

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE

UNIVERSITÉ SAAD DAHLAB-BLIDA

N°



FACULTÉ DE MÉDECINE DE BLIDA  
DÉPARTEMENT DE MÉDECINE DENTAIRE

Mémoire de fin d'étude pour  
l'obtention du

DIPLÔME DE DOCTEUR EN MÉDECINE DENTAIRE  
INTITULÉ



La Chirurgie Parodontale Apport et Limite.

Présenté et soutenu publiquement le :

19 /09/ 2017

Par

Dilmi Soumia

Khoudour Hiba

Far Amina

et

Rouabah Hayat

Promotrice : Dr. Saoudi.F

Jury composé de :

Président :Dr.Boumaiza

Examineur :Dr.Aissaoui

Remerciements :

Nous tiens à travers ce travail à remercier :

-Notre chef de service, monsieur le professeur de nous avoir accueilli dans son service.

-Dr Saoudi, pour tous son temps qu'elle a consacrés à nous, son soutien sans failles, ses conseils, et toute son aide et sa disponibilité pour la réalisation de ce travail.

-Notre membre de jurys, *Nous vous remercions sincèrement pour la gentillesse avec laquelle vous avez accepté de siéger dans notre jury.*

- Nos docteurs, pour votre encouragement et votre soutien tout au long de notre cursus ainsi que votre disponibilité et vos très grandes gentillesse.

- Tous nos consœurs et nos confrères.

-Mon jury de mémoire et tous mes enseignants, permettez nous de vous témoignez notre profond respect.

Plan de travail :

Introduction.....01

Chapitre I : Généralités.

1. Organe dentaire.....01

2. Santé parodontale.....02

3. Maladies parodontales :

3.1. Parodontopathies :

3.1.1.1. Les gingivites.....03

3.1.1.2. Les parodontites.....03

3.2. Etiologies des maladies parodontales.....03

3.3. Classifications des maladies parodontales.....05

4. Implants et Péri-implantite :

4.1. Définition d'implants.....06

4.2. Désordres péri-implantaires.....06

4.3. Comparaison entre les désordres parodontaux et péri-implantaires.....06

Chapitre II : Chirurgie parodontale proprement dite /ses apports et ses limites :

1. Définition.....07

2. Buts / Objectifs.....07

3. Indications et contre-indications.....08

4. Les principes de la chirurgie parodontale.....10

5. Les différentes techniques de la chirurgie parodontale :

5.1. Chirurgie gingivale :

5.1.1. Gingivectomie /Gingivoplastie :

5.1.1.1. Définition.....12

5.1.1.2. Indications / contre-indications.....13

5.1.1.3. Apports et limites.....13

5.1.1.4. Instrumentation.....14

5.1.1.5. Technique opératoire.....14

5.1.2. Papillectomie :

5.1.2.1. Définition.....15

5.1.2.2. Indications.....15

5.1.2.3. Technique opératoire.....15

5.2. Chirurgie muco-gingivale:

5.2.1. Définition.....16

5.2.2. Objectifs/buts.....16

5.2.3. Indications.....16

5.2.4. Contre indications.....17

5.2.5. Les différentes techniques :

5.2.5.1. lambeau de Widman modifié :

5.2.5.1.1. Définition.....18

5.2.5.1.2. Indications/contre indications.....18

5.2.5.1.3. Apports.....18

5.2.5.1.4. Limites.....19

5.2.5.1.5.	Principes.....	19
5.2.5.1.6.	Objectifs.....	19
5.2.5.1.7.	Technique opératoire.....	19
5.2.5.2.	lambeau d'accès palatin :	
5.2.5.2.1.	Définition.....	21
5.2.5.2.2.	Indications.....	21
5.2.5.2.3.	Apports et limites.....	22
5.2.5.2.4.	Technique opératoire.....	22
5.2.5.3.	Lambeau déplacé apicalement :	
5.2.5.3.1.	Définition.....	23
5.2.5.3.2.	Buts.....	23
5.2.5.3.3.	Indications/ contre indications.....	24
5.2.5.3.4.	Apports.....	24
5.2.5.3.5.	Limites.....	24
5.2.5.3.6.	Technique opératoire.....	24
5.2.5.4.	<u>Lambeau positionné coronairement :</u>	
5.2.5.4.1.	Définition.....	25
5.2.5.4.2.	Buts.....	25
5.2.5.4.3.	Indications/ contre indications.....	26
5.2.5.4.4.	Apports.....	26
5.2.5.4.5.	Limites.....	26
5.2.5.4.6.	Technique opératoire.....	26
5.2.5.5.	Lambeau positionné latéralement :	
5.2.5.5.1.	Définition.....	28
5.2.5.5.2.	Buts.....	28
5.2.5.5.3.	Indications/ contre indications.....	29
5.2.5.5.4.	Apports.....	29
5.2.5.5.5.	Limites.....	29
5.2.5.5.6.	Technique opératoire.....	29
5.2.5.6.	Technique additive :	
5.2.5.6.1.	Greffes pédiculées :	
5.2.5.6.1.1.	Lambeau positionné latéralement.....	31
5.2.5.6.1.2.	La double papille.....	31
5.2.5.6.1.3.	<u>Lambeau positionné coronairement.....</u>	31
5.2.5.6.2.	Greffes libres :	
5.2.5.6.2.1.	Grefe épithélio-conjonctive.....	32
5.2.5.6.2.2.	Greffes conjonctivo- enfouies.....	32
5.2.5.7.	Techniques soustractives :	
5.2.5.7.1.	Lambeau repositionné apicalement.....	33
5.2.5.7.2.	Distal wedge.....	34
5.2.5.7.3.	Frénectomie, Frénotomie.....	34
5.2.5.8.	Approfondissement vestibulaire.....	36
5.2.6.	Avantages et inconvénients.....	45
5.2.6.1.	Technique régénérative :	
5.2.6.1.1.	Définitions.....	45
5.2.6.1.2.	Buts et principes.....	45

5.2.6.1.3. Limites.....	46
5.2.6.1.4. Les différentes techniques opératoires.....	48
5.3. Chirurgie osseuse :	
5.3.1. Indications.....	52
5.3.2. Contre indications.....	52
5.3.3. Objectifs.....	52
5.3.4. Apports.....	52
5.3.5. Limites.....	53
5.3.6. Protocole opératoire.....	53
5.4. Traitement des furcations :	
5.4.1. Classification.....	53
5.4.2. La hauteur du tronc radiculaire.....	54
5.4.3. L'espace inter radiculaire / La convergence des racines.....	55
5.4.4. Les différentes thérapeutiques.....	55
5.4.5. Les échecs.....	57
5.5. Chirurgie péri-implantaire :	
5.5.1. Définitions.....	58
5.5.2. Technique opératoire.....	59
5.5.3. Indications.....	60
5.5.4. Contre indications.....	61
5.5.5. Les intérêts et limites.....	63

#### Chapitre III : Apports de la chirurgie parodontale aux autres disciplines dentaires :

1. Apports de la chirurgie parodontale à l'orthopédie dento-faciale (ODF).....	66
2. Apports de La chirurgie plastique parodontale au traitement prothétique.....	69
3. Apports de la chirurgie parodontale au traitement odontologie conservatrice endodontie (OC).....	70

#### Chapitre IV : Cicatrisation parodontale :

1. Le modèle parodontal.....	71
2. La cicatrisation après une chirurgie parodontale.....	72
3. Les facteurs influençant la cicatrisation :	
Le résultat du processus cicatriciel.....	74

Conclusion.

Résumé.

Références bibliographiques.

Annexes.

## Introduction :

La chirurgie parodontale, ne constitue qu'une partie du traitement parodontal. Si une intervention est nécessaire, elle n'est exécutée que dans une deuxième phase (corrective) du traitement, après une réévaluation détaillée des résultats déjà obtenus.

Le patient doit être motivé et un contrôle de plaque adéquat doit être assuré. La 1ère partie du traitement initial à savoir le nettoyage supra gingival des dents, doit être terminée. Il s'est en outre avéré utile de procéder au débridement sous-gingival du tartre et du biofilm avant la chirurgie. Après ce traitement préalable approfondi, la chirurgie est moins souvent nécessaire et moins étendue, elle est moins hémorragique et donne de meilleurs résultats tout en occasionnant une perte tissulaire moins importante.

L'objectif primaire de la chirurgie parodontale est l'élimination des poches parodontales qui n'ont pas pu être traitées par les moyens conservateurs et, éventuellement, médicamenteux. La chirurgie est donc indiquée dans le traitement de poches profondes, de lésions intra-osseuses ou d'atteinte de furcation.

Son objectif secondaire est la correction des défauts d'architecture non physiologique de la gencive ou de l'os, principalement pour faciliter le contrôle de plaque.

Différentes méthodes opératoires ont été décrites pour la réduction et l'élimination des poches, qui constituent un objectif thérapeutique de plus en plus important.

Tout au long de ce travail nous nous attellerons à mettre en exergue les différentes techniques et de mettre en évidence l'intérêt de chaque technique et son bénéfice à apporter pour améliorer et corriger les différents défauts gingivaux et muco-gingivaux.

### 3.2. Les parodontites :

C'est une lésion du parodonte profond, d'étiologie infectieuse, à manifestation inflammatoire qui entraîne la destruction des tissus de soutien de la dent, l'os alvéolaire et les fibres assurant l'ancrage de la racine à la gencive et à l'os (Listgarten 1986).

La parodontite se développe en général à partir d'une gingivite plus ou moins étendue. Elle est irréversible.

On ne connaît pas toutes les raisons pour lesquelles une gingivite se transforme ou non en parodontite. Tout comme pour les infections, les critères déterminants de la parodontite (Kornman et al 1997, Page et Kornman 1997, Salvi et al 1997) sont : d'une part, la multiplication des microorganismes pathogènes, leur pouvoir toxique et éventuellement leur capacité à pénétrer dans le tissu, d'autre part la réaction à l'agent infectieux différente selon les hôtes.

La parodontite, cliniquement et radiologiquement, se distingue de la gingivite car elle affecte les tissus de soutien de la dent, ce qui se traduit par une destruction progressive du ligament parodontal et une migration apicale de l'attache épithéliale le long de la surface radiculaire associée à une destruction de l'os alvéolaire de support. Les changements se traduisent par la formation d'une poche parodontale, c'est-à-dire la migration apicale de l'épithélium de jonction, accompagné ou non de récessions gingivales.

### 3.3. Etiologies des maladies parodontales<sup>(07)</sup> :

La maladie parodontale est d'origine multifactorielle. La présence de germes pathogènes et les facteurs de risque du patient vont s'associer pour qu'apparaisse le processus pathologique. Cependant, l'exposition chronique à la flore buccale pathogène reste un facteur étiologique majeur.

On distingue différents types de facteurs étiologiques :

- Les facteurs locaux ou extrinsèques.
- Les facteurs fonctionnels.
- Les facteurs systémiques ou intrinsèques.
- Les facteurs de risques.

#### 3.3.1. Facteurs locaux :

Il s'agit de facteurs retrouvés dans l'environnement immédiat du parodonte et constitués principalement par le biofilm (plaque bactérienne). Le biofilm est une communauté microbienne riche en bactéries aérobies et anaérobies, enrobées dans une matrice intercellulaire de polymère d'origine microbienne et salivaire

(MOUTON et ROBERT, 1994). Il adhère fortement à la surface des dents, sur les différents matériaux de restauration dentaire ainsi que sur les prothèses.

La flore bactérienne parodontopathogène est une flore particulièrement complexe impliquant à la fois des bactéries commensales, saprophytes, des bactéries opportunistes et des bactéries spécifiques responsables d'une infection ou d'une surinfection. Parmi les bactéries spécifiques responsables des parodontites, certaines sont bien connues : Aggrégati Bacter, Aa, Porphyromonas gingivalis, Prevotella intermedia, Bacteroides forsythus, Fusobacterium nucleatum, Treponema denticola.

En effet ces bactéries sont plus ou moins regroupées sous forme de complexes associant des bactéries commensales à des bactéries spécifiques (YAO et coll., 1995). A côté du biofilm bactérien, il existe des facteurs prédisposant qui favorisent la formation ou l'accumulation de la plaque bactérienne. Parmi eux, nous pouvons citer, le tartre sus et sous gingival, l'encombrement des dents sur l'arcade, les caries, la dentisterie restauratrice iatrogène, les traitements orthodontiques, la mauvaise hygiène buccale, le tabagisme.

### 3.3.2. Facteurs fonctionnels :

Ils sont constitués par :

- les dents absentes non remplacées.
- la malocclusion.
- les parafunctions

### 3.3.3. Facteurs étiologiques systémiques :

Certaines pathologies systémiques peuvent lorsqu'elles sont associées à la présence du facteur local faciliter la destruction des tissus parodontaux. Elles agissent en abaissant la résistance des tissus parodontaux à l'agression bactérienne.

Ces facteurs systémiques peuvent être :

- les maladies métaboliques (diabète).
- la prise de certains médicaments (anticonvulsifs, immunosuppresseurs, contraceptifs oraux).
- les maladies hématologiques (leucémie, thrombopénie, neutropénie cyclique),
- la malnutrition etc....

### 3.3.4. Facteurs de risque :

Il existe des facteurs de risque déclenchant ou aggravants de la maladie parodontale.

Ce sont:

- -les facteurs environnementaux et comportementaux tels que le stress psychologique et le tabagisme.
- -les facteurs socio-économiques.
- -les facteurs constitutionnels (l'hérédité, l'âge, le sexe, la race).
- -les facteurs systémiques physiologiques (grossesse, puberté).

La prise en compte de ces facteurs de risque donne des indications non seulement sur les risques d'évolution de la maladie, mais aussi sur le choix thérapeutique en parodontologie.

### 3.4. Classifications des maladies parodontales <sup>(06)</sup> :

Il existe dans la littérature de nombreuses classifications des maladies parodontales. Les facteurs étiologiques multiples et complexes justifiaient l'absence d'unanimité autour de ces classifications, parmi celles-ci on cite :

- 1- Classification de « Page et Schroeder : 1982 ».
- 2- Classification de « l'Académie Américaine de parodontologie : 1986 ».
- 3- Classification de « Charon et Suzuki : 1988 ».
- 4- Classification de « WORLD Work shop: 1989 ».
- 5- Classification de « RANNEY: 1992 ».
- 6- Classification de « Charon et Coll : 1993 ».

En 1999, Armitage a publié au terme d'une conférence de consensus mondial, une classification qui tente d'harmoniser le point de vue des principales sociétés scientifiques mondiales (Association Américaine de Parodontologie, Fédération Européenne de parodontologie ...).

Cette classification est aujourd'hui la plus utilisée pour les recherches cliniques et épidémiologiques. Elle prend en compte un éventail plus large des maladies parodontales :

Classification d'ARMITAGE (Workshop international de l'AAP/EFP, 1999-2000)

Type I: Maladies gingivales/gingivopathies:

- A- Maladies gingivales induites par la plaque.
- B- Lésions gingivales non induites par la plaque.

Type II : Parodontite chronique :

- A- Localisée.
- B- Généralisée.

Type III : Parodontite agressive :

A –Localisée.

B –Généralisée.

Type IV : Parodontite en tant que manifestation d'une maladie systémique :

A -Associée à des dysfonctionnements hématologiques.

B -Associée à des maladies génétiques.

C- Associée à d'autres maladies systémiques.

Type V : Maladies parodontales nécrosantes aiguës :

A -Gingivite nécrosante aiguë (GNA).

B -Parodontite nécrosante aiguë (PNA).

Types VI-VIII : D'autres types de maladies.

#### **4. Implants et péri-implantite <sup>(22)</sup> :**

##### 4.1. Définition d'implants :

C'est la fixation dans l'os d'une racine artificielle en titane qui est destinée à supporter une dent artificielle.

##### 4.2. Désordres péri-implantaires :

###### 4.2.1. La mucosite péri-implantaire :

La mucosite péri-implantaire est décrite comme une réaction inflammatoire des tissus entourant un implant dentaire .Aucun signe de perte de l'os de support, suite au remodelage initial, n'est présent. Les signes cliniques de ce désordre incluent donc, selon l'American Academy of Periodontology (AAP), un saignement et/ou une suppuration au sondage ainsi qu'une profondeur de sondage inférieure ou égale à 4 mm. Aucun signe radiologique de perte osseuse, au-delà du remodelage osseux biologique, n'est apparent.

###### 4.2.2. La péri-implantite :

Mombelli et coll furent les premiers, en 1987, à discuter de la péri-implantite comme un désordre infectieux ressemblant à une parodontite. La nature infectieuse de la péri-implantite a d'ailleurs été confirmée en 2008, lors de la « Sixth European Workshop on Periodontology ».

Contrairement à la mucosite péri-implantaire, la péri-implantite est caractérisée par la présence d'une perte osseuse progressive de l'os de support implantaire, au-delà du remodelage osseux biologique avec en plus une inflammation des tissus mous .Plus spécifiquement, il a été convenu, lors de la «First European Workshop on Periodontology » en 1993, que le terme de péri implantite serait utilisé spécifiquement pour ( les processus inflammatoires destructeurs autour d'implants ostéo-intégrés en fonction menant à la formation de poches péri-implantaires et à la perte de l'os de support).

4.3. Comparaison entre les désordres parodontaux et péri-implantaires :  
Certaines différences existent entre la péri-implantite et la parodontite. Tout d'abord, dans une péri-implantite, l'étendue apicale de la lésion est plus prononcée que dans une parodontite.

De plus grandes proportions de macrophages et de neutrophiles y sont aussi présentes, bien que les taux de lymphocytes et de cellules plasmatiques dominant dans ces deux pathologies. De surcroît, à l'histologie, la péri-implantite démontre des signes d'inflammation aigüe ainsi que de grandes quantités d'ostéoclastes alignés à la surface de l'os cristal, ce qui n'est pas le cas pour les lésions parodontales.

Finalement, il semblerait, selon une étude réalisée en 1992 sur des chiens beagle, que les lésions péri-implantaires pourraient se développer directement dans l'os alvéolaire. Les lésions reliées aux désordres parodontaux, elles, se développent presque toujours en région supra-crestale impliquant une zone de fibres parodontales intactes. Cette capsule protectrice ne serait donc pas présente autour des implants dentaires.

# Chapitre II : Chirurgie parodontale proprement dite / ses apports et ses limites :

## 1. Définition <sup>(05)</sup>:

La chirurgie est une discipline médicale spécialisée dans le traitement par intervention manuelle et instrumentale sur l'organisme (Petit Larousse, 1994).

Elle se définit également comme l'art de traiter les maladies ou les blessures à l'aide des mains (Dorland's Medical Dictionary, 1974; American Academy of Periodontology, 1986).

Il apparaît donc que la quasi-totalité des traitements parodontaux pourraient être considérés, par définition, comme « chirurgicaux ». Cependant, la dénomination « chirurgie parodontale » semble définir tous les types de manipulations des tissus durs et/ou mous parodontaux incluant une incision avec ou sans élévation d'un lambeau (pour revue voir Barrington, 1981).

## 2. Buts / Objectifs :

### 2.1 Buts <sup>(05)</sup>:

Selon la plupart des auteurs, la chirurgie parodontale avait pour buts principaux (Barrington, 1981) :

- La suppression des poches par élimination de leur partie molle.
- L'élimination des poches par modification de l'architecture de l'os.
- L'élimination des parties pathologiques des tissus parodontaux pour créer une nouvelle attache ou une réadaptation des tissus durs ou mous sur la racine.
- La correction des problèmes muco-gingivaux (récessions, manque de gencive attachée).
- La correction des tissus pour faciliter une meilleure hygiène.
- L'amélioration de l'esthétique.
- L'amélioration de l'architecture des tissus pour l'insertion de prothèses et des soins.
- Le drainage des suppurations d'un lambeau.

### 2.2 Objectifs <sup>(10)</sup>:

La chirurgie parodontale comprend la préparation initiale qui élimine la cause de la maladie parodontale et la chirurgie proprement dite qui rétablit un environnement garant d'une bonne santé à long terme et de son maintien.

Les techniques éliminant les facteurs étiologiques de la maladie parodontale sont les curetages à ciel ouvert et à l'aveugle, qui consistent à débrider et à éliminer les lésions.

Ces interventions peuvent éradiquer les poches parodontales, mais la récurrence d'une maladie parodontale avancée est fréquente. De plus, des problèmes d'ordre esthétique peuvent survenir en raison de la perte de l'attache ou d'une morphologie osseuse irrégulière, même après la disparition de l'infection.

Dans ces cas-là, la chirurgie parodontale est nécessaire pour améliorer l'environnement parodontal, après l'élimination des facteurs étiologiques et des lésions initiales.

Les principaux objectifs de la chirurgie parodontale sont :

- L'accessibilité des instruments à la surface radiculaire.
- L'élimination de l'inflammation.
- La création d'un environnement buccal permettant le contrôle de plaque dentaire.
  - Obtention d'un sulcus gingival permettant la gestion facile de la maladie parodontale (élimination des poches parodontales)
  - Correction de défauts gingivaux et des morphologies osseuses qui pourraient empêcher un contrôle de la plaque efficace.
  - Réalisation des amputations radiculaires ou des traitements pouvant améliorer la morphologie afin de faciliter la maintenance.
  - Création d'embrasures faciles à nettoyer et de morphologie correcte.
- Régénération du système parodontal détruit par la maladie parodontale.
- Résolution des problèmes muco-gingivaux.
- Aménagement d'un environnement parodontal compatible avec les actes de dentisterie restauratrice et de traitement prothétique. La chirurgie parodontale est un traitement préalable au traitement prothétique.
- Amélioration de l'esthétique.

### **3. Indications et contre-indications :**

#### **3.1 Indications principales de la chirurgie parodontale<sup>(02)</sup>:**

##### **3-1-1. Meilleur accès pour le surfaçage radiculaire :**

Dans le cas de poches importantes, le surfaçage radiculaire n'est pas toujours aisé étant donné surtout la conformation particulière des surfaces radiculaires. Une persistance de l'inflammation après surfaçage, c'est-à-dire la présence de saignement au sondage dans certaines zones, indique dans la majorité des cas la persistance de dépôts.

La chirurgie parodontale permettra d'avoir une vue directe sur les surfaces radiculaires et d'éliminer le tartre dans les zones concernées.

Ce type de chirurgie est traité dans ce chapitre et ne se réalise qu'en présence d'un bon contrôle de plaque.

#### 3-1-2. Zones d'accès difficile pour l'hygiène dentaire :

Certaines particularités gingivales empêchent un bon contrôle de plaque par le patient. Elles se feront corriger par chirurgie parodontale.

Ce sont principalement les hyperplasies gingivales importantes et les cratères gingivaux à la suite d'une gingivite ulcéro-nécrotique aiguë ou d'une parodontite. Une conséquence fréquente des parodontites qui affectent les dents pluriradiculées est une atteinte interradiculaire profonde empêchant le contrôle de plaque.

Ces atteintes interradiculaires seront aussi traitées chirurgicalement.

#### 3-1-3. Préparations parodontales avant restauration dentaire (odontologie conservatrice ou prothèse) :

La présence de restaurations prothétiques ou de dentisterie opératoire en sous-gingival entraîne fréquemment des problèmes gingivaux et parodontaux. La chirurgie permettra dans certains cas, de corriger la situation en plaçant le sillon gingivo-dentaire à distance des restaurations. La chirurgie parodontale pré-prothétique prépare la dent et les crêtes en vue de restaurations prothétiques.

#### 3-1-4. Correction de certains actes iatrogènes :

Dans certains cas, la recherche des orifices canaux, les traitements endodontiques ou la préparation d'un canal en vue d'un tenon radiculaire, entraînent des perforations au niveau de la racine. Si ces perforations ne sont pas trop apicales, la chirurgie parodontale permettra d'éviter l'extraction. Les perforations du plancher pulpaire sont traitées comme des atteintes interradiculaires.

#### 3-1-5. Problèmes muco-gingivaux :

En cas de récession gingivale évolutive, la chirurgie parodontale par greffe gingivale permet de stopper l'évolution. En cas d'hygiène dentaire difficile, la greffe gingivale autorise l'approfondissement du vestibule. Certaines interventions donnent la possibilité de recouvrir les récessions.

En effet, la chirurgie est proposée généralement au-delà de 5 et 6 mm sous la forme de lambeaux pour permettre le détartrage et le surfaçage radiculaire en vision directe.

Cependant, il y a 3 situations où nous considérons qu'elle a son indication pour des sondages inférieurs à ces valeurs :

- en préalable à un traitement orthodontique.
- pour des dents destinées à recevoir une prothèse fixée.
- lorsqu'il y a doute de diagnostic. Dans ce cas, la chirurgie peut permettre une évaluation plus objective.

