

UNIVERSITE TOULOUSE III – PAUL SABATIER
FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année 2016

Thèse n° 2016 TOU3 3035

THESE

POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement

Par

Julie LAUNAY

Le 23 juin 2016

**LES CRITERES DECISIONNELS DE LA CHIRURGIE
PARODONTALE D'ASSAINISSEMENT ET
RECONSTRUCTRICE DANS LE TRAITEMENT DES
PARODONTITES**

Directeur de thèse : Dr Pierre BARTHET

JURY

Président :	Pr Philippe KEMOUN
1er assesseur :	Dr Pierre BARTHET
2ème assesseur :	Dr Sara DALICIEUX-LAURENCIN
3ème assesseur :	Dr Matthieu RIMBERT

Faculté de Chirurgie Dentaire

 → **DIRECTION**
DOYEN

Mr Philippe POMAR

ASSESEUR DU DOYEN

Mme Sabine JONJOT

CHARGÉS DE MISSION

Mr Karim NASR

Mme Emmanuelle NOIRRI-ESCLASSAN

PRÉSIDENTE DU COMITÉ SCIENTIFIQUE

Mme Anne-Marie GRIMOUD

RESPONSABLE ADMINISTRATIF

Mme Marie-Christine MORICE

 → **HONORARIAT**
DOYENS HONORAIRES

Mr Jean LAGARRIGUE +

Mr Jean-Philippe LODTER

Mr Gérard PALOUDIER

Mr Michel SIXOU

Mr Henri SOULET

 → **ÉMÉRITAT**

Mme Geneviève GRÉGOIRE

Mr Gérard PALOUDIER

 → **PERSONNEL ENSEIGNANT**
56.01 PÉDODONTIE
Chef de la sous-section : Mme BAILLEUL-FORESTIER

 Professeur d'Université : Mme BAILLEUL-FORESTIER,
Mr VAYSSE

Maîtres de Conférences : Mme NOIRRI-ESCLASSAN

Assistants : Mme DARIES, Mr MARTY

Adjoints d'Enseignement : Mr DOMINÉ

56.02 ORTHOPÉDIE DENTO-FACIALE
Chef de la sous-section : Mr BARON

 Maîtres de Conférences : Mr BARON, Mme LODTER, Mme MARCHAL-SIXOU,
Mr ROTENBERG,

Assistants : Mme GABAY-FARUCH, Mme YAN-VERGNES

Assistant Associé Mr TOURÉ

Adjoints d'Enseignement : Mme MECHRAOUI, Mr MIQUEL

56.03 PRÉVENTION, ÉPIDÉMIOLOGIE, ÉCONOMIE DE LA SANTÉ, ODONTOLOGIE LÉGALE
Chef de la sous-section : Mr HAMEL

 Professeur d'Université : Mme NABET, Mr PALOUDIER,
Mr SIXOU

Maître de Conférences : Mr HAMEL, Mr VERGNES

Assistant : Mlle BARON

Adjoints d'Enseignement : Mr DURAND, Mr PARAYRE

57.01 PARODONTOLOGIE
Chef de la sous-section : Mr BARTHET

Maîtres de Conférences : Mr BARTHET, Mme DALICIEUX-LAURENCIN

Assistants : Mr RIMBERT, Mme VINEL

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

57.02 CHIRURGIE BUCCALE, PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE, ANESTHÉSIOLOGIE ET RÉANIMATION

Chef de la sous-section : Mr COURTOIS

Professeur d'Université : Mr DURAN
 Maîtres de Conférences : Mr CAMPAN, Mr COURTOIS,
 Mme COUSTY
 Assistants : Mme CROS, Mr EL KESRI
 Mme GAROBY-SALOM
 Adjoints d'Enseignement : Mr FAUXPOINT, Mr L'HOMME,
 Mme LABADIE

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

Chef de la sous-section : Mr POULET

Professeurs d'Université : Mr KEMOUN
 Maîtres de Conférences : Mme GRIMOUD, Mr POULET
 Assistants : Mr BARRAGUÉ, Mme DUBOSC, Mr LEMAITRE,
 Adjoints d'Enseignement : Mr BLASCO-BAQUE, Mr SIGNAT, Mme VALERA,
 Mr BARRE

58.01 ODONTOLOGIE CONSERVATRICE, ENDODONTIE

Chef de la sous-section : Mr DIEMER

Professeurs d'Université : Mr DIEMER
 Maîtres de Conférences : Mr GUIGNES, Mme GURGEL-GEORGELIN,
 Mme MARET-COMTESSE
 Assistants : Mr BONIN, Mr BUORO, Mme DUEYMES, Mme. RAPP,
 Mr. MOURLAN
 Assistant Associé : Mr HAMDAN
 Adjoints d'Enseignement : Mr BALGUERIE, Mr ELBEZE, Mr MALLET

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

Chef de la sous-section : Mr CHAMPION

Professeurs d'Université : Mr ARMAND, Mr POMAR
 Maîtres de Conférences : Mr BLANDIN, Mr CHAMPION, Mr ESCLASSAN, Mme VIGARIOS
 Assistants : Mr. CHABRERON, Mr. GALIBOURG, Mr. KNAFO, Mme. SELVA,
 Mme. ROSCA
 Adjoints d'Enseignement : Mr. BOGHANIM, Mr. .DESTRUHAUT, Mr. FLORENTIN, Mr. FOLCH,
 Mr. GHRENASSIA,
 Mme. LACOSTE-FERRE, Mr. POGÉANT, Mr. RAYNALDY, Mr. GINESTE

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

Chef de la sous-section : Mme JONJOT

Professeur d'Université : Mme GRÉGOIRE
 Maîtres de Conférences : Mme JONJOT, Mr NASR
 Assistants : Mr CANIVET, Mme GARNIER, Mr MONSARRAT
 Adjoints d'Enseignement : Mr AHMED, Mme BAYLE-DELANNÉE, Mr ETIENNE, Mme MAGNE,
 Mr TREIL, Mr VERGÉ

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

REMERCIEMENTS :

A mes parents,

Je vous remercie de m'avoir accompagnée pendant toutes mes études, de m'avoir aidée et soutenue comme vous l'avez fait. Vous êtes des parents géniaux, et jamais je n'y serais arrivée si vous n'étiez pas là ! Merci encore, je vous dédie tout mon travail.

