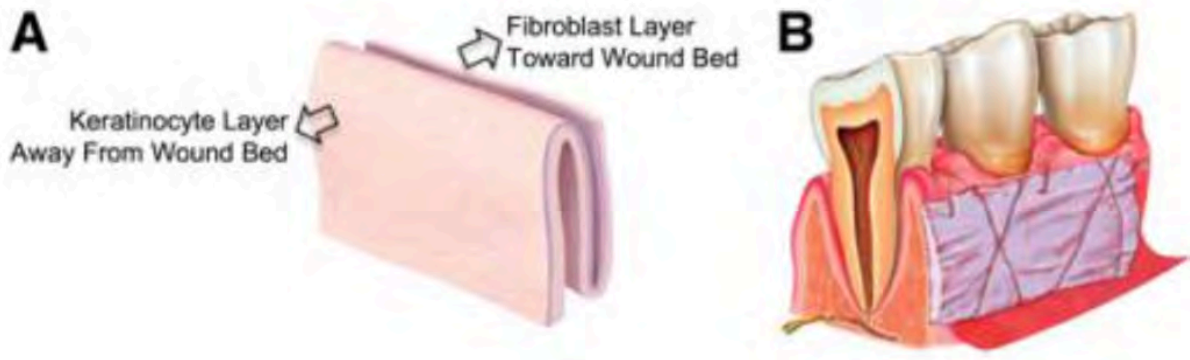


Figure 28 : Structure de LCC

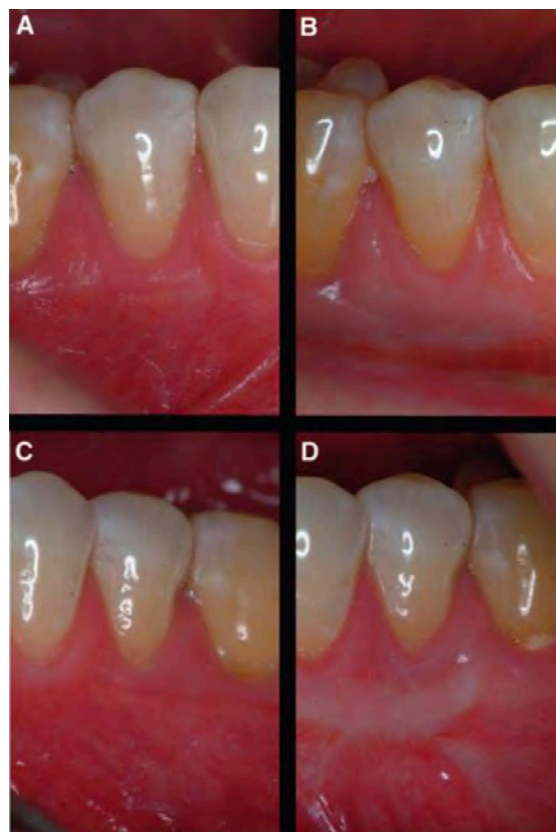


Figure 29 : Photographies de site de traitement au sein d'un même patient pris au départ (A et C) 6 mois après l'application de la LCC (B) ou greffe gingivale (D).

1.3 Avantages et Inconvénients

1.3.1 Avantages :

- Site chirurgical unique

L'absence de prélèvement palatin élimine un deuxième site chirurgical dans la procédure.

- Quantité de tissu donneur illimitée

Le fait que ce soit un matériau prélevé sur cadavre humain ou d'origine animale amène une quantité illimitée contrairement au prélèvement de tissus palatin qui peut ne pas apporter un apport de matière suffisant (42).

- Manipulation simple

Son épaisseur uniforme permet une mise en place facilitée (42).

- Disponible dans différentes tailles

AlloDerm® est disponible en 10x10mm ; 10mx20mm ; 10x40mm ; 20mx40mm.

Mucoderm® est disponible en 15x20mm, 20x30mm, 30x40mm

Mucograft® est disponible en 15x20mm, 20x30mm.

- Utilisé pour les récessions multiples contiguës

Comme dit ci-dessus, ces matrices existent en différentes tailles ce qui permet un recouvrement radiculaire de plusieurs sites allant de quatre à six dents et pouvant même rendre possible un traitement sur toute une arcade en un seul temps chirurgical (43).

- Temps d'intervention réduit du fait de l'absence de prélèvement palatin

Grâce à l'allogreffe ou xélogreffe, le prélèvement d'un greffon sur un deuxième site n'est pas nécessaire lors des chirurgies, ce qui tend à réduire le temps d'intervention (32).

- Douleurs et complications post-opératoires réduites.

L'absence de prélèvement palatin réduit et/ou élimine les douleurs post-chirurgicales, le saignement, la morbidité ou l'inconfort (43).

- Aspect final du tissu

En effet l'avantage de la matrice dermique acellulaire est l'obtention d'une couleur naturelle de la gencive marginale (43).

On pourra observer une bonne correspondance entre les teintes du greffon et du site receveur : l'Alloderm® a dans un premier temps, une couleur orange lorsqu'elle est mise en place et saturée de sang, puis devient très rouge au bout de deux semaines post-chirurgicales et prend enfin une coloration identique au tissu hôte à quatre semaines (44). D'après Wei et coll. en 2002, ce processus s'explique par le fait que l'allogreffe dermique s'intègre au lit receveur et prend les caractéristiques du tissu environnant

- Recouvrement radiculaire satisfaisant

En balayant les différentes études dans la littérature, on constate qu'en terme de recouvrement radiculaire, la M.D.A. s'avère être efficace, le taux de gain de recouvrement moyen sur des récessions de classe I et II de Miller varie de 50% à 99% avec une moyenne de 80,46%. Comme décrit ci-dessus, on remarque qu'Harris (2004), observe une variation de ce taux passant de 93,4% à 65,8% à 3 mois et 48 mois.

**Figure 30 : Tableau récapitulatif de la réduction de la récession (mm) et du taux de recouvrement (%)
recueillis dans les différentes études comparant L.D.C+G.C et L.D.C+M.D.A**

Etudes comparatives L.D.C +G.C. / L.D.C+M.D.A.							
Titre de l' étude	Durée (mois)	Classe de Miller	Réduction de la récession (mm)		Taux de recouvrement (%)		Conclusion
			LDC+ GC	LDC+ MDA	LDC+ GC	LDC+ MDA	
Root coverage of advanced gingival recession : a comparative study between acellular dermal matrix allograft and subepithelial connective tissue grafts. (Tal et coll,2002) (47)	12	I et II	4,29	4,57	88,7	89,1	Il n'existe pas de différence significative entre ces deux méthodes en ce qui concerne la hauteur de la récession à J+12 mois
Root coverage in isolated gingival recessions using autograft versus allograft : a pilot study. (Joly et coll,2007) (49)	6	I et II	3,5	2,1	79,5	50	une différence significative en terme de hauteur de récession favorable à la technique standard soit L.D.C+G.C
Comparative 6-month study of a subepithelial connective tissue graft and acellular dermal matrix graft for the treatment of gingival recession. (Novaes et coll,2001)(46)	6	I et II	1,83	2,1	64,9	66,5	Pour la technique testée L.D.C+M.D.A il existe une réduction de la hauteur de la récession significative à J+3 mois et J+6 mois contrairement à la profondeur de poche. A J+6 mois, il n'y a pas de différences significatives entre les deux techniques

Subpedicle acellular dermal matrix graft and autogeneous connective tissue graft in the treatment of gingival recessions: a comparative 1-year clinical study. (Paolantonio et coll,2002) (54)	12	I et II	4,2	4,00	88,8	83,3	Il n'y a aucune différence significative pour les résultats entre les deux types de traitements en terme de recouvrement radiculaire.
Clinical evaluation of acellular allograft dermis for the treatment of human gingival recession. (Aichelmann et coll,2001) (45)	6	I et II	2,2	1,7	74,1	65,9	On observe un gain statistiquement significatif au sein de chaque groupe pour tous les paramètres mais il n'y a pas de différence significative sur les résultats entre les deux groupes.
A short-term and long-term comparison of root coverage with an acellular dermal matrix and a subepithelial graft. (Harris,2004) (50)	48	I et II	3,7 3,7	3,0 2,1	96,6 97	93,4 65,8	La méthode standard semble favoriser l'obtention de meilleurs résultats en terme de recouvrement. Pour Harris, la technique L.D.C+G.C. apporte des résultats plus stables à long terme : effectivement, on passe d'un taux de recouvrement de 96,6% à 3 mois à 97% à 48 mois. Pour la technique L.D.C+M.D.A. , les résultats varient de 93,4% à 3 mois à 65,8% à 24 mois.
A 6-Month comparative clinical study of a conventional and a new surgical approach for root coverage with acellular dermal matrix (Barros et coll,2004) (48)	6	I et II	2,1	3,6+ /- 0,64	63,9	79	En matière de recouvrement avec la technique de Langer et Langer modifiée, sont statistiquement meilleurs. En effet, à J+6 mois ils recueillent un taux de recouvrement de 79% pour la technique Langer et Langer modifiée contre 63,9% pour la technique Langer et Langer.

