



<http://portaildoc.univ-lyon1.fr>

Creative commons : Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale -  
Pas de Modification 2.0 France (CC BY-NC-ND 2.0)



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr>

**UNIVERSITE CLAUDE BERNARD-LYON I  
U.F.R. D'ODONTOLOGIE**

Année 2015

THESE N° 2015 LYO 1D

**T H E S E  
POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE**

**Présentée et soutenue publiquement le : 8 juillet 2015**

**par**

**DAMON Claire**

**Née le 13 mai 1991, à Saint-Priest-en-Jarez (42)**

---

**L'APPROFONDISSEMENT VESTIBULAIRE TUNNÉLISÉ : ALTERNATIVE AUX  
TRAITEMENTS DES FREINS ET BRIDES IATROGÈNES ASSOCIÉS À UN  
VESTIBULE COURT À L'ORIGINE DE RÉCESSIONS TISSULAIRES  
MARGINALES.  
ÉTUDE CLINIQUE À COURT ET MOYEN TERME.**

---

**JURY**

<b>Monsieur le Professeur FARGE Pierre</b>	<b>Président</b>
<b>Monsieur le Docteur EXBRAYAT Patrick</b>	<b>Assesseur</b>
<b>Madame le Docteur VEYRE-GOULET Sophie</b>	<b>Assesseur</b>
<b>Madame le Docteur SANON Clarisse</b>	<b>Assesseur</b>
<b><u>Madame le Docteur STRAUB Béatrice</u></b>	<b>Assesseur</b>

# UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON I

Président de l'Université	M. le Professeur F-N. GILLY
Vice-Président du Conseil d'Administration	M. le Professeur H. BEN HADID
Vice-Président du Conseil Scientifique et de la Commission de Recherche	M. le Professeur P-G. GILLET
Vice-Président du Conseil des Etudes et de la Vie Universitaire et de la Commission de la Formation et de la Vie Universitaire	M. le Professeur P. LALLE
Directeur Général des Services	M. A. HELLEU

## SECTEUR SANTE

Comité de Coordination des Etudes Médicales	Président : M. le Professeur F-N. GILLY
Faculté de Médecine Lyon Est	Directeur : M. le Professeur. J. ETIENNE
Faculté de Médecine et Maïeutique Lyon-Sud Charles Mérieux	Directeur : Mme la Professeure C. BURILLON
Faculté d'Odontologie	Directeur : M. le Professeur D. BOURGEOIS
Institut des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques VINCIGUERRA	Directrice : Mme la Professeure C.
Institut des Sciences et Techniques de la Réadaptation	Directeur : M. le Professeur Y. MATILLON
Département de Formation et Centre de SCHOTT Recherche en Biologie Humaine	Directrice : Mme la Professeure A.M.

## SECTEUR SCIENCES ET TECHNOLOGIES

Faculté des Sciences et Technologies Conférences	Directeur : M. F. DE MARCHI, Maître de
UFR des Sciences et Techniques des Agrégé Activités Physiques et Sportives	Directeur : M. Y. VANPOULLE, Professeur
Institut Universitaire de Technologie Lyon 1	Directeur : M. le Professeur C. VITON
Ecole Polytechnique Universitaire de l'Université Lyon 1	Directeur : M. P. FOURNIER

Institut de Science Financière et d'Assurances    Directeur : M. N. LEBOISNE, Maître de Conférences

Ecole Supérieure du Professorat  
et de l'Education (ESPE)    Directeur : M. le Professeur A. MOUGNIOTTE

Observatoire de Lyon    Directeur : M. B. GUIDERDONI, Directeur de Recherche CNRS

Ecole Supérieure de Chimie  
Physique Electronique    Directeur : M. G. PIGNAULT

# FACULTE D'ODONTOLOGIE DE LYON

**Doyen** : M. Denis BOURGEOIS, Professeur des Universités  
**Vice-Doyen** : Mme Dominique SEUX, Professeure des Universités  
**Vice-Doyen** : M. Stéphane VIENNOT, Maître de Conférences  
**Vice-Doyen Etudiant** : Mlle DARNE Juliette

## **SOUS-SECTION 56-01:** **PEDODONTIE**

Professeur des Universités : M. Jean-Jacques MORRIER  
Maître de Conférences : M. Jean-Pierre DUPREZ

## **SOUS-SECTION 56-02 :** **ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE**

Maîtres de Conférences : Mme Sarah GEBEILE-CHAUTY, Mme Claire PERNIER,

## **SOUS-SECTION 56-03 :** **PREVENTION - EPIDEMIOLOGIE ECONOMIE DE LA SANTE - ODONTOLOGIE LEGALE**

Professeur des Universités M. Denis BOURGEOIS  
Professeur des Universités Associé : M. Juan Carlos LLODRA CALVO  
Maître de Conférences M. Bruno COMTE

## **SOUS-SECTION 57-01 :** **PARODONTOLOGIE**

Maîtres de Conférences : Mme Kerstin GRITSCH, M. Philippe RODIER,  
Maître de Conférences Associé : NIHTILA Annamari

## **SOUS-SECTION 57-02 :** **CHIRURGIE BUCCALE - PATHOLOGIE ET THERAPEUTIQUE**

### **ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION**

Maître de Conférences : Mme Anne-Gaëlle CHAUX-BODARD, M. Thomas FORTIN,  
M. Jean-Pierre FUSARI

## **SOUS-SECTION 57-03 :** **SCIENCES BIOLOGIQUES**

Professeur des Universités : M. J. Christophe FARGES  
Maîtres de Conférences : Mme Odile BARSOTTI, Mme Béatrice RICHARD,  
Mme Béatrice THIVICHON-PRINCE, M. François VIRARD

## **SOUS-SECTION 58-01 :** **ODONTOLOGIE CONSERVATRICE - ENDODONTIE**

Professeur des Universités : M. Pierre FARGE, M. Jean-Christophe MAURIN, Mme  
Dominique SEUX.  
Maîtres de Conférences : Mme Marion LUCCHINI, M. Thierry SELLI, M. Cyril VILLAT

**SOUS-SECTION 58-02 :**

**PROTHESE**

Professeurs des Universités :  
Maîtres de Conférences :  
VIGUIE.

M. Guillaume MALQUARTI, Mme Catherine MILLET  
M. Christophe JEANNIN, M. Renaud NOHARET, M. Gilbert,

M. Stéphane VIENNOT, M. Bernard VINCENT

**SOUS-SECTION 58-03 :**

**SCIENCES ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES  
OCCLUSODONTIQUES, BIOMATERIAUX,  
BIOPHYSIQUE, RADIOLOGIE**

Professeur des Universités :  
Maîtres de Conférences :  
Maître de Conférences Associé :

Mme Brigitte GROSGOGEAT, M. Olivier ROBIN  
M. Patrick EXBRAYAT, Mme Sophie VEYRE-GOULET  
AYARI Hanène

**SECTION 87 :**

**SCIENCES BIOLOGIQUES FONDAMENTALES ET CLINIQUES**

Mme Florence CARROUEL

**A Monsieur le Professeur FARGE Pierre**

Professeur des Universités à l'UFR d'Odontologie de Lyon

Praticien-Hospitalier

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur en Sciences Odontologiques

Docteur de l'Université Lyon I

Docteur en Sciences Cliniques (Ph.D) de l'Université de Montréal

Habilité à Diriger des Recherches

Directeur Adjoint du Département de Formation et Centre de Recherche en  
Biologie Humaine

*Nous vous remercions de l'honneur que vous nous faites en acceptant la  
présidence du jury de cette thèse.*

*Veillez trouver ici, l'expression de notre profond respect et de notre  
reconnaissance pour l'enseignement que vous nous avez prodigué au cours de  
notre cursus universitaire.*

**A Monsieur le Docteur EXBRAYAT Patrick**  
Maître de Conférences à l'UFR d'Odontologie de Lyon  
Praticien-Hospitalier  
Docteur en Chirurgie Dentaire

*Nous apprécions l'honneur que vous nous faites en participant à notre jury de  
thèse.*

*Veillez trouver ici, l'expression de notre profond respect et de notre  
reconnaissance pour cette passion que vous nous avez transmise au cours de  
nos études.*

**A Madame le Docteur VEYRE-GOULET Sophie**  
Maître de Conférences à l'UFR d'Odontologie de Lyon  
Praticien-Hospitalier  
Docteur en Chirurgie Dentaire  
Ancien Interne en Odontologie  
Docteur de l'Université Lyon I

*Nous vous remercions de nous avoir fait l'honneur d'accepter de juger cette  
thèse.*

*Veillez trouver ici, l'expression de notre profonde considération. Nous vous  
remercions de l'immense qualité dans votre façon d'enseigner.*

**A Madame le Docteur SANON Clarisse**  
Assistant Hospitalo-Universitaire au CSERD de Lyon  
Docteur en Chirurgie Dentaire

*Nous sommes sincèrement honorés de votre présence dans ce jury.  
Veuillez trouver ici, toute notre reconnaissance pour la qualité de  
l'enseignement que vous nous avez donné dans le service de Chirurgie.*

**A Madame le Docteur STRAUB Béatrice**  
Ancien Assistant Hospitalo-Universitaire  
Praticien-Hospitalier  
Docteur en Chirurgie Dentaire

*Nous vous remercions de l'immense honneur que vous nous faites d'avoir  
accepté la direction de cette thèse.*

*Permettez nous au travers de ce travail de vous témoigner toute notre gratitude  
pour votre sens pédagogique et votre générosité à partager toute l'expérience  
que vous avez dans cette belle spécialité qu'est la Parodontologie.*

*Veillez trouver nos chaleureux remerciements et notre profond respect.*

# Table des matières

INTRODUCTION.....	1
-------------------	---

## **Première partie: Les récessions tissulaires marginales**

I-1-Définition.....	2
I-2-Etiopathogénie.....	2
I-2-1-Les facteurs prédisposants (endogènes).....	2
I-2-1-1-Conditions anatomophysiologiques.....	2
I-2-1-1-1-Le biotype parodontal.....	2
I-2-1-1-2-Les facteurs muco-gingivaux.....	3
-Traction des brides et freins .....	3
-Profondeur du vestibule.....	3
I-2-1-1-3-Les facteurs dentaires.....	3
-Malpositions dentaires et site d'éruption de la dent dans son	
procès alvéolaire.....	3
-Histogenèse de la jonction amélo-cémentaire.....	3
I-2-1-2-Vieillesse.....	4
I-2-2-Les facteurs aggravants (acquis).....	4
I-2-2-1-Bactérien, inflammatoire : la plaque dentaire.....	4
I-2-2-2-Tartre.....	4
I-2-2-3-Traumatique.....	4
I-2-2-3-1-Brossage traumatogène.....	4
I-2-2-3-2-Trauma occlusal.....	5
I-2-2-4-Iatrogène.....	5
I-2-3-Autres facteurs.....	5
I-2-3-1-Habitudes nocives et parafunctions.....	5
I-3-Prévalence.....	6
I-4-Classification.....	6
I-4-1-SULLIVAN et ATKINS (1968).....	6
I-4-2-BENQUE (1983).....	7
I-4-3-MILLER (1985).....	7
I-5-Diagnostic et indications de traitement.....	9
I-6-Conclusion.....	9

## **Deuxième partie : Les freins et brides parodontales**

II-1-Définition.....	11
II-2-Rappels anatomiques et classification.....	11
II-2-1-Rappels anatomiques (KORBENDAU & GUYOMARD1992).....	11
II-2-2-Classification morphologique et fonctionnelle des freins (PLACEK 1974).....	12
II-3-Diagnostic positif : notion de frein normal et de frein iatrogène.....	12
II-4-Physiopathologie des lésions parodontales induites par des freins et brides pathogènes	
II-5-Indications de traitement.....	13

II-5-1-Indications parodontales.....	13
II-5-2-Indications orthodontiques.....	14
II-5-3-Indications prothétiques.....	14
II-6-La frénectomie.....	14
II-6-1-Introduction.....	14
II-6-2-Principe.....	15
II-6-3-Technique chirurgicale.....	15
II-7-Conclusion.....	18

### **Troisième partie : L'approfondissement vestibulaire et la vestibuloplastie**

III-1-Définition.....	19
III-2-Incidences parodontales d'un vestibule peu profond et objectifs de l'approfondissement vestibulaire.....	19
III-3-Les techniques chirurgicales existantes.....	21
III-3-1-Classification.....	21
III-3-1-1-Technique de dénudation.....	21
III-3-1-2-Technique de rétention périostée.....	21
III-3-2-Les techniques d'approfondissement vestibulaire.....	22
III-3-2-1-La vestibuloplastie d'EDLAN et MEJCHAR (1963).....	22
III-3-2-2-La plastie vestibulaire de KAZANJIAN (1924).....	25
III-3-2-3-Discussion sur les deux techniques.....	26
III-3-2-4-Les modifications apportées à la plastie de KAZANJIAN.....	26
III-4-Conclusion.....	27

### **Quatrième partie : L'approfondissement vestibulaire tunnélisé : Etude clinique à court et moyen terme sur 31 patients**

IV-1-Introduction.....	28
IV-2-Technique chirurgicale.....	29
IV-3-Matériels et méthodes.....	35
IV-3-1-Sélection des patients.....	35
IV-3-2-Méthode de mesure.....	35
IV-3-3-Méthode de calcul.....	35
IV-4-Résultats.....	37
IV-5-Discussion.....	40
IV-6-Conclusion.....	41
IV-7-Cas cliniques à plus long terme.....	42
 CONCLUSION.....	 45
 ANNEXES.....	 46
 BIBLIOGRAPHIE.....	 48

# Introduction

Le domaine de la chirurgie muco-gingivale a connu des progrès fulgurants ces dernières années. En effet, les techniques chirurgicales sont de moins en moins invasives et présentent une morbidité post-opératoire toujours plus faible, ce qui donne aux patients un confort non négligeable. De plus, la performance de ces techniques fait que les résultats obtenus en terme qualitatif et quantitatif, ont tendance à être toujours meilleurs.

Les structures parodontales sont fragiles et il est fréquent de retrouver des lésions muco-gingivales chez bon nombre de patients. Aussi, en tant que praticien, est-il primordial de savoir les détecter et être à même de proposer un traitement adapté.

Plus particulièrement, les récessions tissulaires marginales touchent une partie importante de notre patientèle. En effet, l'étude de RODIER (1990) a montré que 82% des individus âgés entre 15 et 65 ans ont au moins une dent atteinte de récessions tissulaires marginales et que 100% des sujets âgés de plus de 45 ans ont au moins une dent affectée (1). De plus, l'étiologie de ces récessions est multifactorielle, ce qui rend leur prise en charge thérapeutique complexe. La présence de freins et brides iatrogènes associée à un vestibule court et une faible hauteur de gencive attachée constitue une étiologie prépondérante des récessions tissulaires marginales, qui mérite d'être corrigée par chirurgie muco-gingivale.

Dans un premier temps, il sera rappelé les facteurs étiopathogéniques des récessions tissulaires marginales ainsi que leurs classifications.

Il sera ensuite intéressant de développer la physiopathologie des lésions parodontales induites par des freins et brides iatrogènes afin de mettre en exergue leur part de responsabilité dans l'apparition et l'évolution des récessions tissulaires marginales. Nous nous pencherons également sur les techniques chirurgicales existantes qui ont pour objectif de supprimer leurs effets pathogènes sur le parodonte.

Il s'agira ensuite d'aborder les incidences parodontales d'un vestibule peu profond et de développer les vestibuloplasties existantes visant à l'approfondir.

Enfin, la dernière partie de cette thèse aura pour but de présenter une technique de chirurgie muco-gingivale appelée «approfondissement vestibulaire tunnélisé» et dont l'objectif est de proposer une alternative au traitement des freins et brides iatrogènes associés à un vestibule court à l'origine de récessions tissulaires marginales. Une étude clinique à court et moyen terme sur 31 patients viendra quantifier les bénéfices que peut apporter cette technique chirurgicale.

# Première partie: Les récessions tissulaires marginales

## **I-1-Définition**

La récession gingivale, appelée récession tissulaire marginale (RTM) par WILSON en 1983 puis MILLER en 1985, peut être définie comme une dénudation de la surface radiculaire consécutive à la migration apicale de la gencive marginale. Cette rupture de la bande de gencive est donc caractérisée par une perte ou une absence de l'os alvéolaire et par l'exposition du cément dans la cavité buccale. (2)

En 1992, le Glossary of Periodontal Terms de l'American Academy of Periodontology a défini la récession tissulaire marginale comme «le déplacement de la gencive marginale apicalement à la jonction amélo-cémentaire ». (3)

## **I-2-Étiopathogénie**

L'étiologie des récessions gingivales est multifactorielle et complexe. En effet, chaque facteur étiologique peut agir seul ou en association avec d'autres facteurs. On les classe en trois catégories: les facteurs prédisposants, les facteurs aggravants et les autres facteurs. (2)  
(3)(4)

### **I-2-1-Les facteurs prédisposants (endogènes)**

Les facteurs prédisposants ou endogènes regroupent les conditions anatomo-physiologiques d'une part et le vieillissement d'autre part.