### 3.2 Contre-indications <sup>(02)</sup>:

La chirurgie parodontale est contre indiquée lorsque :

- le patient est immotivé.
- L'intervention chirurgicale est contre indiquée par le médecin traitant.
- L'acte chirurgical est refusé par le patient ou son état général l'interdit (ex: leucémie).
- Le patient est traité par immunosuppresseurs à long terme.
- La parodontite est très évolutive. On diffère donc la chirurgie qui pourra être décidée ultérieurement.
- Elle, comme tout acte sur le tissu gingival, entraîne une bactériémie importante, d'où un risque d'infection focale. D'autre part, les interventions de chirurgie parodontale sont très hémorragiques, ce qui nécessite dans certains cas une préparation médicamenteuse (ex: problème neurologique).

### 4. Les principes de la chirurgie parodontale <sup>(21)</sup>:

- L'asepsie, désinfecter le site opératoire par la Bétadine.
- L'anesthésie, selon le type d'intervention.
- Instrumentation : lame, porte lames, décolleurs, aiguilles et porte-aiguilles .ces instruments doivent être aussi fins et peu traumatique que possible.

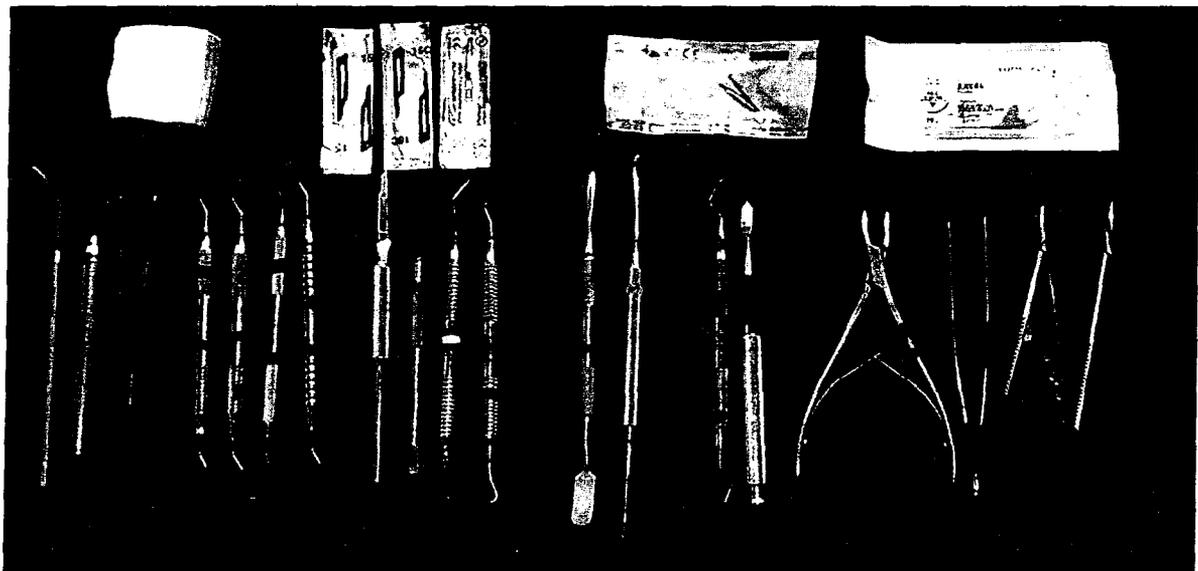


Figure 02: plateau chirurgical.

- L'incision : c'est la section fine des tissus mous à l'aide d'instruments tranchants, on distingue :

✓ Incision à biseau interne:

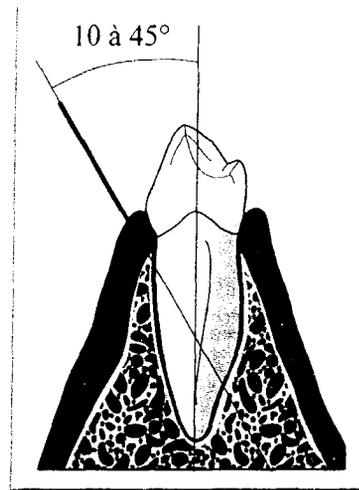


Figure 03 : incision à biseau interne. (François Vigouroux)

✓ Incision à biseau externe:



Figure 04 : incision à biseau externe. (François Vigouroux)

✓ Incision intra-sulculaire:

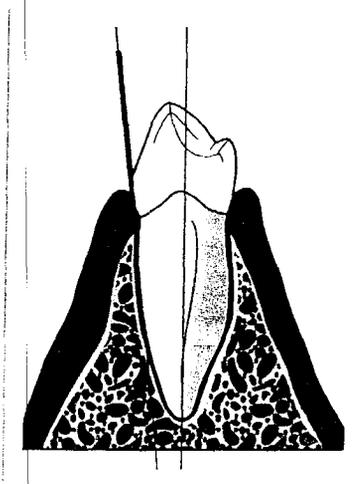


Figure 05 : incision intra-sulculaire. (François Vigouroux)

- ✓ Incision de décharge.
  - ✓ Incision périostée.
- Décollement : l'intervention consiste à soulever un volet tissulaire « libéré » par des incisions afin d'accéder aux structures radiculaires et osseuses sous-jacentes. on distingue :
    - ✓ Lambeau d'épaisseur totale ou muco-périosté : le plus couramment réalisé, il consiste à décoller l'ensemble de la gencive recouvrant l'os alvéolaire en maintenant le périoste fixé au conjonctif de celui-ci.
    - ✓ Lambeau d'épaisseur partielle : appelé lambeau muqueux consiste à décoller uniquement l'épithélium et le chorion gingival sans toucher le périoste.
  - Les sutures : presque toutes les interventions en chirurgie parodontale, on referme le lambeau à l'aide des points de suture, d'ailleurs il existe trois grands types de sutures :
    - ✓ Les sutures simples : comme le point en « o » et le point en « 8 ».
    - ✓ Les sutures discontinues : point en « U » ; points matelassier et les points suspendus.
    - ✓ Sutures continues.
  - Pansement : utilisé en postopératoire comme le coe-pak.

## **5. Les différentes techniques de la chirurgie parodontale :**

### **5.1. Chirurgie gingivale :**

#### 5.1.1. Gingivectomie /Gingivoplastie :

##### 5.1.1.1. Définition <sup>(23)</sup>:

La gingivectomie est un acte chirurgical qui consiste à éliminer les tissus mous constituant les parois des poches parodontales. La gingivoplastie consiste à modifier les contours gingivaux afin de leur donner une anatomie physiologique. Selon l'orientation de l'incision, la gingivectomie est dite:

- ❖ La gingivectomie à biseau externe.
- ❖ La gingivectomie à biseau interne.

#### 5.1.1.1.1 Gingivectomie à biseau externe<sup>(04)</sup> :

##### 5.1.1.1.1.1 Objectifs :

- Éliminer les fausses poches parodontales résultant d'une hypertrophie gingivale.
- Favoriser l'accès aux manœuvres d'hygiène en regard d'une hypertrophie gingivale.
- Rééquilibrer ou corriger l'esthétique en recontourant la gencive libre.
- Favoriser l'intégration gingivale d'une prothèse ou d'une reconstitution.

##### 5.1.1.1.1.2 Principe :

Éliminer par éviction gingivale la gencive libre en excès.

##### 5.1.1.1.1.3 Indications :

- L'accroissement gingivale d'origine médicamenteux (phénytoïne, dihydropyridine, ciclosporine, association de ces derniers...), hormonale ou génétique, associées à une hygiène buccale insuffisante.
- Hypertrophie gingivale comblant une perte de tissu dentaire, gênant la reconstitution de la dent.
- Fibrose idiopathique.

#### 5.1.1.1.2 Gingivectomie à biseau interne<sup>(04)</sup> :

##### 5.1.1.1.2.1 définition :

La gingivectomie à biseau interne est utilisée pour le traitement des hypertrophies gingivales en présence de gencive attachée de faible hauteur.

##### 5.1.1.1.2.2 Objectifs :

Les objectifs sont les mêmes que pour la gingivectomie à biseau externe.

##### 5.1.1.1.2.3 Principe :

Éliminer par désépaississement l'excédent de gencive.

##### 5.1.1.1.2.4 Indications :

- Indications identiques à celles de la gingivectomie à biseau externe.
- Épaississement pathologique de l'os alvéolaire sous-jacent.
- Sourire gingival.

### 5.1.1.2. Indications / contre-indications <sup>(06)</sup>:

#### 5.1.1.2.1 Indication :

- Hyperplasies gingivales (d'origine médicamenteuse ou hormonale).
- Fibroses idiopathiques.
- Poches supra-alvéolaires, zones difficiles d'accès.
- Petites interventions et corrections «en annexe» à des opérations à lambeau.
- Allongement des couronnes, uniquement si la gencive est suffisamment attachée (gummy smile).

Bien que les poches supra-alvéolaires soient citées dans cette liste, un traitement à l'aveugle (débridement) ou à ciel ouvert avec un lambeau de Widman modifié est souvent plus efficace dans ces cas.

#### 5.1.1.2.2 Contre-indications :

- Gencive attachée étroite ou absente.
- Poches « intra-alvéolaires » (défauts osseux).
- Épaississements osseux marginaux.
- Grandes plaies, douleurs postopératoires.
- Cicatrisation en seconde intention (épithélium: environ 0,5 mm par jour).
- Risque d'exposition de l'os.
- Perte de la gencive attachée.
- Exposition des collets (sensibilité, problème esthétique. caries).
- Problèmes d'élocution et d'esthétique au niveau des dents antérieures.

### 5.1.1.3. Apports et limites :

#### 5.1.1.3.1. gingivectomie à biseau externe :

##### 5.1.1.3.1.1. Apports :

- \_ Simple à mettre en œuvre.
- \_ Absence de suture.

##### 5.1.1.3.1.2. Limites :

- \_ Saignement important pendant l'intervention.
- \_ Douleurs postopératoires importantes.
- \_ Cicatrisation de seconde intention.
- \_ Risque d'exposition osseuse.
- \_ Risque de préjudice esthétique.
- \_ Sensibilité augmentée des dents traitées.
- \_ Nécessité d'une hauteur suffisante de tissu kératinisé.

#### 5.1.1.3.2. gingivectomie à biseau interne :

##### 5.1.1.3.2.1. Apports :

- \_ Mise en œuvre simple.
- \_ Douleurs postopératoires modérées.

##### 5.1.1.3.2.2. Limites :

- \_ Risque de préjudice esthétique.
- \_ Sensibilité augmentée des dents traitées.

#### 5.1.1.4. Instrumentation <sup>(04)</sup>:

- Préparation et visualisation : la sonde parodontale permet d'évaluer la hauteur de tissu à éliminer. Cependant, il existe une pince appelée pincette double de CRAN KAPLAN qui permet par sa partie active de marquer par des points sanglants vestibulaires la profondeur des fausses poches. On visualise ainsi le trajet d'incision à réaliser.
- Incisions et évictions : les incisions sont réalisées soit avec un bistouri (lames no 15, 15C, 12 ou 11) soit avec un couteau à gencive (Goldman-Fox no 7). L'élimination de la gencive incisée se fait avec une curette de Gracey ou un CK6. Le remodelage de la gencive peut alors se faire avec une fraise boule diamantée sur turbine ou un bistouri électrique.
  - Protection post chirurgicale : la gingivectomie à biseau externe laisse une zone cruentée hémorragique et douloureuse. Cette zone est une porte d'entrée pour les agents infectieux et peut être agressée par le bol alimentaire. Une protection peut être mise en place par des gouttières thermoformées chargées avec un gel antibactérien. La mise en place de colle tissulaire ou de pansements protecteurs peut être envisagée.

#### 5.1.1.5. Technique opératoire <sup>(06), (04)</sup>:

- Traitement initial: L'élimination par un professionnel du tartre et de la plaque et l'amélioration de l'hygiène buccodentaire personnelle, supprimé en majeure partie l'inflammation et réduit la profondeur de sondage des pseudo-poches à 3-5 mm ; Les pseudo-poches restantes sont seulement liées à la prolifération tissulaire due à l'hyperplasie gingivale, sondage des poches, vérifier la mobilité dentaire (à peine augmentée), radiographie(ne fait pas apparaître d'ostéolyse).
- Anesthésie profonde (saignement) Après injection dans le vestibule (anesthésie terminale), une injection est pratiquée sous légère pression dans les papilles concernées par la gingivectomie (hémostase pendant l'opération).

- Marquage du fond des poches : Des pinces de marquage sont utilisées pour former au niveau marginal et papillaire des points de saignement qui visualisent sur la gencive la position vestibulaire du fond des poches.
- Incision :
  - Gingivectomie à biseau externe : en suivant une ligne apicale et parallèle aux points sanglants avec une lame angulée de 45° dans le sens d'apical coronaire. Rechercher le contact dentaire avec la lame. Réaliser l'incision d'un trait continu en prenant garde de toujours se situer dans de la gencive attachée.
  - Gingivectomie à biseau interne : à la lame n°15 en suivant la ligne de festons gingivaux en biseau interne. Réaliser l'incision en ménageant un espace de 0,5 à 1,5 mm par rapport à la couronne dentaire. Inciser en intrasulculaire la région traitée. Décoller en épaisseur totale avec un décolleur fin inséré dans l'incision à biseau interne. Exposer ainsi le rebord alvéolaire. Réaliser une incision horizontale afin de détacher le bandeau de gencive coronaire. Éliminer à la curette le bandeau de gencive attachée libéré.
- Découpe des papilles interdentaires avec un couteau à papilles.
- Nettoyage radiculaire même si le détartrage a été très soigneux, le traitement initial laisse dans les pseudo- poches des résidus de plaque et de tartre, qui sont à présent visibles créent une surface bio acceptable pour la nouvelle gencive.
- Remodelage des bords de coupe, On peut utiliser pour ce remodelage fin la boucle de l'électrotome ou éventuellement un laser.
- Toilette de plaie : Les tissus carbonisés en surface sont « raclés » avec le couteau à gencive et encore un peu arrondis.
- Pansement : en cas de la GBE L'intervention crée une plaie ouverte relativement étendue, qui devra être recouverte d'un pansement, Le pansement ne doit pas recouvrir la muqueuse alvéolaire (pour éviter les points de compression). Il doit rester en place pendant 7 à 10 jours.
- Instructions postopératoires : Soins postopératoires dès l'hémostase assurée, on peut renvoyer le patient avec une prescription de chlorhexidine en bains de bouche à commencer dès le lendemain, et à continuer pendant 8 jours. Le brossage dans la zone opérée sera évité.
- Retrait du pansement et nettoyage des dents au bout de 7 jours, nettoyage prudent des dents avec une cupule en caoutchouc et une pâte abrasive très fine. La surface des dents est lavée avec de l'eau oxygénée à 3 % et un spray léger. Reprise prudente de l'hygiène buccodentaire.

### 5.1.2. Papillectomie <sup>(02)</sup>:

#### 5.1.2.1. Définition :

La papillectomie consiste en l'excision des papilles inter dentaires. Elle permet l'allongement de la couronne clinique.

#### 5.1.2.2. Indications :

- Elle permet l'allongement de la couronne clinique dans les cas de: caries proximales distantes de la crête osseuse (au moins 2mm) ; en prothèse, léger manque de hauteur proximale pour un moignon. Outre l'allongement de la couronne clinique.
- L'excision de papilles flottantes ne reposant sur aucune structure osseuse, durant le surfaçage, afin de bien dégager les embrasures et permettre par la suite une hygiène parfaite
- l'ablation des hyperplasies ou des hypertrophies papillaires localisées.

#### 5.1.2.3. Technique opératoire :

La papillectomie peut se faire à l'aide d'un bistouri d'ORBAN, d'une lame fine montée sur un manche classique ou simplement d'une faucille.

La lame ou la faucille s'insère dans le sillon mésial ou distal parallèlement à la surface radulaire jusqu'à ce qu'elle éprouve une résistance.

Ensuite, la partie tranchante se positionne perpendiculairement à la racine et la papille est sectionnée.

Enfin, la papille s'élimine à l'aide d'une faucille ou d'une curette. Une gingivoplastie termine le travail de façon à reconstituer la déflexion normalement présente en inter dentaire, en d'autres termes, d'éviter une gencive «en balcon».

La papillectomie idéale se réalise préalablement à l'obturation ou la taille, ce qui, vu le saignement, fera souvent remettre celles-ci à une séance ultérieure (deux ou trois semaines plus tard). Cela dit, les papillectomies peuvent cependant s'effectuer après les obturations mais avec l'inconvénient que le contrôle de l'adaptation cervicale se faire alors à l'aveugle.

Les soins postopératoires comprendront des bains de bouche à la chlorhexidine deux fois par jour, après les repas, pendant une semaine.

## 5.2. Chirurgie muco-gingivale:

La chirurgie muco-gingivale est une chirurgie de surface, visant à améliorer l'environnement parodontal et le bon contrôle de la plaque par le patient ou un professionnel.

### 5.2.1. Définition :

La chirurgie muco-gingivale est définie comme l'opération visant à corriger les morphologies, de position et de quantité de gencive entourant les dents.

### 5.2.2. Objectifs/buts <sup>(13)</sup>:

L'objectif principal de la chirurgie muco-gingivale est la régénération de l'intégralité des tissus parodontaux (cela implique une régénération de l'os, de la gencive et du desmodonte), d'autres buts peuvent être recherchés :

- l'épaississement des tissus.
- l'augmentation verticale de la gencive.
- la réduction des tractions excessives au niveau des brides et des freins.

### 5.2.3. Indications <sup>(14)</sup>:

- La prothèse conjointe intra crévulaire en cas de parodonte fin.
- L'orthodontie : une dent à déplacer doit posséder un capital préalable suffisant de gencive attachée.
- La présence d'attaches de freins suffisamment hautes pour gêner l'hygiène.
- La prothèse adjointe : si on prévoit à la conception de la prothèse qu'il y aura interférence entre un des éléments de la plaque et de la muqueuse alvéolaire.
- Les récessions évolutives.

Ce domaine de la chirurgie parodontale permet d'apporter des satisfactions esthétiques aux patients de plus en plus demandeurs du recouvrement des récessions visibles. A la différence des traitements habituels de la poche, qui contribuent à réduire une inflammation et de ce fait réduisent le volume gingival. La prévisibilité de recouvrement des récessions est liée essentiellement à deux facteurs, la bonne revascularisation de la plaie opératoire et l'anatomie du site.

#### 5.2.4. Contre indications <sup>(14)</sup>:

Ce sont les contre-indications générales de la chirurgie parodontale.

\* Problèmes systémiques (diabète, hypertension artérielle...):

Nous devons tenir un dossier médical complet et actualisé du patient afin de connaître les pathologies qui contre-indiquent une chirurgie parodontale ou qui risquent d'être déséquilibrées par une chirurgie parodontale.

\* Risque hémorragique :

Le bilan d'hémostase est demandé en cas d'histoire clinique évocatrice d'une anomalie.

\* Risque infectieux :

La cavité buccale est une porte d'entrée potentielle de germe dans la circulation générale. Une chirurgie parodontale provoque une bactériémie qui peut provoquer des infections à distance ; le risque infectieux est donc très important à évaluer dans certains cas (voir notamment le consensus pour la prévention de l'endocardite infectieuse en 1992, revu en 2001 par AFSSAPS).

\* Risque allergique :

Il faut connaître les antécédents d'allergie vraie du patient et l'envoyer chez un allergologue si un doute persiste après l'anamnèse.

\* Tabac :

On est considéré comme fumeur à partir de 7 cigarettes avec filtre par jour. La chirurgie est contre-indiquée au-delà de cette dose. La contre-indication est relative si le patient arrête de fumer pendant 3 mois.

\* Grossesse :

Une intervention chirurgicale est possible si nécessaire entre le 3ème et le 7ème mois.

On préférera reporter les interventions non urgentes.

#### 5.2.5. Les différentes techniques :

##### 5.2.5.1. lambeau de Widman modifié <sup>(06)</sup>:

Parmi les nombreuses techniques de chirurgie parodontale, de lambeau de Widman, plusieurs fois modifié (modified Widman flap, MWF), reste la norme pour le traitement à ciel ouvert de la parodontite (Widman 1918 ; Ramfjord et Nissle 1974; Ramfjord 1977). Il fait partie des techniques «à lambeau d'accès », ainsi dénommées parce que l'ouverture du lambeau a pour but principal un meilleur accès aux tissus parodontaux affectés.

Cette méthode est caractérisée par certains trajets d'incision, la mobilisation partielle du lambeau et une approche atraumatique, qui vise à «assainir» la poche parodontale (régénération ou épithélium jonctionnel long) au prix d'une perte tissulaire réduite, et non à éliminer la poche. Le processus alvéolaire est rarement dégagé, de sorte qu'il y a peu de douleur ou de tuméfaction après l'opération.

#### 5.2.5.1.1. Définition <sup>(04)</sup>:

Ce lambeau d'accès porte le nom de la première personne à l'avoir décrit en 1918. Des modifications ont été apportées à cette technique par Ramfjord et Nissle en 1974. Le lambeau de Widman modifié est la technique de référence pour le traitement chirurgical des parodontites.

#### 5.2.5.1.2. Indications/contre indications:

##### 5.2.5.1.2.1 Indications <sup>(06)</sup>, <sup>(04)</sup>:

- Traitement de parodontites répondant de façon insuffisante au traitement non chirurgical.
- Présence de poches parodontales de plus de 5 mm de profondeur
- Secteurs prémolomolaires uniquement.
- Lésions de furcation et anatomie radiculaire rendant difficile l'accès par traitement non chirurgical.
- Résection ou hémisection radiculaire.
- Assainissement parodontal associé à un comblement osseux ou à une régénération tissulaire guidée.
- Selon la situation anatomopathologique des dents et du parodonte, la technique peut être combinée à l'emploi de grands lambeaux entièrement mobilisés (méthodes résectives) et à des gestes spéciaux : distal wedge, résection radiculaire, hémisections, implantations osseuses, etc., et plus rarement avec des gingivectomies ou des gingivoplasties.

##### 5.2.5.1.2.2 Contre-indications <sup>(06)</sup>:

- secteur incisivo-canin.
- présence de poches parodontales de moins de 5 mm de profondeur.
- L'absence ou l'extrême minceur de la gencive attachée peut rendre la technique difficile car elle ne permet pas une incision en feston «gingivectomie interne». Dans une telle situation, on doit éventuellement recourir à une incision marginale ou même intra-sulculaire classique.
- Gestes de chirurgie osseuse prévus (ostéoplasties étendues, éventuellement ostéotomies) dans les cas de lésions osseuses très profondes avec résorption osseuse irrégulière au niveau vestibulaire et lingual/palatin, et si un repositionnement apical du lambeau est prévu.

#### 5.2.5.1.3. Apports <sup>(06)</sup>, <sup>(04)</sup>:

Un lambeau d'accès de type Widman modifié va permettre d'avoir un excellent accès pour un surfaçage radiculaire, et d'affiner les tissus de façon à avoir une excellente coaptation des lambeaux entre eux et contre les dents.

- Visibilité du site à traiter favorisant le traitement et le contrôle.
- Peu de résorptions cristales.
- Douleurs postopératoires modérées.
- Surfaçage radiculaire à ciel ouvert.
- Peu traumatique pour les tissus.

#### 5.2.5.1.4. Limites <sup>(04)</sup>:

Technique contre-indiquée en secteur esthétique en cas d'absence de gencive attachée.

#### 5.2.5.1.5. Principes <sup>(04)</sup>:

Élever un lambeau de pleine épaisseur sur 2 à 3 mm afin d'avoir une vision directe sur la surface radiculaire et osseuse à traiter.

#### 5.2.5.1.6. Objectifs <sup>(06)</sup>:

- Le surfaçage radiculaire et une « décontamination » sous-gingival optimale par des moyens mécaniques, en vision directe, ainsi que la cicatrisation en première intention par adaptation étroite du lambeau au niveau interdentaire.

Il n'y a pas d'ostéotomies. De petites ostéoplasties de correction sont permises pour améliorer la morphologie osseuse vestibulaire ou linguale/palatine, et surtout pour obtenir la couverture interdentaire de la lésion.

#### 5.2.5.1.7. Technique opératoire <sup>(04)</sup>:

Le lambeau de Widman modifié se caractérise par une série de trois incisions : à biseau interne, intrasulculaire et horizontale.

Réaliser l'anesthésie par infiltration para-apicale du secteur à traiter. Compléter par des anesthésies palatines.