A mes grands-parents,

A vous qui avez été là pour moi, à me soutenir, à être toujours fiers de moi, je vous remercie de tout mon cœur pour tout ce que vous avez fait et dit.

A ma famille,

Je vous remercie de tout le soutien et le bonheur que vous m'avez apporté pendant ces années.

A Etienne,

Je te remercie de tout ce que tu as fait pour moi. Nous nous connaissons depuis si longtemps, tu es comme un frère pour moi. Ces années d'étude avec toi ont été géniales, difficiles parfois, mais de savoir que tu étais toujours là, a été une aide incroyable. Et le fait que nous allons travailler ensemble sûrement pendant encore des années, est pour moi un immense bonheur.

A mes meilleurs amis,

Laura, Mathilde, Fanny, Sandra, Fred,

Je vous remercie de tous les fous rires, les soirées, les vacances et journées ensemble que nous avons passés et que nous allons passer pour notre plus grande joie à tous.

A mes amis dentistes,

Les Sophies, Cécile, Margaux, les Julies, Julien, Charlotte, Matthieu, Géro, Aurore, Clémence, Thibault... et beaucoup d'autres,

Merci pour ces années passées ensemble. Elles ont été merveilleuses, je ne les oublierai jamais. Vous avez été une des plus belles rencontres de ces dernières années.

A Florent,

Je tiens à te remercier particulièrement car tu as été une des personnes qui m'a fait aimer mon métier, malgré tous tes efforts pour me faire changer de métier. Tu as été là pour moi ces dernières années, même si j'étais pénible avec toutes mes questions, auxquelles tu as toujours essayé tant bien que mal d'y répondre. Merci de ta patience, de m'avoir accueillie dans ton cabinet et bien d'autres choses.

A William,

Merci de m'avoir fait confiance en m'offrant l'opportunité de te remplacer pour la première fois dans ton cabinet. Merci pour tous tes conseils, tes remarques et ta patience.

Je suis ravie d'avoir l'occasion de travailler avec toi, et de pouvoir continuer par la suite.

A Manu,

Je tiens à te remercier d'être à mes côtés pendant ces derniers mois, d'être si gentil avec moi, et de ton aide pendant ces dernières semaines. Je suis heureuse de me lancer dans la vie active d'adulte à tes côtés.

A notre Président du Jury,

Monsieur le Professeur KEMOUN Philippe,

Professeur des Universités,

Praticien Hospitalier d'Odontologie

Lauréat de l'Université Paul Sabatier

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

Nous n'avons pas eu la chance de travailler beaucoup ensemble, cependant nous avons su souligner vos grandes connaissances et vos qualités en tant qu'enseignant.

Veillez trouver ici l'expression de notre plus grand respect et de toute notre reconnaissance pour la qualité de votre enseignement.

A notre Directeur de Thèse,

Monsieur le Docteur BARTHET Pierre,

Maître des Conférences des Universités, Praticien Hospitalier d'Odontologie,

Responsable de la sous-section : Parodontologie

Docteur en Chirurgie Dentaire,

Docteur de l'Université Paul Sabatier

Nous vous remercions sincèrement d'avoir accepté sans hésitation de nous encadrer pour la réalisation de ce travail.

Cela nous tenait vraiment à cœur que vous soyez notre directeur de thèse, car nous admirons le praticien que vous êtes: votre rigueur, vos grandes connaissances et vos compétences professionnelles. En plus du praticien, vous êtes une personne très humaine, qui a toujours répondu présent pour répondre à toutes nos questions, et qui aime transmettre ses connaissances.

Nous espérons réussir notre présentation orale à la hauteur de vos espérances.

Veillez trouver ici l'expression de notre sincère gratitude et toute notre sympathie.

A notre Jury,

Madame le Docteur LAURENCIN-DALICIEUX Sara,

Maître de Conférences des Universités, Praticien Hospitalier d'Odontologie,

Docteur en Chirurgie Dentaire,

Docteur de l'Université Paul Sabatier,

Diplôme Universitaire de Parodontologie

Vous me faites un immense honneur en acceptant d'être un des membres de ce jury pour notre thèse.

Vous êtes la première personne à nous avoir parlé de parodontologie, et depuis vos cours, complets et intéressants, nous avons aimé cette discipline.

Vos compétences cliniques et votre implication dans un enseignement de grande qualité resteront gravées dans notre mémoire et celle de chacun de vos élèves.

Veillez recueillir ce travail comme l'expression de notre plus profond respect.

A notre Jury,

Monsieur le Docteur RIMBERT Matthieu,

Assistant Hospitalo-Universitaire d'Odontologie,

Docteur en Chirurgie Dentaire,

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

C.E.S Parodontologie

D.U. Parodontologie

Nous vous remercions d'être un des membres de notre jury.

Depuis 3 ans que nous nous connaissons à travers l'option parodontologie, vous avez été un des exemples pour nous. Une soif de connaissance immense, une rigueur exemplaire dans le travail. Et cela se ressent par votre parcours.