#### **I-2-1-1-Conditions anatomo-physiologiques (2)**

Dans les conditions anatomophysiologiques, on note l'importance du biotype parodontal, des facteurs mucogingivaux et des facteurs dentaires.

##### **I-2-1-1-1-Le biotype parodontal**

La classification de MAYNARD et WILSON (1980), fondée sur la morphologie du parodonte, distingue 4 types parodontaux allant de la situation la plus favorable à celle présentant le plus grand risque d'apparition d'une récession :

- type I : hauteur de tissu kératinisé suffisante (environ 3,5 mm) et parodonte épais (gencive et os alvéolaire sous-jacent).
- type II : hauteur de tissu kératinisé réduite (inférieure à 2 mm) mais l'épaisseur est normale.

- type III : hauteur de tissu kératinisé normale mais procès alvéolaire fin (racines dentaires proéminentes).
- type IV : hauteur de tissu kératinisé réduite et procès alvéolaire fin.

### **I-2-1-1-2- Les facteurs muco-gingivaux**

#### **- Traction des brides et freins**

Insérés près de la gencive marginale, les freins et brides exercent sur celle-ci une traction apicale qui peut, en outre, être une entrave au contrôle de plaque cervicale. Lorsque la gencive kératinisée est peu importante, ils contribuent au développement d'une RTM puisque l'ancrage se réalise au niveau de la gencive marginale ou libre, qui par définition n'est pas attachée aux structures sous-jacentes. Il est important de rajouter que les brides musculaires hypertoniques contribuent également à cet effet de traction. (7)

#### **- Profondeur du vestibule**

Un vestibule peu profond va également gêner l'efficacité du contrôle de plaque dentaire : le mouvement complexe du rouleau est rendu difficile. Comme développé plus loin, la présence de plaque dentaire à la jonction dento-gingivale est une étiologie non négligeable dans l'apparition de RTM. (7)

### **I-2-1-1-3- Les facteurs dentaires**

#### **- Malpositions dentaires et site d'éruption de la dent dans le procès alvéolaire**

Les malpositions dentaires sont souvent en relation avec une éruption ectopique de la dent (OSCHENBEIN et MAYNARD, 1974) (3). On observe alors une répartition inégale des épaisseurs de tissus mous et durs de part et d'autre de la racine dentaire : c'est là où la quantité de tissus est faible qu'il existe un risque accru d'apparition de RTM.

Les vestibulo-versions et les rotations sont à l'origine de tables osseuses fines voire de déhiscences ou de fenestrations osseuses. Il en est de même pour les vestibulo-positions des dents et les égressions.

#### **- Histogenèse de la jonction amélo-cémentaire**

Le ciment, élément constitutif du parodonte, permet l'insertion des fibres desmodontales ou fibres de Sharpey à la surface dentaire et participe donc au maintien des dents dans leur alvéole. On distingue trois types de jonction amélo-cémentaire. La première, représentant 60-65% des cas, correspond à un recouvrement de l'émail par le ciment. La seconde, représentant 30% des cas, correspond à un bout à bout de l'émail et du ciment. La troisième, plus rare, représente 5-10% et prédispose à l'apparition de RTM. En effet, l'apposition de ciment n'ayant pas lieu à son niveau, l'émail et le ciment ne se touchent pas, empêchant ainsi la fixation des fibres gingivo-dentaires à la jonction émail-cément.

### **I-2-1-2-Vieillesse**

Le nombre et la gravité des récessions croissent avec l'âge. La sénescence naturelle des tissus est responsable d'une baisse des propriétés d'élasticité et de fermeté de la gencive ainsi que d'une migration apicale de l'attache épithéliale. L'étude de RODIER a montré qu'à partir de 45 ans, 100% des individus présentent au moins une RTM. (1)

### **I-2-2-Les facteurs aggravants (acquis)**

#### **I-2-2-1-Bactérien, inflammatoire: la plaque dentaire (8) (5)**

Le facteur bactérien est reconnu pour sa prépondérance dans l'apparition des maladies parodontales et particulièrement dans celle des récessions parodontales.

Lorsque l'on a un parodonte fin, l'infiltrat inflammatoire occupe et dégrade la majeure partie du tissu conjonctif: on assiste à l'apparition d'une récession. Dans le cas d'un parodonte épais, le tissu conjonctif infiltré reste sous l'épithélium de poche et progresse en direction apicale sans que la gencive vestibulaire ne soit endommagée: on assiste à la formation d'une poche parodontale.

#### **I-2-2-2-Tartre**

Sa présence est responsable d'une irritation mécanique de la gencive marginale qui se traduit par un phénomène inflammatoire et l'apparition de récessions. (9)

#### **I-2-2-3-Traumatique**

#### **- Brossage traumatogène**

L'effet néfaste de la brosse peut être expliqué soit par une pression trop importante ou la réalisation de mouvements horizontaux, soit par l'emploi d'une brosse à poil trop durs, soit par une trop grande fréquence des brossages, soit par l'utilisation d'un dentifrice abrasif, soit enfin par l'association de ces facteurs. Lorsque le parodonte est fin, l'apparition de RTM n'en sera que plus rapide. (3)

## **- Trauma occlusal**

Un traumatisme occlusal parodontal est une lésion dégénérative qui se produit quand les forces occlusales dépassent la capacité d'adaptation des tissus parodontaux de soutien. Ces forces parafunctionnelles sont en général très intenses et s'exercent pendant longtemps dans un axe distinct de l'axe dentaire. Ainsi, elles empêchent les réparations tissulaires et font apparaître des lésions de l'attache parodontale à l'origine de RTM ou de poches parodontales. (3)

### **I-2-2-4-Iatrogène**

Les facteurs iatrogènes correspondent à l'ensemble des gestes thérapeutiques du chirurgien-dentiste responsables d'une lésion de l'attache épithélio-conjontive. Il peut s'agir de débordement des obturations ou des restaurations corono-périphériques, de forces orthodontiques mal contrôlées sur un parodonte fragile, ainsi que d'indications erronées de chirurgie muco-gingivale. (3)

## **I-2-3-Autres facteurs**

### **I-2-3-1-Habitudes nocives et parafunctions**

L'onychophagie, les tics de mordillement d'objets comme un stylo ou un piercing labial, ou encore l'automutilation peuvent entraîner des récessions. (3)

Concernant le tabac, quelques hypothèses ont été émises par BORGHETTI et MONNET-CORTI (2008) (3) sur son lien avec l'apparition de RTM:

- Une altération de la réponse immune.
- Une vasoconstriction due à la nicotine d'où une réduction des apports bénéfiques vasculaires.
- Un brossage agressif avec des dentifrices abrasifs anti-tâches, essentiellement dans le but d'éliminer les colorations tabagiques.

## **I-3-Prévalence**

D'après RODIER (1), la localisation des RTM est plus fréquente à la mandibule (37%) qu'au maxillaire (27,6%), et plus particulièrement dans la région incisive.

D'un point de vue physiologique, le nombre et la gravité des RTM augmentent avec l'âge. En effet, 82% des individus entre 15 et 65 ans ont au moins une dent atteinte de RTM et 100% des sujets de plus de 45 ans ont au moins une dent affectée.

D'un point de vue étiologique, l'étude a montré que la présence de RTM peut être liée à la présence d'une étiologie seule ou d'étiologies associées.

Concernant la présence de RTM liée à une étiologie unique, l'étude révèle que la présence de freins et brides iatrogènes est à l'origine de RTM dans 87,5% des cas dont 47,5% sont des récessions de plus de 2 millimètres.

La présence d'inflammation seule est responsable de RTM dans 68,1% des cas.

La brièveté ou l'absence de gencive attachée est à l'origine de RTM dans 59,3% des cas dont 39,5% sont de gravité élevée.

Les facteurs traumatiques d'origine occlusale ou par brossage excessif mènent à des RTM dans 59% tout comme les malpositions dentaires.

Enfin, les facteurs iatrogènes sont responsables de RTM dans 51% des cas.

Concernant la présence de RTM liée à des étiologies associées, l'étude révèle que l'association de facteurs traumatiques et de malpositions dentaires est responsable de RTM dans 81% des cas.

L'association d'une inflammation et de facteurs traumatiques ou de malpositions dentaires est à l'origine d'une RTM dans 77% des cas.

Enfin, l'étude a souligné le fait que 17% des dents présentent des récessions gingivales en l'absence de toute étiologie.

## **I-4-Classification**

### **I-4-1-La première classification est celle de SULLIVAN et ATKINS en 1968 (3)**

Les RTM sont catégorisées en fonction de leur profondeur (hauteur), et de leur largeur.

-Les RTM profondes et larges, de longueur et largeur supérieures à 3mm, ces dernières étant très difficiles à recouvrir.

-Les RTM peu profondes et larges, de longueur inférieure à 3mm et de largeur supérieure à 3mm.

-Les RTM profondes et étroites, de longueur supérieure à 3mm et de largeur inférieure à 3mm.

-Les RTM peu profondes et étroites, de longueur inférieure à 3mm et de largeur inférieure à 3mm.

#### **I-4-2-En 1983, apparaît la classification de BENQUE (3)**

Elle est basée sur la forme des RTM et décrite en analogie avec les lettres de l'alphabet. Chaque type ayant une valeur pronostic.

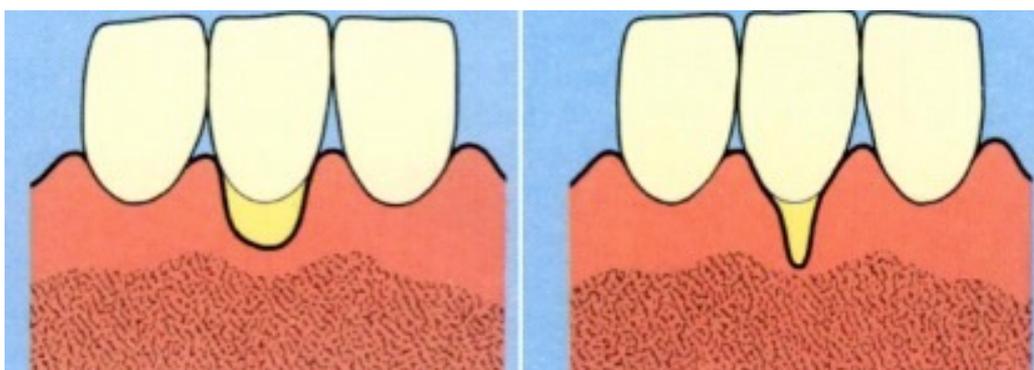
- Récession en U, de mauvais pronostic.
- Récession en V, courtes et longues, de pronostic favorable.
- Récession en I, à bon pronostic.

#### **I-4-3-La classification la plus utilisée de nos jours est celle de MILLER de 1985 (3)(10)**

Elle introduit la notion de pronostic de recouvrement pour la récession en question en plus de tenir compte de sa forme.

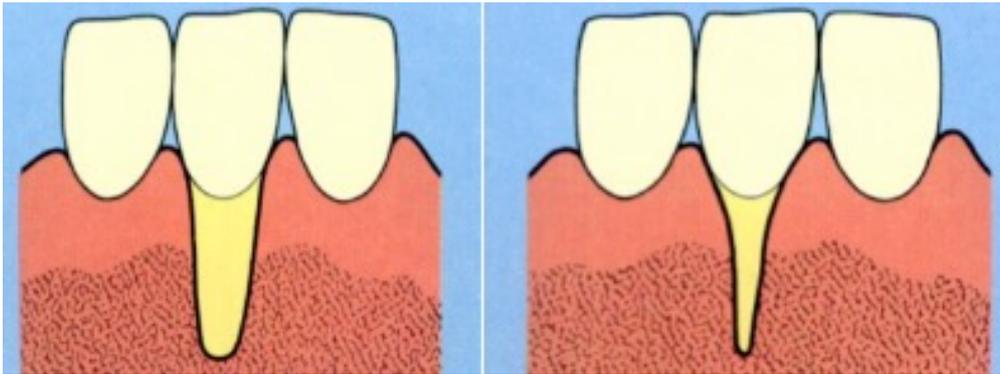
Preston MILLER décrit les récessions en 4 classes :

- Classe 1 : ces récessions étroites ou larges ne dépassent pas la ligne de jonction muco-gingivale et les structures osseuses adjacentes sont intactes à l'examen radiologique (absence de parodontite sous-jacente). Pour ces récessions, le recouvrement obtenu par une chirurgie est de 100%. (figure 1)



*Figure 1 : 2 formes de classe I de Miller. D'après Miller, 1985.*

- Classe 2 : ces récessions étroites ou larges dépassent la ligne de jonction muco-gingivale mais les structures osseuses adjacentes restent intactes. Le pronostic de recouvrement est aussi de 100% en cas de chirurgie. (figure 2)

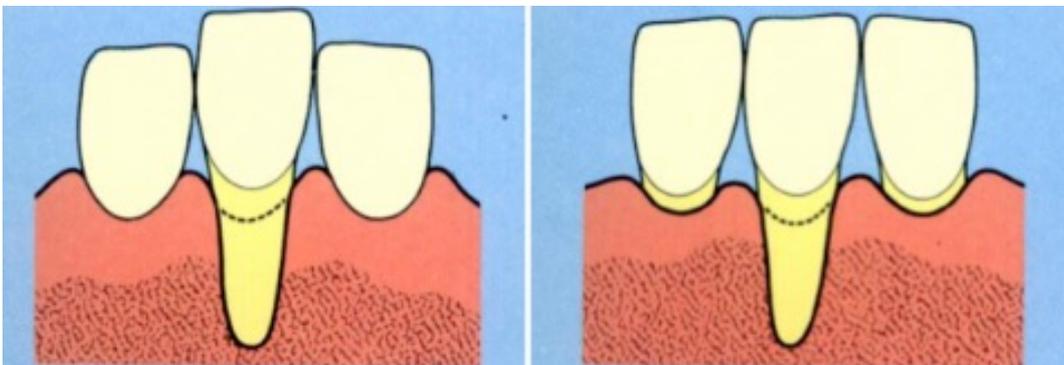


*Figure 2 : 2 formes de classe II de Miller. D'après Miller, 1985.*

- Classe 3 :

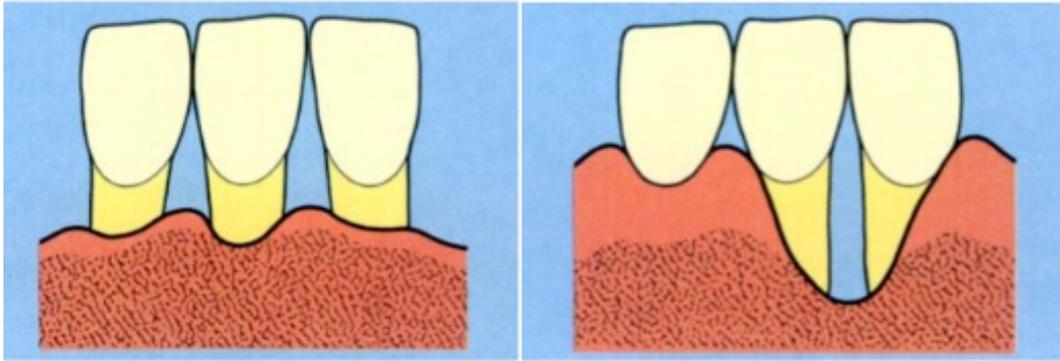
Classe 3a : ces récessions étroites ou larges dépassent la ligne de jonction muco-gingivale et les structures osseuses adjacentes sont perturbées par l'égression de la dent concernée et de son parodonte ; l'os n'ayant cependant pas subi d'alvéolyse. Le pronostic de recouvrement n'atteindra pas 100% en cas de chirurgie.