Inciser en biseau interne, jusqu'au contact osseux (figure 06)

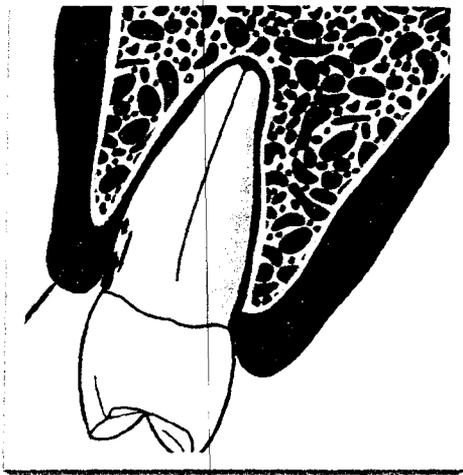


Figure 06 : incision en biseau interne. (François Vigouroux)

En suivant le contour du feston de chaque dent à traiter (figure 07)

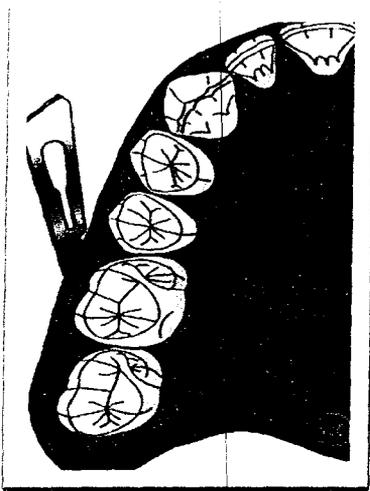


Figure 07 : incision du contour du feston. (François Vigouroux)

Terminer cette incision par un contact dentaire au niveau du tiers mésial ou distal de la dent bordant le site.

Réaliser l'incision intrasulculaire de toutes les dents à traiter (figure 08).

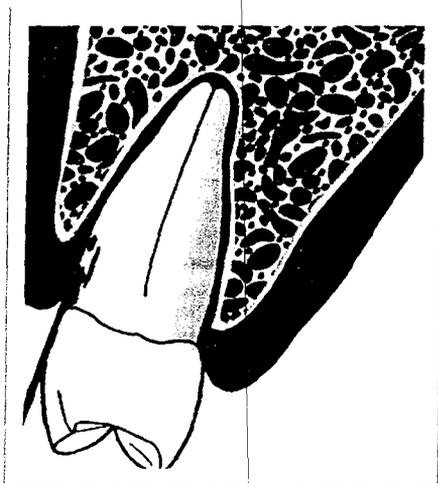


Figure 08 : incision intra-sulculaire.  
(François Vigouroux)

À l'aide d'un décolleur fin inséré dans la première incision, débiter l'élévation du lambeau en pleine épaisseur (figure 09).



Figure 09 : élévation du lambeau en pleine épaisseur. (François Vigouroux)

Décoller à minima de façon à visualiser le rebord alvéolaire. Dès que celui-ci est visible sur toute l'étendue du lambeau, stopper le décollement. Réaliser la troisième incision horizontale de façon à détacher la collerette de gencive (figure 10).

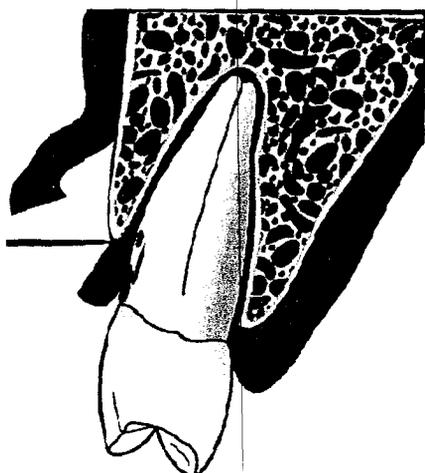


Figure 10 : incision horizontale. (François Vigouroux)

Éliminer cette dernière à l'aide d'un instrument faucille type CK6.

Éliminer le tissu de granulation présent dans les poches parodontales avec une curette de Gracey.

Surfacer les racines avec un instrument ultrasonique ou manuel [10] (figures 11).



Figure 11 : surfaçage des racines. (François Vigouroux)

Polir les surfaces dentaires et, si possible, radiculaires.

Irriguer les poches avec du sérum physiologique et une solution antiseptique.

Si des retouches osseuses sont nécessaires, réaliser celles-ci a minima.  
Repositionner le lambeau.

La forme festonnée créée par la première incision permet un recouvrement complet des surfaces osseuses.

Suturer le lambeau avec des points en O inter dentaires, des points matelassiers verticaux ou des points suspendus.

#### 5.2.5.2. lambeau d'accès palatin :

##### 5.2.5.2.1. Définition <sup>(21)</sup>:

Appelé aussi lambeau esthétique d'accès ; il remplace le lambeau de Widman pour le bloc incisivo-canin maxillaire afin d'éviter la perte des papilles interdentaire.

##### 5.2.5.2.2. Indications <sup>(21)</sup>:

Présence de poches parodontales de plus de 5mm en secteur antérieur maxillaire nécessitant un surfaçage à ciel ouvert.

##### 5.2.5.2.3. Apports et limites <sup>(10)</sup>:

###### 5.2.5.2.3.1 Apports :

- L'épaisseur du lambeau est variable.
- Le lambeau palatin peut être adapté en position correcte.
- Le lambeau fin permet d'obtenir une meilleure morphologie gingivale postopératoire.
- Les traitements peuvent être combinés (résection osseuse et plastie en coin).
- La cicatrisation est rapide.
- L'aménagement des tissus palatins est facile.
- Les tissus palatins sont peu endommagés.

#### 5.2.5.2.3.2 Limites <sup>(21)</sup>:

- Difficultés opératoires lors du passage des papilles en vestibulaire.

#### 5.2.5.2.4. Technique opératoire <sup>(21)</sup>:

- Réaliser les incisions intra-sulculaires des dents à traiter avec une lame n°15. avec une lame n°12 ; prolonger les tracés dans le sulcus inter-dentaire de chaque dent et poursuivre dans le sulcus des faces palatines jusqu'au tiers de la couronne.



Figure 12 : Première incision à biseau interne sur la crête osseuse. (François Vigouroux)

- Rejoindre les incisions intra-sulculaires au niveau du palais par des incisions en arc de cercle.

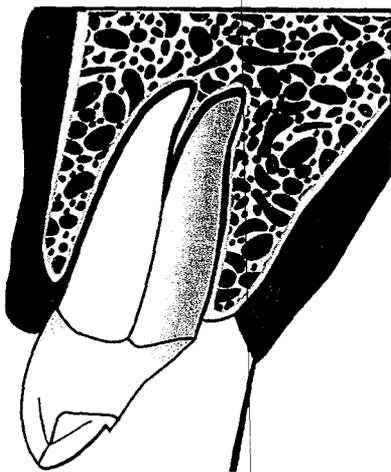


Figure 13 : Seconde incision parallèle au grand axe de la dent. (François Vigouroux)

- Débuter le décollement en pleine épaisseur avec un décolleur fin en vestibulaire de chaque dent.
- Décoller au niveau des incisions semi-lunaires palatines et faire progresser le décolleur en inter papillaire.
- Faire passer les papilles ainsi libérées en vestibulaire ; en les poussant avec un fouloir à travers les embrasures.
- Finir le décollement vestibulaire.

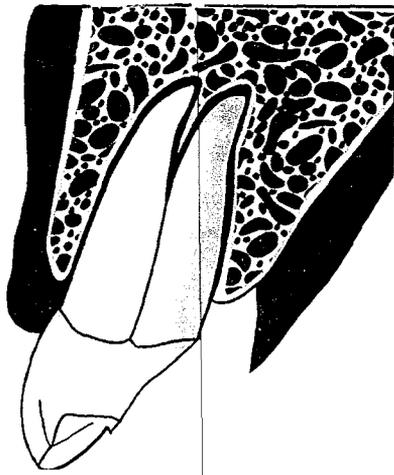


Figure 14 : Abord de la surface osseuse. (François Vigouroux)

- Eliminer le tissu de granulation avec un CK6 (Cran Kaplan n°6).
- Surfacier ; polir les racines et combler si nécessaire les défauts osseux.
- Replacer les papilles dans leur position initiale en les faisant repasser par les embrasures.
- Suturer par des points en O chaque incision semi-lunaire au niveau palatin.

#### 5.2.5.3. Lambeau déplacé apicalement :

##### 5.2.5.3.1. Définition <sup>(10)</sup>:

Le lambeau déplacé apicalement est une des techniques les plus utilisées pour éliminer les poches parodontales.

L'incision est à biseau interne et il est déplacé apicalement par rapport à sa position initiale.

La suture est réalisée sur la crête alvéolaire ou légèrement coronairement.

La situation du lambeau déplacé dépend de :

- L'épaisseur du bord marginal gingival dans le secteur traité.
- La hauteur de gencive attachée.
- La longueur de la couronne clinique nécessaire pour un pilier prothétique.

##### 5.2.5.3.2. Buts <sup>(01)</sup> :

Après remodelage de l'architecture gingivo-osseuse ; la réalisation d'une restauration dentaire supra ou para gingivale respectant « l'espace biologique » espace de 2 à 3 mm entre la crête osseuse et le bord de la préparation ; nécessaire pour rétablir un système d'attache conjonctive ; 1 mm pour l'attache épithéliale et 1 mm pour le sulcus.

#### 5.2.5.3.3. Indications/ contre indications <sup>(10)</sup>:

##### 5.2.5.3.3.1 Indications :

- Eliminer les poches parodontales peu profondes.
- Augmenter la hauteur de gencive attachée.
- Allonger la couronne clinique à des fins prothétiques.
- Améliorer la morphologie gingivo-osseuse.

##### 5.2.5.3.3.2 Contre-indications :

- Poches parodontales des maladies parodontales sévères.
- Poches parodontales dans les secteurs esthétiques.
- Défauts intra-osseux profonds.
- Patient à risque élevé de caries.
- Hypersensibilité sévère.
- Dents avec mobilité et perte d'attache importantes.
- Rapport corono-radiculaire clinique très défavorable.

#### 5.2.5.3.4. Apports <sup>(10)</sup>:

- Eliminer les poches parodontales.
- Préserver et augmenter la hauteur de gencive attachée.
- Etablir une morphologie gingivale permettant une hygiène efficace.
- Assurer la santé de la surface radiculaire nécessaire à l'espace biologique en rapport avec la présence d'une limite prothétique sur une couronne clinique allongée.

#### 5.2.5.3.5. Limites <sup>(10)</sup>:

- Peut être à l'origine de problèmes esthétiques en raison de la visibilité de racines.
- Peut provoquer une perte d'attache due à la chirurgie.
- Peut être à l'origine d'hypersensibilité.
- Peut augmenter le risque de caries radiculaires.
- Inadapté au traitement des poches parodontales profondes.
- L'exposition éventuelle des espaces inter radiculaires et des racines peut rendre le contrôle postopératoire de la plaque supra gingivale difficile.

#### 5.2.5.3.6. Technique opératoire <sup>(01)</sup>:

- Les lambeaux réalisés dans le but d'allonger la couronne clinique ; lambeaux de repositionnement apical ; suivant une règle générale et comprennent trois incisions de base.
- L'incision initiale : s'effectue parallèlement au grand axe de la dent, le début de l'incision se situant à 1 mm du rebord gingival en vestibulaire. La direction de l'incision rejoint la crête osseuse. le but poursuivi : séparer l'épithélium de la poche et le conjonctif sous-jacent, du reste du tissu gingival de part et

d'autre du champ opératoire, l'incision est étendue de façon à pouvoir séparer le tissu gingival des zones concernées. au niveau inter radiculaire, l'incision suivra la conformation gingivale afin d'inclure dans le lambeau le plus possible de tissu gingival inter dentaire. Cette incision soit continue soit discontinue (criss-cross).



Figure 15 : incision initiale du lambeau déplacé apicalement. (François Vigouroux)

- C'est à partir de cette incision que l'on décollera (épaisseur totale) ou on disséquera (épaisseur partielle) la gencive.
- Une deuxième incision : doit ensuite faciliter la séparation de l'épithélium de la poche et du tissu de granulation sous-jacent, des surfaces radiculaires : une incision autour de la racine jusque dans le tissu conjonctif supra-crestal.
- Enfin, le tissu épithélial du sillon et le tissu conjonctif sous-jacent s'éliminent à l'aide d'une curette ou d'une faucille.

#### 5.2.5.4. Lambeau positionné coronairement :

Décrite pour la première fois en 1926 par Norberg, puis reprise par Harvey en 1970, cette technique a été relancée en 1975 par BERNIMOULIN et coll. combinant la mise en place d'une greffe épithélio-conjonctive avec le positionnement par glissement d'une bande large de gencive sur des récessions multiples.

##### 5.2.5.4.1. Définition <sup>(03)</sup>:

Le lambeau positionné coronairement (LPC) a aussi été appelé lambeau de repositionnement coronaire, lambeau repositionné coronairement, lambeau déplacé coronairement et, enfin, lambeau d'avancement coronaire.

Le LPC est une greffe pédiculée dérivée des techniques de chirurgie plastique. Il correspond au lambeau d'avancement pour la chirurgie de la peau. Il consiste à déplacer en direction coronaire le tissu gingival présent apicalement au site à traiter.

#### 5.2.5.4.2. Objectifs <sup>(03)</sup>:

Utilisé seul, il a pour objectif le recouvrement radiculaire de récessions de classe I. Il ne peut permettre l'augmentation de hauteur gingivale ni l'épaississement des tissus.

En régénération parodontale, il permet la protection et la fermeture du site opératoire (recouvrement de la membrane ou protection de la racine recouverte de protéines dérivées de la matrice de l'émail).

#### 5.2.5.4.3. Indications <sup>(03), (19)</sup>:

Il est indiqué pour le recouvrement des RTM de classe I de Miller, sous forme isolée ou multiple, à condition que la gencive à déplacer soit d'une épaisseur adéquate et que les tensions musculaires ne soient pas trop importantes : il s'agit d'une indication pour LPC seul.

-La technique de Zucchelli et De Sanctis, plus subtile, permet de corriger esthétiquement des RTM de classes I et II selon Miller. Le LPC est souvent associé avec des greffes de conjonctif.

La technique en deux temps n'a plus réellement d'indications à présent.

-Le LPC est indiqué en chirurgie implantaire lors de la couverture du site au stade I et permettra alors la présence de tissu kératinisé au moment de la mise en place des piliers implantaires et des restaurations prothétiques définitives, valorisant le résultat esthétique là encore, du traitement global.

On utilise aussi le LPC dans les techniques de régénération tissulaire ou osseuse guidée (couverture d'une membrane, couverture comblement par l'os ou des biomatériaux, ou exclusion de l'épithélium dans une lésion interradiculaire).

On chirurgie de crête (couverture d'une membrane ou d'une greffe osseuse, ou couverture de comblement d'alvéole par des biomatériaux).

#### 5.2.5.4.4. Apports <sup>(19)</sup> :

Le LPC permet un recouvrement radiculaire d'environ 80 à 90% avec une excellente intégration esthétique, entraînant peu de douleurs et d'inconfort postopératoires.

On conserve une bonne vascularisation du tissu déplacé grâce au pédicule.

#### 5.2.5.4.5. Limites <sup>(19)</sup>:

-Le recouvrement radiculaire n'est pas totalement prévisible avec une possible instabilité à long terme : phénomènes de récives en cas de faible épaisseur du lambeau ou de reprise de brosse traumatogène.

-Le LPC reste limité aux RTM de classes I (sauf technique en deux temps) et ne permet ni d'épaissir ni d'augmenter la hauteur de gencive.

-Un risque d'échec existe en présence d'un frein, d'un vestibule peu profond ou d'un tissu gingival très fin. Par ailleurs, les deux incisions de décharge verticales peuvent être visibles dans les secteurs antérieurs maxillaires.

#### 5.2.5.4.6. Technique opératoire<sup>(03)</sup> :

L'intervention débute par la préparation radicaire : surfaçage

\_ Le tracé d'incision doit tenir compte de la longueur du déplacement du lambeau, qui est égal à la hauteur de la récession. Cette distance est reportée depuis le sommet de la papille, pour situer le tracé d'incision de la future papille.



Figure 16 : le tracé d'incision. (Niklaus P. Lang, Jan Lindhe)

Ce tracé des papilles est relié par une incision intrasulculaire sur la dent à traiter et par des incisions de décharge verticales à légèrement obliques pour délimiter un lambeau trapézoïdal.

Ces incisions de décharge s'enfoncent largement dans la muqueuse alvéolaire. De façon à créer une zone réceptrice conjonctive et donc vascularisée, la face externe de la papille est désépithélialisée à l'aide d'une paire de ciseaux très fins ou d'une lame (figure 17).

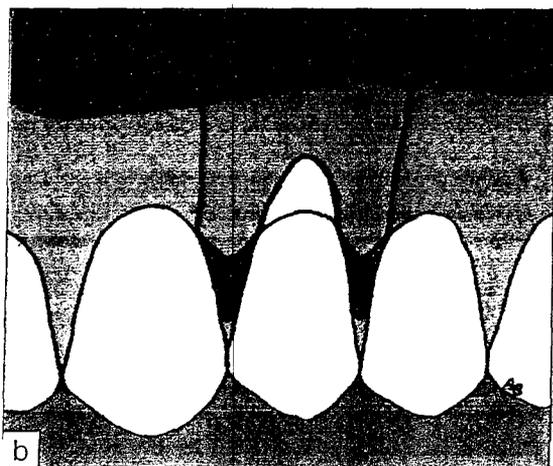


Figure 17 : désépithélialisation de la papille. (BORGHETTI A, MONNET-CORTI V)

\_ Le lambeau est ensuite décollé en épaisseur totale, d'une hauteur suffisante pour que cette plus grande épaisseur corresponde à celle de la racine à recouvrir.

\_ Le décolllement est poursuivi en direction apicale par une dissection en épaisseur partielle.

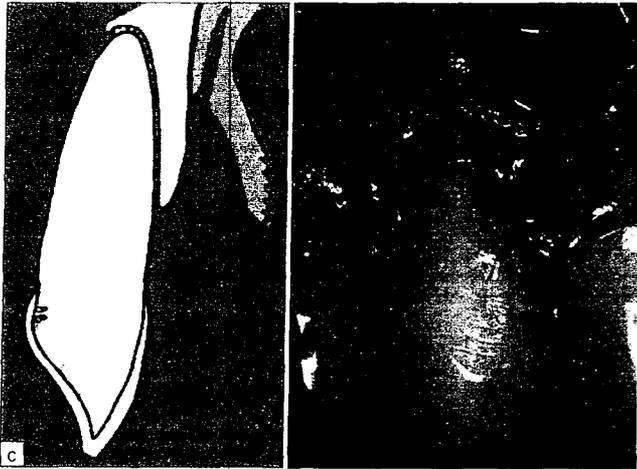


Figure 18 : décolllement du lambeau en épaisseur partielle en direction apicale. (Niklaus P. Lang, Jan Lindhe)

\_ Il est alors essayé dans la position souhaitée et éventuellement retouché. Le lambeau est finalement suturé par une suture suspensive, associée à des points séparés pour les décharges.

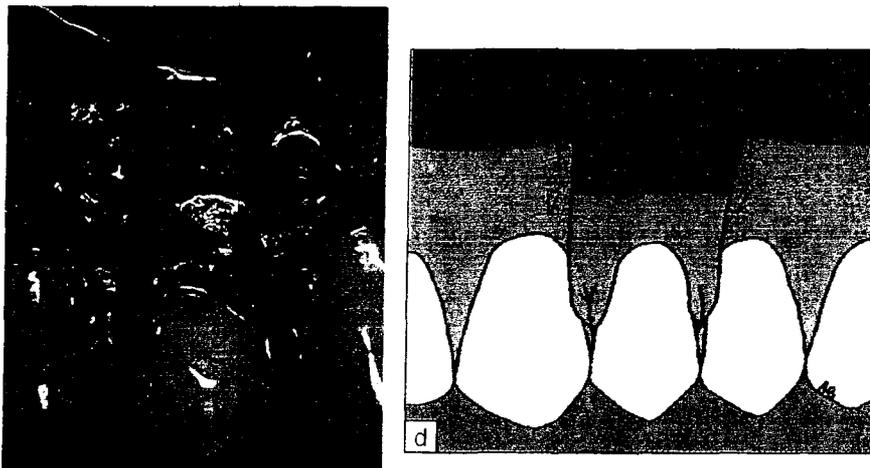


Figure 19 : repositionnement et suture du lambeau. (Niklaus P. Lang, Jan Lindhe)

La plaie est totalement fermée et la cicatrisation est de première intention.



Figure 20 : la cicatrisation totale de la plaie.  
(Niklaus P. Lang, Jan Lindhe)

#### 5.2.5.5. Lambeau positionné latéralement :

##### 5.2.5.5.1. Définition<sup>(21)</sup> :

Lambeau positionné latéralement a aussi dénommé lambeau de translation latérale, lambeau de glissement latéral et lambeau de rotation. il s'agit d'une greffe pédiculée. Le site donneur est représenté par la gencive adjacente latéralement au site à traité.

Elle nécessite donc la présence d'un tissu kératinisé abondant en mésial et distal de la zone à traiter ; ce qui limite ses indications.

Le LPL décrit initialement par Grupe et Warren en 1956 est une des techniques les plus anciennes de chirurgie plastique parodontale.

##### 5.2.5.5.2. Objectifs<sup>(21)</sup> :

- Recouvrir une récession.
- Apporter du tissu kératinisé en regard d'une dent naturelle ou d'un implant.

##### 5.2.5.5.3. Indications/ contre indications :

###### 5.2.5.5.3.1. Indications<sup>(21)</sup> :

- L'emploi de cette technique est fonction de la largeur, de la hauteur du site donneur et de l'étroitesse du site receveur.
- Récessions simples ; classe 1 ou 2de Miller.
- Présence d'un volume suffisant de tissu kératinisé du site donneur adjacent ; soit une hauteur d'au moins de 3 mm et une épaisseur d'au moins de 1 ; 2mm.
- Le dégagement de canine incluse en position vestibulaire.

#### 5.2.5.5.3.2. Contre indications <sup>(23)</sup>:

- Le tabagisme et la carie radiculaire contre-indiquent cette intervention.

#### 5.2.5.5.4. Apports <sup>(21)</sup>:

- Pourcentage de recouvrement entre 60 et 70% selon les études.
- Augmentation du volume de tissu kératinisé.
- Lambeau pédiculé assurant donc une bonne vascularisation et limitant le risque de nécrose.
- Un seul site opératoire.
- Bon résultat esthétique.
- Douleurs postopératoire très modérées.

#### 5.2.5.5.5. Limites <sup>(21)</sup>:

- Technique délicate à mettre en œuvre.
- Risque de récession au niveau du site donneur.
- Présence d'une zone de cicatrisation de seconde intention.
- Peu adapté aux récessions multiples.
- Risque de récurrence en présence de freins ou de brides.
- Nécessité d'un volume important de tissu kératinisé adjacent.

#### 5.2.5.5.6. Technique opératoire <sup>(21)</sup>:

- Évaluer probablement le schéma de glissement à la sonde parodontale.
- Anesthésier.
- Surfacier doucement la racine.
- Réaliser les incisions à la lame n°15 au niveau de la récession.
- Incision intra-sulculaire qui se poursuit en biseau interne de façon angulée au-delà de la ligne de jonction muco-gingivale et délimite ainsi la berge proximale du lambeau.
- Incision à biseau externe débutant à la base de la papille controlatérale et rejoignant la pointe apicale de la dernière incision pour créer une zone cruentée de 2 à 3mm de largeur. le triangle ainsi formé à base de la récession est désépithéliasé.
- réaliser les incisions du lambeau :
  - incision horizontale festonnée dans la gencive partant de la base de la papille de la dent présentant la récession et ménageant au moins 2mm de gencive attachée autour des dents adjacentes .cette incision délimite un lambeau une fois et demi plus large que la récession à recouvrir.
  - Incision de décharge qui est réalisée jusqu'à la ligne de jonction muco-gingivale et qui se poursuit par une incision oblique dans la muqueuse alvéolaire convergente à la récession.

- Elever le lambeau en commençant par un décollement en épaisseur totale débutant en proximal de la récession et s'étendant sur la moitié du lambeau.
- Inciser le périoste du lambeau et disséquer en épaisseur partielle en distal et en apical du défaut. Toutes les fibres retenant le lambeau ainsi libérées.
- Toutes les tensions résiduelles étant supprimées, le lambeau est alors déplacé de façon passive sur la zone à recouvrir.
- Suturer le lambeau en débutant par l'angle mésial, puis les papilles, La décharge mésiale est ensuite suturée et enfin des points périostes sont réalisés au niveau de la décharge distale.