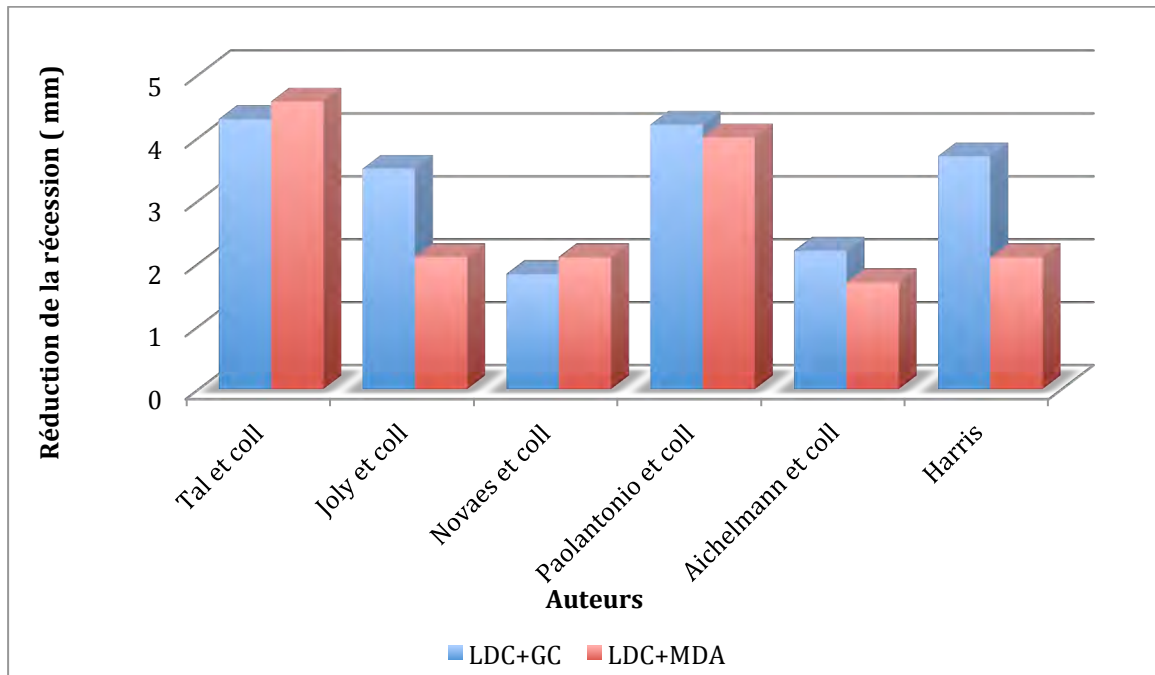


Figure 31 : Comparaison de la réduction de la récession en mm entre la technique LDC+GC et la technique LDC+MDA

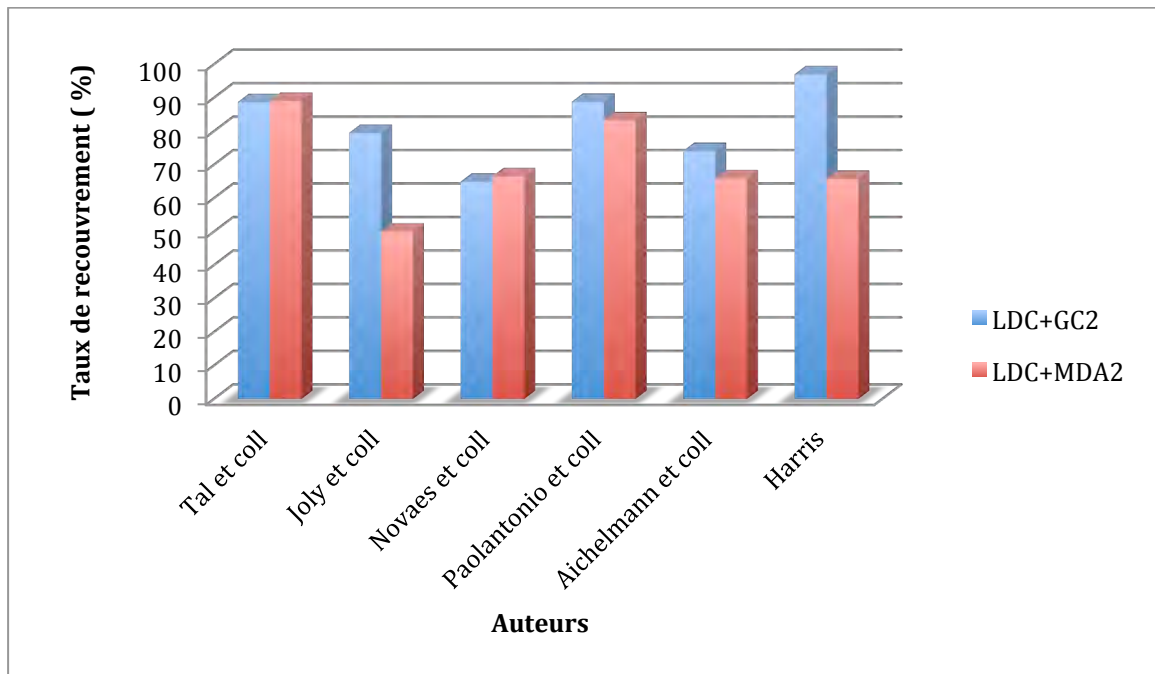


Figure 32 : Comparaison du taux de recouvrement en % entre la technique LDC+GC et la technique LDC+MDA

Etudes comparant LDC seul / LDC+MDA					
Titre	Durée (mois)	Classe de Miller	Taux de recouvrement (%)		Conclusion
			LDC	LDC+MDA	
A two-year prospective study of coronally positioned flap with or without acellular dermal matrix graft. (Queiroz et coll, 2006)(52)	24	I	55,98	68,04	À J+24 mois, le groupe LDC+MDA montre un meilleur recouvrement, et ce de manière significative, que le groupe LDC seul
Coronally positioned flap with or without acellular dermal matrix graft in the treatment of class I gingival recessions: a randomized controlled clinical study. (Queiroz et coll, 2004)(53)	6	I et II	71,2	76,2	Les deux techniques apportent des résultats significativement importants en termes de recouvrement des récessions de classe I mais il n'existe pas de différence significative entre les deux groupes
The clinical effect of acellular dermal matrix on gingival thickness and root coverage compared to coronally positioned flap alone. (Woodyard et coll, 2004)(54)	6	I et II	67	99,00	Le groupe LDC+MDA montre une diminution de la récession plus importante et ce de manière significative par rapport au groupe DC seul à J+6mois.

Figure 33 : Tableau récapitulatif du taux de recouvrement (%) recueillis dans les différentes études comparant L.D.C seul et L.D.C+M.D.A

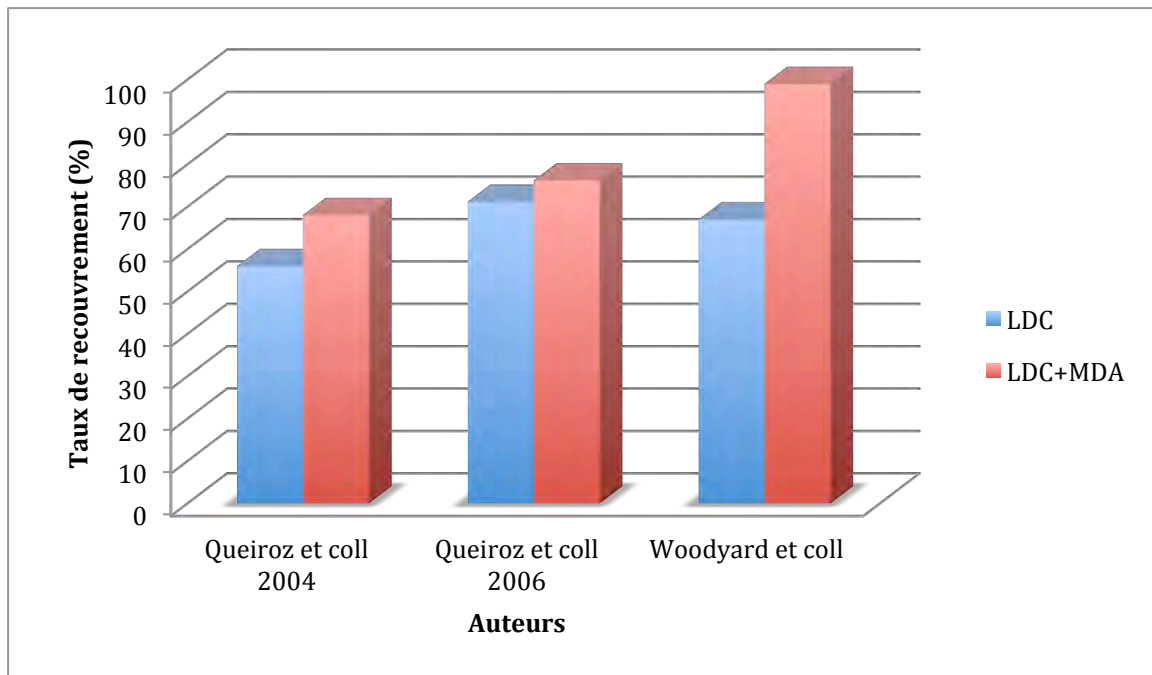


Figure 34 : Comparaison du taux de recouvrement en % entre la technique LDC seul et la technique LDC+MDA

1.3.2 Inconvénients :

- Coût élevé

Il faut prendre en compte son prix élevé qui vient s'ajouter au prix de la procédure chirurgicale. Par exemple, un morceau de 1 cm x 4 cm d' Alloderm®, a un prix supérieur à 130 euros. Une matrice Mucograft® de 1,5cm x 2cm coûte 241,90 euros et une matrice Mucoderm® de taille 1,5cm x 2cm coûte 131 euros.