Classe 3b : ces récessions étroites ou larges dépassent la ligne de jonction muco-gingivale et les structures osseuses adjacentes présentent une alvéolyse. Le pronostic de recouvrement n'atteindra pas non plus 100%. (figure 3)



*Figure 3 : 2 formes de classe III de Miller. D'après Miller, 1985.*

- Classe 4 : cette classe peut être apparentée à une classe 3 aggravée dans laquelle la récession touche une dent dont les structures osseuses adjacentes présentent une alvéolyse généralisée importante. Le pronostic de recouvrement ne pourra atteindre 100%. (figure 4)



*Figure 4 : 2 formes de classe IV de Miller. D'après Miller, 1985.*

## **I-5-Diagnostic et Indication de traitement**

Les indications de traitement des récessions tissulaires marginales par la chirurgie plastique parodontale sont classiquement les suivantes :

- aspect inesthétique,
- défaut en évolution constatée avec une peur pour le patient de perdre ses dents,
- hyperesthésie dentaire et douleur gingivale,
- lésion carieuse superficielle de la surface radiculaire. (3)

## **I-6-Conclusion**

En résumé, les récessions tissulaires marginales touchent une grande majorité de patients et leur diagnostic et prise en charge thérapeutique reposent avant tout sur l'analyse des facteurs étiologiques. On retiendra que les RTM peuvent avoir une étiologie unique ou des étiologies associées. Certaines étiologies seules, telle que l'éruption dentaire, la malposition et les freins et brides iatrogènes peuvent faire apparaître des récessions. Mais la fréquence et la gravité des RTM sont surtout liées à l'association de plusieurs étiologies telles que la brièveté de gencive kératinisée combinée à un frein iatrogène. L'association entre freins pathologiques et récessions parodontales a été décrite par plusieurs auteurs. ADDY et coll (1987) (11), ont montré que la présence d'un frein labial proche du collet peut favoriser, par manque de gencive attachée et par traction frénale, des atteintes parodontales spécifiques dans cette zone. Ces auteurs stipulent, en effet, que l'inflammation induite aussi bien par les irritants de la plaque et le traumatisme du tissu gingival, provoque la prolifération des cellules épithéliales dans le tissu conjonctif avec un effondrement de la surface épithéliale, ceci se traduit cliniquement par une récession parodontale.

GRUPE et WARREN (1956) (12), décrivent le frein comme étant un facteur secondaire fortement associé aux récessions parodontales

WENNSTRÖM et LINDHE (1983) (13), affirment que la fréquence de récessions parodontales peut augmenter en cas de gencive attachée étroite associée à des freins iatrogènes.

RODIER (1990) (1), montre une association de freins ou de brides à insertion haute dans plus de 80% des récessions. Il conclut aussi dans son étude que la fréquence et la gravité des récessions parodontales sont surtout liées à l'association de plusieurs étiologies telles que la brièveté de gencive attachée combinée avec un frein pathologique.

On peut donc conclure que la présence de freins pathologiques constitue un facteur prédisposant aux RTM, surtout si ces freins sont associés à d'autres facteurs étiologiques (absence ou faible hauteur et/ou épaisseur de gencive). Ils représentent donc une étiologie prépondérante qui doit être supprimée pour stopper l'évolution de ces récessions.

Ceci nous amène donc à développer la technique de frénectomie visant à désinsérer ces freins et brides responsables d'une traction apicale de la gencive marginale à l'origine de RTM.

# Deuxième partie: Les freins et brides parodontales

## **II-1-Définition**

Les freins sont des replis muqueux, constitués par deux couches d'épithélium entre lesquelles se trouve un tissu conjonctif lâche, un réseau très dense de fibres de collagènes, des fibres élastiques, des nerfs et des vaisseaux, mais pas de fibres musculaires. (14)

Ces freins de part leurs insertions et leurs dimensions peuvent affecter la santé gingivale et prédisposer aux lésions muco-gingivales et ceci par l'intermédiaire de plusieurs mécanismes qui peuvent agir séparément ou en synergie. Ils sont particulièrement impliqués dans l'apparition de RTM comme l'a montré l'étude de RODIER (1990) (1) citée précédemment. En effet, les freins exercent une traction sur la gencive marginale lorsqu'ils s'insèrent près de la papille ou du rebord gingival marginal (GOTTSEGEN 1954 (7) et PLACEK & coll 1974 (15)). Cette traction étant amplifiée par l'insertion de brides musculaires mentonnières hypertoniques.

Une correction chirurgicale de ces freins pathologiques s'impose afin de prévenir l'apparition ou l'aggravation des lésions muco-gingivales et de maintenir une santé gingivale adéquate.

## **II-2-Rappels anatomiques et classification**

### **II-2-1 Rappels anatomiques**

KORBENDAU & GUYOMARD (1992) (16) on décrit quatre types de freins:

- Le frein maxillaire médian: issu de la face interne de la lèvre supérieure et vient s'insérer entre les incisives centrales supérieures.
- Le frein de la lèvre inférieure: issu de la face interne de la lèvre inférieure et vient s'insérer en regard des incisives inférieures, il peut être unique ou multiple.
- Les freins latéraux: situés dans la région des prémolaires supérieures et inférieures.
- Le frein de la langue: étendu entre la pointe de la langue et le sillon alvéolo-lingual.

Dans le cadre de notre étude, nous nous intéresserons surtout au frein de la lèvre inférieure.

## **II-2-2-Classification morphologique et fonctionnelle des freins**

La classification la plus utilisée en pratique clinique et qui présente une valeur diagnostique et pronostique est celle de PLACEK & coll (1974) (15), qui classe les freins en fonction de leur insertion par rapport au parodonte marginal:

- Frein type 1, à attachement muqueux : l'insertion se fait à la jonction muco-gingivale,
- Frein type 2, à attachement gingival : l'insertion se fait dans la gencive attachée,
- Frein type 3, à attachement papillaire : l'insertion se fait au niveau de la papille gingivale, et la mobilisation de la lèvre entraîne un déplacement de la gencive marginale,
- Frein type 4, à attachement papillaire pénétrant : dans ce cas le frein rejoint le sommet du septum gingival et se confond avec la papille interdentaire.

## **II-3-Diagnostic positif: notion de frein normal et de frein iatrogène**

Les freins de type 1 et 2 sont considérés «normaux» car ils s'insèrent à distance de la gencive marginale délimitant ainsi un bandeau de tissu kératinisé coronairement à l'attache du frein. Les freins de type 3 et 4 représentent les freins les plus iatrogènes. Ils peuvent être diagnostiqués cliniquement en évaluant les paramètres suivants (NANDA et TORRES DIAZ 1981):

- La proximité de l'attachement du frein avec la gencive marginale et la papille interdentaire,
- Le blanchiment de la papille interdentaire ou de la gencive libre lors de la traction du frein,
- La mobilité de la papille interdentaire ou de la gencive marginale lors de la mobilisation du frein,
- La limitation des mouvements labiaux ou linguaux,
- La largeur du frein au niveau de la zone d'attachement. (14)

## **II-4-Physiopathologie des lésions parodontales induites par des freins et brides pathogènes**

Les freins et brides iatrogènes interviennent dans la pathogénie des lésions muco-gingivales par plusieurs mécanismes qui peuvent agir seul ou en combinaison: (7)

- Interférence avec le brossage dentaire en empêchant la brosse à dent de se positionner convenablement au niveau du vestibule (surtout quand la profondeur de ce dernier est faible) ce qui rend le contrôle de la plaque bactérienne aléatoire et favorise ainsi le dépôt constant de plaque et de tartre et l'installation d'une gingivite marginale chronique.
- Traction de la gencive marginale avec pénétration de la plaque bactérienne à l'intérieur du sulcus ou de la poche parodontale ce qui génère l'initiation du processus inflammatoire.

- Traction de la gencive marginale à l'origine de l'apparition ou de l'aggravation d'une récession tissulaire marginale (surtout constatée chez les patients à parodonte fin).
- La traction exercée par les freins type 3 et 4 engendre aussi une tension mécanique sur les tissus parodontaux déplacés chirurgicalement ce qui peut compromettre la stabilité des tissus parodontaux après chirurgie parodontale.

## **II-5-Indications de traitement**

Les indications de frénectomie vont découler immédiatement de l'impact d'un frein pathogène sur le parodonte ou sur les thérapeutiques orthodontiques et prothétiques. On distingue trois grandes classes d'indications à la frénectomie: les indications d'ordre parodontal, les indications d'ordre orthodontique et les indications d'ordre prothétique. (18)

### **II-5-1-Indications parodontales**

La présence d'un frein iatrogène peut être considérée comme facteur étiologique mineur dans la pathologie parodontale et comme facteur étiologique majeur dans la genèse des problèmes muco-gingivaux.

Comme vu précédemment, cette influence sur le parodonte peut s'exercer par différents mécanismes qui peuvent être distincts ou associés. En effet, l'insertion d'un frein sur la gencive marginale peut provoquer:

- Une ouverture du sillon gingivo-dentaire, favorisant ainsi la pénétration de la plaque bactérienne et l'apparition ou l'aggravation d'une lésion parodontale préexistante.
- Une ischémie de la gencive marginale parfois en relation avec l'apparition d'une récession gingivale, surtout en l'absence de gencive kératinisée.
- Une entrave aux manœuvres d'hygiène par limitation de la mobilité de la lèvre et donc en empêchant un bon positionnement de la brosse à dent dans le vestibule (d'autant plus marquée que ce dernier présente une faible profondeur).
- La frénectomie dans un contexte parodontal est également indiquée en association à certaines thérapeutiques telles que les greffes gingivales et dans le traitement de lésions parodontales par comblement. En effet, l'environnement tissulaire post-opératoire jouant un rôle important dans le processus de cicatrisation, l'insertion basse d'un frein peut alors compromettre la stabilité des tissus parodontaux post-opératoire par la traction que ce frein exerce. (18)

## **II-5-2-Indications orthodontiques**

La corrélation entre la présence d'un frein hypertrophique et d'un diastème inter-incisif a suscité de nombreuses controverses. La question étant de savoir si la présence du frein hypertrophique était la cause ou la conséquence de la présence de ce diastème.

Pour certains auteurs, la présence d'un frein représente l'étiologie primaire du diastème et la frénectomie est recommandée avant le traitement orthodontique. Pour d'autres, ce serait la persistance d'un diastème qui empêcherait l'atrophie du frein par défaut de pression entre les incisives. (3)(19)(20)

Sans rentrer dans les détails qui n'intéressent pas le sujet de cette thèse, il est bien de rappeler que de nos jours, l'indication de frénectomie associée à la fermeture d'un diastème reste consensuelle. Par contre, la polémique concerne la détermination du moment le plus opportun dans le plan de traitement pour intervenir. A savoir, si la frénectomie doit être réalisée avant ou après la fermeture du diastème. De même, les critères de décision tels que l'âge réel du patient, l'éruption des six dents antérieures ou encore le développement osseux antérieur, semblent être des facteurs essentiels pour poser l'indication de la frénectomie.

## **II-5-3-Indications prothétiques**

En prothèse fixée, la création d'un environnement parodontal sain avec respect de l'espace biologique peut constituer une indication de frénectomie. En effet, la traction exercée par le frein sur la gencive marginale entraîne l'ouverture du sillon gingivo-dentaire, favorise l'apparition de récessions et empêche l'accomplissement des manœuvres d'hygiène. L'intervention peut, dans ces cas là, être réalisée seule ou associée à une élongation coronaire ou à une greffe gingivale. La frénectomie peut également être réalisée lorsque le frein empêche l'insertion du porte empreinte.

En prothèse adjointe, la présence d'un frein médian hypertrophié peut avoir un effet répulseur ou interrupteur de la continuité des bases prothétiques avec risque d'instabilité de la prothèse et de blessure des muqueuses. (21)

## **II-6-La frénectomie**

### **II-6-1-Introduction**

Un frein inséré anormalement proche de la gencive marginale est capable d'induire ou d'aggraver une récession tissulaire marginale, de créer un diastème inter-dentaire ou d'en

empêcher la fermeture spontanée, de limiter les mouvements labiaux, d'entraver les mesures d'hygiène et, dans certains cas de sourires gingivaux, d'affecter l'esthétique du sourire.

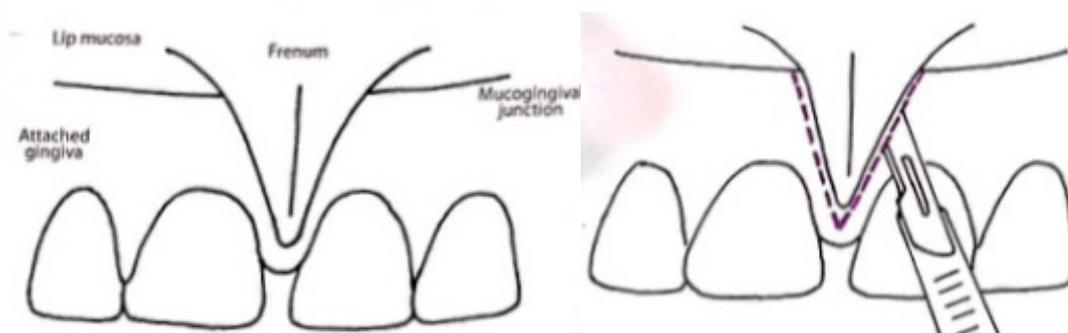
Quand un frein anormal est diagnostiqué cliniquement, la frénectomie est indiquée. Les techniques de frénectomie vestibulaire sont multiples et ont été modifiées au cours du temps. L'objet de cette thèse n'étant pas de développer en détails tous les différents types de frénectomie, nous nous attacherons surtout à expliquer en quoi consiste cette dernière et à décrire la technique classique de frénectomie en «V» en citant ses variantes. (18)

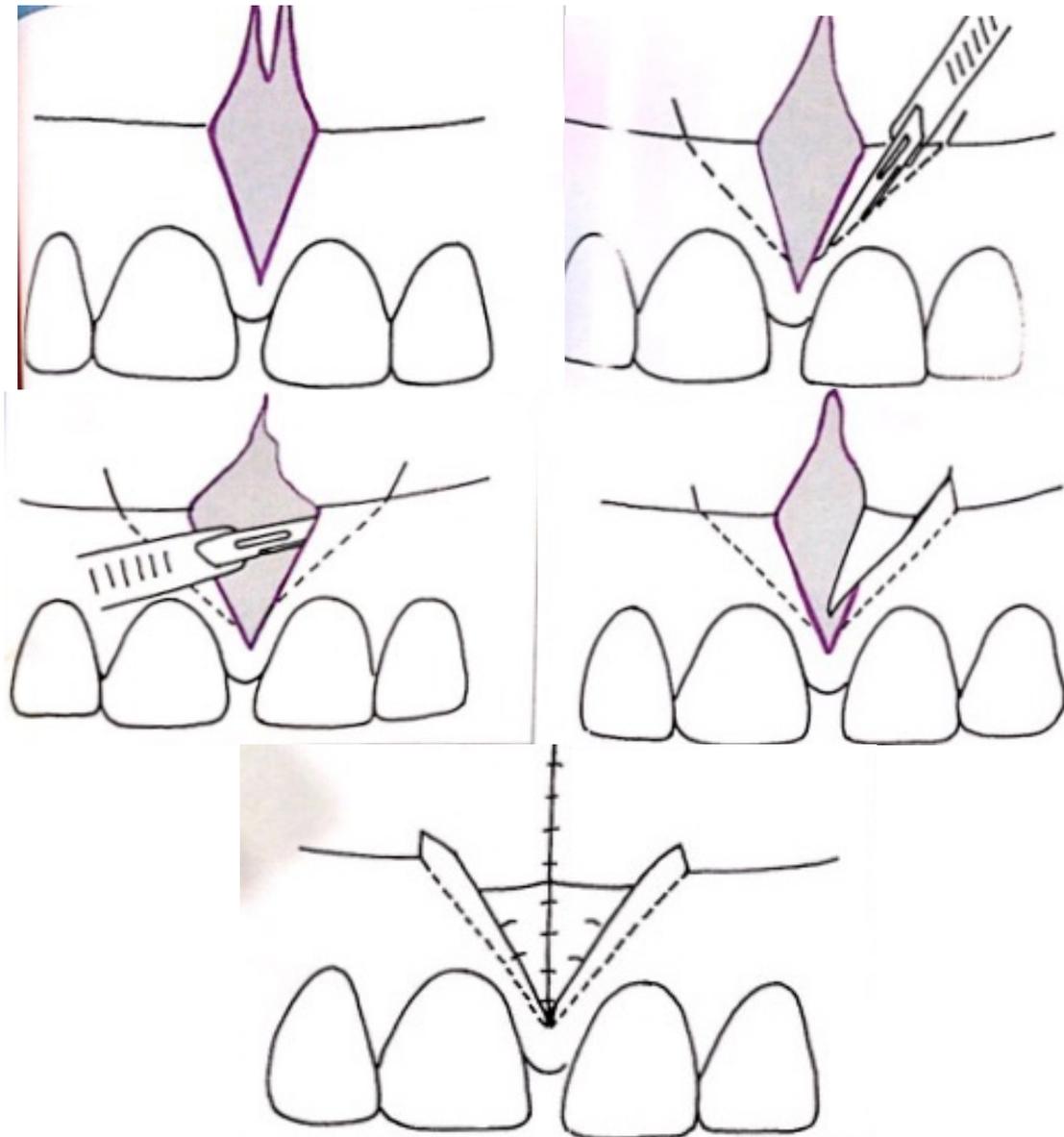
## II-6-2-Principe

La frénectomie vestibulaire consiste en une élimination chirurgicale totale d'un frein pathologique par excision complète de ce dernier suivie de sa désinsertion. (22)