Vous avez contribué au fait que nous aimons notre métier, et nous vous en remercions.

Table des matières:

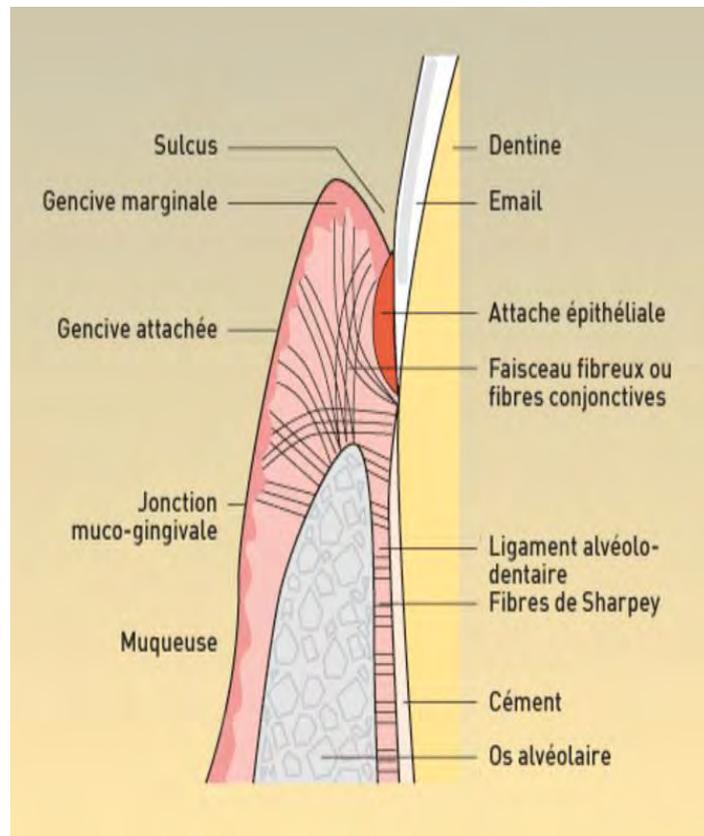
Introduction	14
1 La chirurgie dans le traitement des maladies parodontales	15
1.1 Définition des maladies parodontales	16
1.2 La thérapeutique parodontale	16
1.3 Devenir au long terme des dents – La thérapeutique de soutien	20
2 Conserver ou Extraire ?	21
2.1 La profondeur de la poche	22
2.2 Le projet prothétique	23
2.3 La mobilité	23
2.4 Les lésions supra/infra osseuses, nombre de parois osseuses restantes.....	24
2.5 L'angulation et la largeur de la poche	26
2.6 L'atteinte de la furcation	27
2.7 Le patient	28
2.8 Autres critères	29
3. Les critères décisionnels de la chirurgie après réévaluation	30
3.1 L'élimination et la réduction de la poche parodontale :	31
3.1.1 La gingivectomie	31
3.1.2 Les lambeaux d'accès	32
3.1.2.1 Buts et principes	32
3.1.2.2 Les différentes techniques	33
3.1.2.2.1 Le lambeau repositionné apicalement...33	
3.1.2.2.2 Le lambeau d'assainissement.....34	
3.1.2.2.3 Le lambeau repositionné coronairement 36	
3.1.2.2.4 Le lambeau esthétique d'accès	36
3.1.3 Le devenir au long terme	37
3.2 La régénération de la lésion parodontale	39

3.2.1	Buts et principes	39
3.2.2	Les différentes techniques	39
3.2.2.1	La régénération tissulaire guidée	39
3.2.2.2	La régénération tissulaire induite	41
3.2.2.3	Les techniques de comblement	43
3.2.2.4	Les techniques combinées	44
3.2.2.5	Selon le nombre de paroi osseuse la largeur du défaut et la profondeur	44
3.2.3	Devenir au long terme	
3.2.3.1	Pour les techniques de régénération tissulaire guidée.....	44
3.2.3.2	Pour les techniques de régénération tissulaire induite.....	45
3.2.3.3	Pour les techniques de comblement.....	45
3.2.3.4	Pour les techniques combinées	45
3.3	Le traitement des lésions inter radiculaires	46
3.3.1	Les paramètres à évaluer	46
3.3.1.1	L'atteinte de la furcation	46
3.3.1.2	La hauteur du tronc radiculaire	46
3.3.1.3	L'espace inter radiculaire / La convergence des racines	47
3.3.2	Les différentes thérapeutiques	47
3.3.2.1	L'amputation radiculaire	47
3.3.2.2	L'hémisection	48
3.3.2.3	La tunnelisation	50
3.3.2.4	La régénération parodontale	51
3.3.3	Résultats au long terme	51
3.4	En orthodontie	53
3.4.1	Avant le traitement orthodontique	53
3.4.1.1	Pourquoi ?	53
3.4.1.2	Quelles techniques ?	55

3.4.1.3	Quels types de déplacement ?	56
3.4.2	Après le traitement orthodontique	58
3.4.2.1	Pourquoi ?	58
3.4.2.2	Quelles techniques ?	59
3.4.2.2.1	La régénération parodontale.....	59
3.4.2.2.2	La contention	59
	Conclusion	63
	Bibliographie	64

Introduction :

Le parodonte est un ensemble de tissus, permettant de protéger et de fixer la dent à l'os support. Il comprend: la gencive, le cément, le desmodonte ou ligament desmodontal, et l'os alvéolaire.



Le parodonte assure la pérennité de la dent sur l'arcade. L'épaisseur moyenne de ces tissus est relativement faible (2mm). Il est donc important de respecter ces tissus de soutien et de les sauvegarder.