- Protocole opératoire rigoureux

En effet, Il faut être capable de garantir un recouvrement complet de la greffe, sans exposition de cette dernière, avec un lambeau sans tension. Le geste opératoire comprenant les gestes d'incision, de dissection et de sutures doit être parfaitement maîtrisé car contrairement à une greffe autogène, il est conseillé de ne pas laisser les allogreffes ou xénogreffes exposées.

- Suivi post-opératoire plus long

En effet, une exposition précoce de la matrice peut limiter la vascularisation du greffon entraînant par la suite une diminution du potentiel de recouvrement des récessions.(46) En outre, la M.D.A exposée subit un processus nécrotique (45)(43)(49)(54).

La cicatrisation et la substitution de la matrice dermique acellulaire par un tissu néoformé sont particulièrement lentes de l'ordre de 10 semaines (55)(56).

- Faible apport de tissu kératinisé

Les études comparatives entre la méthode de lambeau déplacé coronairement (L.D.C.) associé à une greffe conjonctive (GC) et une méthode de lambeau déplacé coronairement (L.D.C.) associé à une matrice dermique acellulaire (M.D.A) mettent en valeur la première dans l'efficacité du gain de T.K .

Dans les nombreuses études utilisant la M.D.A comme une greffe de gencive libre (GGL), les résultats ne révèlent pas de différences significatives. Généralement, si les deux méthodes permettent un gain de T.K. il y a un avantage à la technique avec la M.D.A.

Pour Weil et coll., à J+6 mois, il y a une différence significative dans l'augmentation de gencive attachée dans les deux groupes, les sites traités avec la M.D.A. montrent cependant une zone plus étroite de T.K. Ces auteurs mettent l'accent sur l'aspect cicatriciel chéloïde obtenu avec AlloDerm® et sur son importante contraction post-opératoire entraînant une faible efficacité et prévisibilité de la M.D.A. lorsqu'elle est utilisée comme une GGL.

Etudes comparatives L.D.C.+G.C. / L.D.C.+M.D.A.

Titre de l' étude	Durée (mois)	Classe de Miller	Gain de TK (en mm)		Conclusion
			LDC+GC	LDC+MDA	
Root coverage of advanced gingival recession: a comparative study between acellular dermal matrix allograft and subepithelial connective tissue grafts. (Tal et coll,2002)(45)	12	I et II	2,14	0,86	Il y a un gain significatif de tissu kératinisé entre J0 et J+12 mois. Il existe une différence significative entre les deux groupes testés, pour le gain de TK en faveur du groupe LDC+GC.
Comparative 6-month study of a subepithelial connective tissue graft and acellular dermal matrix graft for the treatment of gingival recession. (Novaes et coll, 2001)(47)	6	I et II	0,88	0,63	A J+3 mois, il y a, une différence significative, entre les deux groupes testés, pour le gain de T.K. en faveur du groupe L.D.C+G.C
Subpedicle acellular dermal matrix graft and autogeneous connective tissue graft in the treatment of gingival recessions: a comparative 1-year clinical study. (Paolantonio et coll, 2002)(48)	12	I et II	1,93	0,8	L'augmentation du TK est significativement plus importante dans le groupe LDC+GC

Clinical evaluation of acellular allograft dermis for the treatment of human gingival recession. (Aichelmann et coll, 2001)(49)	6	I et II	1,6	1,2	Il existe une différence significative pour l'augmentation de tissu kératinisé en faveur de la technique LDC+GC
A short-term and long-term comparison of root coverage with an acellular dermal matrix and a subepithelial graft. (Harris, 2004)(50)	48	I et II	2,5 3,1	0,9 0,9	Le gain de T.K. est statistiquement et significativement meilleur pour la méthode L.D.C+G.C. que celle L.D.C+ M.D.A
A 2-year follow-up of root coverage using sub-pedicle acellular dermal matrix allografts and subepithelial connective tissue autografts (Hirsh et coll, 2005)(57)	24		2,44	1,94	Le gain de T.K est significativement supérieur pour la méthode avec L.D.C+G.C que celle avec L.D.C+M.D.A
Root coverage in isolated gingival recessions using auto- graft versus allograft : a pilot study. (Joly et coll, 2007)(46)	6	I et II	1,2	1,1	Il n' y a pas de différence significative entre les deux groupes

Figure 35 : Tableau récapitulatif du gain de TK (mm) recueillis dans les différentes études comparant LDC+GC et LDC+MDA

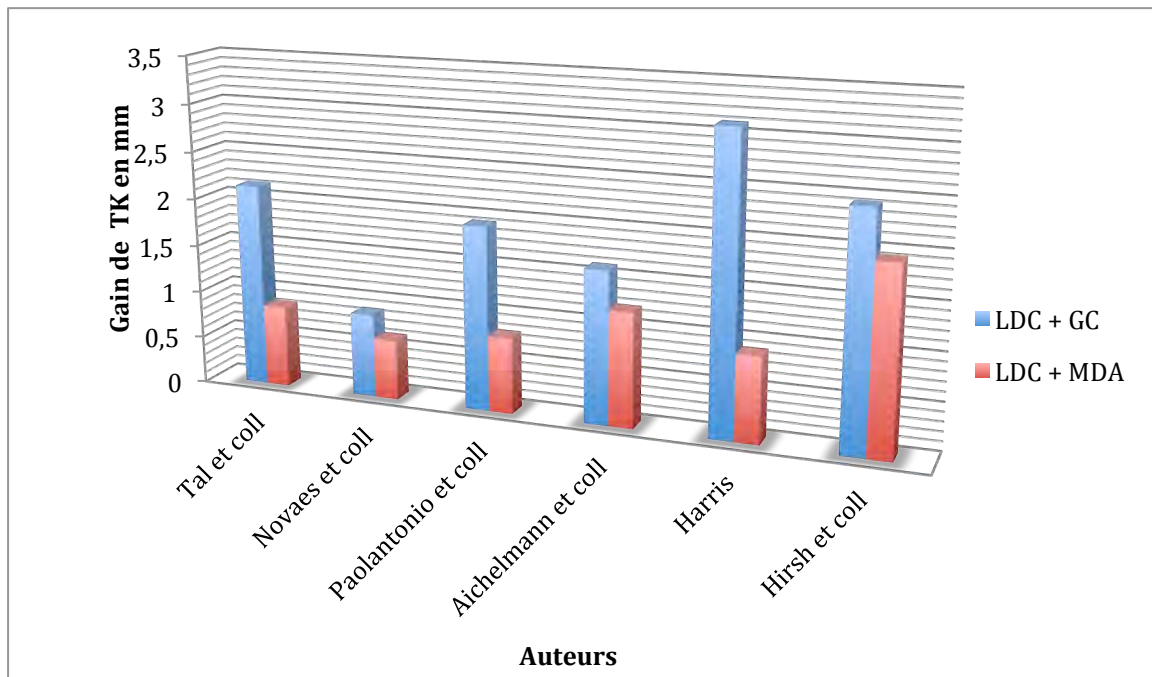


Figure 36 : Comparaison du gain de TK en mm entre la technique LDC+GC et la technique LDC+MDA

Dernièrement, les études comparatives entre la méthode L.D.C+M.D.A et la méthode L.D.C seul mettent en valeur la première dans l'efficacité de gain de T.K. En outre, la M.D.A. permet une augmentation de tissu kératinisé. Le gain de tissu est statistiquement et significativement supérieur pour la technique de L.D.C. associée à la M.D.A par rapport à une technique de L.D.C. seule.

Etudes comparant LDC seul / LDC+MDA					
Titre	Durée (mois)	Classe de Miller	Gain de TK (en mm)		Conclusion
			LDC	LDC+MDA	
A two-year prospective study of coronally positioned flap with or without acellular dermal matrix graft. (Queiroz et coll,2006) (52)	24	I	0,31	0,62 (en hauteur) 0,51 (en épaisseur)	Les résultats montrent une épaisseur de T.K. significativement plus importante dans a technique L.D.C+M.D.A que dans technique L.D.C seule à J+6 mois, J+12 mois et J+24 mois
Coronally positioned flap with or without acellular dermal matrix graft in the treatment of class I gingival recessions : a randomized controlled clinical study. (Queiroz et coll,2004)(53)	6	I et II	0,46	0,7 (en hauteur) 0,7 (en épaisseur)	la technique L.D.C.+ M.D.A. semble fournir de meilleurs résultats en terme de gain en épaisseur de T.K. même si la différence n'est pas significative
The clinical effect of acellular dermal matrix on gingival thickness and root coverage compared to coronally positioned flap alone. (Woodyard et coll,2004)(54)	6	I et II	0,33	0,81	Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les deux techniques à J+6 mois pour le paramètre gain de T.K. Entre J0 et J+6 mois, il y a une augmentation significative de T.K pour les deux techniques

Figure 37 : Tableau récapitulatif du gain de TK (mm) recueillis dans les différentes études comparant LDC seul + LDC MDA