## II-6-3-Technique chirurgicale

Plusieurs techniques chirurgicales ont été décrites dans la littérature, mais elles constituent essentiellement des variantes des techniques classiques dont la plus utilisée est la frénectomie en «V». Elle consiste en deux incisions verticales convergeant vers la partie coronaire du frein pour former un «V». Ces deux incisions sont pratiquées dans la gencive attachée à 1 mm de part et d'autre de l'attache du frein, elles sont à biseau externe jusqu'au contact osseux et s'étendent jusqu'à la ligne de jonction muco-gingivale. Ce «V» est plus ou moins ouvert en fonction de l'anatomie du frein. Ces incisions peuvent s'étendre au niveau occlusal jusqu'à la papille rétroincisive dans le cas d'un frein à insertion papillaire pénétrante. La partie gingivale du frein ainsi délimitée est alors soulevée par un décollement en épaisseur totale. La partie muqueuse du frein est excisée et les berges sont rapprochées par une série de points de suture. La zone d'excision du frein dans sa partie gingivale sera le site d'une cicatrisation de seconde intention. (figure 5)



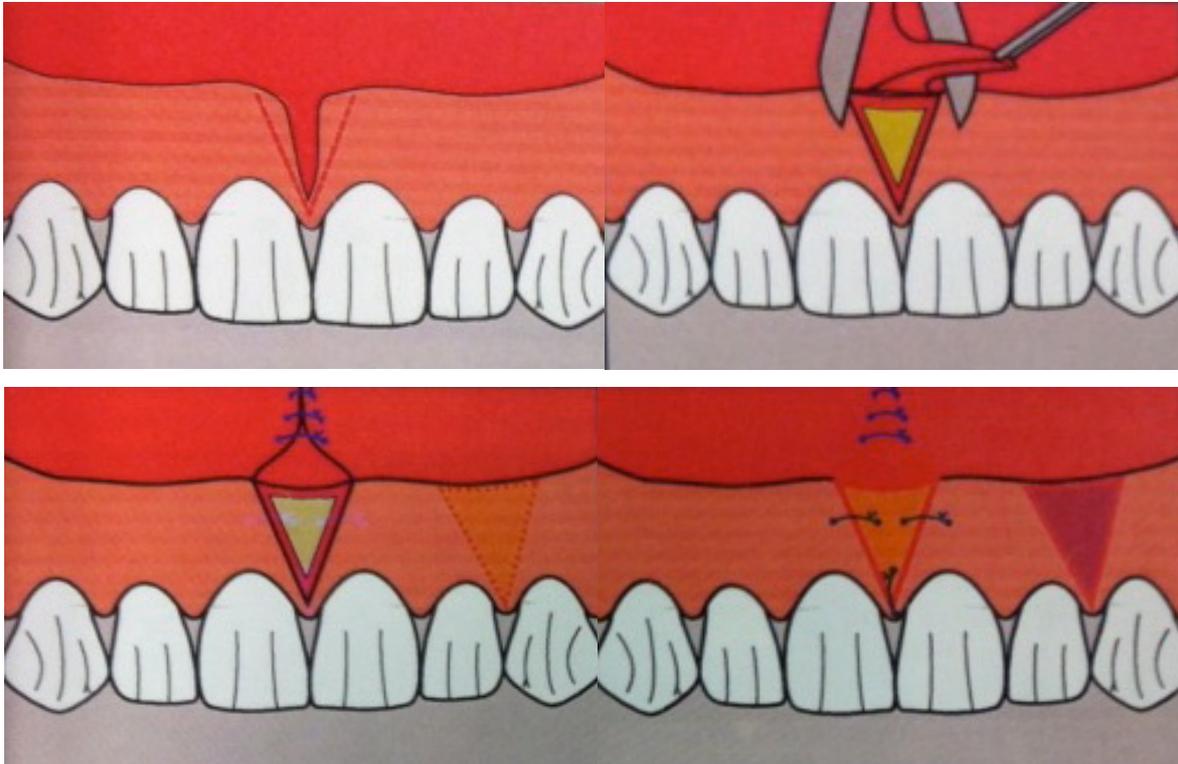


*Figure 5 : Frénectomie en « V ». D'après Bagga et al (2006)*

En 1985, MILLER propose de combiner la frénectomie à un lambeau de translation latérale afin d'améliorer la cicatrisation de la zone opérée et également pour augmenter la hauteur de gencive kératinisée. Cette technique présente deux inconvénients : d'abord, le prélèvement s'effectue en vestibulaire de la dent adjacente, entraînant un risque de dénudation radiculaire. Ensuite, l'intervention se trouve limitée par l'insuffisance de hauteur de gencive kératinisée sur le site donneur.

Dans le but de pallier ces inconvénients, BORGHETTI & coll (1991) (23) proposent de remplacer le lambeau de translation latérale par une greffe gingivale triangulaire prélevée sur la gencive interdente des dents adjacentes, avec pour avantages de recouvrir le site

opératoire, d'augmenter la hauteur de gencive kératinisée, de stabiliser la situation et de prévenir les récives, tout en ayant un bon résultat esthétique (les sites donneur et receveur de la greffe étant de même nature). (figure 6)



*Figure 6 : Frénectomie associée à une greffe gingivale triangulaire selon BORGHETTI.*

Enfin, il a été décrit dans la littérature (DE GUILLAUME 1983) (22), que dans certains cas, la réalisation de la frénectomie comme seule thérapeutique correctrice des lésions muco-gingivales telles que les RTM n'est pas suffisante. A la mandibule notamment, la profondeur du vestibule demeure souvent trop faible même après réalisation d'une frénectomie, car cette dernière ne permet d'en augmenter la profondeur, et, bien que l'effet de traction sur les tissus parodontaux ait été supprimée, l'espace dévolue à la brosse à dent reste encore insuffisant, ce qui entretient les phénomènes inflammatoires locaux et toutes leurs incidences sur le parodonte (7). De plus, la frénectomie en «V» n'a pas pour but de recréer de la gencive attachée, à moins qu'elle soit associée à un lambeau déplacé latéralement (MILLER 1985) ou encore à une greffe gingivale triangulaire (BORGHETTI 1991). Cependant, ces techniques visent avant tout à protéger les zones d'excision gingivales du frein et ne permettent pas la création de gencive attachée sur une zone étendue à plusieurs dents (ce qui pourrait être souhaitable lorsque plusieurs dents adjacentes présentent des RTM) et ne suffisent pas à corriger complètement l'environnement muco-gingival local.

## **II-7-Conclusion**

Ainsi, faut-il dans certains cas, réaliser dans un même temps chirurgical une frénectomie associée à un approfondissement vestibulaire dans le but d'augmenter la profondeur du vestibule (24) afin d'éliminer les tensions frénales sur la gencive marginale et d'obtenir une hauteur suffisante de gencive attachée; hauteur permettant de maintenir un environnement muco-gingival en accord avec une bonne santé parodontale.

Dans un premier temps, nous allons donc voir quels sont les objectifs de l'approfondissement vestibulaire puis, dans un second temps, nous développerons les techniques chirurgicales existantes dont l'objectif est le traitement des freins et brides iatrogènes associés à un vestibule peu profond.

## Troisième partie: L'approfondissement vestibulaire et la vestibuloplastie

### **III-1-Définition**

Le terme de chirurgie muco-gingivale (CMG), introduit dans la littérature au cours des années 1950, définit l'ensemble des techniques chirurgicales destinées à maintenir l'intégrité gingivale en prévenant ou corrigeant les défauts morphologiques de position et/ou de quantité des tissus parodontaux (2). La frénectomie, qui consiste à supprimer l'effet de traction d'un frein pathologique exercé sur la gencive marginale est donc une technique de CMG, au même titre que l'approfondissement vestibulaire qui consiste à augmenter la profondeur du vestibule afin d'éliminer toute tension sur la gencive marginale et d'obtenir une hauteur de gencive attachée suffisante. (22)

### **III-2-Incidences parodontales d'un vestibule peu profond et objectifs de l'approfondissement vestibulaire**

La fréquente association d'un frein iatrogène et d'un vestibule peu profond est souvent mise en exergue dans la littérature et on constate que les incidences parodontales d'un vestibule de faible profondeur sont identiques à celles des freins iatrogènes. L'étude de ADDY & coll (11) a montré que certains facteurs tels qu'une insertion traumatique d'un frein et une profondeur faible de vestibule rendent le contrôle de plaque et l'accès à l'hygiène difficile, contribuant ainsi à l'installation d'une gingivite marginale chronique et localisée souvent à l'origine de RTM. En effet, cette étude a mis en évidence que les indices de plaque et de saignement augmentent d'autant plus que la profondeur du vestibule diminue et que l'insertion du frein est haute, particulièrement dans la région incisivo-canine mandibulaire.



*Figure 7 : Présence d'un frein inséré proche de la gencive marginale, d'un vestibule résiduel de faible profondeur et de récessions sévères avec rupture d'attache sur 31 et 41. Présence de plaque et tartre traduisant une difficulté de brossage par absence de vestibule.*

De plus, la faible hauteur de gencive attachée est très souvent associée à un vestibule peu profond. Jusqu'en 1970, le dogme de «zone adéquate de gencive» explique qu'une hauteur de gencive kératinisée d'au moins 2 millimètres semble être impérative au maintien de la santé parodontale à long terme. En 1983, WENNSTRÖM et LINDHE (13) montrent par une étude qu'il n'est plus absolument nécessaire d'avoir 2 à 3 millimètres de gencive kératinisée pour le maintien de la santé parodontale mais qu'une hauteur réduite de cette dernière nécessite une hygiène drastique, car en présence de plaque dentaire, les signes cliniques d'inflammation sont plus marqués. Ils montrent également que la fréquence des RTM peut augmenter en cas d'inflammation si la gencive attachée est étroite et associée à des freins iatrogènes. Enfin, en 2008, BORGHETTI et MONNET-CORTI (3) expliquent qu'une faible quantité de gencive kératinisée représente un facteur de risque de RTM.

Ainsi, bien qu'une faible hauteur de gencive kératinisée ne soit pas à elle seule un élément défavorable au maintien d'une bonne santé parodontale, sa présence souvent associée à un vestibule de faible profondeur rend l'environnement parodontal plus susceptible aux maladies parodontales bactériennes et aux lésions muco-gingivales qui en découlent (RTM...).

Le premier objectif de l'approfondissement vestibulaire est donc d'obtenir une profondeur de vestibule suffisante pour faciliter l'accès à l'hygiène et ainsi préserver les tissus parodontaux d'épisodes inflammatoires.

Le deuxième objectif de cette vestibuloplastie est d'obtenir une hauteur de gencive attachée suffisante et stable car non soumise aux tensions iatrogènes des freins.

Enfin, dans le domaine de la prothèse, le dernier objectif de l'approfondissement vestibulaire est de permettre une meilleure stabilité et une meilleure rétention des prothèses amovibles. En effet, dans tous les cas où la profondeur de vestibule est amoindrie par un réseau de freins, de brides et d'insertions musculaires, et où la gencive attachée est absente, l'extension vestibulaire de la prothèse est limitée, et sa rétention et sa stabilité diminuent fortement du fait d'un joint périphérique insuffisant. (21)

Pour conclure, il est fréquent que l'on retrouve un frein traumatique associé à un vestibule peu profond. Comme vu précédemment, les techniques de frénectomie classiques sont parfois insuffisantes pour corriger complètement l'environnement muco-gingival local (22). En effet, bien que les tractions exercées par les freins et brides aient été supprimées par frénectomie, le vestibule résiduel est si peu profond que la lèvre ou la joue, quand elles sont mobilisées lors des fonctions orales, s'insèrent au niveau de la jonction muco-gingivale,

entravant ainsi les manoeuvres d'hygiène (7). A partir de ce constat, de nombreuses techniques de vestibuloplastie ont été développées afin de traiter, dans un même temps chirurgical, les freins et brides iatrogènes associés à un vestibule court.

### III-3-Les techniques chirurgicales existantes

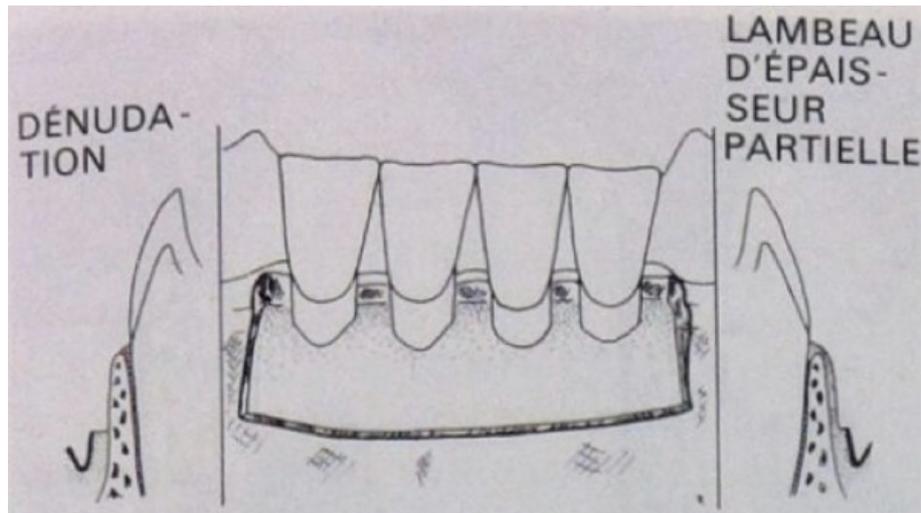
#### III-3-1-Classification

Les techniques chirurgicales d'approfondissement vestibulaire sont nombreuses et sont toutes des variantes de deux techniques classiques.

La première est la **technique de dénudation** qui consiste à éliminer les tissus mous dans un secteur allant du rebord gingival jusqu'à un niveau situé en position apicale par rapport à la jonction muco-gingivale. Dans cette technique, tous les tissus mous sont éliminés au niveau de la zone cruentée ce qui laisse l'os alvéolaire sans aucune protection tissulaire, aboutissant à une résorption osseuse sévère (COSTICH et RAMFJORD, 1968) et des douleurs post-opératoires intenses consécutives à une cicatrisation de deuxième intention. De plus, le retrait de la gencive marginale dans le secteur opéré excède souvent le gain de gencive obtenu au niveau de la portion apicale de la plaie (CARRANZA et CARRARO, 1963).

En raison de ces nombreuses complications, l'utilisation de la technique de dénudation pour le traitement des problèmes muco-gingivaux se justifie difficilement. (25) (figure 8)

La deuxième technique est celle **de rétention périostée ou technique du lambeau d'épaisseur partielle**. Dans cette technique, seule la partie superficielle de la muqueuse buccale est éliminée au niveau de la zone cruentée, ce qui laisse l'os recouvert de son périoste et de tissu conjonctif. Bien que la conservation du périoste à la surface de l'os permette de diminuer l'importance de la résorption osseuse par rapport à la technique de dénudation, une résorption osseuse crestale est également observée à la suite de ce type d'intervention, à moins qu'une couche relativement épaisse de tissu conjonctif ne soit maintenue à la surface de l'os et empêche une nécrose tissulaire de se produire par manque de vascularisation (COSTICH et RAMFJORD, 1968). Le cas échéant, la cicatrisation ressemblera étroitement à la cicatrisation qui intervient après la technique de dénudation avec tous les inconvénients décrits plus haut. (25) (figure 8)



*Figure 8 : Technique d'approfondissement vestibulaire par dénudation (à gauche) et par lambeau d'épaisseur partielle (à droite).*

D'autre part, les techniques de vestibuloplastie sont généralement classées selon le fait qu'elles font intervenir une réépithélialisation secondaire, un lambeau muqueux ou une greffe épithélio-conjonctive également appelée greffe gingivale libre. (26)

### **III-3-2-Les techniques d'approfondissement vestibulaire**

#### **III-3-2-1-La vestibuloplastie d'EDLAN et MEJCHAR (1963)**

(27)

La vestibuloplastie sous muqueuse décrite par EDLAN et MEJCHAR est semblable à celle faite dans un but préprothétique chez les patients édentés pour accroître l'assise de la prothèse. Cette technique de vestibuloplastie est une variante de la technique de dénudation qui consiste en une fenestration périostée laissant l'os alvéolaire à nu, c'est-à-dire qu'elle implique le décollement d'un lambeau d'épaisseur totale responsable d'une perte tissulaire importante et de douleurs postopératoires intenses comme cela a été décrit précédemment.