Figure 21 : récession au niveau du central. (Niklaus P. Lang, Jan Lindhe)

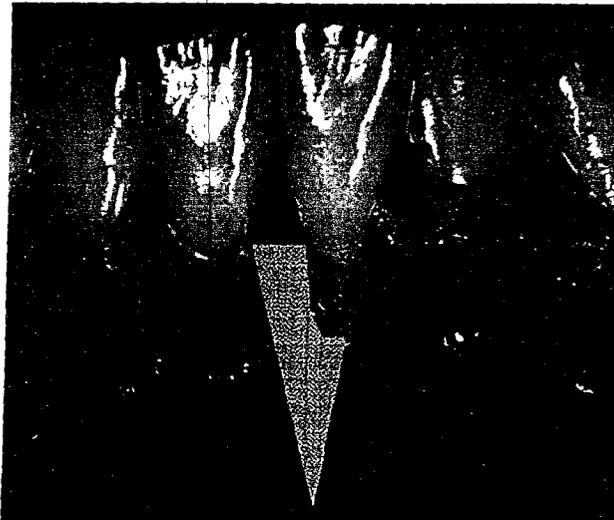


Figure 22 : le tracé d'incision. (Niklaus P. Lang, Jan Lindhe)



Figure 23 : décollement du lambeau.  
Niklaus P. Lang, Jan Lindhe

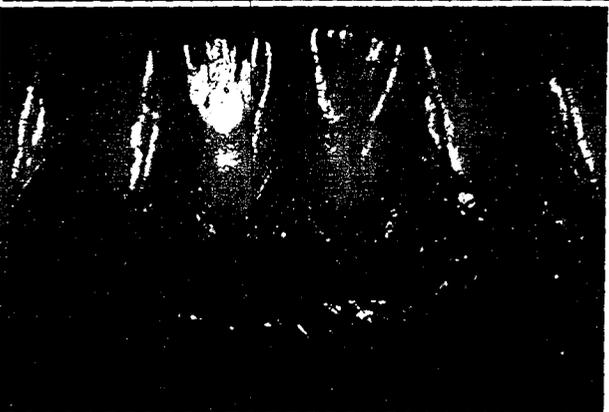


Figure 24 : repositionnement et  
suture du lambeau. (Niklaus P.  
Lang, Jan Lindhe)

Figure 25 : cicatrisation de la plaie.  
(Niklaus P. Lang, Jan Lindhe)

#### 5.2.5.6. Technique additive <sup>(14)</sup>:

Ce sont des greffes pédiculées, recourant ou non à la régénération tissulaire guidée, et les greffes libres, soit épithélio-conjonctives, soit conjonctives enfouies.

##### 5.2.5.6.1. Greffes pédiculés :

5.2.5.6.1.1. Lambeau positionné latéralement.

5.2.5.6.1.2. La double papille :

Une demi-papille est disséquée en épaisseur partielle de chaque côté de la récession gingivale à compenser ; elle est rabattue vers son homologue à laquelle elle est suturée.

5.2.5.6.1.3. Lambeau positionné coronairement.

#### 5.2.5.6.2. Greffes libres :

##### 5.2.5.6.2.1. Greffe épithélio-conjoncive :

Cette technique de renforcement du parodonte superficiel comporte 3 temps opératoires :

- Préparation du lit receveur, délimité par un patron en étain préparé sur le modèle d'étude.
- Prélèvement d'un greffon, en suivant le contour du patron déjà utilisé.
- Adaptation du greffon sur le site receveur, par suture sur les deux berges verticales, puis compression, puis mise en place d'une suture continue suspendue, reliant le périoste, apicalement au collet de la dent ; une nouvelle compression est exercée pour chasser le sang emprisonné sous le greffon, afin de favoriser le contact le plus intime possible entre les faces revêtues de conjonctif.



Figure 26 : récession au niveau du central. (Niklaus P. Lang, Jan Lindhe)



Figure 27 : Adaptation du greffon sur le site receveur et la fixation de ce dernier par des sutures. (Niklaus P. Lang, Jan Lindhe)



Figure 28 : cicatrisation. (Niklaus P. Lang, Jan Lindhe)

##### 5.2.5.6.2.2. Greffes conjonctivo- enfouie :

Le greffon conjonctif est prélevé au palais par dissection de la portion conjonctive de la fibro-muqueuse, qui est ensuite rabattue et suturée. Le site receveur est préparé par dissection d'un lambeau d'épaisseur partielle, qui viendra recouvrir le greffon, donc il assurera la vascularisation.



Figure 29 : récession au niveau d'une centrale. (Niklaus P. Lang, Jan Lindhe)



Figure 30 : tracé de l'incision l'emplacement du greffon. (Niklaus P. Lang, Jan Lindhe)



Figure 31 : Adaptation du greffon conjonctif sur le site receveur. (Niklaus P. Lang, Jan Lindhe)



Figure 32 : repositionnement et suture du lambeau. (Niklaus P. Lang, Jan Lindhe)



Figure 33 : cicatrisation de la plaie. (Niklaus P. Lang, Jan Lindhe)

#### 5.2.5.7. Techniques soustractives :

##### 5.2.5.7.1. Lambeau repositionné apicalement :

Ce lambeau d'épaisseur partielle ou muco-périosté est pratiqué chaque fois qu'un allongement coronaire pré-prothétique ou que le dégagement de la zone de furcation des molaires est nécessaire pour des motifs prophylactiques :

- la première incision suit le feston gingival marginal, en exposant un biseau interne.
- une seconde incision intra-sulculaire et une troisième horizontale, destinée à éliminer la bordure épithéliale, a vive le conjonctif sous-jacent.
- deux incisions obliques, de part et d'autre du site, libèrent un volet trapézoïdal à grande base, pour bénéficier de l'apport vasculaire le plus

fourni possible ;le décollement, muco-périosté si l'os alvéolaire sous-jacent à la prothèse doit être retouché pour aménager l'espace biologique, d'épaisseur partielle dans tous les autres cas, libère le lambeau, qui est suturé en position plus apicale.

#### 5.2.5.7.2. Distal wedge :

Cette intervention est pratiquée en présence d'une hypertrophie marquée dans la zone distale de la gencive entourant un pilier prothétique ou une seconde molaire:

- Deux incisions sont pratiquées, l'une partant de l'angle disto-vestibulaire, l'autre de l'angle disto-lingual ; elles se rejoignent sur la crête tubérositaire, d'une part, à l'extrémité distale de cette zone anatomique, d'autre part. Les deux incisions délimitent ainsi un coin (wedge), qui sera excisé, réduisant ainsi le volume du rebord gingival.
- La suture, par plusieurs points discontinus, permet la coaptation des berges de la plaie et le placage des volets gingivaux sur l'os, dégageant ainsi la couronne de la dent sur sa face distale.

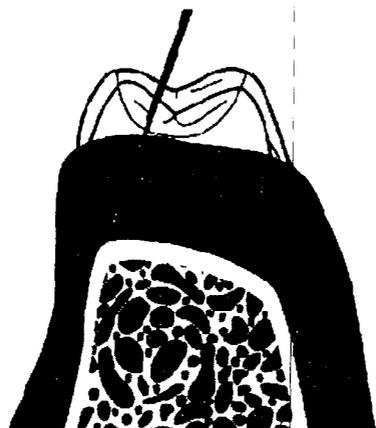


Figure 34 : Incisions uniques divergentes. (François Vigouroux)

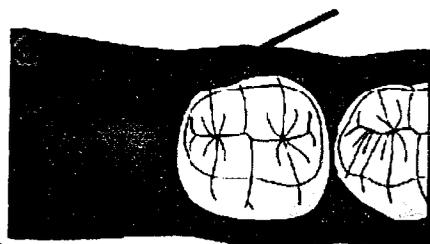


Figure 35: Délimitation du volume (François Vigouroux)



Figure 36 : Elimination du tissu en excès et suture du site. (François Vigouroux)

#### 5.2.5.7.3. Frénectomie, Frénotomie :

##### 5.2.5.7.3.1. Définition <sup>(20)</sup>:

La frénectomie est l'élimination chirurgicale totale du frein pathologique y compris son attache à l'os sous-jacent.

La frénotomie consiste en l'élimination partielle d'un frein .Ces deux procédés sont exécutés soit en conjonction avec d'autres techniques chirurgicales soit séparément.

#### 5.2.5.7.3.2. Objectifs <sup>(20)</sup>:

Un frein labial ou jugal peut exercer une tension excessive sur le bord de la gencive provoquant une récession, éliminer la traction sur la gencive libre, de permettre une cicatrisation optimale des chirurgies parodontales et de permettre une fermeture stable des diastèmes.

#### 5.2.5.7.3.3. Indications <sup>(20)</sup>:

Les indications parodontales :

- Frein tractant la gencive marginale (ouverture du sillon gingivo-dentaire) et/ou entravant l'hygiène.
- Frein disharmonieux pour l'esthétique du sourire gingival.
- Frein associé à une pathologie parodontale : le frein peut être simplement déplacé apicalement.

Les indications biomécaniques :

- Frein hypertrophique associé à la fermeture orthodontique d'un diastème antéro-supérieure.
- Frein lingual court celui-ci a une incidence non seulement sur la phonation la déglutition et la croissance mandibulaire mais entrave aussi les mouvements linguaux et entraîne à ses deux extrémités d'attache des tractions tissulaires excessives.

#### 5.2.5.7.3.4. Technique opératoire <sup>(20)</sup>:

##### 5.2.5.7.3.4.1. Frénectomie vestibulaire :

- L'anesthésie est para-apicale en vestibulaire et un rappel palatin peut être envisagé si l'insertion du frein est palatine.
- Le frein est mis en évidence par une forte préhension de la lèvre et immobilisé par des précelles autobloquantes.
- Les incisions dans la gencive attachée à 1mm de part et d'autre de l'attache du frein sur la gencive délimitent les deux cotés d'un triangle dont le sommet gingival peut être éventuellement dans l'espace interdentaire ou sur la face palatine. puis un second triangle à sommet opposé est disséqué sur la face interne de la lèvre, dans la muqueuse labiale, à l'aide d'une lame ou de ciseau à gencive.
- Il est conseillé de biseauter les incisions du premier triangle dans la gencive kératinisée pour éviter les cicatrisations de deuxième intention.
- La bride est alors libérée à l'aide d'un décolleur et la masse fibreuse interdentaire est totalement extirpée. la dépression de la suture intermaxillaire (frein inséré en palatin) est curetée pour éliminer les insertions fibreuses qui pourraient subsister.
- L'attache du frein est décollée en épaisseur totale si l'objectif est une frénectomie ou en épaisseur partielle si l'objectif est une frénotomie.

- Hémostase locale et nettoyage du champ opératoire.
- Les berges du losange sont rapprochées par une série de points discontinus ou un surjet en partant de la lèvre vers la gencive. On pourra mettre en place un pansement chirurgical (4à7jours) pour assurer une protection et une hémostase du site.
- Les freins latéraux maxillaires et mandibulaires sont la plus part du temps repositionnés par frénotomie.
  - Annexe.

#### 5.2.5.7.3.4.2. Frénectomie linguale :

Elle fait partie des actes d'ORL.

##### Avantages :

- Acte rapide et efficace.
- Suites peu douloureuses.

##### Inconvénients :

- Risque de cicatrice disgracieuse et gênante (rare).
- Risque de sur- traitement.

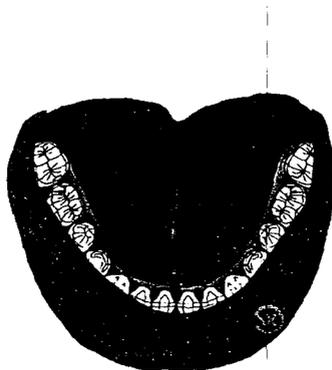


Figure 37 : Etat initial présentant un frein limitant les mouvements de la langue. (François Vigouroux)



Figure 38 : Tracé de l'incision. (François Vigouroux)



Figure 39: Début de la dissection en direction de la base de la langue. (François Vigouroux)



Figure 40: Section des fibres du frein. (François Vigouroux)



Figure 41 : Etat postopératoire immédiat. (François Vigouroux)

#### 5.2.5.8. Approfondissement vestibulaire <sup>(16)</sup>:

##### 5.2.5.8.1. Définition :

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.

##### 5.2.5.8.2. Incidences parodontales d'un vestibule peu profond :

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 d'ADDY & COLL 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.

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 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 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.

#### 5.2.5.8.3. Objectifs spécifiques de l'approfondissement vestibulaire :

Le premier objectif de l'approfondissement vestibulaire est 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.

Pour conclure, il est fréquent que l'on retrouve un frein traumatique associé à un vestibule peu profond, les techniques de frénectomie classiques sont parfois insuffisantes pour corriger complètement l'environnement muco-gingival local.

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 manœuvres d'hygiène. 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.

#### 5.2.5.8.4. Indications :

L'indication à une plastie vestibulaire est en premier lieu d'ordre pré-prothétique, chez des patients complètement édentés ou dans les situations d'édentation partielle, dans lesquelles les conditions morphologiques de la région édentée ne peuvent pas être considérées idéales, du point de vue prothétique ou restaurateur.

Dans ces cas, le remodelage pré-prothétique est destiné à atténuer, par voie chirurgicale, les problèmes intrinsèques de la future réhabilitation. Dans la majorité des cas, il s'agit de zones d'appui insuffisantes pour des prothèses adjoindes, des anomalies morphologiques localisées qui sont associées à des difficultés de maintenir l'hygiène bucco-dentaire, ou encore des troubles d'ordre fonctionnel.

Présence d'un ou plusieurs freins ou muscles à insertion anormale,

- Absence de gencive attachée (gencive adhérente) sur tout un secteur.
- Brièveté vestibulaire.

#### 5.2.5.8.5. Les techniques chirurgicales existantes :

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 postopératoires 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.

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.

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

#### 5.2.5.8.5.1. La vestibuloplastie d'EDLAN et MEJCHAR (1963) :

Ses indications sont nombreuses :

La vestibuloplastie peut être pratiquée sur des segments étendus de l'arcade et son résultat esthétique est meilleur.

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.

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.

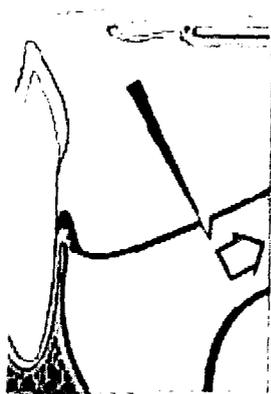


Figure 42 :  
La première incision est horizontale, profonde de 1 à 2 mm dans l'épithélium muqueux, à environ 10 mm vers les apex par rapport à la ligne de jonction muco-gingivale (LJMG).

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.

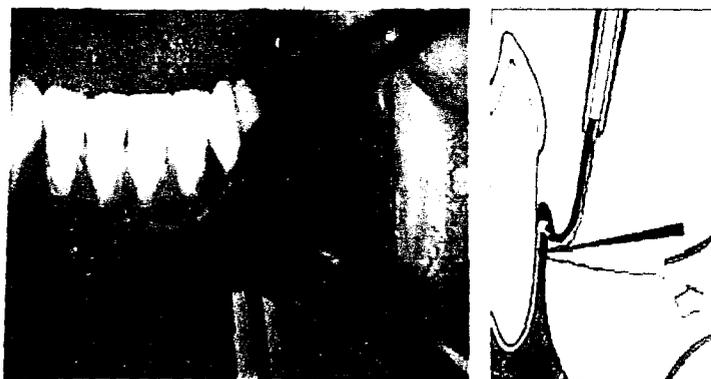


Figure 43 : Un lambeau muqueux épithélio-conjonctif est créé par décollement à partir de l'incision; sa base se situant à peu près sur la LJMG. Il est ensuite récliné en direction coronale et le périoste est sectionné tout le long de la base de ce lambeau.



Figure 44: 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.

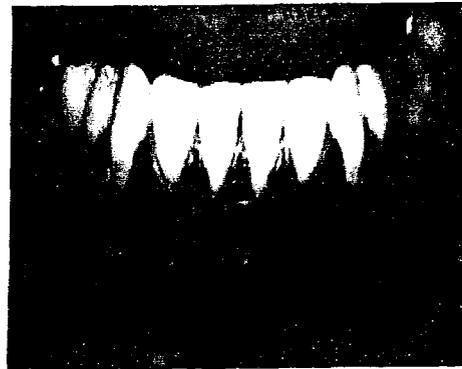
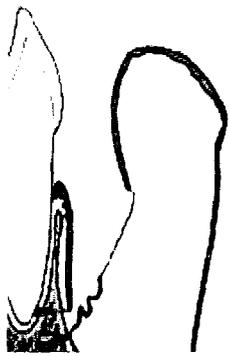


Figure 45 : le lambeau muqueux est adapté à l'os alvéolaire déperiosté situé apicalement.

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.

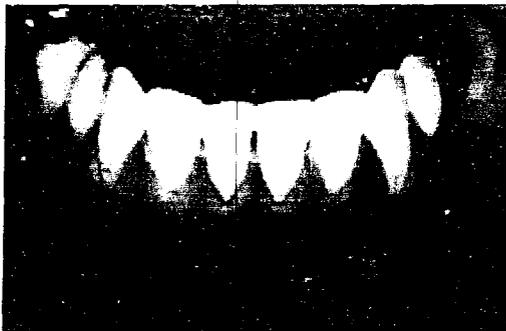


Figure 46 : fin de chirurgie.



Figure 47 : Résultats à 2 mois post-opératoires.

#### 5.2.5.8.5.2. La plastie vestibulaire de KAZANJIAN (1924) :

La 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 supra musculaire 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.

#### 5.2.5.8.5.3. Les modifications apportées à la plastie de KAZANJIAN :

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) est une modification de la plastie vestibulaire de KAZANJIAN qui rend non nécessaire la sur-correction.

Pour ce faire, il réalise un lambeau muqueux bipédiculé dans la muqueuse labioalvéolaire afin de supprimer les tensions tissulaires postopératoires perturbant la cicatrisation du site.

#### 5.2.5.8.5.4. Apports et limites des 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'EDLANMEJCHAR, 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.

Ainsi, dans la littérature, est-il décrit qu'une sur-correction est nécessaire lors de la réalisation de la plastie de KAZANJIAN.

D'autre part, l'avantage des deux plasties vestibulaires est la rétraction des insertions musculaires.

En effet, la présence d'insertions musculaires gêne les manœuvres 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.

#### 5.2.5.8.6. L'approfondissement vestibulaire tunnélisé :

##### 5.2.5.8.6.1. Définition :

La technique d'approfondissement vestibulaire tunnélisé est pratiquée par le Dr. Béatrice STRAUB depuis une dizaine d'années.

Elle a été pensée dans une optique d'optimisation en termes de temps d'intervention, de difficultés opératoires, d'invasivité, de résultats et de morbidité post-opératoire. , dans le but de réaliser par un geste simple et dans le 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 marginale.

##### 5.2.5.8.6.2. Indications :

La présence d'un vestibule peu profond souvent associée à une faible hauteur de gencive kératinisée, favorise également l'apparition de lésion muco-gingivale en rendant difficiles les manœuvres 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 ;Donc c'est 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.

##### 5.2.5.8.6.3. Technique opératoire :

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.

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

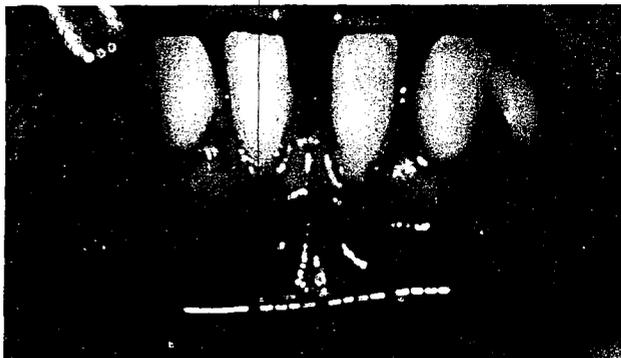


Figure 48 : détermination du niveau apical de la future incision à l'aide d'une sonde parodontale placée dans le fond du futur vestibule par pression.



Figure 49 : incision au niveau du frein : 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).

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



Figure 50 : la réalisation de la dissection du frein et des brides musculaire de la houppe du menton pour supprimer leur effet de traction.



Figure 51 : Une effraction périostée sous muqueuse en regard du frein sur toute la longueur de l'incision.

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

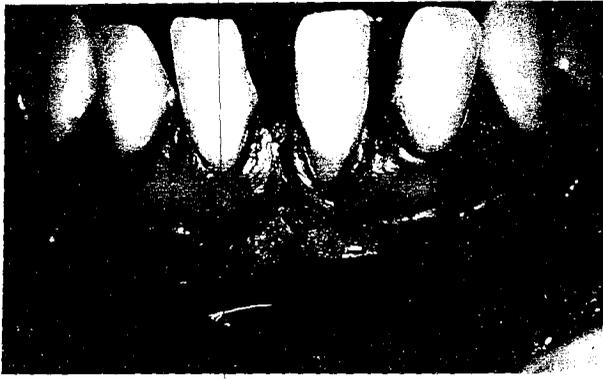


Figure52 : tunnélisation sous muqueuse.

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 53 : Un surfaçage des dents concernées.

Trois sutures verticales superficielles à l'aide d'un fil 5/10 rapide sont faites à l'intérieur de la lèvre pour permettre une cicatrisation en première intention.



Figure 54: sutures à l'intérieur de la lèvre.

Une suture périostée continue de la muqueuse est réalisée au 5/10 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 récives des brides.



Figure 55 : suture périostée continue de la muqueuse.

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

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.

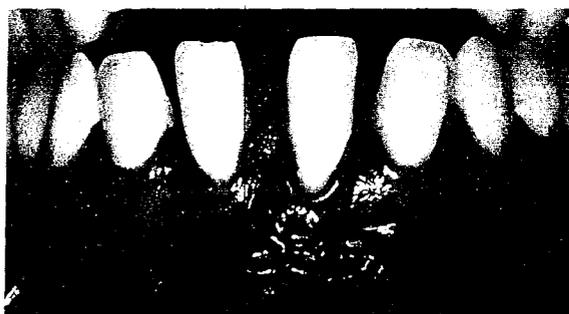


Figure 56 : Résultat à 15 jours post-opératoires après dépose des points. Le vestibule créé est satisfaisant. Il n'y a plus de traction du frein ni de rupture d'attache. La récession mésiale est sensiblement réduite.

#### 5.2.6. Avantages et inconvénients :

Le recouvrement radiculaire est d'environ 80 à 90% ; il y a un excellent aspect esthétique. Cette intervention n'est pas techniquement difficile et il y a peu de douleurs et d'inconfort postopératoires (sauf pour la technique en deux temps). Par ailleurs il demeure une bonne vascularisation du tissu déplacé grâce au pédicule.

Le recouvrement radiculaire cependant n'est pas totalement prévisible et cette intervention est limitée aux récessions de classe I. Il y a aussi un risque d'échec en présence d'un frein, d'un vestibule peu profond ou d'un tissu gingival très fin.

#### 5.2.6.1. Technique régénérative <sup>(17), (06)</sup>:

Il y a longtemps déjà que l'on cherche à substituer des méthodes régénératives aux méthodes résectives dans le traitement des lésions parodontales, Diverses méthodes visent aujourd'hui à obtenir une véritable régénération de toutes les structures parodontales.

Bien que leurs résultats soient considérables, ils manquent de constance et ne sont toujours pas prévisibles avec certitude.

##### 5.2.6.1.1. Définitions :

Processus biologique par lequel l'architecture et la fonction des tissus lésés au cours d'un processus pathologique sont complètement restaurées. C'est la restauration ad-intégrum de l'organe ou tissu lésé.

Pour le parodonte, la régénération se traduit par la reconstitution à la fois du cément avec des fibres insérées fonctionnellement, du ligament parodontal et de l'os alvéolaire (Melcher), restaurant ainsi une nouvelle attache épithéliale.

##### 5.2.6.1.2. Buts et principes :

###### 5.2.6.1.2.1 Buts :

Le but de la régénération parodontale est la création d'une nouvelle attache: elle comprend tout le système d'ancrage de la dent: cément, fibres desmodontales, et os.

C'est la réunion des tissus de soutien de la dent aux surfaces radiculaires préalablement exposée à l'environnement buccal par la pathologie.

En détail, la régénération parodontale doit recréer:

- un épithélium (2mm).
- l'insertion des fibres de Sharpey dans la surface radiculaire avec une formation du ligament desmodontal et des fibres dento-gingivales.
- une formation d'un cément acellulaire.
- de l'os alvéolaire (2mm de la jonction amélo-cémentaire).