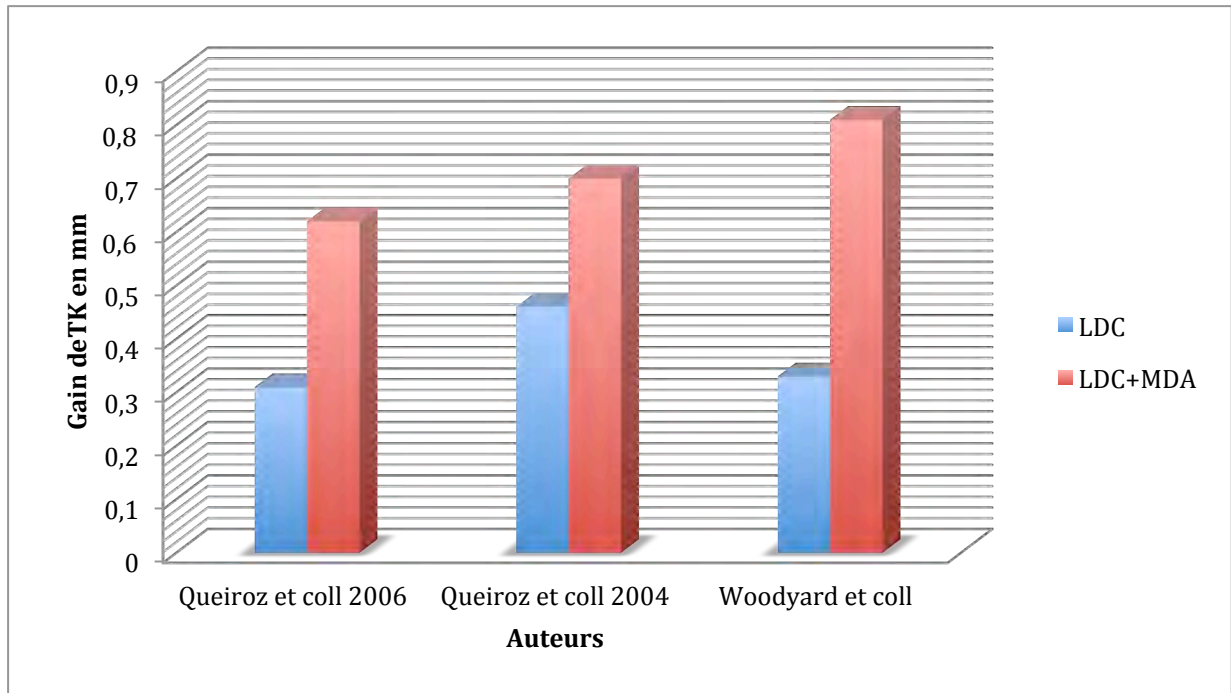


Figure 38 : Comparaison du gain de TK en mm entre la technique LDC seul et la technique LDC+MDA

- Rétractation de la matrice

Il a été démontré que la matrice dermique acellulaire une fois greffée se rétracte lors de la cicatrisation. Lors de la cicatrisation a lieu un processus de remodelage ce qui peut entrainer une contraction de la plaie. Dans une étude, Wei et coll. démontrent un rétrécissement de la zone greffée avec une matrice dermique acellulaire plus important qu'avec une greffe gingivale libre (58). Dans deux études distinctes, Wei et Harris mettent en relief l'aspect cicatriciel chéloïde obtenu avec Alloderm® et la contraction post-opératoire importante de ce matériau (44)(59).

2 Autre matrice dermique acellulaire

2.1 Strattice®

La matrice de reconstruction tissulaire Strattice® est un treillis chirurgical obtenu à partir de derme porcine, traité et conservé dans une solution aqueuse de tampon phosphate brevetée contenant des stabilisateurs de matrice. Comme dit précédemment elle subit un traitement exclusif non dommageable breveté qui élimine les cellules et réduit considérablement la présence du composant qui semble jouer un rôle majeur dans la réponse de rejet xénogénique (60).

Strattice® a été conçu pour se comporter comme un treillis chirurgical dans le cadre de la réparation des tissus mous tout en servant de charpente aux tissus du patient.

Les propriétés structurelles permettent de minimiser l'adhérence des tissus au treillis. Strattice® est composé d'une feuille stérilisée de derme porcine traité disponible sur prescription en différentes tailles (dimensions et épaisseurs) et emballé dans un système de pochette de conditionnement double.

Le treillis chirurgical permet d'assurer un implant solide et biocompatible et s'incorpore aux tissus du patient accompagné d'une infiltration cellulaire et de néomicrovascularisation. Il est destiné à soutenir la régénération des tissus.

La matrice Strattice® est indiquée, entre autre, dans le cadre du traitement des hernies et autres anomalies de la paroi corporelle, en chirurgie générale et reconstructrice, nécessitant l'utilisation d'un matériau de renforcement ou de comblement pour obtenir le résultat chirurgical souhaité. Le treillis chirurgical Strattice® est stérile et à usage unique.

Contrairement à l'Alloderm®, la matrice Strattice® est autorisée en France. Cependant à ce jour, il n'existe aucune application de cette matrice dans le recouvrement radiculaire.

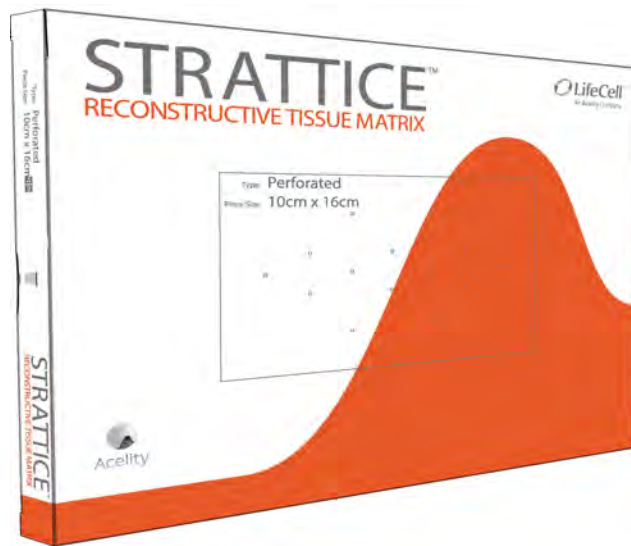


Figure 39 : Conditionnement Strattice (60)

TROISIEME PARTIE :

APPLICATIONS CLINIQUES

III APPLICATIONS CLINIQUES

1 Procédés opératoires : cas clinique

1.1 Mode d'emploi (61)

Avant de commencer quoi que ce soit, ces matrices doivent être réhydratées dans des conditions stériles.

Les matrices sont réhydratées dans deux cupules contenant une solution saline stérile (chlorure de sodium stérile, solution de Ringer,...) à température ambiante.

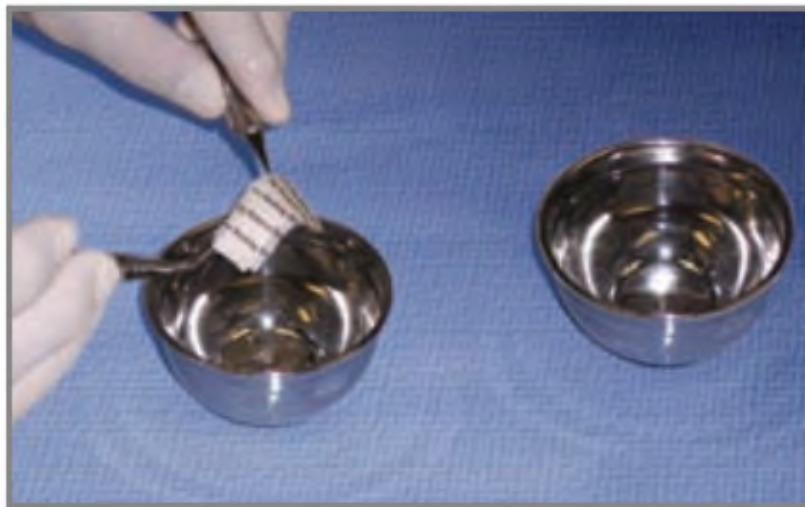


Figure 40 : Procédure de réhydratation de l'AlloDerm®

Chaque matrice n'est destinée qu'à un usage unique et ne doit être appliquée que de façon stérile.

Une carte de surveillance du matériau existe et doit être complétée et renvoyée ; ce registre des retours de transplantation tissulaire (RRTT) doit être retourné à Lifecell pour la surveillance donneur/receveur.

Ensuite il faut détacher deux vignettes se trouvant sur l'enveloppe de chaque poche de matrice. L'une est à conserver dans le dossier du patient, l'autre est à coller au RRTT qui est renvoyé à Lifecell dans le cas de l'AlloDerm®.

Le fabricant indique que la partie membrane basale, terne et rugueuse, doit être disposée du côté du lambeau alors que le côté "conjonctif", brillant et lisse, doit être placé sur le lit receveur alors qu'une étude a montré que l'orientation de la matrice n'avait pas d'incidence sur les résultats cliniques (43).

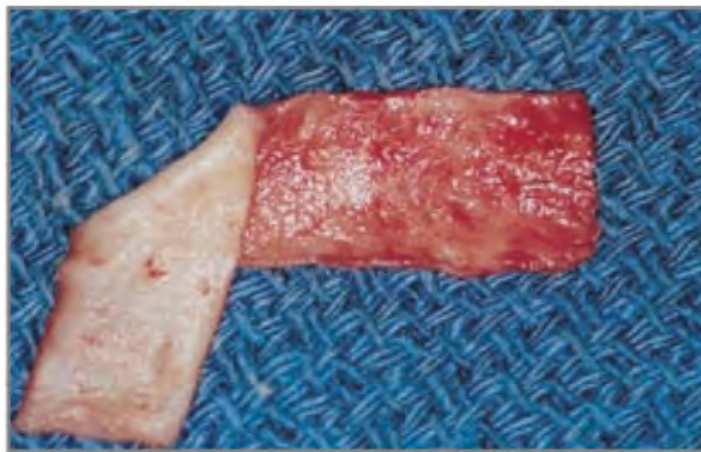


Figure 41 : Aspect de l'AlloDerm après réhydratation.