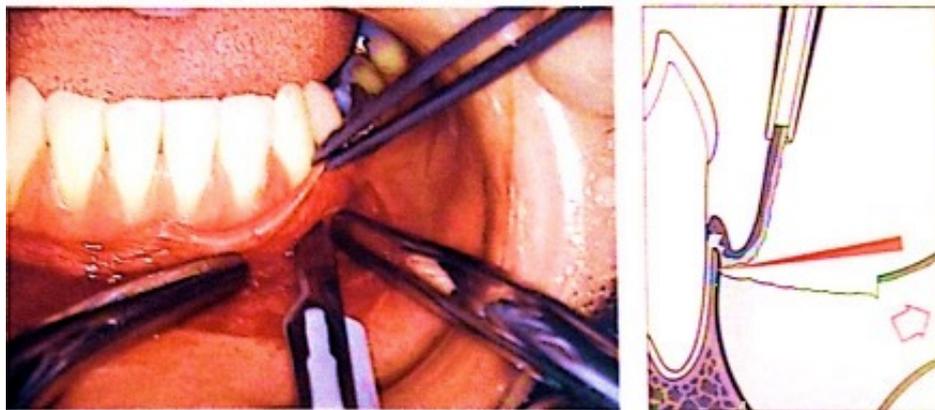
C'est une technique qui constitue une alternative à la greffe gingivale libre. En effet, ses indications sont plus nombreuses: la vestibuloplastie peut être pratiquée sur des segments étendus de l'arcade et son résultat esthétique est meilleur car la différence de couleur est moins marquée. En revanche, cette technique ne permet pas la création de gencive kératinisée mais seulement de la muqueuse attachée qui développe des caractéristiques comparables à la gencive attachée, ne convenant toutefois pas à un remplacement coronal ultérieur.

La première incision est horizontale, profonde de 1 à 2 mm dans l'épithélium muqueux, à environ 10 mm vers les apex par rapport à la ligne de jonction muco-gingivale (LJMG). L'incision doit s'étendre jusqu'à la première ou la deuxième dent au-delà de la zone intéressée et doit se terminer à ses deux extrémités selon une courbe dirigée en haut vers la LJMG. (figure 9)



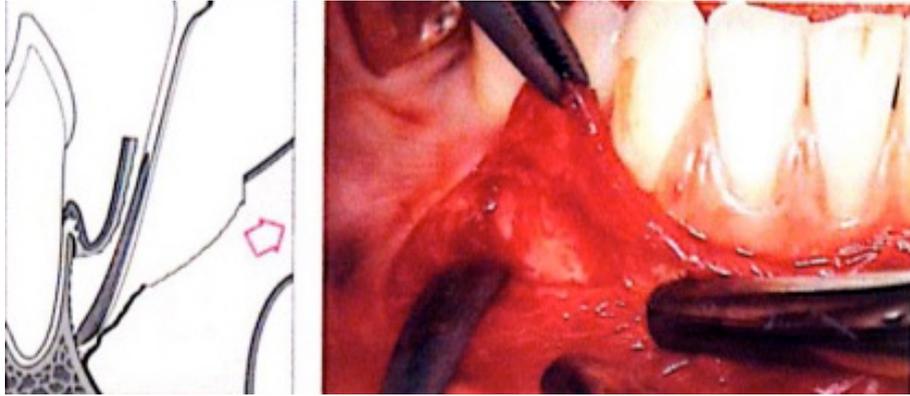
*Figure 9 : Incision étendue dans le fond du vestibule. D'après Rateitschak*

Un lambeau muqueux épithélio-conjonctif est créé par décollement à partir de l'incision; sa base se situant à peu près sur la LJMG. Il est ensuite récliné en direction coronale et le périoste est sectionné tout le long de la base de ce lambeau. (figure 10)



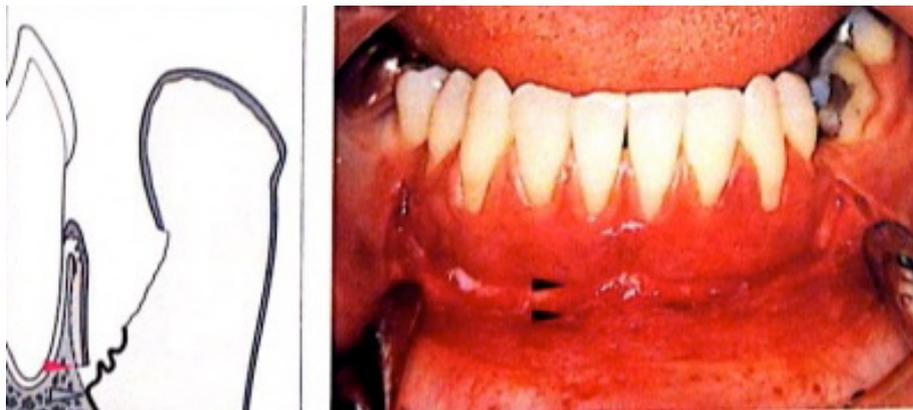
*Figure 10 : Décollement et réclinaison du lambeau muqueux en direction coronale et fenestration périostée.*

Le périoste, les fibres musculaires et le tissu conjonctif résiduel sont désinsérés de l'os alvéolaire sous jacent, puis réclinés à 15-20 mm vers le fond du vestibule. (figure 11)



*Figure 11 : Réclinaison du périoste, des fibres musculaires et du tissu conjonctif en direction apicale.*

Enfin, le lambeau muqueux est adapté à l'os alvéolaire dépériosté situé apicalement. (figure 12)



*Figure 12 : Repositionnement du lambeau muqueux.*

Ni suture, ni pansement ne sont mis en place. La plaie vestibulaire fait l'objet d'une cicatrisation de seconde intention et il est à noter que l'étendue de la muqueuse attachée obtenue par l'intervention se réduit d'environ 50% pendant la phase de cicatrisation.

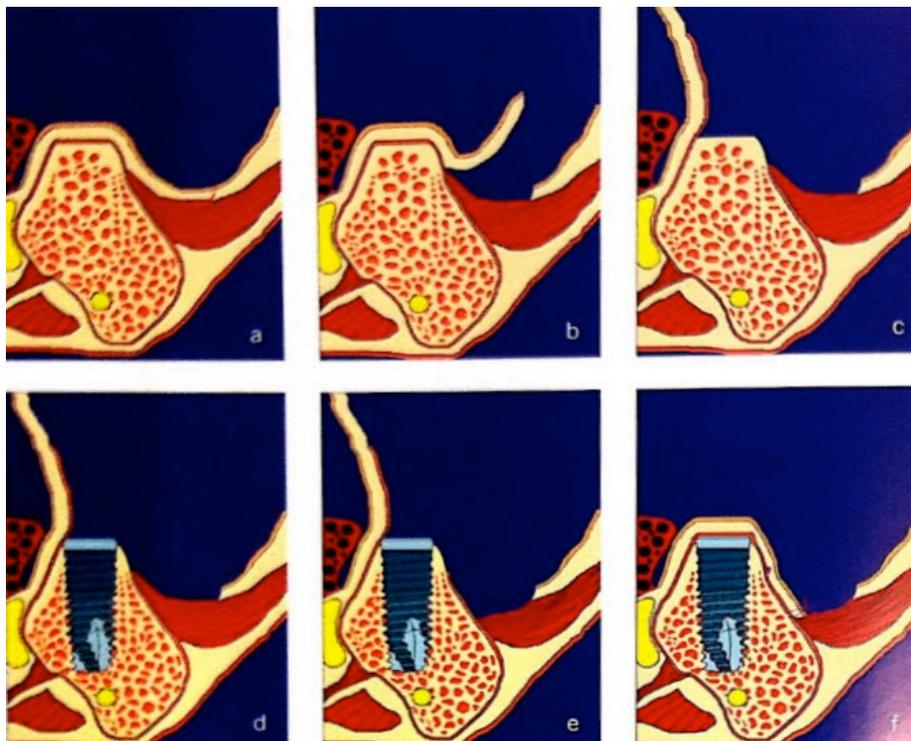


*Figure 13a : Fin de chirurgie et Figure 13b : Résultats à 2 mois post-opératoires.*

### III-3-2-2-La plastie vestibulaire de KAZANJIAN (1924) (28)

A son origine, la plastie vestibulaire de KAZANJIAN a été décrite comme une mesure préprothétique pour approfondir le vestibule. Plus tard, cette technique a été adaptée à l'implantologie pour l'obtention d'une muqueuse attachée, mais non kératinisée. Cette technique de vestibuloplastie est une variante de la technique du lambeau d'épaisseur partielle faisant intervenir une réépithélialisation secondaire et un lambeau muqueux.

La première incision horizontale dans le fond du vestibule est profonde, sans pour autant atteindre le périoste. Seules la muqueuse et la submuqueuse sont disséquées pour la préparation d'épaisseur partielle. Ensuite, une stricte préparation supramusculaire est effectuée en direction de la jonction muco-gingivale. A ce niveau, le périoste est sectionné et un lambeau de pleine épaisseur est décollé jusqu'en lingual. Les insertions musculaires sont coupées et séparées du périoste en direction apicale. Pour l'exposition de l'os vestibulaire, le lambeau périosté peut être décollé. Après l'augmentation, le lambeau périosté est suturé dans sa position initiale au lambeau lingual muco-périosté. Enfin, le lambeau muqueux est fixé au périoste dans le vestibule. Les insertions musculaires refoulées dans le vestibule en direction apicale restent libres et guérissent par cicatrisation secondaire. La réinsertion du muscle est empêchée par la fonction de barrière du lambeau muqueux apical. (figure 14)



*Figure 14 : Plastie vestibulaire de KAZANJIAN. D'après Fouad Khoury « Greffe osseuse en implantologie ».*

### III-3-2-3-Discussion sur les deux techniques

Comparée à la plastie vestibulaire d'EDLAN et MEJCHAR, la plastie de KAZANJIAN s'accompagne d'une plus faible résorption osseuse postopératoire. En effet, l'os n'est pas complètement exposé. Dans la phase de cicatrisation, une couche de périoste reste sur l'os vestibulaire. Pour cette raison, la plastie de KAZANJIAN est préférée à la plastie d'EDLAN-MEJCHAR, bien qu'elle montre pendant une période de 2 à 36 mois une plus grande tendance à la récurrence. Après 6 mois, 80% de la profondeur du vestibule, établie chirurgicalement par la plastie de KAZANJIAN, reste stable (28). Ainsi, dans la littérature, est-il décrit qu'une sur-correction est nécessaire lors de la réalisation de la plastie de KAZANJIAN. (29)

D'autre part, l'avantage des deux plasties vestibulaires est la rétraction des insertions musculaires. En effet, la présence d'insertions musculaires gêne les manoeuvres d'hygiène au même titre que la présence d'un frein traumatique, et amplifie l'effet de traction exercée par ce dernier. Il est donc tout à fait nécessaire de supprimer tous les mécanismes de traction, en désinsérant non seulement les freins et brides iatrogènes, mais aussi les insertions musculaires.

### III-3-2-4-Les modifications apportées à la plastie de KAZANJIAN

Toujours dans le but d'optimiser les résultats des techniques de vestibuloplastie, des modifications de la plastie de KAZANJIAN ont été apportées. Par exemple, la technique d'AL-MAHDY AL-BELASY (1997) (30) est une modification de la plastie vestibulaire de KAZANJIAN qui rend non nécessaire la sur-correction. Pour ce faire, il réalise un lambeau muqueux bipédonculé dans la muqueuse labioalvéolaire afin de supprimer les tensions tissulaires postopératoires perturbant la cicatrisation du site. (figure 15)



*Figure 15 : Modification de la plastie de KAZANJIAN par AL-MAHDY AL-BELASY.*

### **III-4-Conclusion**

Pour conclure, l'approfondissement vestibulaire est une technique de chirurgie muco-gingivale qui permet d'augmenter la profondeur de vestibule et de stabiliser la hauteur de gencive attachée par suppression des tensions frénales et musculaires excessives sur cette dernière. Les manoeuvres d'hygiène s'en trouvent ainsi facilitées et le risque de récessions tissulaires marginales diminue, permettant ainsi le maintien d'une bonne santé parodontale par maintien de l'intégrité des tissus parodontaux. Le lien entre frein iatrogène, récession tissulaire marginale et faible profondeur de vestibule est donc avéré.

Les progrès des techniques de chirurgie muco-gingivale s'inscrivent tous dans une optique d'optimisation des techniques chirurgicales en terme de temps d'intervention, de difficultés opératoires, d'invasivité, de résultats et de morbidité postopératoire.

La technique d'approfondissement vestibulaire tunnelisé a été développée dans ce sens.

# Quatrième partie: L'approfondissement vestibulaire tunnélisé: étude clinique à court et moyen terme sur 31 patients

## **IV-1-Introduction**

En plus d'être une entrave mécanique aux manoeuvres d'hygiène, les freins et brides iatrogènes sont également à l'origine d'une traction excessive de la gencive marginale qui constitue une étiologie prépondérante des récessions tissulaires marginales (RTM). La présence d'un vestibule peu profond souvent associée à une faible hauteur de gencive kératinisée, favorise également l'apparition de ce type de lésion muco-gingivale en rendant difficiles les manoeuvres d'hygiène et contribuant ainsi à l'apparition d'une inflammation chronique localisée de la gencive marginale qui est un autre facteur étiologique important des RTM. (3)(11)(13)

La technique d'approfondissement vestibulaire tunnélisé est pratiquée par le Dr. Béatrice STRAUB depuis une dizaine d'années, dans le but de réaliser par un geste simple et dans le même temps chirurgical, une frénectomie associée à un approfondissement vestibulaire pour prévenir voire recouvrir partiellement ou totalement des récessions tissulaires marginales par création d'une muqueuse attachée stable en accord avec une bonne santé parodontale (24). Il s'agit donc d'une technique de chirurgie muco-gingivale indiquée dans tous les cas où l'on a la présence concomitante d'un frein iatrogène, d'un vestibule de faible profondeur et d'une récession tissulaire marginale débutante ou sévère associée ou non à une rupture d'attache. Elle s'avère très intéressante chez l'enfant présentant un frein associé à un vestibule peu profond avant les traitements d'orthodontie car elle est rapide et peu invasive. Si l'enfant s'avère peu coopérant, on peut remplacer les sutures par un pansement chirurgical qui maintiendra la muqueuse en place et diminuera la morbidité post-opératoire.

L'étude qui va suivre consent à évaluer à court (15 jours) et moyen terme (3 mois), le gain de profondeur de vestibule, le gain de hauteur de muqueuse kératinisée, le gain de recouvrement des RTM et la morbidité post-opératoire sur une échelle de la douleur allant de 0 à 10, chez 31 patients.

## IV-2-Technique chirurgicale

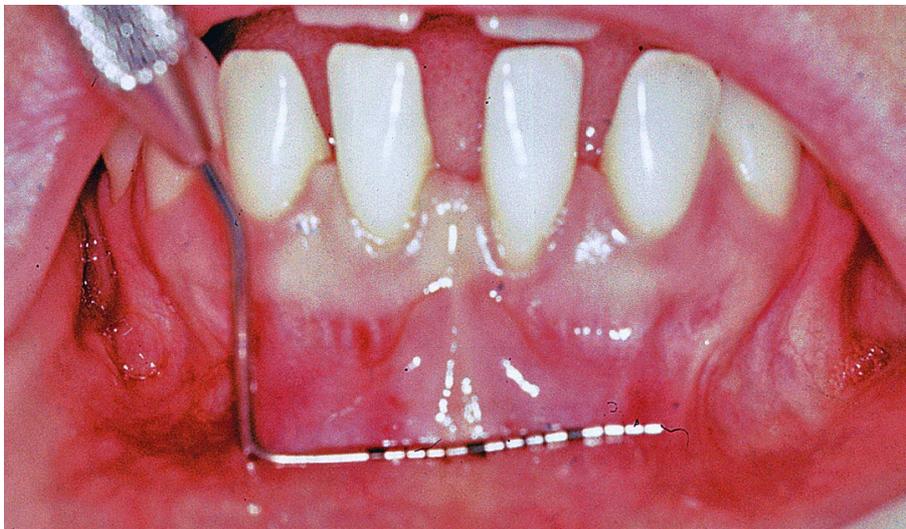
Avant toute intervention chirurgicale, et de manière plus générale en parodontologie, le contrôle de plaque doit être optimal pour garantir une bonne santé parodontale et permettre d'obtenir et de pérenniser les résultats de chirurgie muco-gingivale. Ainsi, est-il nécessaire de réaliser, préalablement à la chirurgie, une séance de motivation à l'hygiène ainsi qu'un détartrage de l'ensemble des structures gingivo-dentaires, à laquelle s'ajouteront des séances de maintenance parodontale, afin de supprimer toute source de contamination bactérienne qui pourrait compromettre les résultats obtenus.