1^{ère} partie:

**La chirurgie dans le traitement des
maladies parodontales :**

1.1 Définition des maladies parodontales

La maladie parodontale est une maladie inflammatoire, d'origine infectieuse, d'évolution aléatoire et de mode asynchrone. Elle est multifactorielle.

Elle est liée à un déséquilibre entre une flore bactérienne plus ou moins abondante ou agressive et une réponse de l'hôte qui peut être plus ou moins adaptée et modifiée par des facteurs locaux ou environnementaux.

Les maladies parodontales comprennent les gingivites et les parodontites.

Les gingivites sont réversibles, la maladie parodontale n'a atteint que le parodonte superficiel: la gencive.

Les parodontites sont des affections du parodonte qui entraînent sa destruction et sa lyse progressive, provoquant à terme la perte de la dent. Les conséquences sont irréversibles, la maladie parodontale atteint le parodonte profond (cément, desmodonte et os alvéolaire).

Elles peuvent être chronique ou agressive, localisée ou généralisée, débutante, modérée ou sévère. Selon le type parodontite, la prise en charge sera différente.

La maladie parodontale va avoir des conséquences anatomiques sur le parodonte :

- Les lésions supra osseuses
- Les lésions infra osseuses

Dans les lésions infra osseuses, nous pouvons retrouver des lésions à 1, 2 ou 3 parois osseuses restantes, des cratères, des lésions circonférentielles, et aussi des lésions inter radiculaires.

1.2 La thérapeutique parodontale :

Pour conduire à un diagnostic précis, de nombreux examens vont être réalisés :

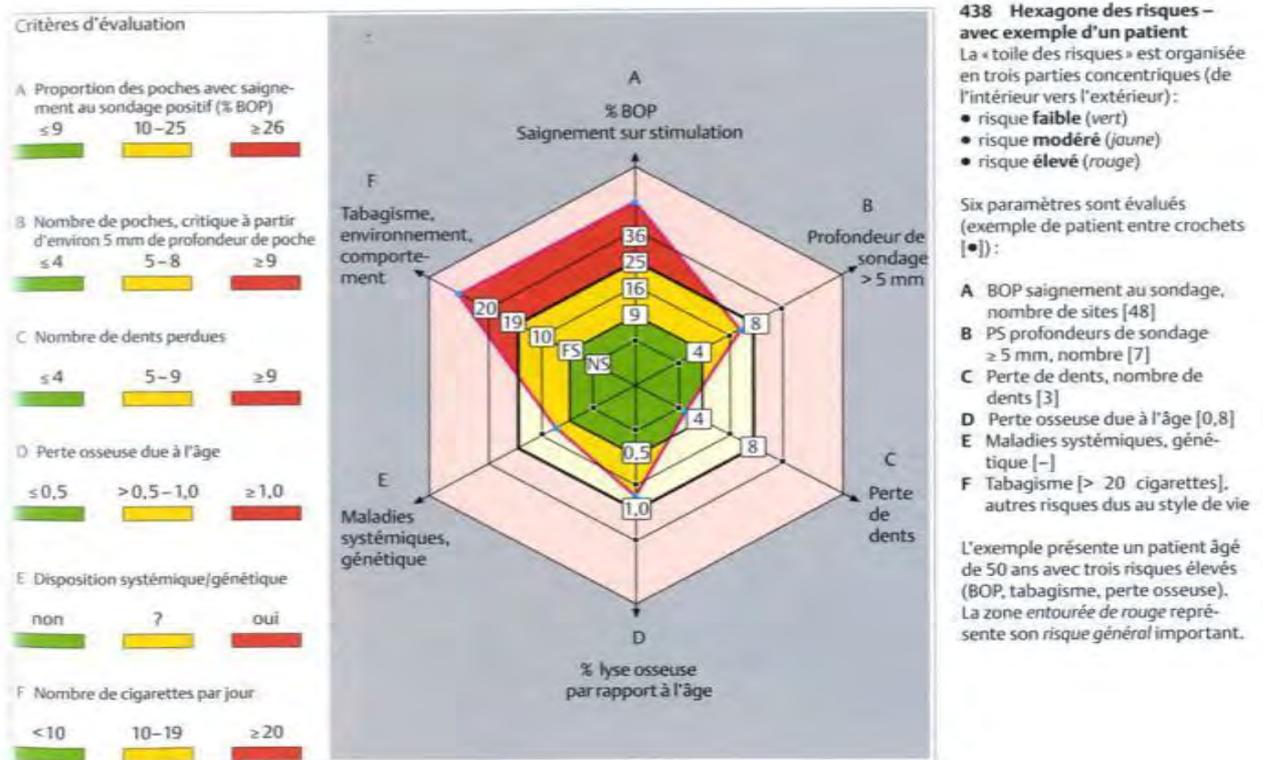
- une anamnèse générale et spécialisée (pour évaluer les facteurs de risques, le motif de consultation...)
- un examen clinique complet exo et endo buccal avec contrôle de plaque (indice de plaque, indice de saignement...)
- des examens complémentaires : statut radiographique, bilan de sondage, test génétique PST

Grâce à tous ces examens, nous serons en mesure d'établir un diagnostic et un pronostic précis de la maladie parodontale.

La détermination des risques parodontaux est essentielle à ce stade initial: les facteurs de risques doivent être analysés, et une évaluation du risque individuel est faite.

Elle a plusieurs critères : les dents manquantes, le nombre de poches résiduelles <5mm, l'indice de saignement, la perte osseuse en fonction de l'âge, les maladies systémiques, et le tabagisme.

Ce profil de risque individuel est représenté par le diagramme de Lang et Tonetti.



« Araignée de Berne » de Lang et Tonetti en 1996 (créée à l'université de Berne)

Le traitement étiologique de la maladie parodontale va alors être mis en place.