Lorsque la régénération n'est pas possible, nous aurons une réparation. La régénération semble possible si et seulement les cellules capables d'induire cette dernière trouvent une place prioritaire pour recoloniser les racines traitées. Elle est fonction de la qualité du parodonte restant et de la morphologie du défaut osseux. Plus il y a de desmodonte, plus le potentiel de nouvelle attache est élevé.

La régénération n'est possible que sur les lésions infra osseuses, or la présence de lésions infra osseuses est fréquente chez l'adulte : la prévalence de leur existence est entre 8 et 32%.

#### 5.2.6.1.2.2 Principes biologiques de la régénération parodontale

Du concept de Melcher sur la régénération parodontale découle 6 principes biologiques que respectent les thérapeutiques régénératrices :

\*Histocompatibilité des surfaces (la surface radiculaire et la surface interne du lambeau doivent être saines).

\*Exclusion cellulaire : par son potentiel de cicatrisation important, l'épithélium va se développer plus rapidement que les autres tissus et donc coloniser tout l'espace ; ainsi il faut éviter le contact entre le tissu conjonctif du lambeau et la surface radiculaire (en interposant une membrane par exemple).

\*Stabilité précoce du caillot : une bonne stabilité est importante pour le bon déroulement des premières phases de cicatrisation.

\*Maintien de l'espace cicatriciel : un espace suffisant doit être maintenu entre le lambeau et la surface radiculaire afin de permettre l'établissement des structures histologiques.

\*Adhérence du caillot : la surface radiculaire et le versant interne du lambeau doivent être en contact intime permettant une attache rapide des fibres conjonctives.

\*Induction cellulaire : la stimulation des cellules régénératrices doit être assurée ; c'est le cœur de la recherche de la médecine régénératrice.

#### 5.2.6.1.3. Limites : (Facteurs influençant la régénération parodontale)

Les techniques de régénération parodontale présentent de bons résultats cliniques comparés aux techniques classiques, que ce soit pour le traitement des récessions parodontales, le traitement des défauts intra-osseux ou le traitement des atteintes de furcation classe 2.

Cependant, la majorité des études fournissent des résultats présentant une forte hétérogénéité, liée au-delà de la procédure thérapeutique, à une multiplicité de facteurs connus pour affecter le parodonte en général et sa régénération en particulier.

##### 1- Caractéristiques du patient :

###### 1-1 fumeur :

La cigarette est l'un des facteurs de risque le plus important, potentialisant les effets de la maladie parodontale, et ses effets délétères affectent les résultats des thérapies parodontales en général. Par ailleurs, plusieurs études démontrent les effets négatifs de la cigarette sur les résultats des thérapeutiques de régénération parodontale.

### 1-2-Age :

Il semble logique d'admettre que le potentiel régénératif des tissus parodontaux se détériore avec l'âge, induit par un pool de cellules souches plus faible et donc un turn-over cellulaire moins important.

### 1-3-Polymorphisme du complexe IL-1 :

L'interleukine 1 (IL-1) joue un rôle important dans la réponse inflammatoire des tissus parodontaux. Un polymorphisme du complexe IL-1 est associé à un risque majoré de présenter une maladie parodontale.

Cependant, après avoir comparé le gain d'attache clinique après thérapie par RTG sur des défauts intra-osseux, De Sanctis et Zucchelli ne trouvent pas de différences entre le groupe polymorphisme positif et le groupe polymorphisme négatif.

Un suivi sur le long terme de ces mêmes patients laisse apparaître une stabilité moins importante du niveau d'attache clinique chez les patients présentant un polymorphisme IL-1.

### 1-4- Infection persistante

Une hygiène buccale défectueuse compromet fortement les résultats attendus de la régénération parodontale. Ainsi après thérapie par RTG sur des défauts intra-osseux chez des patients présentant des poches persistantes, des résultats moins favorables sont retrouvés, versus des patients dont la maladie parodontale à été au préalable stabilisée par la phase étiologique.

Les poches parodontales persistantes abritent des micro-organismes pathogènes susceptibles de coloniser le site traité, compromettant ainsi la régénération.

## 2 Caractéristiques du défaut :

### 2.1 Défaut intra-osseux :

Il est admis que les défauts intra-osseux à 2 ou 3 murs répondent plus positivement aux traitements régénératifs par rapport aux défauts intra-osseux à 1 mur.

Plusieurs études mettent en avant l'importance de la profondeur de la poche parodontale dans les processus régénératifs : plus la poche parodontale est profonde plus le remplissage du défaut par de l'os est important et permet d'obtenir un meilleur gain d'attache.

Un autre paramètre doit être pris en compte dans le traitement de ces poches ; l'angle du défaut. Les défauts à angles fermés répondent mieux aux traitements régénératifs que les défauts à angles ouverts.

On notera que dans le cadre du protocole régénératif, le but, entre autre, est de recouvrir parfaitement la barrière membranaire ou les DMA avec le lambeau. Ainsi dans le cas de poches parodontales profondes, il est plus facile d'obtenir un lambeau permettant un recouvrement total et hermétique et logiquement un meilleur résultat.

La mobilité est un facteur de mauvais pronostic dans le cadre d'un traitement régénératif, celle-ci induisant une difficulté pour le caillot sanguin à se former et se stabiliser.

Le pronostic sera le même sur une dent vitale ou ayant subie un traitement canaux.

## 2.2 Procédures chirurgicales et complications postopératoire :

- L'opérateur:

Dans la plupart des études multicentriques, on retrouve des résultats hétérogènes même en tenant compte des caractéristiques du patient et du type de défaut.

Ces résultats hétérogènes pourraient s'expliquer par l'expérience clinique et chirurgicale du praticien.

- Le type de membrane

Un vaste choix de membrane est proposé cependant, le choix du type de membrane, qu'elle soit non-résorbable ou biodégradable n'influe pas sur les résultats attendu de la chirurgie régénératrice.

- Médication per- et post-opératoire

Dans la plupart des études cliniques concernant les thérapies régénératrices, une antibiothérapie per- ou post-opératoire est mise en place.

Cependant, si l'on se réfère aux études sur ce sujet, la mise en place d'une antibioprofylaxie ou d'une antibiothérapie n'améliore pas les résultats de la thérapie régénératrice par RTG, que ce soit avec de l'amoxicilline, du métronidazole, une association amoxicilline-métronidazole, propicilline et vibramycine.

### 5.2.6.1.4. Les différentes techniques opératoires :

Différentes méthodes sont possibles pour «régénérer» les structures parodontales :

- Régénération osseuse par l'utilisation d'os et de matériaux de comblement.
- Utilisation de membranes, régénération tissulaire guidée (RTG).
- Utilisation de protéines matricielles.
- Utilisation de facteurs de croissance et de différenciation.
- Combinaison de ces différentes méthodes.

5.2.6.1.4.1/ Régénération osseuse par l'utilisation d'os et de matériaux de comblement :

Parmi les matériaux pour le comblement des lésions intra-osseuses, on distingue sur le principe :

- l'os véritable.
- les dérivés d'os.
- les substituts.

L'os autologue, récolté dans la bouche (sur la mâchoire) ou, dans certains cas particuliers, sur d'autres sites (crête iliaque), est le matériau qui produit le meilleur effet ostéoconducteur. Viennent ensuite les matériaux osseux allogéniques et xénogéniques et, en troisième position, les greffons alloplastiques, matériaux naturels ou de synthèse, organiques ou inorganiques, qui ne sont pas d'origine osseuse.

5.2.6.1.4.2 Utilisation de membranes de régénération tissulaire guidée (RTG).

Cette technique est ainsi indiquée pour la régénération des défauts osseux induits par la parodontite, pour les furcations de classe II, pour les pertes osseuses avec plusieurs parois, pour les lésions inter proximales étroites ou en cratères, et les pertes osseuses vestibulaires avec récessions gingivales.

Elle est cependant contre indiquée pour les pertes osseuses horizontales (poches supra osseuses), lors de l'impossibilité de couverture avec une membrane (résorbable ou non résorbable), et lors d'insuffisance de gencive attachée.

La technique chirurgicale consiste à réaliser des incisions intrasulculaires, avec une incision de décharge mésiale par rapport au site, tout en préservant la papille dentaire.

L'épithélium de poche est alors éliminé, ainsi que le tissu de granulation après levée du lambeau et surfaçage radiculaire.

La membrane est alors ensuite découpée par rapport au défaut osseux pour être le mieux adaptée. Elle doit recouvrir totalement le défaut osseux, en s'étendant au moins de 3mm sur l'os au-delà du défaut pour assurer une bonne stabilité de celle-ci et protéger le caillot.

Des sutures sont réalisées pour fixer la membrane à la dent, puis au niveau du lambeau pour qu'il recouvre entièrement la membrane.

Si la membrane choisie n'est pas résorbable, elle sera déposée 4 à 6 semaines par la suite.

#### 5.2.6.1.4.3 Utilisation de protéines matricielles :

C'est une technique basée sur l'induction de la régénération parodontale via les protéines de la matrice amélaire, dont la protéine majeure est l'amélogénine. Ces protéines de la matrice amélaire seraient capables d'induire la régénération parodontale à l'aide d'une inhibition biochimique de la prolifération des cellules épithéliales.

Commercialement, le produit utilisé en clinique est l'Emdogain®: c'est une association entre des DMA lyophilisés et un hydrogel.

Cette technique est indiquée pour la régénération parodontale des défauts infra osseux, à plusieurs parois osseuses restantes. Elle pourra être combinée à une membrane s'il y a peu ou pas de parois osseuses restantes.

#### 5.2.6.1.4.4 Utilisation de facteurs de croissance et de différenciation :

La régénération totale des tissus parodontaux (cément, desmodonte, os et gencive) nécessite l'interaction de cellules multipotentes, de la matrice extracellulaires et des protéines matricielles, d'hormones systémiques telles que les facteurs de croissances et de différenciation.

On utilise actuellement en pratique les systèmes de médiateurs certifiés suivants:

- «Plasma riche en plaquettes» (PRP) dans différentes applications (Marx 2001). La fraction plasmatique, concentrée à partir du sang du patient, est riche en thrombocytes contenant de grandes quantités de facteur de croissance dérivé des plaquettes (PDPF) et du facteur de croissance transformant (TGFP)
- P-15 (polypeptide de synthèse administré en mélange avec des granulés de comblement d'origine bovine.

#### 5.2.6.1.5. Combinaison de ces différentes méthodes :

Les techniques combinées comprennent une technique de comblement associée à des D.M.A. (dérivés de la matrice amélaire), et une membrane.

L'objectif de cette technique est de soutenir les membranes, pour éviter qu'elles ne s'effondrent dans le défaut osseux, mais aussi pour le maintien du matériau de comblement dans le défaut à l'aide de la membrane.



Figure 57 : une récession au niveau de la canine. (Newman Takei, Klokkevold Carranza)



Figure 58 : les traits d'incision. (Newman Takei, Klokkevold Carranza)

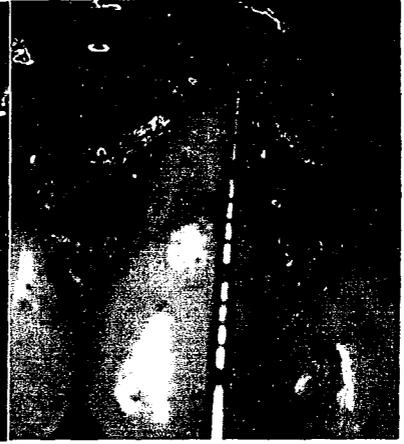


Figure 59 : une récession parodontale de 6.5 mm. (Newman Takei, Klokkevold Carranza)



Figure 60: exposition de la surface radiculaire au facteur de croissance (rhPDGF-BB). (Newman Takei, Klokkevold Carranza)



Figure 61: beta-tricalcium phosphate ( $\beta$ -TCP) sont placés au dessus de la surface radiculaire. (Newman Takei, Klokkevold Carranza)



Figure 62 : un pansement de collagène saturé en rhPDGF-BB suture aux papilles. (Newman Takei, Klokkevold Carranza)



Figure 63: le lambeau est repositionné et suturé. (Newman Takei, Klokkevold Carranza)



Figure 64 : la cicatrisation de la plaie. Newman Takei, Klokkevold Carranza

### 5.3. Chirurgie osseuse <sup>(09)</sup> <sup>(06)</sup>:

La chirurgie osseuse résectrice est ancienne. Elle corrige les déformations osseuses créées par la maladie parodontale.

Widman, en 1918, puis Neumann, en 1920, ont décrit les techniques de chirurgie résectrice comportant une résection osseuse superficielle. Crane et Kaplan, en 1931, considéraient que l'os environnant les défauts osseux était « nécrotique » et par conséquent devait être éliminé.

La résection osseuse est alors devenue plus importante dans le dessein de prévenir l'évolution de l'atteinte parodontale. Depuis les études d'Orban en 1939 qui ont montré que l'os n'est ni nécrotique, ni infecté mais détruit par un processus inflammatoire, la chirurgie osseuse résectrice n'est utilisée que dans l'objectif de recréer un contour osseux physiologique.

#### 5.3.1. Indication :

- Défaut intra-osseux superficiel en périphérie d'une dent au support parodontal suffisant.
- Existence d'os non de soutien qui peut être en rapport avec une poche parodontale ou qui empêcherait le placage du lambeau (bord d'os alvéolaire épais, os en forme de coquille, protubérance osseuse, exostose, cratère interdentaire et parois alvéolaires épaisses en périphérie d'un défaut intra-osseux).
- Lésions inter-radiculaires de classes I ou II.
- Défaut osseux résiduel après tentative de régénération.
- Morphologie osseuse irrégulière (ou après ostéoplastie) en rapport avec une hémisection ou une amputation radiculaire (ou extraction d'une racine).
- Nécessité d'allongement de la couronne clinique avant le traitement prothétique.

- Caries profondes ou fractures radiculaires sous-gingivales ou atteignant la crête osseuse.

#### 5.3.2. Contre indications :

- Ligne oblique externe dans le secteur molaire mandibulaire et plancher des sinus maxillaires très proches du défaut osseux, et proximités des racines.
- Poche parodontale de plus de 8mm après préparation initiale.
- Fond du défaut osseux apical au niveau du tronc radiculaire des dents multiradiculairées.
- Profondeur du défaut intra-osseux supérieure à 3-4 mm ou fond du défaut osseux apical à la moitié de la racine à partir de la jonction amélocémentaire.
- Mobilités dentaires importantes.

#### 5.3.3. Objectifs :

Les objectifs de la résection osseuse sont d'éliminer les défauts osseux, de corriger la morphologie osseuse, de créer une relation harmonieuse entre la gencive et l'os alvéolaire en éliminant les poches parodontales et de créer une morphologie gingivale postopératoire correcte.

Il convient de faire une différence entre l'ostéoplastie, qui corrige la morphologie de l'os alvéolaire sans supprimer d'os de soutien, et l'ostéotomie, qui élimine les défauts osseux en réséquant l'os de soutien.

#### 5.3.4. Apports :

La résection osseuse n'est pas seulement l'élimination chirurgicale de tissus pathologiques. Elle est utilisée pour corriger une forme non physiologique pouvant avoir été provoquée par une lésion.

En présence de tels défauts, la résection osseuse est le seul moyen d'obtenir un contour gingival physiologique et de permettre d'obtenir à partir d'une architecture gingivale dite « négative » ou « inversée » créée par la maladie parodontale, une architecture gingivale dite « positive ». Dans les cas de cratères osseux interdentaires, le remodelage osseux d'un des sommets suffit à recréer une anatomie convexe et donc à faciliter le contrôle de plaque.

L'accès aux instruments d'hygiène étant plus facile par le côté palatin au niveau du maxillaire, le sommet palatin est réséqué et inversement à la mandibule.

#### 5.3.5. Limites :

La résection osseuse est d'application limitée car elle provoque la perte d'attache et l'élimination d'os de soutien. Des racines courtes et frêles compliquent l'intervention.

Le principe est qu'une ostéoplastie ou une résection osseuse ne doivent être envisagées que si elles ne risquent pas d'endommager l'os de soutien.

### 5.3.6. Protocole :

Les incisions ont déjà été envisagées. La situation de la crête alvéolaire doit être déterminée avec une sonde avant de déterminer la position de l'incision primaire afin d'éviter le déplacement apical du lambeau et une hauteur insuffisante de tissus couvrant le bord marginal de l'os alvéolaire.

Si la gencive palatine est épaisse, l'incision primaire est réalisée selon la même technique. Si la bande de gencive attachée est suffisante dans le sens vestibulolingual, l'incision est faite à distance du bord gingival et le lambeau est de pleine épaisseur.

Pour une résection osseuse, le lambeau primaire est récliné jusqu'à la jonction muco-gingivale avec un élévateur à périoste.

La résection osseuse et l'ostéoplastie sont réalisées avec précaution. L'intervention consiste à aplatir le fond du défaut osseux avec une fraise boule et un ciseau à os, sans supprimer d'os de soutien. L'idéal est que l'os interdentaire ait une forme festonnée et soit coronaire à l'os marginal.

Une suture continue est réalisée après le déplacement apical du lambeau.

## **5.4. Traitement des furcations <sup>(18)</sup>:**

La furcation est la zone où les racines se séparent. L'atteinte de la furcation a été définie par l'Académie Américaine de Parodontologie comme "une résorption osseuse pathologique dans une zone anatomique des dents pluri radiculées, où les racines divergent.

### 5.4.1. Classification :

Une classification de l'atteinte de furcation a été donnée par LINDHE et HAMP.

#### \*Classe I

Elle est caractérisée par la perte horizontale des tissus de soutien ne dépassant pas un tiers de la largeur de la dent.

#### \* Classe II

Elle est caractérisée par la perte horizontale des tissus de soutien dépassant un tiers de la largeur de la dent mais n'atteignant pas la largeur totale de l'espace inter-radiculaire.

#### \*Classe III

Elle est caractérisée par la destruction horizontale de part en part des tissus de soutien au niveau de l'espace inter-radiculaire.

Selon cette classification, plusieurs thérapeutiques sont indiquées :

- pour les classes I : nous pouvons entreprendre un traitement non chirurgical ou un lambeau d'accès.

- pour les classes II : les thérapeutiques envisagées sont : un lambeau d'accès type lambeau repositionné apicalement pour avoir un accès visible à la furcation, une amputation radiculaire, ou une technique de régénération.

- pour les classes III, les options thérapeutiques sont : la tunnélisation, l'hémisection et l'amputation radiculaire.

L'extraction est une option thérapeutique à envisager selon l'atteinte de la furcation, associée à d'autres facteurs cités précédemment.

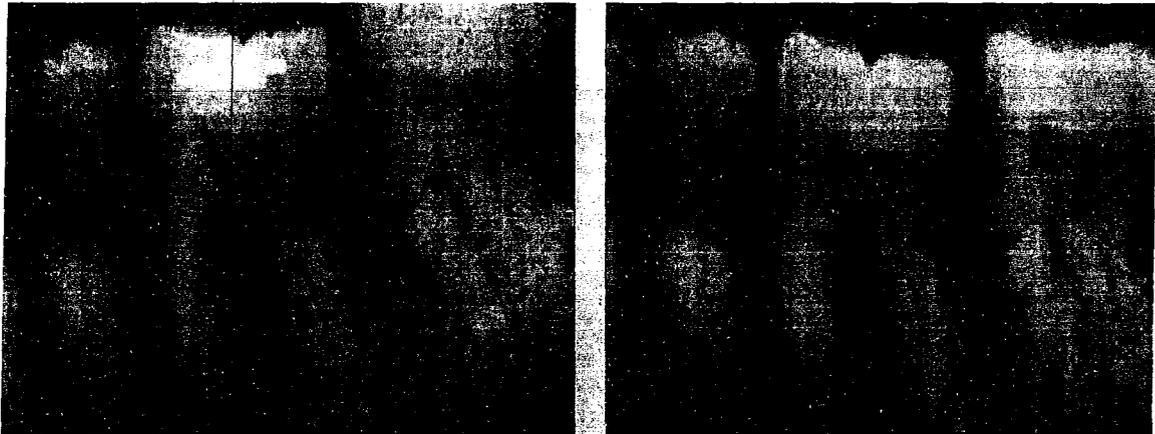


Figure 65: Aspect radiographique d'une atteinte inter-radicalaire de classe II au niveau d'une 36.

#### 5.4.2. La hauteur du tronc radiculaire :

Le tronc radiculaire est la portion radiculaire qui s'étend de la jonction amélocémentaire à la furcation. C'est la portion commune à toutes les racines.

Plus le tronc radiculaire est long, moins nous aurons de chance d'atteinte de la furcation. Cependant, lorsque la furcation est atteinte, si le tronc radiculaire est long, le pronostic est d'autant plus mauvais.

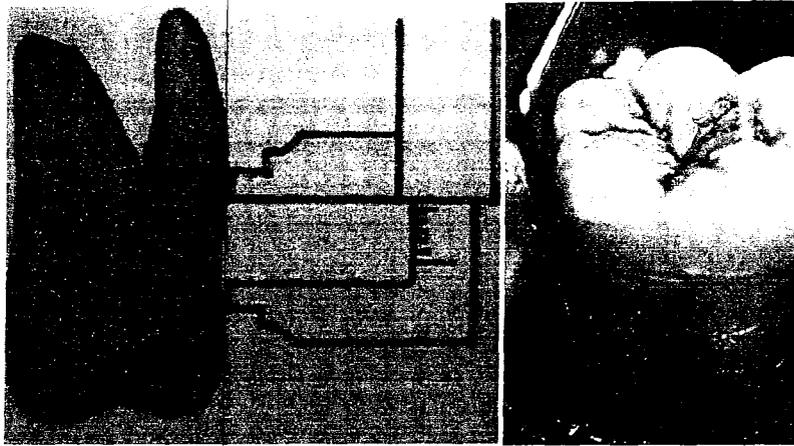


Figure 66 : Détermination de la hauteur du tronc radiculaire.  
(Newman Takei, Klokkevold Carranza)

#### 5.4.3. L'espace inter radiculaire / La convergence des racines:

Plus les racines sont divergentes, c'est à dire l'espace entre les racines est important, plus elles seront difficiles à traiter, mais le pronostic est meilleur.

#### 5.4.4. Les différentes thérapeutiques :

Un des problèmes dans les atteintes de la furcation est que la résorption osseuse est horizontale. Elles peuvent être considérées comme des lésions supra osseuses. C'est pour cela que la régénération parodontale dans les atteintes de furcation n'est pas toujours indiquée.

#### 5-4- 4.1 L'amputation radiculaire :

L'amputation radiculaire est une thérapeutique de chirurgie parodontale ayant toute sa place dans l'arsenal du traitement des lésions inter radiculaires.

En effet, selon une étude, le taux de conservation dentaire après amputation radiculaire, sur des molaires atteintes d'une lésion inter radiculaires est de 93%.

Elle est indiquée lors d'atteinte de la furcation de classe 3, pour les lésions endodontiques péri apicales, les pertes d'attache plus importante sur une des racines, lors d'atteinte carieuse sous gingivale ou de fractures radiculaires. La hauteur du tronc radiculaire doit être importante, les apex ne doivent pas être soudés.

Les racines restantes doivent disposer d'au moins 50 % d'os résiduel.

Pour les atteintes de classe II, l'amputation radiculaire ne sera envisageable que si la régénération n'est pas possible.

L'avantage de cette technique est que l'on conserve un pilier prothétique: en effet la prothèse est envisageable, à condition que le patient soit motivé, et qu'il ait une bonne hygiène bucco-dentaire et que les dents adjacentes nécessitent une

restauration. Le taux de survie d'une dent amputée, couronnée, est similaire à celle d'un implant soit 96%, au bout de 11 à 13 ans.

La technique chirurgicale consiste à réaliser des incisions intra-sulculaire et des décharges verticales. Un lambeau de pleine épaisseur est ensuite décollé. L'amputation est réalisée à l'aide d'une fraise, nous éliminons les zones rétentives par coronoplasties, puis les sutures.

#### 5-4-4.2 L'hémisection :

L'hémisection est une technique chirurgicale qui consiste à séparer les racines avec leurs parties coronaires.

Elle est indiquée lors d'atteinte de furcation de classe 3, pour des racines divergentes, et un tronc radiculaire réduit.

Nous devons vérifier l'absence de lésions endodontiques péri apicales. La régénération parodontale sera préférable si elle est possible dans les atteintes de furcation de classe II.

De même, si la furcation est sous gingivale, la tunnelisation sera envisagée. L'hémisection est contre indiquée lorsque l'espace inter radiculaire est étroit.