Aucune prémédication systématique n'est réalisée sauf lorsque l'état de santé du patient le nécessite, conformément aux recommandations de l'ANSM datant de juillet 2011.

Le cas clinique qui suit, réalisé lors de mon stage clinique, permet d'illustrer les différents temps opératoires. Il s'agit d'une patiente présentant un frein iatrogène avec une rupture d'attache en mésial de 31 associée à un début de RTM.

L'intervention commence par une anesthésie locale para-apicale de la muqueuse alvéolaire mandibulaire pratiquée de part et d'autre du frein.

Le niveau apical de la future incision est déterminé à l'aide d'une sonde parodontale placée dans le fond du futur vestibule par pression. (figure 16)



*Figure 16 : Marquage à la sonde du futur vestibule après l'anesthésie locale.*

L'incision est perpendiculaire, à contact osseux, centrée sur le frein sur une longueur de 3 à 4 dents maximum (dans le but de refermer le site opératoire en première intention). (figure 17).



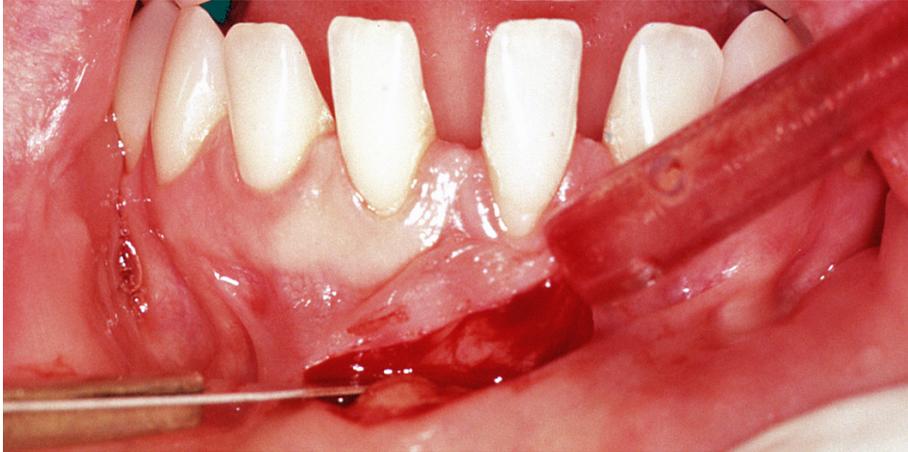
*Figure 17 : Incision centrée sur le frein à contact périosté.*

Une dissection du frein et des brides musculaires de la houppe du menton est ensuite réalisée pour supprimer leur effet de traction. (figure 18)



*Figure 18 : Dissection du frein et des brides musculaires.*

Une effraction périostée sous muqueuse en regard du frein est effectuée sur toute la longueur de l'incision. (figure 19)



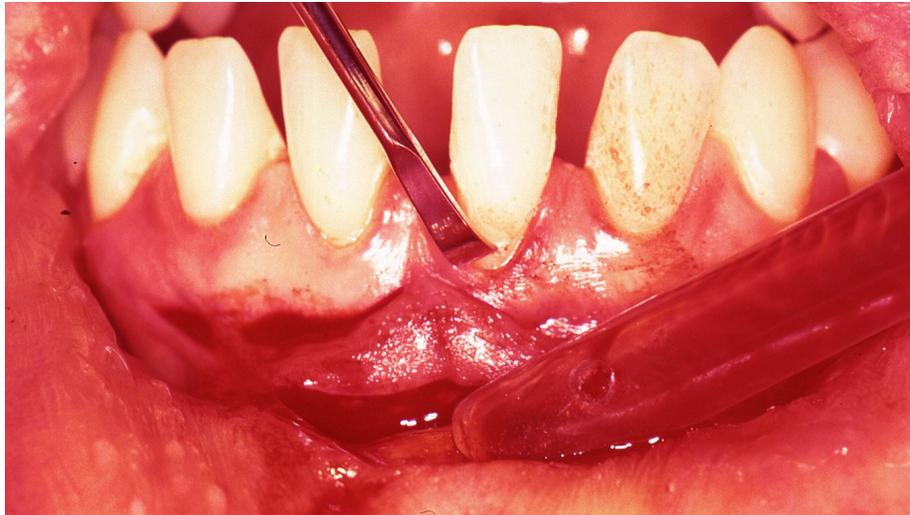
*Figure 19 : Effraction périostée sous muqueuse.*

Une tunnélisation sous muqueuse est réalisée au décolleur à papille en direction coronale sous papillaire pour permettre de libérer les tractions sous muqueuses. (figure 20)



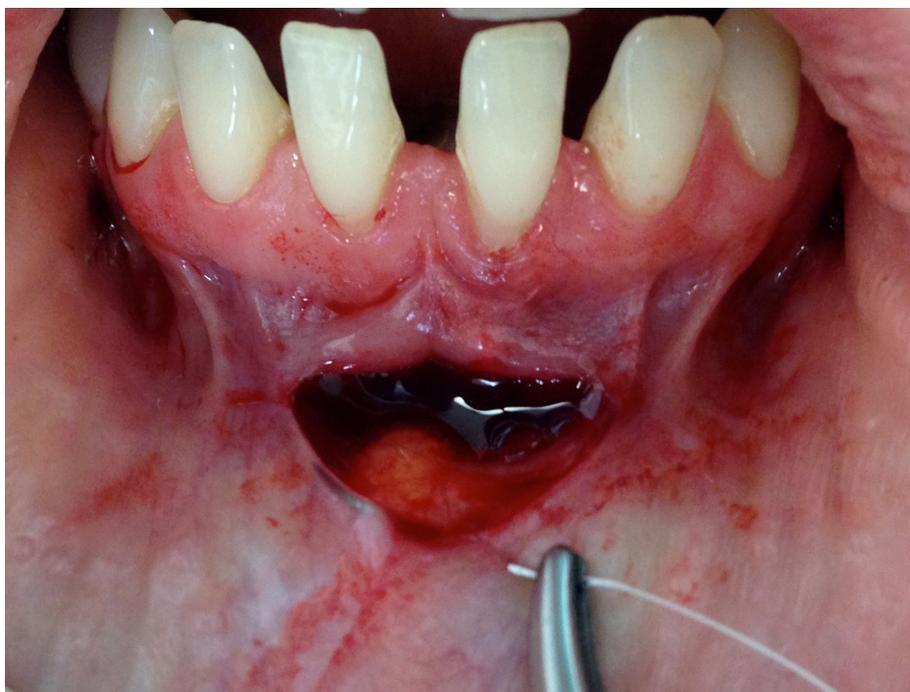
*Figure 20 : Tunnélisation en direction coronaire.*

Un surfaçage des dents concernées et des récessions déjà présentes est réalisé au surfaçeur de Cattoni pour éliminer le ciment infiltré qui pourrait compromettre les résultats de la chirurgie. (figure 21)



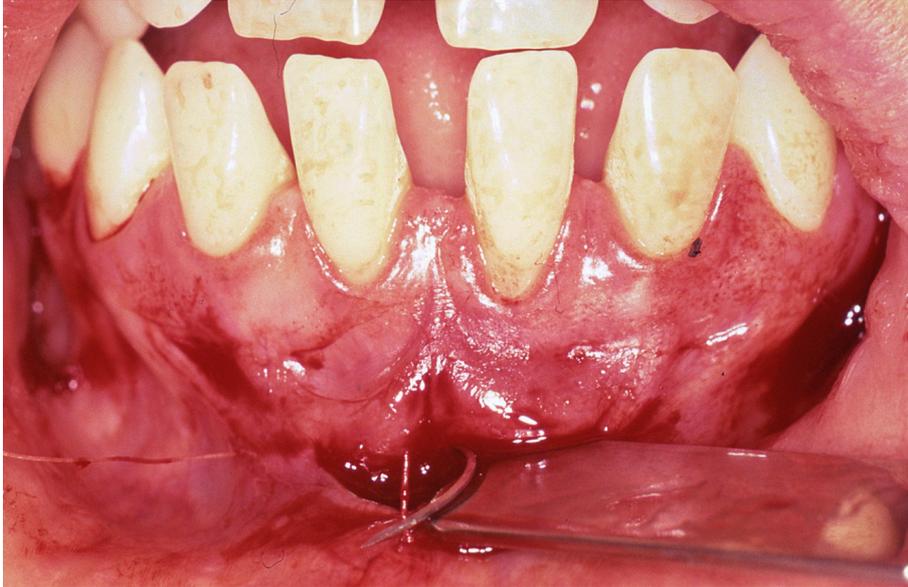
*Figure 21 : Surfaçage avec le surfaçeur de Cattoni.*

Trois sutures verticales superficielles à l'aide d'un fil 5/0 rapide sont faites à l'intérieur de la lèvre pour permettre une cicatrisation en première intention. (figure 22)



*Figure 22 : Sutures superficielles de l'intérieur de la lèvre.*

Une suture périostée continue de la muqueuse est réalisée au 5/0 rapide et s'étend de part et d'autre de l'incision pour permettre de créer et maintenir le nouveau vestibule ainsi que d'éviter les récurrences des brides. (figure 23)



*Figure 23 : Suture périostée continue de part et d'autre de l'incision.*

Un pansement chirurgical type Coe-Pak peut éventuellement être mis en place pour protéger le site opéré durant les premiers jours.



*Figure 24 : Résultat en fin d'intervention. Le site opératoire est fermé en première intention.*

Le patient repart avec l'interdiction de brosser la zone opérée pendant 15 jours, et il lui est également recommandé d'attendre 1 mois avant de croquer ou de solliciter la zone opérée

lors de la mastication afin d'attendre la maturation de la muqueuse attachée (en effet, la muqueuse tunnélisée est aussi fragile qu'une greffe).

Les fils de suture sont déposés à 15 jours et un brossage doux de la zone opérée peut reprendre à l'aide d'une brosse à dents chirurgicale avec la technique du rouleau. (figure 25)



*Figure 25 : Résultat à 15 jours post-opératoires après dépose des points. Le vestibule créé est satisfaisant. Il n'y a plus de traction du frein ni de rupture d'attache. La récession mésiale est sensiblement réduite.*



*Figure 26 : Résultat à 1 mois post-opératoire.*

## **IV-3-Matériels et méthodes**

### **IV-3-1-Sélection des patients**

L'étude a concerné 31 patients du Service de Parodontologie du Dr. STRAUB au sein du Service de Chirurgie Maxillo-Faciale du Centre Hospitalier Lyon Sud dirigé par le Pr. BRETON.

Tous les patients présentaient un frein iatrogène de type 3 de la classification de PLACEK (15) dans la région incisivo-canine mandibulaire associé à un vestibule peu profond et à une faible voire inexistant hauteur de gencive kératinisée. Tous présentaient au moins une dent atteinte d'une récession tissulaire marginale débutante ou sévère et 22 d'entre eux présentaient au moins une dent affectée par une rupture d'attache.

### **IV-3-2-Méthode de mesure**

Trois opérateurs ont réalisé les mesures pré et post-opératoires selon le même protocole. L'étude a consisté à mesurer à l'aide d'une sonde parodontale PCP15, pour chaque patient et pour chaque dent concernée, la profondeur du vestibule qui s'étend du fond du vestibule à la jonction amélo-cémentaire, la hauteur de gencive kératinisée et la hauteur de la récession. Les dents présentant une rupture d'attache étaient également signalées.

Pour chaque dent concernée de chaque patient, les mêmes mesures ont été réalisées à trois reprises: le jour de l'intervention avant l'anesthésie, 15 jours après l'intervention et 3 mois après l'intervention.

Ces mesures ont été reportées sur une fiche d'étude individuelle à chaque patient (ANNEXE 1).

Le but de l'étude étant d'exprimer, en termes quantitatifs, le gain de profondeur de vestibule, le gain de hauteur de muqueuse kératinisée et le gain de recouvrement des récessions tissulaires marginales par la technique d'approfondissement vestibulaire tunnélisé pour chaque dent.

Un consentement a été donné à chaque patient, leur indiquant que les mesures faisaient l'objet d'une étude (ANNEXE 2).

### **IV-3-3-Méthode de calcul**

Pour chaque élément quantifié, à savoir le gain de profondeur de vestibule, le gain de hauteur de muqueuse kératinisée et le gain de recouvrement des récessions, les dents

présentant des ruptures d'attache ont été distinguées de celles n'en n'étant pas atteintes, afin de mesurer l'influence de la présence d'une rupture d'attache sur les résultats obtenus.

Chaque élément à quantifier a été calculé séparément selon la manière suivante:

- Pour la quantification du **gain de profondeur de vestibule**, les valeurs mesurées le jour de l'intervention ont été soustraites aux valeurs mesurées 15 jours après l'intervention pour avoir le résultat à J+15jours et ont été soustraites aux valeurs mesurées 3 mois après l'intervention pour avoir le résultat à J+3mois.

*Par exemple, pour une dent présentant une profondeur de vestibule de 7mm le jour de l'intervention puis 10mm à J+15jours puis 11mm à J+3mois, le gain de profondeur de vestibule s'élève à 3mm à J+15jours (10-7mm) et à 4mm à J+3mois (11-7mm).*

- La même base de calcul a été utilisée pour quantifier le **gain de hauteur de muqueuse kératinisée**.

- Concernant la quantification du **gain de recouvrement**, ce sont les valeurs mesurées 15 jours et 3 mois après l'intervention qui ont été soustraites aux valeurs mesurées le jour de l'intervention pour obtenir respectivement le gain de recouvrement à J+15jours et le gain de recouvrement à J+3mois.

*Par exemple, pour une dent présentant une récession de 5mm le jour de l'intervention puis de 3mm à J+15jours puis de 1mm à J+3mois, le gain de recouvrement s'élève à 2mm à J+15jours (5-3mm) et à 4mm à J+3mois (5-1mm).*

Pour chaque élément, toutes les valeurs de gain ou de perte (c'est-à-dire le gain ou la perte pour chaque dent) ont été additionnées pour obtenir une valeur totale qui a été divisée par le nombre de dents concernées.

Prenons l'exemple de l'élément «gain de profondeur de vestibule»: si 3 dents sont concernées et que la première dent présente un gain de 3mm, que la deuxième présente un gain de 5mm et que la troisième présente un gain de 2mm. Toutes les valeurs de gain additionnées donnent 10 (3mm+5mm+2mm) qui est la valeur totale. On divise cette dernière par le nombre de dents concernées et on obtient 3,33mm (soit 10/3) de valeur moyenne de gain de profondeur de vestibule.

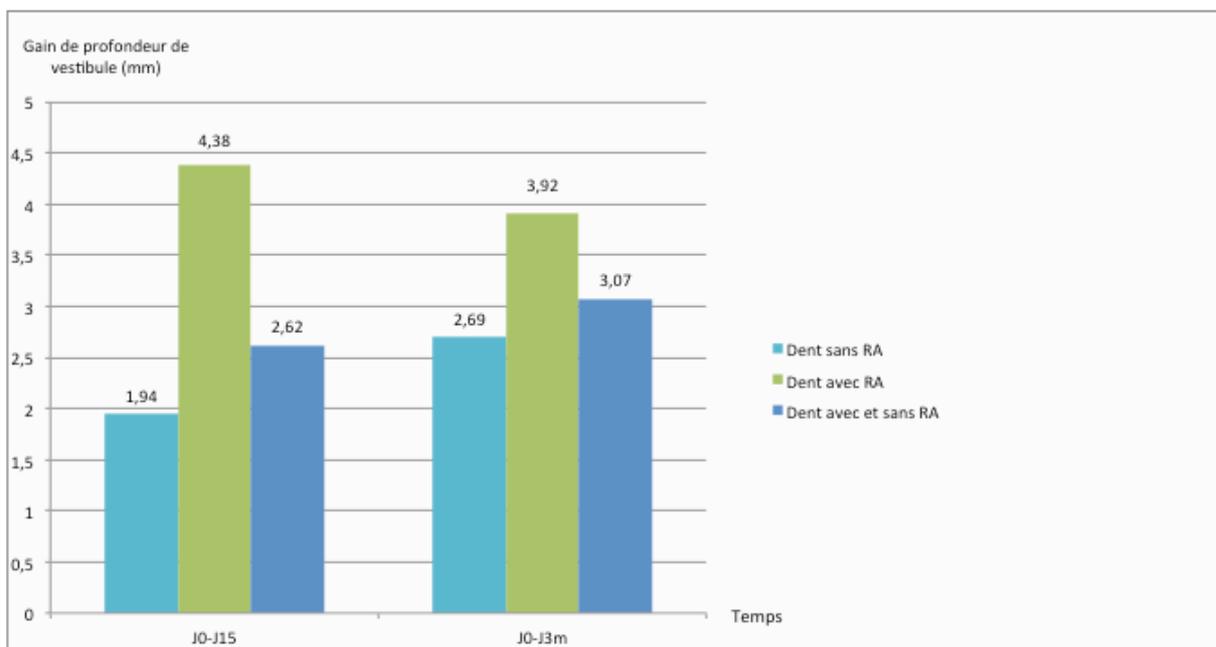
Ceci a permis d'obtenir une valeur moyenne de gain d'approfondissement vestibulaire, une valeur moyenne de gain de hauteur de muqueuse kératinisée et une valeur moyenne de gain

de recouvrement. Le fait d'avoir différencié les dents atteintes d'une rupture d'attache de celles n'en n'étant pas atteintes a permis de comparer les résultats selon ce critère.