L'élimination des facteurs étiologiques est essentielle: le facteur infectieux est celui sur lequel nous pouvons agir le plus aisément. Les facteurs locaux ou généraux favorisant la maladie parodontale doivent être éliminés, mais ce n'est pas toujours simple et possible.

Cette approche est pluridisciplinaire.

Cette thérapeutique étiologique va comprendre : une motivation à l'hygiène, un débridement non chirurgical associé à un traitement global de la cavité buccale (« full mouth therapy »). L'utilisation d'antibiotiques peut être nécessaire dans certains cas.

Trois mois au moins après cette thérapeutique initiale, une réévaluation est faite.

Elle permet de vérifier les résultats de la thérapeutique initiale, d'apprécier la qualité des tissus mous, les mobilités dentaires, d'objectiver les pertes d'attaches effectives, de contrôler la compliance du patient et de confirmer, modifier ou annuler la thérapeutique parodontale chirurgicale.

La réévaluation est essentielle, obligatoire et prend du temps.

Pendant cette réévaluation, chaque dent traitée va être évaluée :

- soit il y a cicatrisation, et dans ce cas, les thérapeutiques complémentaires (orthodontie, prothèse...) peuvent être mises en place,
- soit il n'y a pas d'amélioration de la maladie parodontale, et dans ce cas nous allons réentreprendre une thérapeutique parodontale non chirurgicale ou chirurgicale, et dans certains cas, une dent pourra être avulsée si elle est considérée comme non conservable.

A la fin de cette réévaluation, il y a plusieurs possibilités:

- thérapeutique de soutien : avec des séances de suivi, de soutien : la maladie parodontale est stabilisée (en fonction du PRA)
- complément non chirurgical.
- thérapeutique chirurgicale complémentaire.

Diagnostic de la maladie parodontale



Phase I : Thérapeutique étiologique initiale
Hygiène bucco-dentaire, débridement non chirurgicale +/- Antibiotique
Soins conservateurs et prothèses transitoires si nécessaire



Phase II : Réévaluation



Situation parodontale favorable

Conservation de la dent

Extraction de la dent

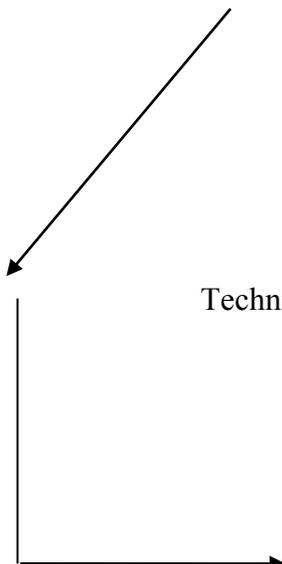
Mais situation non favorable



Phase III : Thérapeutique chirurgicale
Techniques résectrices, régénératrices, d'assainissement



Phase IV : Thérapeutique de soutien



1.3 Devenir des dents traitées au long terme et la thérapeutique de soutien :

La thérapeutique de soutien permet de prévenir l'apparition de lésions parodontales sur des sites jamais atteints, de dépister de façon précoce la récurrence sur des sites déjà traités et de maintenir les résultats acquis.

C'est un prolongement indispensable dans le projet thérapeutique initial.

Elle permet de maintenir l'équilibre ou de le rétablir entre les facteurs pathologiques et la résistance de l'hôte.

S'il n'y a pas de thérapeutique de soutien, le risque de récurrence de la maladie parodontale est multiplié par 10.

Cette thérapeutique est influencée par différents critères : (1)

- La susceptibilité de la maladie parodontale
- Les différences de coopération du patient
- L'âge
- La morphologie dentaire
- Les sites ayant une profondeur de poche > 5 mm
- Le niveau d'os résiduel.

A partir de ces critères, des séances de maintenance +/- régulières sont établies de façon individuelle avec chaque patient.

Ces séances de thérapeutique de soutien comprennent 4 étapes :

- Un examen clinique, une réévaluation, et un diagnostic
- Une motivation, un ré apprentissage à l'hygiène bucco-dentaire, un détartrage
- Un traitement des sites encore infectés
- Un polissage, une fluoruration et une détermination du prochain rendez-vous.

La thérapeutique de soutien évalue le devenir des dents traitées par thérapeutique parodontale non chirurgicale et chirurgicale individuellement et globalement.

Dans les cas de récurrences de la maladie parodontale, les causes de la récurrence doivent être analysées : elles peuvent être de source infectieuse (intra ou extra buccale), du fait d'un contrôle de plaque inefficace, ou d'un environnement dento-gingival inadéquat.

2^{ème} partie :

Conserver ou Extraire ?

L'avulsion dentaire est vécue comme un échec pour le patient et comme une source de problèmes pour le chirurgien dentiste. En effet, l'avulsion signifie le remplacement de la dent absente prothétiquement.

C'est pour cela, qu'il faut privilégier la conservation dentaire.

Néanmoins, certaines dents ne sont pas conservables pour différentes raisons, ces dents doivent être extraites le plus tôt possible : elles sont sources d'infections, mais aussi de scepticisme pour le patient. En effet, une dent conservée, ensuite extraite, sera considérée comme un échec du traitement que nous avons réalisé avec le patient.

Ce choix se fait en début de traitement. Il sera ensuite ajusté lors de la réévaluation : des dents, considérées comme conservables, seront peut-être extraites en vue des résultats de la réévaluation.

Nous allons donc voir, quels sont ces critères décisionnels pour la conservation ou l'extraction d'une dent.

2.1 La profondeur de la poche :

La profondeur de la poche est la distance entre la gencive libre marginale et le fond du sulcus. Physiologiquement, elle mesure entre 1 et 3 mm.