L'avantage de cette technique est une amélioration du pronostic de la dent, une facilitation de l'hygiène et une conservation d'un pilier prothétique. L'inconvénient par rapport à l'amputation radiculaire est la nécessité d'une reconstruction en deux couronnes prothétiques distinctes car les piliers sont séparés.

La technique chirurgicale consiste en des incisions intra sulculaires et des décharges verticales afin de décoller un lambeau de pleine épaisseur. En suite une séparation corono-radiculaire médiane à la fraise est réalisée, ainsi que l'élimination des zones rétentives par coronoplasties.

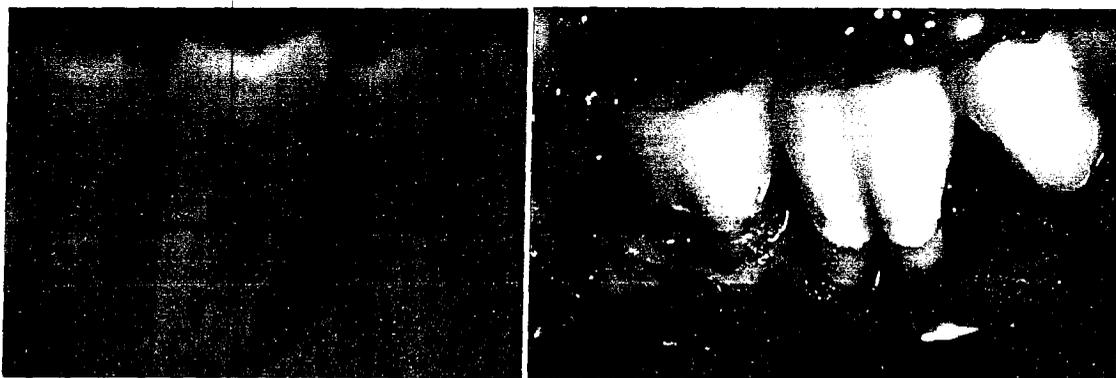


Figure 67: Une image radiologique et clinique avant l'amputation radiculaire. (Newman Takei, Klokkevold Carranza)

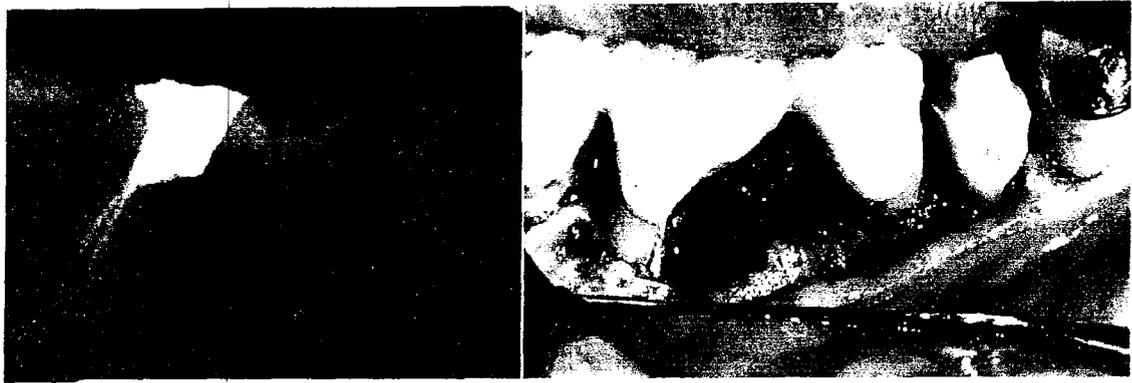


Figure 68: Une image radiologique et clinique après l'amputation radiculaire de la racine mésiale de la 46 avec réhabilitation prothétique. (Newman Takei, Klokkevold Carranza)

#### 5-4-4.3 La tunnelisation :

Cette technique est envisagée pour les molaires mandibulaires avec une atteinte de furcation de classe 2 ou 3, avec un tronc radiculaire court, un espace inter radiculaire large.

Elle consiste en l'exposition de la zone de la furcation afin d'avoir un meilleur contrôle de plaque de cette zone. Des incisions sont réalisées, et après l'élévation de lambeaux vestibulaires et linguaux, le tissu de granulation est éliminé, les surfaces radiculaires sont surfacées, et l'espace de la furcation est élargi.

La résection osseuse a dégagée assez d'espace pour permettre le passage des brossettes et autres outils de nettoyage bucco-dentaire par le patient. Les lambeaux sont ainsi repositionnés apicalement par rapport au niveau osseux inter radiculaire et inter proximal créé par la chirurgie.

L'avantage de cette technique est la conservation tissulaire de la dent. Cependant, des sensibilités dentinaires peuvent être ressenties, et le développement de lésions carieuses dans le tunnel inter radiculaire est à surveiller.

C'est une technique plus compliquée à réaliser, et elle amène à de nombreuses complications : elle est rarement utilisée.

#### La régénération parodontale :

La régénération parodontale est une thérapeutique envisageable.

Des résultats prometteurs ont été rapportés concernant les effets thérapeutiques des DMA pour les lésions inter radiculaires.

La régénération parodontale est indiquée essentiellement pour les atteintes de furcation de classe II, car elles peuvent être considérées comme des poches infra osseuses.

Pour les classes III, les résultats sont souvent décevants. Cependant, certaines études ont montrés des résultats prometteurs pour les atteintes de la furcation de classe III.

Une étude a mis en évidence la formation de 67% de nouveau tissu osseux et de 94% de nouveau ciment après l'utilisation des dérivés de la matrice amélaire associé à des substituts osseux dans les atteintes de la furcation de classe II (50).

Ainsi, les techniques de régénération tissulaire guidée, de régénération tissulaire induite, souvent associée à des membranes, et les techniques de régénération osseuse guidée peuvent être envisagée pour les atteintes de la furcation de classe II, surtout au niveau des molaires mandibulaires. Elles sont moins indiquées dans le cas des classes II maxillaire.

Pour les lésions inter radiculaires de classe III, la régénération parodontale est possible, mais elle n'est pas la thérapeutique de première intention.

#### 5.4.5. Les échecs :

Dans certains cas, bien que toutes les conditions favorables au succès aient été respectées, il peut y avoir des échecs.

Ils peuvent avoir comme origine :

- une mauvaise évaluation initiale du risque parodontal.
- une modification de l'état général du patient au cours du traitement (choc émotionnel, stress) entraînant l'acquisition d'un comportement à risque (tabagisme, réduction de l'hygiène bucco-dentaire, prise de médicaments). Ils vont avoir un impact direct sur les processus de cicatrisation.
- une mauvaise coopération et compliance de la part du patient.

## 5.5 CHIRURGIE PERI-IMPLANTAIRE

### INTRODUCTION <sup>(12)</sup>:

Un des défis majeurs de la dentisterie implantaire n'est plus aujourd'hui l'ostéo-intégration ou l'absence de résorption osseuse à long terme, qui restent bien sur des prérequis, mais bien l'intégration esthétique et fonctionnelle des réhabilitations implanto-portées, c'est-à-dire leur intégration muqueuse. L'enjeu est de permettre une stabilité dans le temps des tissus mous autour des restaurations. Le maintien dimensionnel de la muqueuse est conditionné par la stabilité du niveau osseux, en particulier de l'épaisseur initiale de la corticale vestibulaire.

### 5.5.1 Définition :

- Tissus péri-implantaires <sup>(11)</sup>:

Les tissus péri-implantaires, à l'opposé de la dent ne comprennent pas de ligament le contact direct os-implant fait que le potentiel de réparation face à une agression est limité et que toute atteinte péri-implantaires va se solder par une perte osseuse.

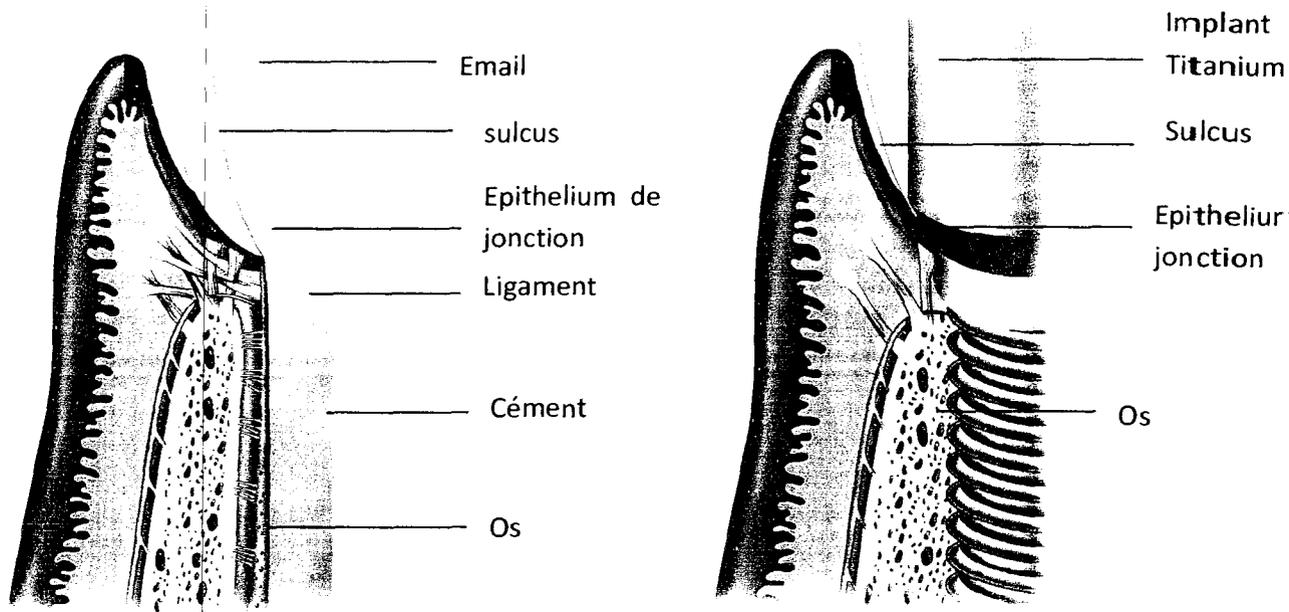


Figure 69 : schéma illustratif des tissus mous et durs qui entourent la dent et l'implant. (Niklaus P. Lang, Jan Lindhe)

### La chirurgie plastique péri-implantaire <sup>(12)</sup>:

La chirurgie plastique péri-implantaire est un prolongement de la chirurgie plastique parodontale puisqu'elle traite de la prévention et de la correction des défauts anatomiques, traumatiques ou pathologiques de la muqueuse péri-implantaire. Son objectif est donc d'aménager un environnement tissulaire comparable à celui d'une dent.

### 5.5.2 Techniques chirurgicales <sup>(11)</sup>:

#### 5.5.2 Les tissus osseux :

##### 5.5.2.1.1 La distraction osseuse :

Après fracture de l'os, un système est mis en place afin d'écartier les fragments osseux et exploiter le potentiel de cicatrisation du patient. Les fragments sont ré-écartés régulièrement afin de gagner en hauteur osseuse. Cette technique présente de meilleurs résultats que la greffe d'apposition en hauteur mais présente souvent des complications infectieuses et douloureuses.

Le protocole est long, fastidieux et inesthétique mais cette technique représente la meilleure solution si la hauteur osseuse à gagner est importante.

#### 5.5.2.1.2 Greffe d'apposition :

Cette technique consiste à apposer un greffon osseux en bloc sur un site osseux trop fin pour réservoir un implant. Il est fixé à l'aide de vis qui seront retirées le jour de la pose de l'implant.

En fonction de l'importance de la zone à greffer, le greffon pourra être prélevé sur un site buccal (symphyse, zone rétro-molaire), sur un site extra-buccal (os temporal, os iliaque, tibial).

Il existe désormais de l'os de banque ou de synthèse en bloc pouvant être utilisé permettant d'éviter un second site d'intervention et donc la morbidité associée.

#### 5.5.2.1.3 La régénération osseuse guidée :

Elle permet de combler des défauts osseux lorsqu'il reste au moins 3 parois résiduelles. Elle est réalisée à l'aide d'os autogène, exogène ou de biomatériau et d'une membrane .6 mois de cicatrisation sont conseillés.



Figure 70 : un échec implantaire.  
(Niklaus P. Lang, Jan Lindhe)



Figure 71 : un os allogène est placé au site du défaut osseux.  
Niklaus P. Lang, Jan Lindhe



Figure 72 : le greffon est recouvert par une membrane non résorbable. (Niklaus P. Lang, Jan Lindhe)



Figure 73 : cicatrisation après 20 mois de la chirurgie. (Niklaus P. Lang, Jan Lindhe)

### 5.5.2.2 Les tissus mous :

#### 5.5.2.2.1 La greffe de conjonctif enfoui :

Il s'agit de prélever du tissu conjonctif le plus souvent au palais ou en rétro-molaire et de le placer sous le lambeau afin d'épaissir la muqueuse.

#### 5.5.2.2.2 Le lambeau roulé vestibulaire :

Il est indiqué pour le bloc incivo-canin maxillaire lors de la découverte de l'implant. Le lambeau est prolongé en palatin comme une (languette) et la partie palatine du lambeau est désépithérialisée. Le lambeau est décollé et la partie palatine est glissée sous la partie vestibulaire afin d'en augmenter l'épaisseur. On obtient une greffe pédiculée. Cette technique est relativement facile à réaliser.

#### 5.5.2.2.3 Le lambeau déplacé :

Il s'agit de réaliser un lambeau de demi-épaisseur, de le libérer de toute traction et de le replacer sur la zone à greffer. Ces techniques nécessitent une hauteur de gencive attachée disponible importante et une bonne dextérité.

#### 5.5.2.2.4 La greffe épithélio-conjonctive :

Il s'agit d'une greffe libre prélevée au palais. Elle permet d'épaissir les tissus mais présente pour inconvénient esthétique d'avoir un effet (rustine) car plus clair que la gencive. Elle est donc de moins en moins utilisée.

### 5.5.3 Indication :

- En pré-implantaire :

Il s'agit d'aménager les tissus afin de poser un implant dans les meilleures conditions possibles

- Distraction : en cas de manque de hauteur osseuse.
- Greffe d'apposition osseuse : en cas de manque d'épaisseur osseuse ou en cas de manque de hauteur dans le cas des greffes 3D (khoury).
- Régénération osseuse guidée : en cas de manque d'épaisseur mais persistance de parois résiduelles.

Les chirurgies sont en général couplées à un lambeau tracté ou une greffe épithélio-conjonctive ou de conjonctif.

- En per-implantaire :

Permet d'éviter deux interventions chirurgicales pour les défauts moins importants permettant une stabilité primaire de l'implant dans une position optimale.

- Régénération osseuse guidée : en cas de fenestration.
- Comblement osseux : si table osseuse persistante mais défaut entre os et implant > 2 mm

- Greffe conjonctif enfoui : en cas de muqueuse trop fine.
- Greffe épithelio-conjonctive : en cas de manque de muqueuse en zone non visible
- Lambeau déplacé : en général suite à ROG, en cas de muqueuse attachée suffisante disponible.

Lors de la découverte (pour implants enfouis=bonne lève):

On agit uniquement sur les tissus mous afin d'améliorer l'environnement muqueux, améliorant l'esthétique et permettant de maintenir un bon contrôle de plaque.

--greffe de conjonctif enfoui: afin d'épaissir la muqueuse.

--lambeau roulé vestibulaire: afin d'épaissir la muqueuse vestibulaire: greffe pédiculée.

--lambeau déplacé.

- En post-implantaires (signe un échec relatif de la thérapeutique implantaire) :

Il s'agit soit de recouvrir des spires exposées (conséquence d'un parodonte de type IV), soit de gérer les conséquences d'une péri-implantite(perde osseuse).

--Régénération osseuse guidée.

--Lambeau déplacé.

--Greffe de conjonctif.

--Greffe épithélio-conjonctif.

#### 5.5.4 Contre indications :

##### 5.5.4.1 Contre-indications absolues

- Cardiopathies à risque et à haut risque d'endocardite infectieuse.
- Infarctus récent.
- Insuffisance cardiaque sévère.
- Déficits immunitaires congénitaux et acquis (SIDA).
- Patients traités par immunosuppresseur ou corticoïdes au long cours.
- Affections nécessitant ou devant nécessiter une transplantation d'organe.
- Cancers en évolutions.
- Affection du métabolisme osseux : ostéomalacie, maladie de Paget, ostéogénèse

##### 5.5.4.2. Contre-indications générales relatives :

- Diabète : il augmente le risque d'altération de la cicatrisation et d'infection postopératoire (Roberts, Simmons ; Garetto, De Castro 1992).
- Grossesse.
- Insuffisance coronarienne, angor.
- Traitements anticoagulants : Ces patients devront être traités avec les précautions habituelles.

- Maladies auto immunes : Lupus, Polyarthrite rhumatoïde, Sclérodermie... Les corticoïdes administrés au long cours ont été associés à une altération de la cicatrisation et à un risque infectieux post opératoire augmenté.
- Seropositivité : Si la pose d'implants représente une CI formelle pour les patients présentant un stade SIDA déclaré.
- Tabagisme important : le tabac est considéré comme un facteur d'échec implantaire. Les gros fumeurs présentent un risque accru d'altération de la cicatrisation et du métabolisme osseux. (Bain, Moy 1993) (Debruyn, Callaert 1994).
- Maladies psychiatriques, troubles psychologiques. Certaines affections psychiatriques peuvent représenter une CI à la chirurgie implantaire. Il faut citer les syndromes psychotiques tels que la paranoïa ou la schizophrénie, les troubles de la personnalité et les désordres neurologiques, la démence présénile.
- Toxicomanes, éthyliste. On évitera des traitements qui nécessitent une maintenance rigoureuse à long terme. Ces drogues altèrent de plus les processus de cicatrisation.
- Irradiation cervico-faciale.

#### 5.5.4.3 Contre-indications locales. :

- Dermatoses buccales : les candidoses, eczémas, lichens plans, leucoplasies, érosions doivent être traitées avant la pose d'implant.
- Maladies parodontales.
- Bruxisme.
- Volumes osseux limités et proximité des structures.
- Occlusion défavorable
- Présence de lésions osseuses avoisinantes :
  - De lésions parodontales et endodontiques des dents adjacentes.
  - De la présence de granulomes et de kystes périapicaux.
  - De pathologies sinusiennes.
  - De dents incluses.
- Hygiène bucco-dentaire déficiente ou négligée.

#### 5.5.5 Les intérêts :

La morphologie et la santé de la gencive péri-implantaire sont devenues des objectifs tissulaires majeurs, tant pour obtenir une meilleure intégration esthétique que pour faciliter l'hygiène et la maintenance (DEGORCE T. 2002). Il semble donc très difficile de dissocier l'acte implantaire de chirurgie osseuse de l'aménagement chirurgical des tissus mous péri-implantaires.

Ainsi se dessinent les deux grands intérêts de la chirurgie plastique péri-implantaire:

- L'intérêt prophylactique.
- L'intérêt esthétique.

Sur le plan préventif ou prophylactique :

Pour favoriser le maintien de la santé péri-implantaire, l'aménagement muqueux va concerner:

- Les excès muqueux.
- Les insertions fibreuses.
- Le tissu kératinisé.

5.5.5.1 Au niveau des excès muqueux :

Selon GODET (1991), la suppression des poches par excès de tissus mous péri-implantaires, est un point important à prendre compte dans le cadre des mesures prophylactiques pour le maintien de la santé implantaire ; un sulcus trop profond autour d'un implant favorise la colonisation bactérienne (car le contrôle de plaque est plus délicat à entreprendre et moins efficace dans une poche profonde), engendrant donc une inflammation pouvant amener à la perte osseuse autour des implants.

En effet, en présence d'une épaisseur de muqueuse péri-implantaire trop importante (crêtes flottantes ou prolifération épithélio-conjonctive), l'augmentation de la profondeur du sillon constitue un réservoir potentiel pour la plaque bactérienne très difficilement accessible aux mesures d'hygiène.

Par désépaississement du chorion, en gardant intactes les zones de gencive kératinisée dans la mesure du possible, on pourra recréer une anatomie compatible à l'élimination de la plaque.

5.5.5.2 .Au niveau des insertions fibreuses :

Elles sont principalement représentées par les freins et les brides. Elles peuvent exercer des tractions sur la gencive marginale lors des mouvements des lèvres, des joues ou de la langue.

Par exemple chez l'édenté, la résorption osseuse entraîne souvent une insertion de ces fibres sur la crête, occasionnant donc une mobilisation traumatisante de la gencive péri-implantaire.

Il sera donc nécessaire, après avoir évalué leur degré d'implication dans les mouvements de cette gencive marginale, de réaliser une désinsertion de ces fibres, qui sera souvent accompagnée d'un apport de tissu kératinisé (plus résistant aux agressions mécaniques que la muqueuse alvéolaire).

### 5.5.5.3 .Au niveau du tissu kératinisé :

Aujourd'hui, il n'existe pas de consensus entre les différents auteurs, sur le rôle de la gencive attachée kératinisée dans le maintien de la santé de l'environnement gingival péri-implantaire et dans le pronostic à long terme de l'intégration osseuse des implants.

Comme cela a été déjà expliqué dans les rappels sur la gencive attachée, la formation d'un sertissage gingival péri-implantaire, représente une barrière efficace contre l'infiltration bactérienne autour des implants (SCHROEDER 1981).

Aussi, une quantité de tissu kératinisé est souvent requise dans les secteurs antérieurs, où l'esthétique occupe une place prépondérante; on doit créer des contours prothétiques plus physiologiques avec des embrasures plus étroites et des limites sous gingivales. Car en présence de limites prothétiques juxta ou sous gingivales et d'un facteur bactérien, il est préférable d'avoir une bonne hauteur de tissu kératinisé (WARRER K., BUSER D., LANG NP. 1995).

De plus une gencive attachée, kératinisée, épaisse et haute, limite également le risque de récessions gingivales disgracieuses dans le temps.

Une muqueuse attachée kératinisée, résiste mieux au traumatisme mécanique, que représente un brossage régulier et efficace chaque jour (surtout dans les zones subissant de fortes tensions musculaires). Il est souvent recommandé, que les implants émergents à travers la muqueuse kératinisée, pour limiter les mouvements gingivaux autour des implants (encore plus important pour les implants situés dans le secteur postérieur mandibulaire).

C'est pour toutes ces raisons, qu'il est vivement indiqué de retrouver une bande de gencive attachée kératinisée autour des implants.

Sur le plan esthétique :

Afin de promouvoir une intégration esthétique la plus réussie possible de la prothèse

implanto-portée, l'aménagement muqueux consistera surtout à modifier l'épaisseur des tissus mous péri-implantaires, pour harmoniser leurs contours avec la prothèse.

On interviendra donc, soit par soustraction soit par addition, selon le cas traité. Nous avons expliqué précédemment, que la réussite d'un profil d'émergence dépendait aussi de la hauteur de gencive traversée par l'élément transgingival.

On sera donc amené à varier cette hauteur de gencive, toujours par addition ou soustraction pour optimiser notre profil d'émergence.

On notera que le traitement de ces tissus mous se fera essentiellement dans les zones les plus « critiques » (zone antérieure du maxillaire surtout) ; en effet ces régions sont soumises à des critères esthétiques bien définis.

L'utilisation de la chirurgie mucogingivale péri-implantaire a pour intérêt de compenser les déficits de hauteur et de volume, et de rétablir l'impression de naturel tout en respectant les principes majeurs fonctionnels.

Le respect de ces deux objectifs par le biais de cet aménagement chirurgical, conduit dans la très grande majorité des cas, au succès implantaire recherché.

L'évaluation anatomique des tissus mous péri-implantaires (décrite dans la première partie), avant, pendant et après la chirurgie implantaire, puis l'évaluation esthétique des différents cas, nous permettent de poser ou non l'indication d'un aménagement péri-implantaire.

On disposera à cet effet d'un arsenal de techniques chirurgicales plus ou moins complexes et variées.

#### 5.5.6 Les limites de la chirurgie péri-implantaire :

Les limites actuelles de ces améliorations parodontales sont généralement les conditions anatomiques du site implantaire, qui engendrent des perturbations esthétiques, fonctionnelles et phonétiques.

En effet, si le milieu péri-implantaire est sain et bien adapté à recevoir un implant (du point de vue osseux et gingival), il n'est pas nécessaire de réaliser de chirurgie plastique péri-implantaire, car la cicatrisation naturelle fera le reste. Mais la demande pressante actuelle de la patientée pour les implants, pousse les praticiens à accroître leurs compétences chirurgicales, pour repousser les limites du succès implantaire dans des situations à l'origine peu propices.

Devant les nouvelles indications des prothèses implanto-portées entraînant de nouvelles formes de contours prothétiques, il n'est plus possible de négliger l'environnement gingival péri-implantaire.