AlloDerm® est contre-indiqué chez tout patient sensible à l'un des antibiotiques figurant sur l'emballage.

Il ne faut pas :

- Restériliser AlloDerm® : il faut jeter toutes les parties ouvertes et non utilisées du produit.
- Utiliser AlloDerm® si la poche extérieure est ouverte ou endommagée.
- Utiliser le produit après la date de péremption indiquée sur l'étiquette.
- Placer la pochette extérieure sur le champ stérile.



Figure 42 : Conditionnement de l'AlloDerm

1.1.1 Protocoles du fabricant

Les matrices dermiques acellulaires peuvent être utilisées comme une alternative au prélèvement palatin.

Les M.D.A sont souvent utilisées en association soit avec une technique de lambeau déplacé coronairement soit avec la technique de greffe tunnelisée.

Les deux techniques ci-dessous sont présentées à titre de référence ; le chirurgien dentiste doit évaluer la pertinence des techniques basées sur son expertise.

1.1.1.1 *Utilisation de la greffe tunnelisée (62)(63)(22)*

Dans le guide des techniques chirurgicales, le fabricant décrit la technique de greffe tunnelisée modifiée associée à une matrice dermique acellulaire.

La technique de tunnel modifiée a été développée par Allen en 1994, elle s'inspire de la technique de l'enveloppe de Raetzke en 1985 pour traiter les récessions unitaires.

- Anesthésie
- Surfaçage radiculaire

- Incisions

Réalisation d'une incision intra-sulculaire à l'aide de mini lames MJK ou beaver, d'épaisseur partielle, en épargnant les papilles gingivales inter dentaires, tout autour des récessions de façon à créer une « poche »

- Décollement

On crée alors une véritable poche tout autour de la récession, les différentes poches se rejoignent pour former un tunnel. A l'aide d'un décolleur fin ou d'une sonde parodontale, on décolle les papilles inter dentaires, facilitant la progression de la lame de bistouri.

- Insertion de la matrice dermique acellulaire

Dans un premier temps, il faut adapter la taille de la matrice à la taille du site receveur en fonction de la profondeur du vestibule, de l'arcade concernée et du nombre de dents à recouvrir.

Lors de l'insertion de la matrice, on peut s'aider d'un fil de suture ou d'un instrument mousse.



Figure 43: Insertion de l'AlloDerm® à l'aide d'un instrument mousse

- Sutures

La matrice est suturée dans cette position, à chacune des extrémités, par des points simples périostés. Le lambeau est ensuite suturé en position coronaire; au niveau des papilles sont réalisés des points matelassiers verticaux (56).

1.1.1.1.1 Alloderm® associée à une greffe tunnelisée



Figure 44 : Traitement de récessions gingivales multiples au maxillaire par la technique du tunnel associée à une matrice AlloDerm® (Dr Perrine Balland) (56)

1a à d : Au maxillaire supérieur, les dents 13,11, 21, 22, 23, 24 présentent des récessions gingivales évolutives.

2a : réalisation d'un tunnel supra-périoste grâce à une série d'instruments micro chirurgicaux. A l'aide d'une microlame, des poches sont réalisées en semi-épaisseur sur chacune des dents et celles-ci sont reliées entre elles. L'approfondissement de ces poches peut être affiné avec un micro-décolleur.

2b : réhydratation de la matrice dermiques acellulaires ALLODERM® selon un protocole rigoureux.

2c et d : calibrage des greffons allo-dermiques, en fonction de la profondeur de vestibule, de l'arcade concernée (maxillaire ou mandibulaire) et du nombre de dents à recouvrir. Essayage en bouche.

2e : insertion des greffons. L'insertion peut être facilitée à l'aide d'un fil de suture

3 : sutures des greffons ; possibilité de réaliser un ou deux plans de sutures

4a : post opératoire à 15 jours

4b à d : post opératoire à 3 mois, vue de face et profil.

1.1.1.1.2 *Mucoderm® associée à une greffe tunnelisée*



Figure 45 : Traitement de récessions gingivales multiples mandibulaire par la technique de tunnélisation associée à une matrice MucoDerm® (Cas clinique du DU de Parodontologie,Toulouse)

1.1.1.1.3 Mucograft® associée à une greffe tunnelisée



1. Récessions multiples Classe I de Miller au maxillaire



2. Nettoyage des surfaces dénudées à l'aide d'une curette de Gracey



3. Incisions intrasulculaires (technique de l'enveloppe)



4. Connexion des enveloppes avec décollement interproximal du tissu



5. Mobilisation conservatrice des papilles
Les surfaces radiculaires sont conditionnées à l'EDTA à 24%.



6. Insertion de Mucograft par traction dans le tunnel.



7. Positionnement coronaire dans le tunnel et fixation par les points adaptés.



8. Suivi post-opératoire à 2 mois



9. Suivi post-opératoire à 1 an
Le recouvrement des récessions suture apparaît de biologiquement stable.

Figure 46 : traitement de récessions multiples au maxillaire par tunnélisation associée à une matrice Mucograft®. (Dr Oliver Brendel, Allemagne)

1.1.1.2 Utilisation d'un lambeau positionné coronairement

(65)(66)(67)

Il s'agit de réaliser la même technique qu'une greffe conjonctive enfouie associée à un lambeau positionné coronairement. La technique princeps a été présentée par Langer et Langer.

1.1.1.2.1 AlloDerm® associé à un lambeau déplacé coronairement



Figure 47 : Recouvrement de récessions radiculaires à l'aide de l'AlloDerm® associée à un lambeau avancé coronairement (57)

a : récession gingivale sur la première prémolaire maxillaire , b : réalisation d'un lambeau trapézoïdale , c : mise en place de la matrice AlloDerm® , d : sutures , e : cicatrisation à 6 mois post-opératoire.

1.1.1.2.2 Mucograft® associé à un lambeau déplacé coronairement



Figure 48 : Recouvrement d'une dénudation radiculaire unitaire par un lambeau avancé coronairement (LDC) (40)

1.1.2 Conseils post-opératoires

Le brossage de la zone opératoire est contre-indiqué pendant 2 à 3 semaines selon les auteurs, un bain de bouche à la Chlorhexidine doit être réalisé de manière passive afin de ne pas mobiliser ni le caillot ni les tissus. Dans la majorité des études, les auteurs préconisent une prescription additionnelle d'antibiotique (Amoxicilline 500 mg 3 fois par jour) et d'antalgiques (Ibuprofène 400 mg 2 fois par jour). Les points de suture ne doivent pas être déposés avant 10 jours (22).

1.2 Limites

1.2.1 Limites financières

Il est important de prendre en compte son prix élevé qui vient s'ajouter au prix de la procédure chirurgicale. Pour un morceau d'Alloderm® de 1 cm x 4 cm, le prix est supérieur à 130 euros. Pour un morceau de Mucoderm® de 3cm x 4 cm, le prix est supérieur à 222euros. Un morceau de Mucograft® de 2 cm x 3cm, coûte un peu plus de 282 euros.

1.2.2 Limites sanitaires

L'utilisation de tissu dermique présente un risque théorique de transmission qui néanmoins semble infime. A ce jour, aucune transmission n'a été déclarée.

Les autogreffes quant à elles peuvent déclencher des complications de types infections, hémorragies ou nécroses. C'est pour cela, qu'il faut bien évaluer le rapport bénéfice/risque entre cette dernière et une allogreffe dermique.

1.2.3 Limites éthiques

Les matrices dermiques acellulaires sont issues de dermes humains. Certains patients n'acceptent pas le fait que le produit soit d'origine humaine pour des raisons éthiques, culturelles...

Pour les matrices dermiques d'origine animale intervient la dimension religieuse. Certains patients refusent l'utilisation de ces produits d'origine porcine, tel que la matrice Strattice®, pour des raisons de culture religieuse.

Il faut alors prendre en compte cette dimension pour le choix de la technique opératoire ; dans certains cas on préférera une greffe autogreffe.

1.2.4 Législation

La matrice dermique acellulaire est couramment utilisée notamment aux Etats-Unis, au Canada et en Australie.

En raison de l'origine humaine du produit l'autorisation de mise sur le marché pour l'AlloDerm® a été refusée en France.

La matrice Strattice®, d'origine porcine, est acceptée en France dans certains domaines médicaux.

L'ANSM a pris une décision de police sanitaire le 25 juin 2015 portant interdiction de mise sur le marché, de distribution, d'importation et d'utilisation du dispositif médical Strattice®, dans l'indication de la reconstruction mammaire (68). Cette décision fait suite à la survenue d'effets indésirables graves après implantation de ce dispositif dans le cadre de reconstructions mammaires.

2 Synthèse

	Avantages	Inconvénients
Techniques chirurgicales classiques	<ul style="list-style-type: none"> - apport de tissu kératinisé - recouvrement radiculaire important - recul clinique important 	<ul style="list-style-type: none"> - deux sites opératoires - douleurs post opératoires importante - morbidité du site donneur - quantité limitée
Substituts allodermiques	<ul style="list-style-type: none"> - recouvrement radiculaire important - un seul site opératoire - résultats esthétiques importants - différentes dimensions et quantité illimitée - traitement de récessions multiples sur une arcade en une seule intervention 	<ul style="list-style-type: none"> - manque de recul clinique - augmentation de tissu kératinisé inférieur à celui obtenu avec une greffe de conjonctif enfoui - contraction tissulaire post-opératoire pour l'AlloDerm® - coût

Figure 49 : Tableau récapitulatif des différents avantages et inconvénients des techniques chirurgicales classiques et des substituts allodermiques.