Lorsqu'elle est supérieure à 4 mm, c'est pathologique.

C'est un indicateur de la sévérité de la maladie parodontale, et de la perte d'attache.

L'avulsion peut être envisagée lorsque la profondeur de la poche est supérieure à 7-8 mm. (2) Cependant, selon une étude de Cortellini et Tonetti en 2000, les potentiels de régénération semblent similaires pour les défauts profonds et peu profonds. C'est pour cela, que l'avulsion ne sera pas forcément envisagée pour les défauts profonds > 7-8mm, des techniques régénératrices peuvent être efficaces. (3)

2.2 Le projet prothétique :

Avant toute restauration prothétique, des impératifs prothétiques sont à prendre en compte :

- esthétique
- intérêt stratégique
- la possibilité ou non de stabiliser ou de régénérer un site

Le traitement parodontal peut engendrer des déficits esthétiques importants : la forme des papilles, l'apparition de trous noirs, des récessions, des discolorations radiculaires au niveau du ciment exposé sont des éléments à prendre en compte (4)

D'autres éléments sont à considérer : si une dent, soit par son aspect esthétique, soit par un parodonte non stabilisé et encore inflammatoire, ne s'intègre pas dans le projet prothétique final, son extraction sera alors à envisager.

2.3 La mobilité :

Physiologiquement, une dent est mobile : ceci est expliqué par l'existence autour de la racine de la dent du parodonte profond : ciment, desmodonte et os alvéolaire.

La mobilité dentaire physiologique est variable : selon l'âge, selon le sexe et individus, selon le moment de la journée, selon la denture et les dents et selon les rapports occlusaux. (4)

Selon les classifications de MÜHLEMANN et de LINDHE(5), nous avons plusieurs mobilités :

- mobilité 0 : physiologique
- mobilité 1 : mobilité de 0.2 à 1 mm dans le plan horizontal, perceptible aux doigts
- mobilité 2 : mobilité supérieure à 1mm dans le plan horizontal, perceptible aux doigts et visible à l'œil,
- mobilité 3 : mobilité supérieure à 1 mm dans les deux sens de l'espace (vertical et horizontal)

Une autre classification a été développée par Miller. Elle consiste à tenir fermement la dent entre deux instruments et à la mobiliser dans une direction vestibulo-linguale. La mobilité mesurée donne ensuite un score sur une échelle de 0 à 3 (6):

- Score 0 : aucun mouvement détectable. Il s'agit d'une mobilité physiologique et inférieure à 1 mm
- Score 1 : mobilité plus importante que la normale, mais inférieure à 1 mm
- Score 2 : mobilité maximale de 1 mm dans le sens vestibulo-lingual
- Score 3 : mouvement de plus d'1mm dans le sens vestibulo-lingual, associé à une mobilité axiale, c'est à dire un abaissement de la dent dans son alvéole.

Si la dent se retrouve en mobilité de classe 3, l'extraction dentaire est envisagée, parce que le diagnostic est non favorable pour cette dent.

2.4 Les lésions supra ou infra osseuses : le nombre de parois osseuses restantes :

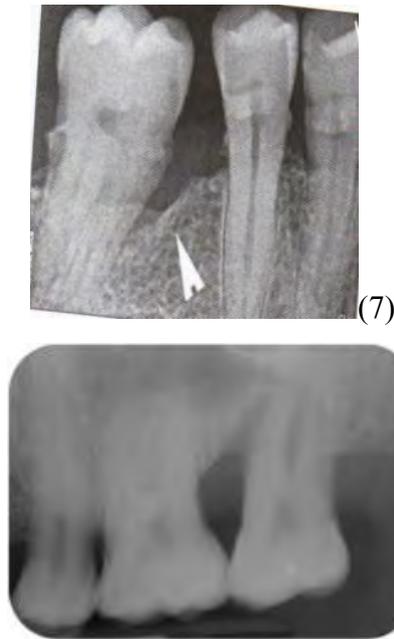
La morphologie du défaut osseux est un élément majeur à analyser.

Selon la morphologie, les techniques chirurgicales parodontales ne seront pas les mêmes.

Pour les lésions supra osseuses : seules les techniques résectrices ou d'assainissement seront indiquées (les techniques régénératrices sont inefficaces).



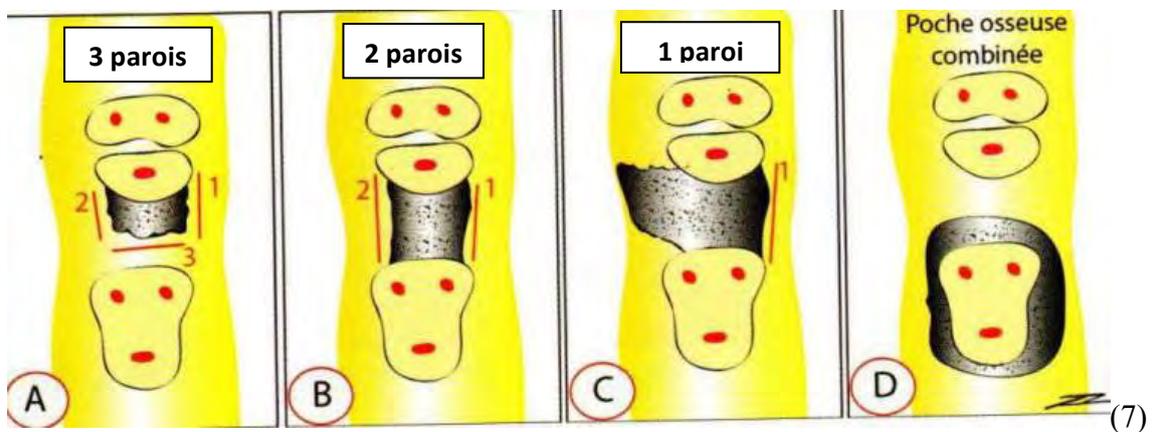
La lésion infra osseuse est un défaut osseux dont la base est apicale par rapport à la crête osseuse adjacente (8).