#### IV-4-Résultats

Tout d'abord, concernant l'élément «**profondeur du vestibule**», il est ressorti de l'étude que:

- Pour les dents présentant une rupture d'attache, le gain d'approfondissement vestibulaire est de **4,38mm à J+15jour et de 3,92mm à J+3mois**. On constate donc une perte de 10% entre le 15ème jour et le 3ème mois, laissant paraître une légère récédive dû à la maturation tissulaire. (figure 27)
- Pour les dents ne présentant pas de rupture d'attache, le gain de profondeur du vestibule s'élève à **1,94mm à J+15jours et à 2,69mm à J+3mois**. On constate donc un gain de 38% entre le 15ème jour et le 3ème mois. (figure 27)
- Lorsque l'on ne différencie pas les dents atteintes d'une rupture d'attache de celles n'en n'étant pas affectées, on note un gain moyen de profondeur de vestibule de **2,62mm à J+15jours et de 3,07mm à J+3mois**. Dans ce cas, le gain s'accroît de 17% entre le 15ème jour et le 3ème mois. (figure 27)

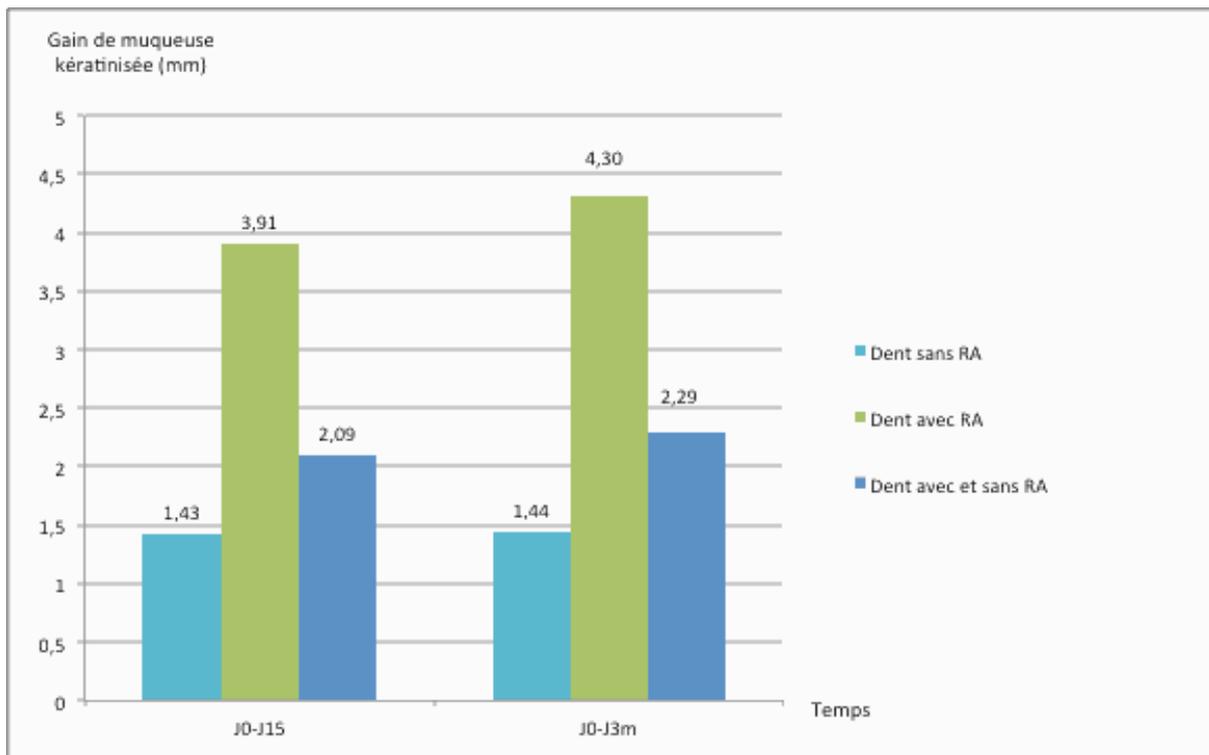


*Figure 27 : Quantification du gain de profondeur de vestibule à J+15jours et J+3mois.*

Ensuite, concernant l'élément «**muqueuse kératinisée**», il est ressorti de l'étude que:

- Pour les dents présentant une rupture d'attache, le gain de hauteur muqueuse kératinisée est de **3,91mm à J+15jours et de 4,30mm à J+3mois**. On constate donc un gain de hauteur de muqueuse kératinisée de 10% entre le 15ème jour et le 3ème mois. (figure 28)
- Pour les dents ne présentant pas de rupture d'attache, le gain de hauteur de muqueuse kératinisée est de **1,43mm à J+15jours et de 1,44mm à J+3mois**. Dans ce cas, une stabilité des résultats est observée entre le 15ème jour et le 3ème mois. (figure 28)
- Lorsque la différenciation des dents avec et sans rupture d'attache n'est pas réalisée, on obtient un gain moyen de hauteur de muqueuse kératinisée s'élevant à **2,09mm à J+15jours et à 2,29mm à J+3mois**, soit un gain de 10% entre le 15ème jour et le 3ème mois. (figure 28)

Il est intéressant de préciser que toutes les dents présentant une rupture d'attache avant l'intervention en sont dépourvues lors du contrôle à J+3mois.

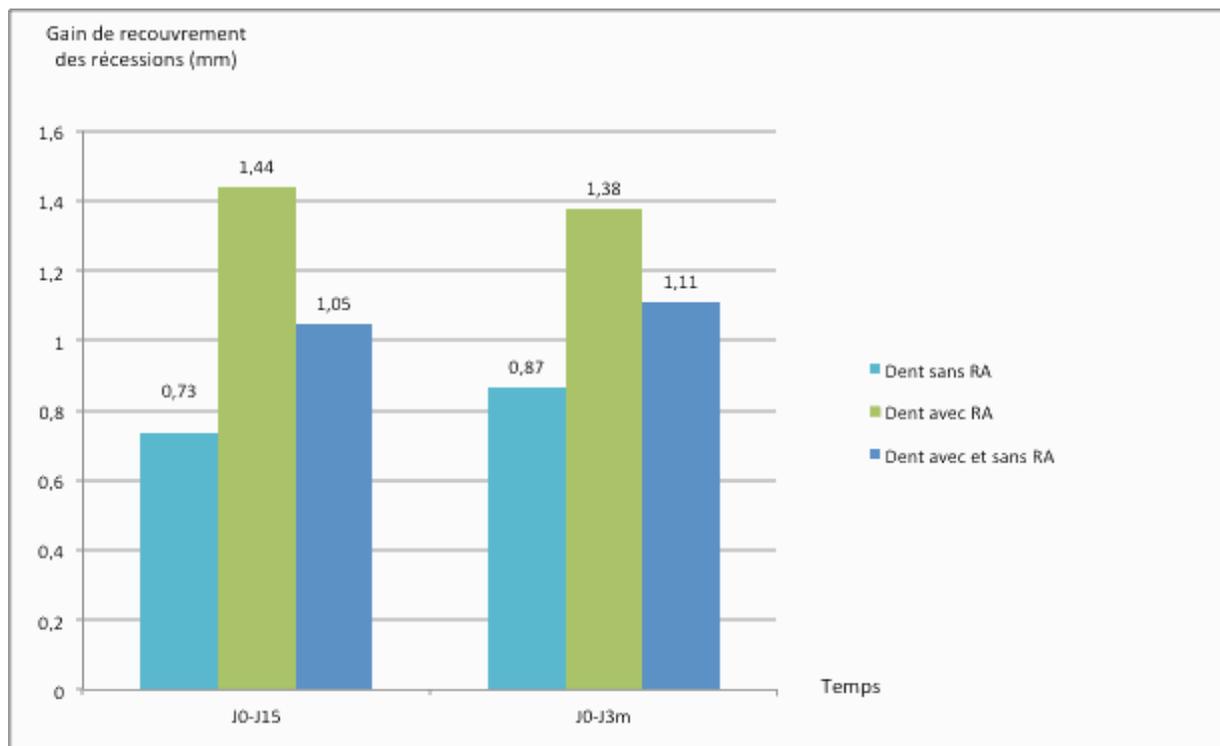


*Figure 28: Quantification du gain de muqueuse kératinisée à J+15jours et J+3mois.*

Enfin, concernant l'élément «**hauteur de récession**», l'étude a révélé que:

- Pour les dents présentant une rupture d'attache, le gain de recouvrement de la récession est de **1,44mm à J+15mm et de 1,38mm à J+3mois**, soit une légère perte de recouvrement de 4% entre le 15ème jour et le 3ème mois. (figure 29)
- Pour les dents ne présentant pas de rupture d'attache, le gain de recouvrement de la récession est de **0,73mm à J+15jours et de 0,87mm à J+3mois**, soit un gain de recouvrement de 20% entre le 15ème jour et le 3ème mois. (figure 29)
- Lorsque la différenciation des dents avec et sans rupture d'attache n'est pas réalisée, on obtient un gain moyen de recouvrement de **1,05mm à J+15jours et de 1,11mm à J+3mois**, soit une certaine stabilité des résultats entre le 15ème jour et le 3ème mois. (figure 29)

Il est intéressant de préciser que **87% des dents qui présentaient des récessions avant l'intervention ont bénéficié d'un recouvrement** (soit 52 dents sur un total de 60 dents).



*Figure 29: Quantification du gain de recouvrement des récessions à J+15jours et J+3mois.*

Un dernier élément a été évalué: la **morbidity post-opératoire**. Lors de la deuxième visite qui avait lieu 15 jours après l'intervention, chaque patient devait évaluer la douleur post-opératoire ressentie, selon l'échelle numérique de la douleur allant de 0 à 10. Cette quantification a permis de montrer que la morbidity post-opératoire est faible, **3 à 4 en moyenne pendant 3 jours pour être à 0 à une semaine.**

## IV-5-Discussion

Le terme de chirurgie muco-gingivale regroupe l'ensemble des techniques chirurgicales destinées à maintenir l'intégrité gingivale en prévenant ou corrigeant les défauts morphologiques de position et/ou de quantité des tissus parodontaux (2). La complexité de prise en charge thérapeutique des lésions muco-gingivales réside dans le fait qu'il est fréquent de rencontrer, chez un même patient, une association de lésions muco-gingivales différentes qui potentialisent entre elles leur caractère iatrogène. Nous avons en effet montré dans le cadre de notre étude que la présence associée d'un frein iatrogène et d'un vestibule court avec brièveté du système d'attache peut favoriser grandement l'apparition d'une récession, d'une part par l'effet de traction apicale du frein sur la gencive marginale, et d'autre part par la présence d'une inflammation marginale consécutive à la présence d'un vestibule court et d'un frein qui entravent les manoeuvres d'hygiène bucco-dentaire (11). La technique de chirurgie muco-gingivale idéale pour traiter ce cas aura donc pour objectif de supprimer les tractions frénales par frénectomie, puis d'approfondir le vestibule pour recréer de la muqueuse attachée et supprimer l'entrave aux manoeuvres d'hygiène. Il existe déjà des techniques chirurgicales qui permettent de traiter séparément ces lésions muco-gingivales.

La frénectomie en «V» (18) est une technique efficace dans la suppression des tractions induites par les freins iatrogènes mais demeure parfois insuffisante car elle ne permet pas une augmentation de la profondeur du vestibule et est parfois sujette à des récurrences lorsque la dissection du frein est incomplète.

Le problème du vestibule court associé à des freins traumatiques peut être corrigé par un approfondissement vestibulaire selon la technique d'EDLAN-MEJCHAR (27) ou de KAZANJIAN (28), mais il n'en demeure pas moins que ces techniques présentent une morbidité post-opératoire importante du fait d'une cicatrisation de seconde intention, ne permettent pas le recouvrement de RTM débutantes et sont également sujettes à des récurrences par création de brides cicatricielles et par perte de gain de profondeur de vestibule. Enfin, la technique de greffe épithélio-conjonctive longtemps considérée comme référence dans les cas de récessions tissulaires marginales importantes (classe III et IV de MILLER) associées à un vestibule court, bien que permettant un renfort parodontal optimal, présente l'inconvénient de ne pas permettre systématiquement un recouvrement total des récessions, donne lieu à une morbidité post-opératoire importante du fait d'une cicatrisation de seconde intention et s'avère inesthétique par son aspect blanc nacré. (27) (33)

La technique d'approfondissement vestibulaire tunnelisé a été pensée dans une optique d'optimisation en terme de temps d'intervention, de difficultés opératoires, d'invasivité, de

résultats et de morbidité post-opératoire. Il s'agit d'une technique simple, reproductible, peu invasive, avec une faible morbidité post-opératoire, qui permet de réaliser dans un même temps chirurgical, une dissection d'un frein iatrogène et de brides musculaires hypertoniques associées, un approfondissement vestibulaire et une création de muqueuse kératinisée en accord avec une bonne santé parodontale, dans le but de prévenir l'apparition ou de stopper l'évolution de récessions tissulaires marginales. (24)

## IV-6-Conclusion

Cette étude montre, à travers les résultats obtenus, que la technique d'approfondissement vestibulaire tunnélisé permet d'obtenir au bout de 3 mois post-opératoires, un gain moyen de profondeur de vestibule de 3,07mm, un gain moyen de recouvrement des récessions de 1,11mm et un gain moyen de muqueuse kératinisée de 4,30mm quand la dent présentait une rupture d'attache et de 1,44mm quand elle n'en présentait pas. On note la différence significative qu'implique la présence d'une rupture d'attache. L'étude a montré que toutes les dents qui en étaient atteintes ne le sont plus après chirurgie. C'est un paramètre essentiel car cela implique que la technique d'approfondissement vestibulaire tunnélisé peut suffire pour recréer un environnement muco-gingival en accord avec une bonne santé parodontale. En effet, dans les cas où les récessions tissulaires marginales résiduelles après recouvrement partiel n'ont pas l'obligation d'être recouvertes par une technique de lambeau déplacé coronairement associé ou non à une greffe conjonctive enfouie (esthétique acceptable pour le patient, suppression des hypersensibilités dentaires éventuellement présentes avant la chirurgie et biotype parodontal présentant un renfort suffisant pour éviter tout risque de récives)(3), cette technique sera la seule thérapeutique chirurgicale nécessaire. En revanche, lorsque ces conditions ne sont pas réunies, l'approfondissement vestibulaire tunnélisé aura pour objectif de préparer le complexe muco-gingival à un futur lambeau déplacé coronairement associé à une greffe conjonctive enfouie en recréant une profondeur de vestibule et une hauteur de muqueuse attachée suffisante, conditions sine qua none pour réaliser ce genre de technique. (2)(33). Dans le cadre de l'étude, il est intéressant de préciser que 7 patients sur les 31 concernés par l'étude ont dû avoir recours à ce type de greffe. Donc **pour 77% des patients de l'étude, la greffe était inutile.**

Bien que menée uniquement à moyen terme (3mois), on retiendra de cette étude que l'approfondissement vestibulaire tunnélisé est une technique qui montre des résultats encourageants dans le traitement des freins et brides iatrogènes associés à un vestibule

court à l'origine de récessions tissulaires marginales. Elle permet avec une faible morbidité (cicatrisation en première intention), et une faible invasivité (tunnélisation plutôt que lambeau, incision unique et effraction périostée plutôt que fenestration) (34), de supprimer les tractions frénales iatrogènes, de créer une profondeur de vestibule et une hauteur de muqueuse attachée suffisante en accord avec une bonne santé parodontale, tout en permettant un recouvrement partiel des récessions tissulaires marginales (avec suppression des ruptures d'attache pour les cas de récessions sévères).

Ces résultats encouragent également à poursuivre l'étude pour objectiver à plus long terme les bénéfices de cette technique.

#### IV-7-Cas cliniques à plus long terme

Les cas cliniques présentés sont des patients qui ont été traités par le Dr. Béatrice STRAUB.

*Figure 30 :* Patiente présentant des récessions sur 31 et 41 à cause d'un frein iatrogène, d'un vestibule court, d'une inflammation gingivale marginale et d'un traumatisme occlusal par interférence en propulsion. On supprime les facteurs étiologiques et on évite la greffe avec l'approfondissement vestibulaire tunnélisé en retrouvant un contexte muco-gingival satisfaisant.