Techniques	Esthétique	Gain de TK	Récession isolée	Récessions multiples	Classe I et II de Miller	Classe III et IV de Miller
LDC	+++	+	indication	indication	Indication	indication pour la classe III
LDL	++	+++	indication	indication	indication	Contre-indication
Grefe épithélio-conjonctive	+	+++	indication	indication	indication	indication
LDC+GC	++	+++	indication	indication	indication	indication pour la Classe III
Technique du tunnel	+++	+++	Contre-indication	indication	indication	indication pour la classe III
LDC+MDA	+++	++	indication	indication	indication	indication

Figure 50: Synthèse des différentes techniques muco-gingivales (69)

+++ :résultat important, ++ : résultat modéré , + :résultat faible

Conclusion

Il existe de nombreuses techniques muco-gingivales utilisées pour le recouvrement des récessions gingivales.

Le praticien a comme devoir de chercher les étiologies, classer la récession gingivale en fonction des différentes classifications actuelles (Miller et Cairo) afin de déterminer la gravité et le pronostic de cette récession.

La greffe conjonctive associée à d'autres techniques chirurgicales tel que le lambeau déplacé coronairement est décrite dans la littérature comme le gold standard dans le recouvrement des récessions gingivales. Les inconvénients majeurs de cette technique sont la quantité de tissu limité ainsi que les suites opératoires douloureuses. Le recours à cette technique dépend du motif de consultation du patient, du site opératoire mais également des compétences et de l'expérience du praticien. Elle ne sera peut être pas choisie comme traitement, c'est pour cela que le recours aux matrices dermiques acellulaires peut alors être une alternative de choix.

Il est vrai que l'utilisation de MDA permet, d'éviter le prélèvement palatin qui est une technique délicate, le traitement de récessions multiples en un seul temps opératoire. Ces dernières ont démontré des résultats comparables à celle des greffons conjonctifs enfouis en terme de recouvrement des récessions. Par contre, ces résultats semblent se dégrader à long terme.

En revanche, l'augmentation de tissu kératinisé n'est pas améliorée par l'utilisation de MDA.

Les MDA constituent une alternative esthétique et stable dans le traitement des récessions. Toutefois, le recul clinique et les connaissances sur l'efficacité de ces nouvelles technologies restent cependant très limités.

L'adjonction de protéines amélaire peut, peut-être, répondre à l'absence d'augmentation de tissu kératinisé(70). Effectivement, l'adjonction d'Emdogain à la matrice dermique acellulaire augmenterait la hauteur de tissu kératinisé sur une période de 6 mois (71).

Grâce à ces nouveaux matériaux, une nouvelle ère s'ouvre aux chirurgiens-dentistes en matière de chirurgie plastique parodontale.

Le président du jury

Le président du jury
Pr. F. DIEMER

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, sweeping curve that starts from the left, goes up and over, and then comes down to the right.

La directrice de thèse

La directrice de thèse
S. CARLON-VERLÉ

A handwritten signature in black ink, featuring a large, stylized 'S' that loops around and ends with a horizontal stroke.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1: Déhiscence osseuse(4).....	17
Figure 2: Fenestration osseuse(4).....	18
Figure 3: Malposition dentaire(4).....	19
Figure 4 : Traction du frein(4).....	20
Figure 5 : Récessions provoquées par la traction du frein (cas clinique du Dr Laurencin)	20
Figure 6 : Inflammation gingivale provoquée par une réhabilitation prothétique non adaptée (Cas clinique du Dr Laurencin)	23
Figure 7 : Récessions gingivales au niveau des incisives mandibulaire provoquées par un mauvais contrôle de plaque (Cas Clinique du Dr Laurencin).....	24
Figure 8 : <i>Classe I : récession étroite sur 22 et large sur 23 (22)</i>	25
Figure 9 : Classe I de Miller (23).....	26
Figure 10 : <i>Classe II de Miller (22)(23)</i>	26
Figure 11 : <i>Classe III de Miller : la récession est associée à une perte tissulaire proximale (22)(23)</i>	27
Figure 12 : <i>Classe IV de Miller : les tissus proximaux se situent au niveau de la base de la récession, où celle-ci intéresse plus d'une face de la dent (22)(23)</i>	27
Figure 13 : <i>a) récession gingivale vestibulaire au niveau de la canine maxillaire gauche, b) le niveau d'attache clinique vestibulaire est de 3 mm, c) la jonction émail-cément interproximale est non détectable : le diagnostic final est récession de type 1</i>	28

Figure 14 : a) récession gingivale vestibulaire au niveau de la canine maxillaire gauche, b) le niveau d'attache clinique vestibulaire est de 4 mm, c) le niveau d'attache clinique interproximal est de 3 mm : le diagnostic est récession de type 2.	29
Figure 15: a) récession gingivale vestibulaire au niveau de l'incisive latérale maxillaire gauche, b) le niveau d'attachement clinique vestibulaire est de 6 mm, c) le niveau d'attache clinique interproximal est de 8 mm : le diagnostic est récession de type 3.	29
Figure 16 : Avantages et Inconvénients du Lambeau Déplacé Latéralement (LDL)	31
Figure 17 : Traitement des dénudations radiculaires avec un lambeau déplacé latéralement : situation pré, per et post-opératoire. (Du de parodontologie, Toulouse).....	32
Figure 18 : Avantages et Inconvénients du Lambeau Déplacé Coronairement (LDC).....	33
Figure 19 : Traitement d'une récession gingivale isolée avec un lambeau déplacé coronairement : situation pré, per et post-opératoire. (Du de parodontologie, Toulouse	34
Figure 20 : Traitement de récessions gingivales multiples avec un lambeau déplacé coronairement (DU de parodontologie, Toulouse)	34
Figure 21 : Avantages et inconvénients de la Greffe épithélio-conjonctive (GEC)	35
Figure 22 : Traitement d'une récession gingivale isolée par une greffe épithélio-conjonctive : situation pré, per et post opératoire (DU de parodontologie, Toulouse).....	36
Figure 23 : Avantages t Inconvénients des techniques de chirurgie muco-gingivale	37
Figure 24 : Structure de la matrice dermique acellulaire AlloDerm® (35)	41
Figure 25 : Conditionnement AlloDerm® (36).....	41
Figure 26 : Conditionnement MucoDerm® (38)	43
Figure 27 : Conditionnement Mucograft®(40).....	44

Figure 28 : Structure de LCC.....	46
Figure 29 : Photographies de site de traitement au sein d'un même patient pris au départ (A et C) 6 mois après l'application de la LCC (B) ou greffe gingivale (D).....	46
Figure 30 : Tableau récapitulatif de la réduction de la récession (mm) et du taux de recouvrement (%) recueillis dans les différentes études comparant L.D.C+G.C et L.D.C+M.D.A.....	49
Figure 31 : Comparaison de la réduction de la récession en mm entre la technique LDC+GC et la technique LDC+MDA	51
Figure 32 : Comparaison du taux de recouvrement en % entre la technique LDC+GC et la technique LDC+MDA	51
Figure 33 : Tableau récapitulatif du taux de recouvrement (%) recueillis dans les différentes études comparant L.D.C seul et L.D.C+M.D.A.....	52
Figure 34 : Comparaison du taux de recouvrement en % entre la technique LDC seul et la technique LDC+MDA	53
Figure 35 : Tableau récapitulatif du gain de TK (mm) recueillis dans les différentes études comparant LDC+GC et LDC+MDA.....	56
Figure 36 : Comparaison du gain de TK en mm entre la technique LDC+GC et la technique LDC+MDA	57
Figure 37 : Tableau récapitulatif du gain de TK (mm) recueillis dans les différentes études comparant LDC seul + LDC MDA.....	58
Figure 38 : Comparaison du gain de TK en mm entre la technique LDC seul et la technique LDC+MDA	59
Figure 39 : Conditionnement Strattice (60).....	61
Figure 40 : Procédure de réhydratation de l'Alloderm®	63

Figure 41 : Aspect de l'AlloDerm après réhydratation.....	64
Figure 42 : Conditionnement de l'AlloDerm	65
Figure 43 : Insertion de l'AlloDerm® à l'aide d'un instrument mousse	66
Figure 44 : Traitement de récessions gingivales multiples au maxillaire par la technique du tunnel associée à une matrice AlloDerm® (Dr Perrine Balland) (56) <i>1a à d : Au maxillaire supérieur, les dents 13,11, 21, 22, 23, 24 présentent des récessions gingivales évolutives. 2a : réalisation d'un tunnel supra-périosté grâce à une série d'instruments micro chirurgicaux. A l'aide d'une microlame, des poches sont réalisées en semi-épaisseur sur chacune des dents et celles-ci sont reliées entre elles. L'approfondissement de ces poches peut être affiné avec un micro-décolleur. 2b : réhydratation de la matrice dermiques acellulaires ALLODERM® selon un protocole rigoureux. 2c et d : calibrage des greffons allo-dermiques, en fonction de la profondeur de vestibule, de l'arcade concernée (maxillaire ou mandibulaire) et du nombre de dents à recouvrir. Essayage en bouche. 2e : insertion des greffons. L'insertion peut être facilitée à l'aide d'un fil de suture 3 : sutures des greffons ; possibilité de réaliser un ou deux plans de sutures 4a : post opératoire à 15 jours 4b à d : post opératoire à 3 mois, vue de face et profil.</i>	67
Figure 45 : Traitement de récessions gingivales multiples mandibulaire par la technique de tunnélisation associée à une matrice MucoDerm® (Cas clinique du DU de Pardontologie,Toulouse).....	68
Figure 46 : traitement de récessions multiples au maxillaire par tunnélisation associé à une matrice Mucograft®. (Dr Oliver Brendel, Allemagne)	69
Figure 47 : Recouvrement de récessions radiculaires à l'aide de l'AlloDerm® associée à un lambeau avancé coronairement (57) a : récession gingivale sur la première prémolaire maxillaire , b : réalisation d'un lambeau trapézoïdale , c : mise ne place de la matrice AlloDerm® , d : sutures , e : cicatrisation à 6 mois post-opératoire.	70
Figure 48 : Recouvrement d'une dénudation radiculaire unitaire par un lambeau avancé coronairement (LDC) (40).....	71