Il semble plus intéressant de réaliser cet aménagement au deuxième temps chirurgical ou phase 3 dans ce travail, c'est-à-dire lors de la mise en fonction.

Mais si l'objectif premier de cette amélioration gingivale est la santé des tissus péri-implantaires, il ne faut pas oublier que l'esthétique de la prothèse est étroitement liée à la quantité et à la qualité de la gencive et en particulier dans la présence de papilles au niveau des embrasures prothétiques.

## Chapitre III : Apports de la chirurgie parodontale aux autres disciplines dentaires :

### 1. Apports de la chirurgie parodontale à l'orthopédie donto-faciale <sup>(15)</sup>

#### 1.1 Pré-orthodontique:

##### 1.1.1 Frénectomie:

1.1.1.1 Frénectomie linguale: un frein lingual court peut avoir des conséquences sur la phonation, la déglutition et sur la croissance mandibulaire et maxillaire (rétroalvéolies maxillaires, diastèmes antérieurs et latéraux, vestibuloversion des incisives maxillaires)

Une frénectomie est conseillée à réaliser vers 5 ou 6 ans en per-orthodontique. Rerhrhaye et coll 2002 ont montré que la réalisation de la frénectomie linguale permettait de prévenir l'installation de dysmorphoses et une meilleure stabilité post-orthodontique en évitant les récives.

##### 1.1.1.2 frein labial supérieure et freins vestibulaires:

La frénectomie labiale ne peut être indiquée qu'après l'éruption des 6 dents permanentes antérieures pour éviter une chirurgie inutile, si une fermeture spontanée des diastèmes se réalise après maturation tissulaire.

##### 1.1.2 Approfondissement du vestibule:

Selon SAUVAN et MILLER 2002, il doit être envisagé au même titre que la Frénectomie lorsqu'une hauteur insuffisante du vestibule compromet la stabilité parodontale per et post-orthodontique.

##### 1.1.3 Repositionnement du tissu kératinisé lors d'une éruption en muqueuse alvéolaire:

La localisation du point d'émergence de la cuspide de la dent permanente détermine la qualité du parodonte qui l'entoure. Lors d'une éruption dite ectopique, en muqueuse alvéolaire par exemple, l'unité dento-alvéolite sera dépourvue de gencive kératinisée avec des risques accrus de pathologies parodontales.

Technique: l'intervention doit avoir lieu avant l'émergence (le tissu kératinisé de la crête édenté est disséqué en épaisseur partielle puis repositionné apicalement à la dent en éruption, la partie de muqueuse perforée est suturée et déplacée au cours du positionnement apical du lambeau).

#### 1.1.4 Renforcement d'un parodonte à risque:

La chirurgie parodontale pré-orthodontique vise à éviter une dégradation tissulaire due aux traitements orthodontique et à résister à l'inflammation pour éviter des complications parodontales à l'âge adulte. Ce renforcement a pour objectifs d'augmenter l'épaisseur et la hauteur des tissus de recouvrement par l'apport de tissu gingival. Il existe différentes techniques indiquées dans les cas: perte d'attache avérée, défauts anatomiques du tissu de soutien qui ne pourrait pas supporter des forces orthodontique visant à vestibuler l'organe dentaire sans subir une destruction tissulaire (gencive mince, associés à une déhiscence osseuse, agingivie, dents dystopies...).

-greffe gingivale libre (cas: agingivite, rupture de l'attache orthodontique, dénudation radiculaire, complète frénectomie, tissu marginal de hauteur insuffisante, parodonte adjacent de faible épaisseur avec risque de dénudation radiculaire).

-lambeaux déplacés : ont l'avantage de réunir dans un même secteur le site receveur et donneur et répondent au besoin de rapidité de l'intervention surtout chez les enfants. Elles montrent des résultats stables dans le temps et une bonne intégration esthétique.

-Les greffes de conjonctifs enfouie: indiquées dans le cas des récessions unitaires débutantes.

#### 1.1.5 Régénération tissulaire guidée et osseuse guidée:

RTG permet la création de nouvelles fibres de collagènes desmodontales, lors des mouvements orthodontiques sur parodonte affaibli avec ou sans lésions inter radiculaires, celles-ci transmettent les forces appliquées à l'os alvéolaire.

L'association d'une RTG au traitement orthodontique entraine donc la formation d'une véritable nouvelle attache (la formation d'un néo cément et d'une attache conjonctive sur les dents ingressées si l'environnement parodontale est sain pendant toute la durée du mouvement orthodontique).

RTG trouve son indication (selon SAUVAN et MILLER 2000) lorsqu'il apparait une récession, voir une fenestration osseuse à la suite du dégagement d'une canine incluse.

ROG peut être intéressante pour augmenter le volume osseux de crêtes alvéolaires édentées avant le mouvement orthodontique pour éviter des déhiscences ou des fenestrations induites par des mouvements hors de la crête.

### 1.1.6 Chirurgie mucogingivale avant la mise en place orthodontique de dents incluses ou retenues:

La technique de mise en place chirurgico-orthodontique de dents incluses ou retenues ont acquis une dimension parodontale. Elles permettent de préserver au maximum l'os alvéolaire et les modifications parodontales qui accompagnent le mouvement dentaire orthodontique permettent une intégration fonctionnelle et esthétique satisfaisante.

Après la localisation des dents incluses, le dégagement muqueux et osseux se fait par des lambeaux :- dent incluse superficielle vestibulaire (lambeau muco-périosté replacé, lambeau vestibulaire repositionné apicalement).

### 1.2 Per-opératoire:

#### - Gingivectomie de l'accroissement gingival :

- L'accroissement gingival qui se caractérise par des papilles interproximales globuleuses, saillantes et les signes d'inflammation gingivale, est observé après la pose d'un appareillage fixe allant jusqu'au recouvrement totale de la surface coronaire. Baer et Coccaro 1964 notaient déjà qu'une hyperplasie gingivale se développait assez tôt après le déplacement des verrous orthodontique, généralement cette hyperplasie rétrocedait 48 heures après la dépose de l'appareil. toutes fois, PRE 1998 écrit que les hyperplasies gingivales qui ne régressent pas spontanément à la dépose de l'appareil peuvent être réduites chirurgicalement. Cette réduction de tissu aidera à la stabilité de la correction orthodontique.
- Indications :
  - Lorsque l'accroissement gingival fait souffrir le patient.
  - Lorsqu'il empêche la mise en place des arcs orthodontiques.
  - Lorsqu'il rend l'hygiène difficile voire impossible.
  - Lorsque la quantité de la gencive attachée est adéquate à une réduction en hauteur.
  - En cas d'éruption passive et de recouvrement inesthétique de la couronne par la gencive.

### 1.3.Post-opératoire:

#### 1.3.1 Fibrotomie circonférentielle supra-cristale :

Le déplacement d'une dent entraîne au niveau des fibres supra-cristales une déformation ainsi qu'une distension qui est souvent mises en causes dans le processus de récidence orthodontique. Edwards 1988 considère que la fibrotomie circonférentielle supra-cristal est un véritable moyen préventif de la récidence de mouvements orthodontiques de grande ampleur.

- indications : Après correction des rotations, déplacement de dents antérieures, encombrements incisivo-canins, et après la mise en place de dents incluses et la correction des transpositions.
- Toutefois, la fibrotomie peut intervenir en phase active du traitement orthodontique dans un seul cas : l'égression forcée des racines partiellement délabrées ou fracturés, où le but est d'éviter la venue du parodonte autour de la dent pendant le mouvement.

### 1.3.2 Correction des lésions iatrogènes post-orthodontique :

#### 1.3.2.1 Correction de l'apparition d'une récession tissulaire marginale:

- Une récession tissulaire marginale post orthodontique apparait : après traitement active du traitement orthodontique sur parodonte à risque, tardivement après contention, ou n'est diagnostiquée qu'à la fin du traitement.
- la technique de chirurgie plastique parodontale la mieux adaptée est choisie en fonction de l'étendue de la lésion et de la qualité du parodonte environnant.

#### 1.3.2.2 renforcements des parodontes à risques :

Lors du traitement orthodontique le parodonte initialement peut se retrouver aminci et donc affaibli face aux agressions, il peut être renforcé par des techniques de greffes épithélio-conjonctives seules.

#### 1.3.2.3 Correction des fentes et fissures après fermeture d'un site d'avulsion :

La fermeture orthodontique des espaces entraîne une compression des tissus gingivaux qui prennent un aspect hyperplasique lors de la fermeture de l'espace qui gêne la fermeture de l'espace.

- les fentes gingivales peuvent être traitées par une chirurgie conventionnelle ou bien par gingivectomie à l'aide d'un bistouri électrique.

#### 1.3.2.4 Remodelage gingivale esthétique :

##### 1.3.2.4.1 Correction d'éruption passive incomplète pathologique :

L'éruption passive incomplète est l'une des étiologies du sourire dire gingival qui se manifeste cliniquement par recouvrement de tout ou partie des faces vestibulaires des couronnes dentaires par la gencive.

Le but de la chirurgie plastique est de modifier la forme et la proportion des dents afin de retrouver des couronnes cliniques de hauteur harmonieuses.

Les techniques :

- gingivectomie simple.
- gingivectomie associée à une ostéoplastie.
- lambeau positionné apicalement : lorsque la hauteur de gencive kératinisée est faible.

#### 1.3.2.4.2 Correction des asymétries gingivales :

Cas de mauvaise intégration esthétique. Ces asymétries gingivales sont corrigées par gingivectomie.

## 2- Apports de La chirurgie plastique parodontale au traitement prothétique <sup>(02)</sup>:

En présence d'un contrôle de plaque rigoureux et de soins parodontaux de soutien d'excellente qualité ; l'existence d'une bande étroite de gencive attachée ou son absence ne portent pas préjudice à la pose d'un élément prothétique :

- Le potentiel iatrogène a pour principale origine le surplomb du bord des restaurations.
- Les caries sous-gingivales ou les fractures coronaires ; très fréquentes nécessitent un déplacement du tissu gingival concerné ; rendant possible le contrôle de plaque par le patient.
- Un allongement de la couronne clinique par chirurgie parodontale peut résoudre le problème de rétention au niveau du moignon dentaire.
- Les chirurgies pré prothétiques sont destinées à aménager la gencive marginale et les crêtes.
- Une attention particulière est accordée à la quantité de la gencive attachée et à la présence d'une récession gingivale qui affecte la hauteur ou la symétrie du contour gingival. Ces différentes conditions anatomiques défavorables sont responsables d'un préjudice esthétique immédiat ou secondaire.
- Les éléments inter dentaires reposent sur les crêtes sans les comprimer. celles-ci nécessitent un traitement particulier si elles paraissent trop « hautes » (désépaississement muqueux ; ostéoplastie ; repositionnement apical) ou par contre effondrées (régénération osseuse guidé).
- En cas de parodontolyse ; un temps d'observation est nécessaire avant d'entamer la prothèse fixée. Cette période correspond au temps nécessaire pour effectuer le traitement parodontal initial et les traitements chirurgicaux éventuels.
- Une prothèse amovible partielle s'envisage dans le cas de cavité buccale avec parodonte sain ou relativement sain un bon s'il existe un bon contrôle

de plaque : un type de prothèse à déconseiller chez des patients sensible à la maladie parodontale.

Toute réalisation prothétique s'effectue en tenant compte de l'environnement de la dent au risque de favoriser l'apparition d'inflammation et de récession sur un terrain sain : le travail ne doit pas entraîner de rétention de plaque et doit permettre au patient son contrôle.

### **3- Apports de la chirurgie parodontale au traitement odontologie conservatrice :**

CL III selon la classification de SWEINE : Dents ne présentant pas de problèmes pulpaire, mais nécessitant un traitement endodontique et une amputation radiculaire pour permettre la guérison de l'affection parodontale.

Indication parodontales à l'amputation radiculaire:

- Dans le cas de bi ou trifurcation mise à nu, et lorsque le passage d'une sonde entre les racines est possible.
- Récession alvéolaire sévère au niveau d'une racine.
- Déhiscence.

Contre indications:

- Support osseux insuffisant au niveau de la racine à conserver.
- Racines convergentes.
- Lorsque la racine restante ne peut être traitée.
- Lorsque l'hygiène du patient est insuffisante.

Apport:

Lorsqu'une molaire présente une récession alvéolaire importante au niveau d'une des racines, et afin de contrecarrer l'évolution de lyse osseuse au niveau des autres racines, on supprime la racine dont le parodonte est malade, et conserve la ou les racines restantes qui peuvent être restaurées, et servir pour une construction prothétique.

## Chapitre IV : Cicatrisation parodontale :

La cicatrisation parodontale consiste donc en un réaccolement des tissus mous à la surface dentaire, à la « fermeture » en quelque sorte de la plaie parodontale. Au sens large, la cicatrisation est la guérison d'une plaie, c'est à-dire un processus dynamique intéressant l'ensemble des tissus de l'organisme et tendant à restaurer leur anatomie et leur fonction.

### 1. Le modèle parodontale <sup>(12)</sup>:

Le modèle parodontale présente des particularités :

- Une grande diversité cellulaire.
- Des berges de plaie de nature et de consistance différente.
- Un environnement bactérien spécifique.

#### 1.1. Cicatrisation par première intention :

Elle est régie par une participation cellulaire classiquement décrite, commune à tout phénomène inflammatoire.

##### ➤ Réparation conjonctive :

La réparation conjonctive peut être divisée en trois phases :

- la phase d'inflammation ou phase de latence (0–4 jours).
- la phase de formation du tissu de granulation ou phase cellulaire de réparation (4–9 jours).
- la phase de maturation (à partir du 9e jour).

##### ➤ Réparation épithéliale.

#### 1.2. Cicatrisation par seconde intention :

Le plus souvent accidentelle Elle peut cependant être intentionnelle,

La cicatrisation comprend trois phases plus ou moins chronologiquement distinctes :

– La détersion suppurée : Cette phase, inflammatoire et vasculaire, aboutit à l'élimination des tissus nécrosés par clivage enzymatique par les cellules inflammatoires et bactériennes.

– Le bourgeonnement : On observe une prolifération des fibroblastes et une angiogenèse. Le fond de la plaie bourgeonne en donnant histologiquement un tissu de granulation fibreux transitoire : le bourgeon charnu, symbole de la cicatrisation par seconde intention.

Ce bourgeon comble peu à peu la hauteur de la perte de substance.

Sa surface va considérablement diminuer grâce au rapprochement progressif des berges de la plaie.

– L'épithélialisation : C'est la fermeture de la plaie. Elle se fait de manière marginale à partir des berges en couvrant le tissu de granulation qui comble la perte de substance. Cette phase est caractérisée par la rétraction cicatricielle liée à la contraction des myofibroblastes, riches en actine et en myosine. Elle constitue une puissante force de rappel des berges de la plaie dont il faudra tenir compte lors de la chirurgie.

## **2. La cicatrisation après une chirurgie parodontale <sup>(11)</sup>:**

### 2.1. La cicatrisation après gingivectomie :

Après une gingivectomie, un caillot sanguin de protection recouvre le site opéré. Les tissus du site hyper inflammatoire présentent des plages de nécrose superficielles puis du tissu de granulation prolifère. D'un point de vue histologique, on peut observer:

- à J+1 : -une augmentation du nombre de cellules dans le tissu conjonctif néoformé comme des angioblastes.  
-la migration des cellules épithéliales qui bordent le site opératoire sur le tissu de granulation (pic de l'activité épithéliale vers J+1-2).
- à J+3 : -L'apparition des fibroblastes et la prolifération du tissu de granulation néo-formé hyper vascularisé qui engendre une nouvelle gencive marginale et le sulcus.
- à J+4-6 : -La diminution de la vascularisation et de la vasodilatation.
- à J+15 : -la connexion des capillaires venant du LAD aux capillaires gingivaux.
- à J+30 : -l'épithélialisation complète du site.
- à 7S :- la cicatrisation complète du tissu conjonctif.

-les modifications tissulaires post gingivectomies sont similaires entre les patients mais les délais de cicatrisation complète sont variables entre les individus.

-la gingivectomie est indiquée en cas d'hyperplasie gingivale. Elle peut être réalisée avec une lame de bistouri ou au laser (diode, CO<sub>2</sub>, Nd, YAG, ou Er:YAG).

## 2.2 La cicatrisation après lambeau d'assainissement :

+1 jour	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Caillot entre le lambeau et la surface radulaire</li><li>▪ Formation de capillaires et exsudat inflammatoire</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ PMN, leucocytes, érythrocytes, débris cellulaires</li></ul>
+3 jours	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Diminution de l'espace entre le lambeau et la surface dentaire/osseuse</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Migration de cellules épithéliales sur la surface dentaire</li></ul>
+7 jours	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Apparition de l'attache épithéliale sur la dent</li><li>▪ Disposition du caillot</li><li>▪ Prolifération du tissu de granulation</li></ul>	
+14 jours	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Synthèse de fibres de collagène immatures parallèles à la surface dentaire</li></ul>	
+30 jours	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Attache épithéliale formée</li><li>▪ Début d'attache des fibres supra cristales</li></ul>	

## 2.3 La cicatrisation après une thérapeutique régénératrice :

L'objectif idéal du traitement parodontal est une cicatrisation par régénération, soit une restauration du système d'attache initial, du tissu osseux et de l'ancrage d'un LAD sur le tissu cémentaire.

Plusieurs méthodes ont été envisagées avec plus ou moins de succès :

- Régénération tissulaire guidée :

-Respecte le principe d'exclusion tissulaire en empêchant la migration des cellules épithéliales dans le défaut osseux et en maintenant un espace stable pour le caillot. La RTG implique la mise en place d'une membrane résorbable ou non pour éviter tout contact entre la surface dentaire/osseuse et les tissus gingivaux (épithélium et conjonctif). Cette exclusion tissulaire favorise la migration cellulaire des cellules osseuses et ligamentaires au détriment des cellules épithéliales.

- Indications : Défaut osseux et LIR II :

- Avec membrane seule.
- Avec membrane +matériau (os autogène ou non, biomatériaux de complément).

- La régénération tissulaire induite, grâce aux dérivés de la matrice amélaire.
  - Sans matériau de comblement (Emdogain seul).
  - Avec matériau de comblement (Emdogain +matériau de comblement).
  
- On parle de régénération osseuse guidée autour des implants. Elle est indiquée pour la préservation osseuse pré-implantaire et la reconstruction péri-implantaire :
  - Avec os autogène.
  - Avec os exogène.
  - Avec biomatériaux de comblement.
  - Associés ou non à l'usage de membrane.

### **3. Les facteurs influençant le résultat du processus cicatriciel :**

#### 3.1. Facteurs liés au site :

- Facteur biologique : compétition cellulaire et rôle majeur des facteurs de croissance (PDGF, TGF, BMP, FGF).
- Facteur microbiologique : les complications infectieuses compromettent le succès de la thérapeutique (exposition de la membrane...).
- Facteur mécanique : volume du caillot, distance inter berges, occlusion, contrôle de plaque.

#### 3.2 Facteurs liés au patient :

- Age.
- Diabète.
- Tabac.
- Stress.

#### 3.3 La dextérité du praticien.

## **Conclusion :**

Tout traitement parodontal s'accompagne d'un contrôle de plaque quotidien par le patient et d'un suivi professionnel par le praticien, cette collaboration s'avère indispensable pour la stabilisation de la maladie qui correspond à un équilibre entre l'agression bactérienne et la résistance de l'individu face à cette agression.

Lors de la première consultation, l'examen clinique permet de poser l'indication d'une chirurgie parodontale cette dernière se fait actuellement plus rare ; alors qu'auparavant le recours à la chirurgie était très fréquent.

Le choix d'une technique se fait toujours en fonction de sa simplicité et de sa reproductibilité pour un type de lésion donné. La prise en considération de certains éléments (quantité et qualité des tissus proximaux, quantité et qualité des tissus apicaux, disponibilité du site donneur) constitue un élément de décision facilitant le choix thérapeutique.

La chirurgie plastique parodontale peut à tout moment s'insérer dans un plan de traitement multidisciplinaire ; son objectif est d'assurer la pérennité des tissus au cours du traitement ainsi que la correction de toute lésion iatrogène.

Il faut noter que la dextérité du praticien est un facteur de succès important dans ce type d'intervention ; il prévient la maladie parodontale ainsi qu'il évite toute récurrence après un traitement ou ralentit l'évolution dans d'autres cas.

La demande de soins a évolué, se dirigeant de plus en plus vers une attente des résultats esthétiques, il convient donc que les techniques chirurgicales permettant d'obtenir une intégration tissulaire optimale.

Dans tous les cas ; la maintenance des sites traités est incontournable pour valider à long terme nos traitements chirurgicaux.

## Annexe

### Cas clinique :

Il s'agit d'un patient âgé de 24ans qui se présente à notre clinique consultant pour un vide gênant entre les dents supérieures.

Sur le plan général : il ne présente aucune maladie.

Examen exo- buccal : rien à signaler.

Examen endo-buccal : diastème inter- incisif entre (11/21).

Diagnostic : insertion basse du frein supérieur.

Traitement : - motivation à l'hygiène buccodentaire.

- Débridement mécanique.

- Après une réévaluation, on entame la frénectomie.



Figure 1 : désinfection du site opératoire, anesthésie para apicale de part et d'autre du frein.



Figure 2 : incision du côté de la face interne de la lèvre supérieure.

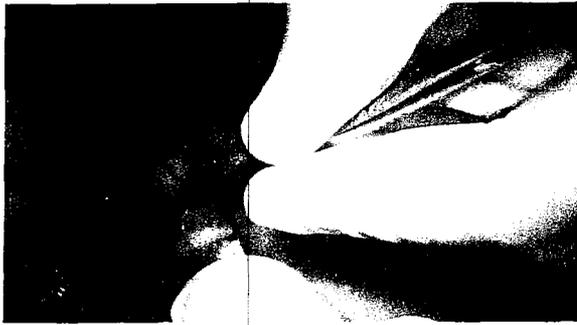


Figure 3 : incision du côté gingivale.



Figure 4 : excision du frein pathologique.



Figure 5 : excision de l'insertion palatine du frein.

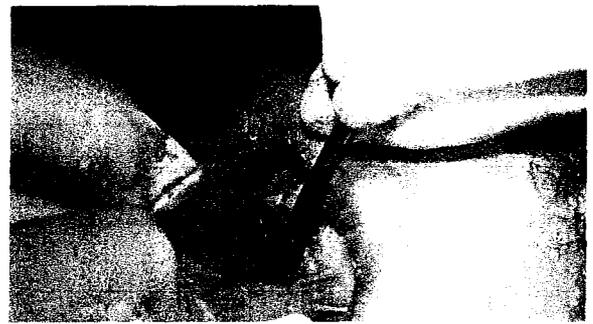


Figure 6 : dissection et décollent des fibres.



Figure 7 : suture des berges de la face interne de la lèvre supérieure.



figure 8 : mise en place du pansement.

## Résumé :

La chirurgie parodontale est une discipline qui arrive en seconde intention dans le traitement des parodontites, après une première thérapeutique étiologique.

Selon la profondeur de la poche parodontale, son anatomie, le nombre de parois osseuses restantes, les indications pour la chirurgie parodontale vont différer, ainsi que les techniques chirurgicales seront différentes (chirurgie gingivale ; muco-gingivale et péri-implantaire).

Ce travail va déterminer l'apport de chaque technique chirurgicale et aussi leurs limites.

La chirurgie parodontale cohabite avec d'autres disciplines telles que l'orthodontie, prothèse et l'odontologie conservatrice.

Un processus dynamique intéressant l'ensemble des tissus de l'organisme et tendant à restaurer leur anatomie et leur fonction définie : la cicatrisation.

## Abstract :

Periodontal surgery is a discipline that comes second-line in the treatment of periodontitis, after a first etiological therapeutic.

Depending on the depth of the periodontal pocket, its anatomy, number of remaining bone walls, indications for periodontal surgery will be reported, and surgery techniques will be differ (gingival, muco-gingival and peri-implant surgery).

This work will determine the contribution of each surgical technique and also their limits.

Periodontal surgery coexists with other disciplines such as orthodontics, prosthesis and conservative odontology.

A dynamic process involving all the tissues of the body and tending to restore their anatomy and their definite function: cicatrization.

## المخلص :

جراحة اللثة هي عملية تأتي في المرتبة الثانية في علاج أمراض اللثة، وذلك بعد علاج العوامل الأولى المسببة لهته الأمراض.

اعتمادا على عمق الجيوب اللثوية، بنيتها و عدد الجدران العظمية المتبقية، يتم تأجيل العملية الجراحة وكذا اختلاف التقنيات المستعملة (جراحة اللثة. جراحة مخاطية اللثة وشبه الزرع) إن هذا العمل يحدد مساهمة كل تقنية جراحية وأيضا حدودها.