Source : sfpio-azur.org

Selon la classification de GOLDMAN et COHEN (1985) (9),

- La lésion infra-osseuse à 3 parois : elle a une paroi dentaire et trois parois osseuses
- La lésion infra-osseuse à 2 parois : ces parois peuvent être la paroi vestibulaire et linguale
- La lésion infra-osseuse à 1 paroi : elle est limitée par deux dents, des tissus mous et une face osseuse vestibulaire ou linguale
- La lésion complexe ou lésion en forme de cratère : la perte de substance entoure la dent.



Le nombre de parois osseuses affecte la cicatrisation : elle est dépendante de la position et de l'étendue de la source de cellules du parodonte avoisinant. (3)

Ainsi, les défauts à une paroi osseuse restante, ou les lésions en forme de cratère ont un potentiel de cicatrisation amoindri, ce qui n'est pas une indication à l'extraction, mais un critère à prendre en compte.

2.5 L'angulation de la poche / La largeur de la poche :

La largeur est représentée par l'angle de la poche : entre le mur osseux et le grand axe de la dent.

Dans les travaux de Steffensen et weber (10), nous observons une différence significative entre le gain d'attache des défauts $<45^\circ$, et les défauts avec un angle compris entre 45 et 90° (1.22 mm contre 0.05mm). Pour les défauts ayant un angle $> 90^\circ$, une perte osseuse a été objectivée. La valeur de 45° , selon eux, semble une valeur limite de la cicatrisation osseuse.

De même, la largeur du défaut influence aussi le potentiel de régénération parodontale après réalisation d'une RTG : les défauts ayant un angle $<25^\circ$ ont présenté un gain d'attache significativement supérieur par rapport aux défauts ayant un angle $>37(11)$.

D'après les travaux de TSITOURA & co (12), la régénération parodontale serait 2.46 fois plus efficace si l'angle de la lésion est inférieur à 22° .

A partir de 36° , l'angle de la lésion est considéré comme ouvert, et les techniques de régénération seront difficiles, du fait d'une qualité mécanique insuffisante.

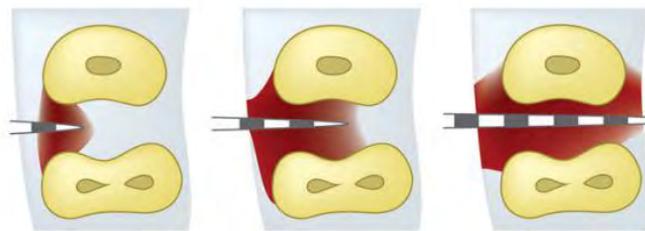
Il en conclu que pour chaque degré supplémentaire de l'angle radiologique du défaut infra osseux, le gain d'attache diminue de $0.04 \pm 0.02\text{mm}$ (3).

2.6 L'atteinte de la furcation :

La furcation est la zone entre les racines des dents pluri radiculées.

L'atteinte de la furcation est définie par la classification de HAMP et LINDHE (13) :

- Classe I : la perte horizontale des tissus de soutien ne dépasse pas le 1/3 de la largeur de la dent (<3mm)
- Classe II : la perte horizontale des tissus de soutien dépasse le 1/3 de la largeur de la dent, mais n'atteint pas la largeur totale de l'espace inter radiculaire (>3mm)
- Classe III : la destruction horizontale est « de part en part ».



(14)

Dans cette zone, l'hygiène bucco-dentaire est difficile, et les thérapeutiques de soutien et de régénération sont compromises.

C'est pourquoi s'il y a une atteinte en classe III, l'extraction doit être envisagée.

Cette atteinte est fréquente, en effet selon une étude, sur 71 patients, 40% n'ont pas d'atteintes de la furcation, 23% ont une atteinte de classe I, 24% de classe II et 13% de classe III. (15)

Plusieurs paramètres sont à prendre en compte pour le pronostic de la dent sur la zone de furcation :

- La hauteur du tronc radiculaire :

Plus cette hauteur est élevée, plus le risque d'atteinte de la furcation est faible. Par contre, lorsqu'il existe une atteinte de la furcation avec une hauteur du tronc radiculaire élevée, le pronostic est défavorable.

- La divergence des racines :

La divergence des racines représente l'angle entre les racines et la distance entre elles.

Plus les racines sont divergentes, plus le risque d'atteinte de la furcation est élevé. Cependant, lorsqu'il y a une atteinte de la furcation, la divergence des racines est un pronostic favorable pour le traitement parodontal.

- Les anomalies de la racine : avec des projections d'émail, les perles d'émail et les rainures profondes qui peuvent gêner le contrôle de plaque.

2.7 Le patient :

Cette décision de conservation ou d'extraction d'une dent doit aussi prendre en compte le patient : ses attentes, sa compliance et le coût.

En effet, la conservation de la dent est souvent la solution la plus économique à condition d'avoir un pronostic favorable.

De plus, si le patient n'a pas un bon contrôle de plaque, la maladie parodontale ne sera pas stabilisée, l'extraction dentaire est à favoriser. De nombreuses études ont montrés que la régénération des défauts infra osseux doit se dérouler avec un excellent contrôle de plaque et un indice de plaque <25% (16). C'est au praticien de mettre tout en œuvre en début de thérapeutique pour l'obtention d'un bon contrôle de plaque.