Figure 49 : Tableau récapitulatif des différents avantages et inconvénients des techniques chirurgicales classiques et des substituts allodermiques.....74

Figure 50 : Synthèse des différentes techniques muco-gingivales (69) *+++ :résultat important, ++ : résultat modéré , + :résultat faible*75

BIBLIOGRAPHIE

1. Guinard EA, Caffesse RG. Localized gingival recessions: 1. Etiology and prevalence. *J West Soc Periodontol Abstr.* 1977;**25**(1):3-9.
2. Agustín Zerón J. Glossary of periodontal terms. *Rev ADM Asoc Dent Mex* 1988. déc 1990;**47**(6):350-8.
3. Bernimoulin JP. Clinical research on gingival recession in involutinal parodontolysis. *Schweiz Monatsschrift Für Zahnheilkd Rev Mens Suisse Odonto-Stomatol SSO.* janv 1974;**84**(1):60-70.
4. Vigouroux F. Guide pratique de chirurgie parodontale. MASSON; 2011. Disponible sur: <http://www.elsevier-masson.fr/guide-pratique-de-chirurgie-parodontale-9782294714467.html>
5. Rodier P. Clinical research on the etiopathology of gingival recession. *J Parodontol.* sept 1990;**9**(3):227-34.
6. Wennström JL. Lack of association between width of attached gingiva and development of soft tissue recession. A 5-year longitudinal study. *J Clin Periodontol.* mars 1987;**14**(3):181-4.
7. Tackas VJ. Root coverage techniques: a review. *J West Soc Periodontol Abstr.* 1995;**43**(1):5-14.
8. Niemi ML, Sandholm L, Ainamo J. Frequency of gingival lesions after standardized brushing as related to stiffness of toothbrush and abrasiveness of dentifrice. *J Clin Periodontol.* avr 1984;**11**(4):254-61.
9. Bass CC. The optimum characteristics of toothbrushes for personal oral hygiene. *Dent Items Interest.* juill 1948;**70**(7):697-718.
10. Heasman PA, Holliday R, Bryant A, Preshaw PM. Evidence for the occurrence of gingival recession and non-carious cervical lesions as a consequence of traumatic toothbrushing. *J Clin Periodontol.* avr 2015;**42** Suppl 16:S237-255.
11. Gallien GS, Kaplan I, Owens BM. A review of noncarious dental cervical lesions. *Compend Newtown Pa.* nov 1994;**15**(11):1366, 1368-1372, 1374; quiz 1374.
12. Parma-Benfenali S, Fugazzoto PA, Ruben MP. The effect of restorative margins on the postsurgical development and nature of the periodontium. Part I. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1985;**5**(6):30-51.
13. Donaldson D. Gingival recession associated with temporary crowns. *J Periodontol.* nov 1973;**44**(11):691-6.

14. Ericsson I, Lindhe J. Recession in sites with inadequate width of the keratinized gingiva. An experimental study in the dog. *J Clin Periodontol.* févr 1984;**11**(2):95-103.
15. Gorman WJ. Prevalence and etiology of gingival recession. *J Periodontol.* août 1967;**38**(4):316-22.
16. Bernimoulin J, Curilović Z. Gingival recession and tooth mobility. *J Clin Periodontol.* mai 1977;**4**(2):107-14.
17. Solnit A, Stambaugh RV. Treatment of gingival clefts by occlusal therapy. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1983;**3**(3):38-55.
18. Gunsolley JC, Quinn SM, Tew J, Gooss CM, Brooks CN, Schenkein HA. The effect of smoking on individuals with minimal periodontal destruction. *J Periodontol.* févr 1998;**69**(2):165-70.
19. Løe H, Anerud A, Boysen H. The natural history of periodontal disease in man: prevalence, severity, and extent of gingival recession. *J Periodontol.* juin 1992;**63**(6):489-95.
20. Sullivan HC, Atkins JH. Free autogenous gingival grafts. 3. Utilization of grafts in the treatment of gingival recession. *Periodontics.* août 1968;**6**(4):152-60.
21. Miller PD. A classification of marginal tissue recession. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1985;**5**(2):8-13.
22. A.BORGHETTI VM-C. Chirurgie plastique parodontale. CDP; 2008 . (JPIO).
23. Roberto Abundo GC. CHIRURGIA PLASTICA PARODONTALE - trattamento estetico delle recessioni gengivali. ACME.
24. Cairo F, Rotundo R, Miller PD, Pini Prato GP. Root coverage esthetic score: a system to evaluate the esthetic outcome of the treatment of gingival recession through evaluation of clinical cases. *J Periodontol.* avr 2009;**80**(4):705-10.
25. Zucchelli G, Cesari C, Amore C, Montebugnoli L, De Sanctis M. Laterally moved, coronally advanced flap: a modified surgical approach for isolated recession-type defects. *J Periodontol.* déc 2004;**75**(12):1734-41.
26. A. Borghetti. V. Monnet-Corti. Chirurgie plastique parodontale. CDP; 2000. (JPIO).
27. Romagna-Genon C ; Genon P. Esthétique et parodontie : les clés du succès. CDP; 2001. (JPIO).
28. Wennström JL. Mucogingival therapy. *Ann Periodontol.* nov 1996;**1**(1):671-701.
29. Pini Prato G, Rotundo R, Franceschi D, Cairo F, Cortellini P, Nieri M. Fourteen-year outcomes of coronally advanced flap for root coverage: follow-up from a randomized trial. *J Clin Periodontol.* août 2011;**38**(8):715-20.

30. Kerner S, Sarfati A, Katsahian S, Jaumet V, Micheau C, Mora F, et al. Qualitative cosmetic evaluation after root-coverage procedures. *J Periodontol.* janv 2009;**80**(1):41-7.
31. Wessel JR, Tatakis DN. Patient outcomes following subepithelial connective tissue graft and free gingival graft procedures. *J Periodontol.* mars 2008;**79**(3):425-30.
32. Taban M, Douglas R, Li T, Goldberg RA, Shorr N. Efficacy of « thick » acellular human dermis (AlloDerm) for lower eyelid reconstruction: comparison with hard palate and thin AlloDerm grafts. *Arch Facial Plast Surg.* févr 2005;**7**(1):38-44.
33. Wainwright D, Madden M, Luterman A, Hunt J, Monafo W, Heimbach D, et al. Clinical evaluation of an acellular allograft dermal matrix in full-thickness burns. *J Burn Care Rehabil.* avr 1996;**17**(2):124-36.
34. Wainwright DJ. Use of an acellular allograft dermal matrix (AlloDerm) in the management of full-thickness burns. *Burns J Int Soc Burn Inj.* juin 1995;**21**(4):243-8.
35. Fiche technique LifeCell KCI | KCI - Kinetic Concepts Inc. - société internationale de technologie médicale | KCI. Disponible sur: <http://www.kci-medical.fr/cs/Satellite?c=Page&childpagename=FR-FRE%2FKCILayout&cid=1229625719490&pagename=FR-FREWrapper>
36. LifeCell: AlloDerm® Regenerative Tissue Matrix. Disponible sur: <http://www.lifecellcorp.ca/health-care-professionals/lifecell-products/alloderm-regenerative-tissue-matrix/>
37. Pabst AM, Happe A, Callaway A, Ziebart T, Stratul SI, Ackermann M, et al. In vitro and in vivo characterization of porcine acellular dermal matrix for gingival augmentation procedures. *J Periodontal Res.* juin 2014;**49**(3):371-81.
38. Mucoderm brochure . Disponible sur: <http://megagen.ro/wp-content/uploads/2015/03/botiss-brochure-mucoderm.pdf>
39. Sanz M, Lorenzo R, Aranda JJ, Martin C, Orsini M. Clinical evaluation of a new collagen matrix (Mucograft prototype) to enhance the width of keratinized tissue in patients with fixed prosthetic restorations: a randomized prospective clinical trial. *J Clin Periodontol.* oct 2009;**36**(10):868-76.
40. America GPN. Mucograft. Disponible sur: <http://www.geistlich-na.com/en-us/professionals/matrices/mucograft/user-benefits/>
41. McGuire MK, Scheyer ET, Nevins ML, Neiva R, Cochran DL, Mellonig JT, et al. Living cellular construct for increasing the width of keratinized gingiva: results from a randomized, within-patient, controlled trial. *J Periodontol.* oct 2011;**82**(10):1414-23.
42. Wagshall E, Lewis Z, Babich SB, Sinensky MC, Hochberg M. Acellular dermal matrix allograft in the treatment of mucogingival defects in children: illustrative case report. *ASDC J*

Dent Child. avr 2002;**69**(1):39-43, 11.