جراحة اللثة تتماشى مع التخصصات الأخرى مثل تقويم الأسنان، التعويضات السنية وطب الأسنان الترميمي.

العملية الديناميكية التي تهتم بجميع أنسجة الجسم و تساعد في استرجاع بنيتها و وظائفها المحددة تعرف:إلتأم الجروح و شفائها.

## Bibliographie :

1. Bercy P et Blase D, chirurgie parodontale : techniques diverses. (175 ,176).
2. BERCY, TENENBAUM, Parodontologie du diagnostique à la pratique. (128, 167-168,257-264).
3. BORGHETTI A, MONNET-CORTI V, CHIRURGIE plastique parodontale. (137-139).
4. François Vigouroux, Guide pratique de chirurgie parodontale. (90-95, 102-104)
5. JACQUES CHARON, CHRISTIAN MOUTON, Parodonte medicale. (57-58, 361, 362).
6. HERBERT.F, WOLF; EDITHE.M &KLAMS.H RETEITSCHA Atlas de parodontologie, Traduit par PIERRE.JEAN LOUP « MASSON ». (02-04, 78, 81, 295, 367, 372-375, 309, 323 ,399).
7. KLEWANSKY P. Masson, Paris, Maladies parodontales : approches actuelles.
8. Larousse médicale 2010.
9. LOUISE F, CUCCHI J, fouque-deruelle C, liebrat M.F, EMC dentisterie1(2004) traitements chirurgicaux des poches parodontales. (25-39).
10. Naoshi Sato Yuzawa, Japon, Atlas clinique de Chirurgie parodontale, Traduit en français par Francine LIGER. (12,16 44, 16,50-51).
11. NICOLAS DAVIDO, kazutoyoyasukawa, Médecine orale et chirurgie orale /parodontologie. (310-312, 383-385).
12. Philippe B. Parodontologie & dentisterie implantaire - Volume 2 : Thérapeutiques chirurgicales.
13. Struillou X, Maujean E, Malet P Bouchard J, Chirurgie mucogingivale parodontale et péri-implantaire(02-03).
14. Aicha Kane, Thèse (les récessions tissulaires marginales parodontales), Présentée et soutenue publiquement le 25juillet 2007. (41-44).
15. CÉLINE DUGAST, Thèse 2005, gestion tissulaire parodontale pré per et post traitement orthodontique. (27-93).
16. DAMON Claire, Thèse 2015, L'APPROFONDISSEMENT VESTIBULAIRE TUNNÉLISÉ : ALTERNATIVE AUX TRAITEMENTS DES FREINS ET BRIDES IATROGÈNES ASSOCIÉS À UN VESTIBULE COURT À L'ORIGINE DE RÉCESSIONS. (19-29).
17. Julie LAUNAY, Thèse les critères décisionnels de la chirurgie parodontale d'assainissement et reconstructrice dans le traitement des parodontites, Présentée et soutenue publiquement le 23 juin 2016. (39-44).
18. HARROCH Déborah, THESE Pour le DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE (RÉACTUALISATION DES TRAITEMENTS DE FURCATIONS ATTEINTES PAR LA PARODONTITE); Présentée et soutenue publiquement Le mardi 3 juin 2014. (6, 46, 81-85, 102).
19. MONGENOT Claire, Thèse 2011, TRAITEMENT DES RECESSIONS TISSULAIRES MARGINALES : INTERET DE LA GREFFE DE CONJONCTIF TUNNELISEE. (59-62, 53).
20. B.I/M.I/B.A/M.L mémoire de fin d'études (chirurgie muco-gingivale) 2011 /2012. (18 19).
21. BRAHIMI NASSIBA .YAHIAOUI RABAB, mémoire (les lambeaux dans la chirurgie parodontale) 2015. (39 ,44 ,46).

22. Emmanuelle Vachon Maîtrise en sciences dentaires – Parodontie, Mémoire 2016 (Québec, Canada) : Prévalence et gestion de la péri-implantite en pratique privée : une étude transsectionnelle(08, 02).
23. [www.ipubli.inserm.pdf](http://www.ipubli.inserm.pdf).

## Bibliographie des figures :

- Figure 01 : organe dentaire \_\_\_\_\_ 02
- Figure 02 : plateau chirurgical \_\_\_\_\_ 10
- Figure 03 : incision à biseau interne \_\_\_\_\_  
François Vigouroux, Guide pratique de chirurgie parodontale, ELSEVIER  
MASSON 2014. (p : 62) \_\_\_\_\_ 10
- Figure 04 : incision à biseau externe \_\_\_\_\_  
François Vigouroux, Guide pratique de chirurgie parodontale, ELSEVIER  
MASSON 2014 (p : 52) \_\_\_\_\_ 11
- Figure 05 : incision intra-sulculaire \_\_\_\_\_  
François Vigouroux, Guide pratique de chirurgie parodontale, ELSEVIER  
MASSON 2014(p : 81) \_\_\_\_\_ 11
- Figure 06 : incision en biseau interne \_\_\_\_\_  
François Vigouroux, Guide pratique de chirurgie parodontale, ELSEVIER  
MASSON 2014(p : 69) \_\_\_\_\_ 19
- Figure 07 : incision du contour du feston \_\_\_\_\_  
François Vigouroux, Guide pratique de chirurgie parodontale, ELSEVIER  
MASSON 2014(p : 103) \_\_\_\_\_ 20
- Figure 08 : incision intra-sulculaire \_\_\_\_\_  
François Vigouroux, Guide pratique de chirurgie parodontale, ELSEVIER  
MASSON 2014(p : 61) \_\_\_\_\_ 20
- Figure 09 : élévation du lambeau en pleine épaisseur \_\_\_\_\_  
François Vigouroux, Guide pratique de chirurgie parodontale, ELSEVIER  
MASSON 2014(p : 104) \_\_\_\_\_ 20
- Figure 10 : incision horizontale \_\_\_\_\_  
François Vigouroux, Guide pratique de chirurgie parodontale, ELSEVIER  
MASSON 2014(p : 105) \_\_\_\_\_ 21
- Figure 11 : surfaçage des racines \_\_\_\_\_  
François Vigouroux, Guide pratique de chirurgie parodontale, ELSEVIER  
MASSON 2014(p : 105) \_\_\_\_\_ 21
- Figure 12 : Première incision à biseau interne sur la crête osseuse \_\_\_\_\_  
François Vigouroux, Guide pratique de chirurgie parodontale, ELSEVIER  
MASSON 2014(p : 120) \_\_\_\_\_ 22

Figure 13 : Seconde incision parallèle au grand axe de la dent _____	
François Vigouroux, Guide pratique de chirurgie parodontale, ELSEVIER MASSON 2014(p : 120) _____	23
Figure 14 : Abord de la surface osseuse _____	
François Vigouroux, Guide pratique de chirurgie parodontale, ELSEVIER MASSON 2014(p : 120) _____	23
Figure 15 : incision initiale du lambeau déplacé apicalement _____	
François Vigouroux, Guide pratique de chirurgie parodontale, ELSEVIER MASSON 2014(p : 113) _____	25
Figure 16 : le tracé d'incision du lambeau repositionné coronairement _____	
Niklaus P. Lang, Jan Lindhe; Clinical Periodontology and Implant Dentistry; WILEY BLACKWELL 2015(p: 992) _____	27
Figure 17 : désépithélialisation de la papille (lambeau positionné coronairement) BORGHETTI A, MONNET-CORTI V, CHIRURGIE plastique parodontale (p : 139) _____	27
Figure 18 : décollement du lambeau (lambeau repositionné coronairement)	
Niklaus P. Lang, Jan Lindhe; Clinical Periodontology and Implant Dentistry; WILEY BLACKWELL 2015(p: 992) _____	28
Figure 19 : repositionnement et suture du lambeau (lambeau positionné coronairement) _____	
Niklaus P. Lang, Jan Lindhe; Clinical Periodontology and Implant Dentistry; WILEY BLACKWELL 2015(p: 992) _____	28
Figure 20 : la cicatrisation totale de la plaie (lambeau positionné coronairement) _____	
Niklaus P. Lang, Jan Lindhe; Clinical Periodontology and Implant Dentistry; WILEY BLACKWELL 2015(p: 992) _____	28
Figure 21 : récession au niveau du central _____	
Niklaus P. Lang, Jan Lindhe; Clinical Periodontology and Implant Dentistry; WILEY BLACKWELL 2015(p: 993) _____	31
Figure 22 : le tracé d'incision (Lambeau positionné latéralement) _____	
Niklaus P. Lang, Jan Lindhe; Clinical Periodontology and Implant Dentistry; WILEY BLACKWELL 2015(p: 993) _____	31
Figure 23 : décollement du lambeau _____	
Niklaus P. Lang, Jan Lindhe ; Clinical Periodontology and Implant Dentistry ; WILEY BLACKWELL 2015(p: 993) _____	32

- Figure 24 : repositionnement et suture du lambeau \_\_\_\_\_  
Niklaus P. Lang, Jan Lindhe; Clinical Periodontology and Implant Dentistry;  
WILEY BLACKWELL 2015(p: 993) \_\_\_\_\_ 32
- Figure 25: cicatrisation de la plaie \_\_\_\_\_  
Niklaus P. Lang, Jan Lindhe; Clinical Periodontology and Implant Dentistry;  
WILEY BLACKWELL 2015(p: 993) \_\_\_\_\_ 32
- Figure 26 : récession au niveau du central \_\_\_\_\_  
Niklaus P. Lang, Jan Lindhe; Clinical Periodontology and Implant Dentistry;  
WILEY BLACKWELL 2015(p: 998) \_\_\_\_\_ 33
- Figure 27 : Adaptation du greffon sur le site receveur et la fixation de ce  
dernier par des sutures (Grefe épithélio-conjoncive) \_\_\_\_\_  
Niklaus P. Lang, Jan Lindhe; Clinical Periodontology and Implant Dentistry;  
WILEY BLACKWELL 2015(p: 998) \_\_\_\_\_ 33
- Figure 28 : cicatrisation (Grefe épithélio-conjoncive ) \_\_\_\_\_  
Niklaus P. Lang, Jan Lindhe; Clinical Periodontology and Implant Dentistry;  
WILEY BLACKWELL 2015(p: 998) \_\_\_\_\_ 33
- Figure 29 : récession au niveau d'une centrale \_\_\_\_\_  
Niklaus P. Lang, Jan Lindhe; Clinical Periodontology and Implant Dentistry;  
WILEY BLACKWELL 2015(p: 1000) \_\_\_\_\_ 34
- Figure 30 : tracé de l'incision l'emplacement du greffon (Greffes conjonctivo-  
enfouie) \_\_\_\_\_  
Niklaus P. Lang, Jan Lindhe; Clinical Periodontology and Implant Dentistry;  
WILEY BLACKWELL 2015(p: 1000) \_\_\_\_\_ 34
- Figure 31 : Adaptation du greffon conjonctif sur le site receveur \_\_\_\_\_  
Niklaus P. Lang, Jan Lindhe; Clinical Periodontology and Implant Dentistry;  
WILEY BLACKWELL 2015(p: 1000) \_\_\_\_\_ 34
- Figure 32: repositionnement et suture du lambeau \_\_\_\_\_  
Niklaus P. Lang, Jan Lindhe; Clinical Periodontology and Implant Dentistry;  
WILEY BLACKWELL 2015(p: 1000) \_\_\_\_\_ 34
- Figure 33 : cicatrisation de la plaie \_\_\_\_\_  
Niklaus P. Lang, Jan Lindhe; Clinical Periodontology and Implant Dentistry;  
WILEY BLACKWELL 2015(p: 1000) \_\_\_\_\_ 34
- Figure 34 : Incisions uniques divergentes (Distal wedge) \_\_\_\_\_  
François Vigouroux, Guide pratique de chirurgie parodontale, ELSEVIER  
MASSON 2014(p : 98) \_\_\_\_\_ 35

Figure 35: Délimitation du volume à éliminer (Distal wedge)	35
François Vigouroux, Guide pratique de chirurgie parodontale, ELSEVIER MASSON 2014(p : 98)	
Figure 36: Elimination du tissu en excès et suture du site (Distal wedge)	35
François Vigouroux, Guide pratique de chirurgie parodontale, ELSEVIER MASSON 2014(p : 98)	
Figure 37: un frein limitant les mouvements de la langue	37
François Vigouroux, Guide pratique de chirurgie parodontale, ELSEVIER MASSON 2014(p : 125)	
Figure 38 : Tracé de l'incision	37
François Vigouroux, Guide pratique de chirurgie parodontale, ELSEVIER MASSON 2014(p : 125)	
Figure 39 : Début de la dissection en direction de la base de la langue	37
François Vigouroux, Guide pratique de chirurgie parodontale, ELSEVIER MASSON 2014(p : 126)	
Figure 40 : Section des fibres du frein	37
François Vigouroux, Guide pratique de chirurgie parodontale, ELSEVIER MASSON 2014(p : 126)	
Figure 41 : Etat postopératoire immédiat	37
François Vigouroux, Guide pratique de chirurgie parodontale, ELSEVIER MASSON 2014(p : 126)	
Figure 42 : première incision horizontale	40
Thèse2015, L'APPROFONDISSEMENT VESTIBULAIRE TUNNÉLISÉ : ALTERNATIVE AUX TRAITEMENTS DES FREINS ET BRIDES IATROGÈNES ASSOCIÉS À UN VESTIBULE COURT À L'ORIGINE DE RÉCESSIONS (p : 23)	
Figure 43 : décollement du lambeau muqueux épithélio-conjonctif	40
Thèse2015, L'APPROFONDISSEMENT VESTIBULAIRE TUNNÉLISÉ : ALTERNATIVE AUX TRAITEMENTS DES FREINS ET BRIDES IATROGÈNES ASSOCIÉS À UN VESTIBULE COURT À L'ORIGINE DE RÉCESSIONS (p : 23)	
Figure 44 : désinsertion du périoste, les fibres musculaires et le tissu conjonctif résiduel de l'os alvéolaire sous jacent	41
Thèse2015, L'APPROFONDISSEMENT VESTIBULAIRE TUNNÉLISÉ : ALTERNATIVE AUX TRAITEMENTS DES FREINS ET BRIDES IATROGÈNES ASSOCIÉS À UN VESTIBULE COURT À L'ORIGINE DE RÉCESSIONS (p : 24)	

Figure 45 : adaptation du lambeau muqueux à l'os alvéolaire dépériosté situé apicalement \_\_\_\_\_

Thèse2015, L'APPROFONDISSEMENT VESTIBULAIRE TUNNÉLISÉ : ALTERNATIVE AUX TRAITEMENTS DES FREINS ET BRIDES IATROGÈNES ASSOCIÉS À UN VESTIBULE COURT À L'ORIGINE DE RÉCESSIONS (p : 24) \_\_\_\_\_ 41

Figure 46 : fin de chirurgie \_\_\_\_\_

Thèse2015, L'APPROFONDISSEMENT VESTIBULAIRE TUNNÉLISÉ : ALTERNATIVE AUX TRAITEMENTS DES FREINS ET BRIDES IATROGÈNES ASSOCIÉS À UN VESTIBULE COURT À L'ORIGINE DE RÉCESSIONS (p : 24) \_\_\_\_\_ 41

Figure 47 : Résultats à 2 mois post-opératoires \_\_\_\_\_

Thèse2015, L'APPROFONDISSEMENT VESTIBULAIRE TUNNÉLISÉ : ALTERNATIVE AUX TRAITEMENTS DES FREINS ET BRIDES IATROGÈNES ASSOCIÉS À UN VESTIBULE COURT À L'ORIGINE DE RÉCESSIONS (p : 24) \_\_\_\_\_ 41

Figure 48 : détermination du niveau apical de la future incision \_\_\_\_\_

Thèse2015, L'APPROFONDISSEMENT VESTIBULAIRE TUNNÉLISÉ : ALTERNATIVE AUX TRAITEMENTS DES FREINS ET BRIDES IATROGÈNES ASSOCIÉS À UN VESTIBULE COURT À L'ORIGINE DE RÉCESSIONS (p : 29) \_\_\_\_\_ 43

Figure 49 : incision au niveau du frein \_\_\_\_\_

Thèse2015, L'APPROFONDISSEMENT VESTIBULAIRE TUNNÉLISÉ : ALTERNATIVE AUX TRAITEMENTS DES FREINS ET BRIDES IATROGÈNES ASSOCIÉS À UN VESTIBULE COURT À L'ORIGINE DE RÉCESSIONS (p : 30) \_\_\_\_\_ 44

Figure 50 : la réalisation de la dissection du frein et des brides musculaire de la houppe du menton pour supprimer leur effet de traction \_\_\_\_\_

Thèse2015, L'APPROFONDISSEMENT VESTIBULAIRE TUNNÉLISÉ : ALTERNATIVE AUX TRAITEMENTS DES FREINS ET BRIDES IATROGÈNES ASSOCIÉS À UN VESTIBULE COURT À L'ORIGINE DE RÉCESSIONS (p : 30) \_\_\_\_\_ 44

Figure 51 : Une effraction périostée sous muqueuse en regard du frein sur toute la longueur de l'incision \_\_\_\_\_

Thèse2015, L'APPROFONDISSEMENT VESTIBULAIRE TUNNÉLISÉ : ALTERNATIVE AUX TRAITEMENTS DES FREINS ET BRIDES IATROGÈNES ASSOCIÉS À UN VESTIBULE COURT À L'ORIGINE DE RÉCESSIONS (p : 31) \_\_\_\_\_ 44

Figure 52 : tunnélisation sous muqueuse \_\_\_\_\_  
Thèse2015, L'APPROFONDISSEMENT VESTIBULAIRE TUNNÉLISÉ :  
ALTERNATIVE AUX TRAITEMENTS DES FREINS ET BRIDES  
IATROGÈNES ASSOCIÉS À UN VESTIBULE COURT À L'ORIGINE DE  
RÉCESSIONS (p : 31) \_\_\_\_\_ 44

Figure 53 : Un surfaçage des dents concernées \_\_\_\_\_  
Thèse2015, L'APPROFONDISSEMENT VESTIBULAIRE TUNNÉLISÉ :  
ALTERNATIVE AUX TRAITEMENTS DES FREINS ET BRIDES  
IATROGÈNES ASSOCIÉS À UN VESTIBULE COURT À L'ORIGINE DE  
RÉCESSIONS (p : 32) \_\_\_\_\_ 45

Figure 54 : sutures à l'intérieur de la lèvre \_\_\_\_\_  
Thèse2015, L'APPROFONDISSEMENT VESTIBULAIRE TUNNÉLISÉ :  
ALTERNATIVE AUX TRAITEMENTS DES FREINS ET BRIDES  
IATROGÈNES ASSOCIÉS À UN VESTIBULE COURT À L'ORIGINE DE  
RÉCESSIONS (p : 32) \_\_\_\_\_ 45

Figure 55 : suture périostée continue de la muqueuse \_\_\_\_\_  
Thèse2015, L'APPROFONDISSEMENT VESTIBULAIRE TUNNÉLISÉ :  
ALTERNATIVE AUX TRAITEMENTS DES FREINS ET BRIDES  
IATROGÈNES ASSOCIÉS À UN VESTIBULE COURT À L'ORIGINE DE  
RÉCESSIONS (p : 33) \_\_\_\_\_ 45

Figure 56 : Résultat à 15 jours post-opératoires après dépose des points \_\_\_\_\_  
Thèse2015, L'APPROFONDISSEMENT VESTIBULAIRE TUNNÉLISÉ :  
ALTERNATIVE AUX TRAITEMENTS DES FREINS ET BRIDES  
IATROGÈNES ASSOCIÉS À UN VESTIBULE COURT À L'ORIGINE DE  
RÉCESSIONS (p : 34) \_\_\_\_\_ 46

Figure 57 : une récession au niveau de la canine \_\_\_\_\_  
Newman Takei, Klokkevold Carranza; Careanza's Clinical Periodontology  
(Twelfth Edition) ELSEVIER 2015(p: 1286) \_\_\_\_\_ 51

Figure 58: les trais d'incision \_\_\_\_\_  
Newman Takei, Klokkevold Carranza; Careanza's Clinical Periodontology  
(Twelfth Edition) ELSEVIER 2015(p: 1286) \_\_\_\_\_ 51

Figure 59: une récession parodontale de 6.5 mm \_\_\_\_\_  
Newman Takei, Klokkevold Carranza; Careanza's Clinical Periodontology  
(Twelfth Edition) ELSEVIER 2015(p: 1286) \_\_\_\_\_ 51

Figure 60: exposition de la surface radiculaire au facteur de croissance  
(rhPDGF-BB) \_\_\_\_\_  
Newman Takei, Klokkevold Carranza; Careanza's Clinical Periodontology  
(Twelfth Edition) ELSEVIER 2015(p: 1286) \_\_\_\_\_ 52

Figure 61: beta-tricalcium phosphate ( $\beta$ -TCP) sont placés au dessus de la surface radiculaire\_\_\_\_\_

Newman Takei, Klokkevold Carranza; Careanza's Clinical Periodontology (Twelfth Edition) ELSEVIER 2015(p: 1286) \_\_\_\_\_ 52

Figure 62: un pansement de collagène saturé en rhPDGF-BB suture aux papilles\_\_\_\_\_

Newman Takei, Klokkevold Carranza; Careanza's Clinical Periodontology (Twelfth Edition) ELSEVIER 2015(p: 1286) \_\_\_\_\_ 52

Figure 63: le lambeau est repositionné et suturé\_\_\_\_\_

Newman Takei, Klokkevold Carranza; Careanza's Clinical Periodontology (Twelfth Edition) ELSEVIER 2015(p: 1286) \_\_\_\_\_ 52

Figure 64: la cicatrisation de la plaie\_\_\_\_\_

Newman Takei, Klokkevold Carranza; Careanza's Clinical Periodontology (Twelfth Edition) ELSEVIER 2015(p: 1286) \_\_\_\_\_ 52

Figure 65 : Aspect radiographique d'une atteinte inter-radicalire de classe II au niveau d'une 36\_\_\_\_\_

Thèse de la (RÉACTUALISATION DES TRAITEMENTS DE FURCATIONS ATTEINTES PAR LA PARODONTITE) (p : 59) \_\_\_\_\_ 55

Figure 66: la hauteur du tronc radiculaire\_\_\_\_\_

thèse de la (RÉACTUALISATION DES TRAITEMENTS DE FURCATIONS ATTEINTES PAR LA PARODONTITE) et : Newman Takei, Klokkevold Carranza; Careanza's Clinical Periodontology (Twelfth Edition) ELSEVIER 2015 (p : 28) \_\_\_\_\_ 56

Figure 67 : Une image radiologique et clinique avant l'amputation radiculaire

Newman Takei, Klokkevold Carranza; Careanza's Clinical Periodontology (Twelfth Edition) ELSEVIER 2015(p: 1259) \_\_\_\_\_ 57

Figure 68: Une image radiologique et clinique après l'amputation radiculaire de la racine mésiale de la 46 avec réhabilitation prothétique\_\_\_\_\_

Newman Takei, Klokkevold Carranza; Careanza's Clinical Periodontology (Twelfth Edition) ELSEVIER 2015(p: 1259) \_\_\_\_\_ 57

Figure 69: schéma illustratif des tissus mous et dures qui entourent la dent et l'implant\_\_\_\_\_

Niklaus P. Lang, Jan Lindhe; Clinical Periodontology and Implant Dentistry; WILEY BLACKWELL 2015(p: 1397) \_\_\_\_\_ 59

Figure 70 : un échec implantaire \_\_\_\_\_  
Niklaus P. Lang, Jan Lindhe; Clinical Periodontology and Implant Dentistry;  
WILEY BLACKWELL 2015(p: 1468) \_\_\_\_\_ 60

Figure 71 : un os allogène est placé au site du défaut osseux \_\_\_\_\_  
Niklaus P. Lang, Jan Lindhe; Clinical Periodontology and Implant Dentistry;  
WILEY BLACKWELL 2015(p: 1468) \_\_\_\_\_ 61

Figure 72: le greffon est recouvert par une membrane non résorbable \_\_\_\_\_  
Niklaus P. Lang, Jan Lindhe; Clinical Periodontology and Implant Dentistry;  
WILEY BLACKWELL 2015(p: 1468) \_\_\_\_\_ 61

Figure 73: cicatrisation après 20 mois de la chirurgie \_\_\_\_\_  
Niklaus P. Lang, Jan Lindhe; Clinical Periodontology and Implant Dentistry;  
WILEY BLACKWELL 2015(p: 1468) \_\_\_\_\_ 61