*Figure 30a : J0, Approfondissement vestibulaire tunnélisé et retouche de l'occlusion sur 31. Figure 30b : J+15jours, Contrôle de cicatrisation.*



*Figure 30c : J+6mois, Contrôle de l'hygiène bucco-dentaire et détartrage. Figure 30d : J+1an, Récessions résiduelles légères et approfondissement du vestibule.*

Figure 31 :

- Patiente présentant des récessions sévères avec rupture d'attache sur 31 et 41, frein iatrogène associé à un vestibule résiduel très court et une inflammation gingivale marginale. Dans ce cas, la greffe épithélio-conjonctive est la seule à être indiquée dans le recouvrement des récessions. (figure 31a)

- Résultat à 2 mois post-opératoires après réalisation d'un approfondissement vestibulaire tunnélisé qui a permis le recouvrement partiel des récessions avec suppression des ruptures d'attache par création de muqueuse kératinisée et une augmentation de la profondeur du vestibule. Malgré la légère récidence du frein qui n'est cependant plus iatrogène, le contexte devient favorable à la réalisation d'un lambeau tracté coronairement associé à une greffe de conjonctif enfoui, en deuxième intention chirurgicale. (figure 31b)



Figure 31a : Situation initiale.

Figure 31b : Résultat à 2 mois post-opératoires de l'approfondissement vestibulaire tunnélisé.

- Vue post-opératoire le jour de la réalisation du lambeau tracté coronairement associé à une greffe de conjonctif enfouie de 32 à 42. (figure 31c).

- Résultat à 1 an post-opératoire. (figure 31d)

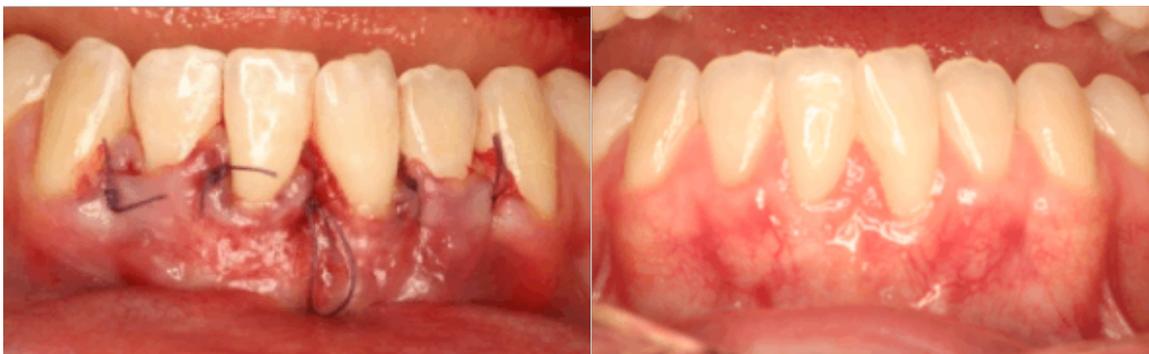


Figure 31c : Fin de la greffe conjonctive enfouie associée à un lambeau tracté coronairement.

Figure 31d : Résultat à 1 an post greffe.

*Figure 32 :* Patiente présentant des récessions débutantes sur 31 et 41 à cause d'un frein iatrogène associé à un vestibule court. (figure 32a)

Résultat à 6 mois post-opératoires après réalisation d'un approfondissement vestibulaire tunnalisé. On constate que les récessions ont été recouvertes, que le vestibule créé a une profondeur correcte et que le frein a été supprimé et ne présente pas de brides récidivantes. (figure 32b)



*Figure 32a : Situation initiale.*



*Figure 32b : Résultat 6 mois après l'approfondissement vestibulaire tunnalisé.*

## Conclusion

La revue de littérature montre que les récessions tissulaires marginales suscitent l'intérêt de nombreux auteurs. En effet, ces lésions muco-gingivales sont présentes chez bon nombre de patients et nécessitent, à ce titre, une prise en charge thérapeutique optimale visant, dans l'idéal, à les recouvrir complètement. Leurs étiologies sont multiples et complexes, et la présence de freins et brides iatrogènes associée à un vestibule court constitue une étiologie prépondérante.

Les techniques existantes de frénectomie et d'approfondissement vestibulaire citées plus haut n'ont pas pour vocation de recouvrir les récessions tissulaires marginales mais d'en supprimer leurs étiologies. En effet, elles permettent de lever les effets de tractions des freins et brides iatrogènes et d'approfondir un vestibule court afin de faciliter les manoeuvres d'hygiène bucco-dentaire, en accord avec une bonne santé parodontale. De plus, ces techniques présentent souvent une morbidité post-opératoire élevée du fait d'une cicatrisation en seconde intention.

Ainsi, l'approfondissement vestibulaire tunnélisé semble être une thérapeutique chirurgicale de choix pour prévenir voire recouvrir les récessions tissulaires marginales lorsqu'elles sont la conséquence d'un frein iatrogène associé à un vestibule exiguë. En effet, dans les cas où les récessions tissulaires marginales résiduelles après recouvrement partiel par la technique d'approfondissement vestibulaire tunnélisé n'ont pas nécessité à être recouvertes complètement (esthétique acceptable pour le patient, suppression des hypersensibilités dentaires éventuellement présentes avant la chirurgie, suppression des ruptures d'attaches et biotype parodontal présentant un renfort suffisant pour éviter tout risque de récives)(5), cette technique sera la seule thérapeutique chirurgicale nécessaire. En revanche, lorsque ces conditions ne sont pas réunies, l'approfondissement vestibulaire tunnélisé aura pour objectif de préparer le complexe muco-gingival à un futur lambeau déplacé coronairement associé à une greffe conjonctive enfouie en recréant une profondeur de vestibule et une hauteur de muqueuse attachée suffisante, conditions sine qua none pour réaliser ce genre de technique.

Pour conclure, bien que menée à moyen terme, l'étude sur 31 patients a permis de révéler des résultats encourageants en terme de gain d'approfondissement vestibulaire, de gain de muqueuse kératinisée, de gain de recouvrement, ainsi qu'en terme de morbidité post-opératoire. Et ce, tout en étant une technique simple, rapide, reproductible et micro-invasive, dans la lignée des progrès que connaît le domaine de la chirurgie muco-gingivale.

Il serait néanmoins souhaitable de poursuivre l'étude pour quantifier à plus long terme les résultats encourageants déjà obtenus.

# Annexe 1

## **Consentement éclairé**

Après avoir été informé(e) de leur utilisation à des fins scientifiques, je donne mon consentement éclairé pour que des données soient recueillies au cours de ma consultation ou de mon intervention chirurgicale.

J'ai été informé que je peux accéder aux données informatisées me concernant.

J'ai bien compris que j'étais libre d'accepter ou de refuser, à tout moment, et quelles que soient mes motivations.

Ayant pris connaissance des informations ci-dessus, je donne mon accord pour l'utilisation des données à des fins scientifiques.

Pour accord, le .....

Madame, Mademoiselle, Monsieur .....

Signature :

Si mineur :

Signature des parents :

Signature du mineur :

## Annexe 2

ETIQUETTE PATIENT	PROFONDEUR VESTIBULE(J EC)	HAUTEUR GENCIVE KERATINISE E	HAUTEUR RECESSION	RUPTURE ATTACHE +/-	DISTANCE FREIN/SULC US	EHELLE DE DOULEUR 1à10	COE PAK +/-
DENT : J0 J+ 15 J+ J+						J0 : J+15 :	
DENT : J0 J+ 15 J+ J+						J0 : J+15 :	
DENT : J0 J+ 15 J+ J+						J0 : J+15 :	
DENT : J0 J+ 15 J+ J+						J0 : J+15 :	

**ETUDE R.STRAUB/C.DAMON : QUANTIFIER LE GAIN DE MUQUEUSE ET DE  
RECOUVREMENT DES RECESSIONS PAR  
L'APPROFONDISSEMENT/FRENECTOMIE ET LA MORBIDITE POST OP**

## Bibliographie

1. **RODIER P.** Recherche clinique sur l'étiopathogénie des récessions gingivales. *Journal de Parodontologie*. 1990 ; 9 (3/90) : 227-234.
2. **MONNET-CORTI V, GARDELLA J-P, GLISE J-M.** La chirurgie muco-gingivale. *Réalités Cliniques*. 1997 ; 8 : 41-59.
3. **BORGHETTI A, MONNET-CORTI V.** Chirurgie plastique parodontale, 2e édition. Edition CdP ; 2008. Collection JPIO.
4. **KASSAB M, COHEN R.** The etiology and prevalence of gingival recession. *The journal of the american dental association*. 2003 ; 134 : 220-225.
5. **POWELL RN, McENIERY TM.** A longitudinal study of isolated gingival recession in the mandibular central incisor region of children aged 6-8 years. *Journal of Clinical Periodontology*. 1982 ; 9 : 357-364.
6. **RATEITSCHAK EM.** Atlas de médecine dentaire - Parodontologie. Chapitre sur la récession : 81-85. 1963. Wolf HF.
7. **GOTTSEGEN R.** Frenum position and vestibule depth in relation to gingival health. *School of Dental and Oral Surgery*. 1953 ; 26 : 1069- 1078.
8. **LINDHE J, ERICSSON I.** Recession in sites with inadequate width of the keratinized gingiva. An experimental study in the dog. *Journal of Perio*. 1984 ; 11 : 95-103.
9. **LOE H, ANERUD A, BOYSEN H.** The natural history of periodontal disease in man: prevalence severity and extent of gingival recession. *J Periodontol*. 1992 ; 63 : 489-95.
10. **MILLER PD.** A classification of marginal tissue recession. *Int J Periodont Rest Dent* 1985 ; 5 (2) : 9-13.

11. **ADDY M, DUMMER PMH, HUNTER L, KINGDON A, SHAW WC.** A study of association of fraenal attachment, and vestibul depth with plaque and gingivitis. *J Periodontol.* 1987 ; 11 : 752-756.
12. **WARREN RF, GRUPE H.** Repair of gingival defect by sliding flap operation. *J.Periodontol.* 1956 ; 27 : 92-99.
13. **WENNSTROM J, LINDHE J.** Role of attached gingival for maintenance of periodontal health. Healing following encisional and grafting procedures in dogs. *J. Clin. Periodontol.* 1983 ; 10 : 206-221.
14. **TAMDY.K, N. KHLIL, B. ABBASSI, J. KISSA.** La frénectomie: Apport dans la gestion des lésions muco-gingivales, à propos de deux cas cliniques. *Le courrier du dentiste* 2010.
15. **PLACEK M. et coll.** Significance of the labial frenum attachment in periodontal disease in man. *J Periodontol.* 1974 ; 45 (12) : 891-894.
16. **KORBENDAU JM, GUYOMARD F.** Diastème médian et frein labial supérieur. La chirurgie muco-gingivale chez l'enfant et l'adolescent. Paris: Cdp ; 1992 : 63-67.
17. **DEWEL BF.** The normal and the abnormal labial frenum: Clinical differentiation. *Journal of the American Dental Assoc.* 1946 ; 33 : 318-329.
18. **EL HOUARI B, KISSA J, AMINE K, SIDQUI M.** La frénectomie: De la théorie à la pratique. *Le courrier du dentiste* 2000.
19. **BENOIT R, GENON P.** Indications des thérapeutiques muco-gingivales chez l'enfant et l'adolescent. *Rev. Odonto-stomatol.* 1985 ; 3 : 173-196.
20. **EDWARDS G.** The diastema, the frenum, the frenectomy : a clinical study. *American Journal of Orthodontics.* 1977 ; 77 : 489-508.
21. **ROZENCWEIG D.** Apport de la chirurgie parodontale à la chirurgie pré-prothétique: l'approfondissement vestibulaire. *Les Cahiers De Prothèse.* 1982 ; 10 (38) : 81-95.

- 22. DE GUILLAUME J, RENOIR JM, MOULIN R, COUDERT B.** Fénéctomie-vestibuloplastie. *Revue d'odonto-stomatologie*. 1986 ; Tome XV (N°3) : 237-240.
- 23. BORGHETTI A, GUY JP, CESANO B.** La frénéctomie associée à une greffe gingivale triangulaire. *Journal de Parodontologie*. 1991 ; 10 : 373-378.
- 24. STRAUB B, BOULETREAU P, BRETON P.** Periodontal management in orthognathic surgery: early screening of periodontal risk and its current management for the optimization of orthodontic and surgical treatments. *Rev Stomatol Chir Maxillofac*. 2014 ; 115 : 24-29.
- 25. LINDHE J.** Chirurgie Muco-Gingivale. Modalité de la thérapeutique chirurgicale. Vestibuloplasties. *Manuel de Parodontologie Clinique*. 1983 ; chapitre 18 : 382-383.
- 26. WESSBERG GA, HILL SC, EPKER BN.** Transpositional flap technique for mandibular vestibuloplasty. *Journal of Oral Maxillofacial Surgery*. 1997 ; 55 (10) : 1057-1059.
- 27. RATEITSCHAK EM.** Atlas de médecine dentaire - Parodontologie. Chapitre sur la vestibuloplastie et la technique d'Edlan Mejchar modifiée : 245-251. 1963. Wolf HF.
- 28. KHOURY F.** Gestion des tissus mous pendant l'augmentation et l'implantation. La plastie de Kazanjian. *Greffe osseuse en implantologie. Quintessence international* ; 2010 : 99-103.
- 29. AL-MAHDY AL-BELASY F.** Mandibular anterior ridge extension : A modification of the Kazanjian vestibuloplasty technique. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 1997 ; 55 (10) : 1057-1059.
- 30. STARSHAK TJ.** Mandibular anterior ridge extension. A modification of the Kazanjian vestibuloplasty technique. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 1997 ; 55 (10) : 1060.
- 31. SAMIT A, POPOWICH L.** Mandibular vestibuloplasty: a clinical update. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1982 ; 54 (2) : 141-7.

- 32. LIPOSKY R.** Elimination of the «V» in vestibuloplasty. *J Oral Maxillofacial Surg.* 1983 ; 41 : 339-340.
- 33. VAIDA C, HOUVENAEGHEL B, RACHLIN G, MATTOU P.** Chirurgie muco-gingivale à la mandibule, greffe épithélio-conjonctive ou greffe conjonctive enfouie? *Information dentaire.* 2014 ; 23/24 : 24-29.
- 34. KHOURY G, KHOURY E, FABY N.** L'abord par tunnélisation dans les augmentations osseuses. *Le fil dentaire.* 2011 ; 64 : 30-36.

**DAMON CLAIRE – L'APPROFONDISSEMENT VESTIBULAIRE TUNNELISÉ : ALTERNATIVE AUX TRAITEMENTS DES FREINS ET BRIDES IATROGÈNES ASSOCIÉS À UN VESTIBULE COURT À L'ORIGINE DE RÉCESSIONS TISSULAIRES MARGINALES. ÉTUDE CLINIQUE À COURT ET MOYEN TERME.**

(Thèse : Chir. Dent. : Lyon : 2015.000)  
N°2015 LYO 1D 000

**Résumé :**

Les récessions tissulaires marginales sont présentes de manière croissante dans la population et la présence de freins et brides iatrogènes associés à un vestibule court constitue un facteur étiologique prépondérant dans leur apparition.

La prise en charge thérapeutique de ces lésions muco-gingivales consiste à supprimer les facteurs étiologiques responsables et à recouvrir les surfaces radiculaires exposées, lorsque le contexte clinique est favorable.

L'approfondissement vestibulaire tunnelisé est une technique chirurgicale qui permet de supprimer les effets de traction des freins et brides iatrogènes tout en recréant une profondeur de vestibule adéquate par création de muqueuse attachée. L'étude clinique menée à moyen terme sur 31 patients a également révélé que cette technique offre la possibilité de recouvrir partiellement les récessions tissulaires marginales afin de restaurer un environnement muco-gingival en accord avec une bonne santé parodontale.

**Rubrique de classement : PARODONTOLOGIE**

**Mots clés :**

- Récession gingivale
- Frein iatrogène
- Approfondissement vestibulaire

**Mots clés en anglais :**

- Gingival recession
- Aberrant frenal attachment
- Vestibular deepening

**Jury :**

**Président :**  
**Assesseurs :**

Monsieur le Professeur Pierre FARGE  
Monsieur le Docteur Patrick EXBRAYAT  
Madame le Docteur Sophie VEYRE-GOULET  
Madame le Docteur Clarisse SANON  
Madame le Docteur Béatrice STRAUB

**Adresse de l'auteur :**

DAMON Claire  
13 rue Honoré de Balzac  
42270 SAINT-PRIEST-EN-JAREZ