43. Henderson RD, Greenwell H, Drisko C, Regennitter FJ, Lamb JW, Mehlbauer MJ, et al. Predictable multiple site root coverage using an acellular dermal matrix allograft. J Periodontol. mai 2001;**72**(5):571-82.

44. Wei P-C, Laurell L, Geivelis M, Lingen MW, Maddalozzo D. Acellular Dermal Matrix Allografts to Achieve Increased Attached Gingiva. Part 1. A Clinical Study. J Periodontol. 1 août 2000;**71**(8):1297-305.

45. Tal H, Moses O, Zohar R, Meir H, Nemcovsky C. Root Coverage of Advanced Gingival Recession: A Comparative Study Between Acellular Dermal Matrix Allograft and Subepithelial Connective Tissue Grafts. J Periodontol. 1 déc 2002;**73**(12):1405-11.

46. Joly JC, Carvalho AM, da Silva RC, Ciotti DL, Cury PR. Root Coverage in Isolated Gingival Recessions Using Autograft Versus Allograft: A Pilot Study. J Periodontol. 16 mai 2007;**78**(6):1017-22.

47. Novaes AB, Grisi DC, Molina GO, Souza SL, Taba M, Grisi MF. Comparative 6-month clinical study of a subepithelial connective tissue graft and acellular dermal matrix graft for the treatment of gingival recession. J Periodontol. nov 2001;**72**(11):1477-84.

48. Paolantonio M, Dolci M, Esposito P, D'Archivio D, Lisanti L, Di Luccio A, et al. Subpedicle acellular dermal matrix graft and autogenous connective tissue graft in the treatment of gingival recessions: a comparative 1-year clinical study. J Periodontol. nov 2002;**73**(11):1299-307.

49. Aichelmann-Reidy ME, Yukna RA, Evans GH, Nasr HF, Mayer ET. Clinical evaluation of acellular allograft dermis for the treatment of human gingival recession. J Periodontol. août 2001;**72**(8):998-1005.

50. Harris RJ. A Short-Term and Long-Term Comparison of Root Coverage With an Acellular Dermal Matrix and a Subepithelial Graft. J Periodontol. 1 mai 2004;**75**(5):734-43.

51. Barros RRM, Novaes AB, Grisi MFM, Souza SLS, Taba M, Palioto DB. A 6-Month Comparative Clinical Study of a Conventional and a New Surgical Approach for Root Coverage With Acellular Dermal Matrix. J Periodontol. 1 oct 2004;**75**(10):1350-6.

52. de Queiroz Côrtes A, Sallum AW, Casati MZ, Nociti FH, Sallum EA. A two-year prospective study of coronally positioned flap with or without acellular dermal matrix graft. J Clin Periodontol. sept 2006;**33**(9):683-9.

53. Côrtes ADQ, Martins AG, Nociti FH, Sallum AW, Casati MZ, Sallum EA. Coronally positioned flap with or without acellular dermal matrix graft in the treatment of Class I gingival recessions: a randomized controlled clinical study. J Periodontol. août 2004;**75**(8):1137-44.

54. Woodyard JG, Greenwell H, Hill M, Drisko C, Iasella JM, Scheetz J. The Clinical Effect of Acellular Dermal Matrix on Gingival Thickness and Root Coverage Compared to Coronally Positioned Flap Alone. *J Periodontol.* 1 janv 2004;**75**(1):44-56.
55. Scarano A, Barros RRM, Iezzi G, Piattelli A, Novaes AB. Acellular dermal matrix graft for gingival augmentation: a preliminary clinical, histologic, and ultrastructural evaluation. *J Periodontol.* févr 2009;**80**(2):253-9.
56. BALLAND P. Traitement des récessions gingivales multiples. *LEFILDENTAIRE* magazine dentaire. 19 mai 2015 ; Disponible sur: <http://www.lefildentaire.com/articles/clinique/parodontologie/chirurgie-plastique-parodontale-traitement-des-recessions-gingivales-multiples-a-l-aide-de-matrices-dermiques-acellulaires-mda/>
57. Hirsch A, Goldstein M, Goultchin J, Boyan BD, Schwartz Z. A 2-year follow-up of root coverage using sub-pedicle acellular dermal matrix allografts and subepithelial connective tissue autografts. *J Periodontol.* août 2005;**76**(8):1323-8.
58. Wei P-C, Laurell L, Lingen MW, Geivelis M. Acellular Dermal Matrix Allografts to Achieve Increased Attached Gingiva. Part 2. A Histological Comparative Study. *J Periodontol.* 1 mars 2002;**73**(3):257-65.
59. Harris RJ. Clinical Evaluation of 3 Techniques to Augment Keratinized Tissue Without Root Coverage. *J Periodontol.* 1 juill 2001;**72**(7):932-8.
60. LifeCell: Strattice™ Reconstructive Tissue Matrix. Disponible sur: <http://www.lifecellcorp.ca/us/health-care-professionals/lifecell-products/stratticetm-reconstructive-tissue-matrix/>
61. AlloDerm. Disponible sur: http://www.lifecellcorp.ca/fileadmin/media/images/content/RTU_IFU_-_FINAL.pdf
62. Allen AL. Use of the supraperiosteal envelope in soft tissue grafting for root coverage. I. Rationale and technique. *Int J Periodontics Restorative Dent.* juin 1994;**14**(3):216-27.
63. Blanes RJ, Allen EP. The bilateral pedicle flap-tunnel technique: a new approach to cover connective tissue grafts. *Int J Periodontics Restorative Dent.* oct 1999;**19**(5):471-9.
64. Zabalegui I, Sicilia A, Cambra J, Gil J, Sanz M. Treatment of multiple adjacent gingival recessions with the tunnel subepithelial connective tissue graft: a clinical report. *Int J Periodontics Restorative Dent.* avr 1999;**19**(2):199-206.
65. de Sanctis M, Zucchelli G. Coronally advanced flap: a modified surgical approach for isolated recession-type defects: three-year results. *J Clin Periodontol.* mars 2007;**34**(3):262-8.
66. Zucchelli G, De Sanctis M. Treatment of multiple recession-type defects in patients with esthetic demands. *J Periodontol.* sept 2000;**71**(9):1506-14.

67. Zucchelli G, Mele M, Mazzotti C, Marzadori M, Montebugnoli L, De Sanctis M. Coronally advanced flap with and without vertical releasing incisions for the treatment of multiple gingival recessions: a comparative controlled randomized clinical trial. *J Periodontol.* juill 2009;**80**(7):1083-94.
68. ANSM. Reconstruction mammaire : Interdiction de mise sur le marché et d'utilisation du dispositif StratticeTM de la société Lifecell Corporation - ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé. 2015. Disponible sur: <http://ansm.sante.fr/S-informer/Points-d-information-Points-d-information/Reconstruction-mammaire-Interdiction-de-mise-sur-le-marche-et-d-utilisation-du-dispositif-Strattice-de-la-societe-Lifecell-Corporation>
69. Al Halabi A. Critères de décision et de réussite dans le recouvrement des dénudations radiculaires. Université Toulouse III - Paul Sabatier; 2015. Disponible sur: <http://thesesante.ups-tlse.fr/937/>
70. Shin SH, Cueva MA, Kerns DG, Hallmon WW, Rivera-Hidalgo F, Nunn ME. A Comparative Study of Root Coverage Using Acellular Dermal Matrix With and Without Enamel Matrix Derivative. *J Periodontol.* 16 févr 2007;**78**(3):411-21.
71. de Oliveira CA, Spolidório LC, Cirelli JA, Marcantonio RAC. Acellular dermal matrix allograft used alone and in combination with enamel matrix protein in gingival recession: histologic study in dogs. *Int J Periodontics Restorative Dent.* déc 2005;**25**(6):595-603.

LES SUBSTITUTS ALLODERMIQUES DANS LE RECOUVREMENT DES RECESSIONS GINGIVALES

RESUME EN FRANÇAIS :

L'exposition des surfaces radiculaires constitue pour les patients un motif de consultation récurrent. La chirurgie muco-gingivale permet de répondre à ce motif de consultation grâce à des techniques de chirurgies classiques de recouvrement. De nos jours, les techniques d'ingénierie tissulaire dont font partie les matrices dermiques acellulaires permettent d'améliorer les traitements chirurgicaux. Ces dernières permettent de palier aux inconvénients des différentes techniques de chirurgie muco-gingivale classiques. Les M.D.A ont démontré des résultats comparables à celle des greffons conjonctifs enfouis en terme de recouvrement des récessions. En revanche, l'augmentation de tissu kératinisé n'est pas améliorée par l'utilisation de MDA. Les MDA constituent une alternative esthétique et stable dans le traitement des récessions.

TITRE EN ANGLAIS : Allodermic substitutes in root coverage.

DISCIPLINE ADMINISTRATIVE : Chirurgie Dentaire

MOTS CLES : Chirurgie parodontale, recouvrement radiculaire, récessions gingivales, matrices dermiques acellulaires, MDA, Alloderm® ,Mucoderm®, Mucograft®

INTITULE ET ADRESSE DE L'UFR OU DU LABORATOIRE :

Université Toulouse III Paul Sabatier

Faculté de chirurgie dentaire, 3 chemin des maraîchers 31062 Toulouse Cedex

Directeur de thèse : Dr Sara LAURENCIN