L'esthétique est aussi un critère à prendre en compte : le sourire est défini et constitué par de nombreux éléments comme la blancheur des dents, la gencive (le composant rose), les deux fermés par les lèvres. De nombreux critères constituent le sourire : la symétrie correcte des papilles, la gencive marginale libre, le profil d'émergence de la dent, l'absence de discoloration... Ces éléments sont à analyser et à évaluer pour prendre la décision de l'extraction ou de la conservation dentaire.

L'évaluation du risque individuel est aussi à considérer: le tabac, les conditions systémiques, les bisphosphonates sont d'autant d'éléments à prendre en compte pour la conservation de la dent.

Le tabagisme est un élément de risque majeur pour la progression de la maladie parodontale. En effet, une étude a observé l'influence néfaste de la consommation de tabac sur la régénération des défauts infra osseux (17) : 1 an après la chirurgie de régénération tissulaire guidée, les fumeurs (>10 cigarettes par jour) présentent des gains d'attache significativement moins importants que les sujets non fumeurs (respectivement : 2.1 +/- 1.2mm contre 5.2 +/- 1.9mm) (3).

Les maladies systémiques comme le diabète, l'immunodépression, les désordres hématologiques et génétiques, les problèmes hormonaux, mais aussi le stress sont à prendre en compte pour le pronostic global.

2.8 Autres critères :

D'autres critères sont à prendre en compte :

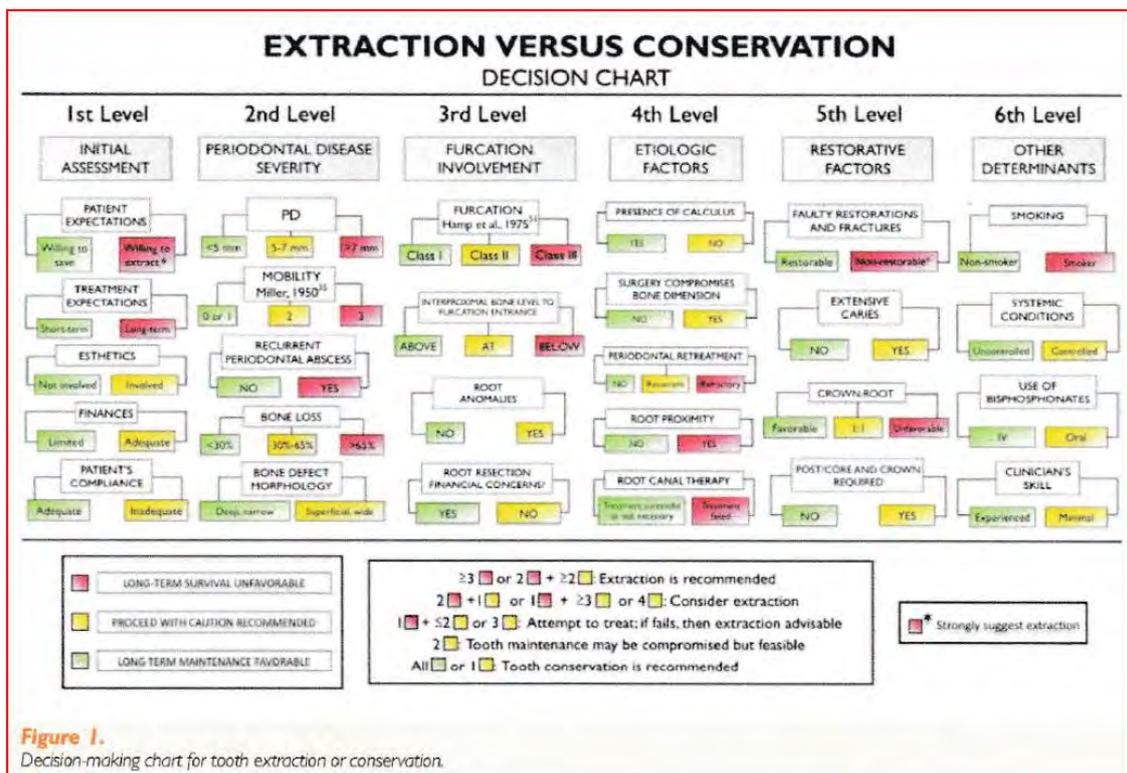
- Les compétences de l'opérateur
- La présence de fractures dentaires
- Les restaurations défectueuses
- La présence de caries étendues
- Les problèmes endodontiques
- La présence d'un traumatisme occlusal

[...]

Ce ne sont pas des éléments décisionnels majeurs pour l'extraction dentaire. Cependant, l'accumulation de ces facteurs peut résulter à l'extraction dentaire.

Dans le cas des fractures, et que l'endodontie n'est pas résolvable, l'extraction dentaire sera alors exigée.

Ces critères décisionnels pour la conservation ou l'extraction dentaire ont été résumés par un tableau (2) :



3^{ème} partie :

Les critères décisionnels de la
chirurgie parodontale :

3.1 *L'élimination et la réduction de la poche parodontale :*

Face à une poche supra osseuse, les techniques régénératrices sont aujourd'hui biologiquement impossibles.

Ainsi, pour les lésions supra osseuses, nous utiliserons des techniques d'élimination ou de réduction de la poche parodontale comme : la gingivectomie, les lambeaux d'accès (lambeaux repositionnés apicalement, lambeaux repositionnés coronairement, lambeau esthétique d'accès)

3.1.1 La gingivectomie :

C'est l'excision d'une partie des tissus mous (la gencive), ce qui permet l'élimination de la poche parodontale.

C'est la thérapeutique chirurgicale la plus ancienne.

Il existe des pré-requis (18) :

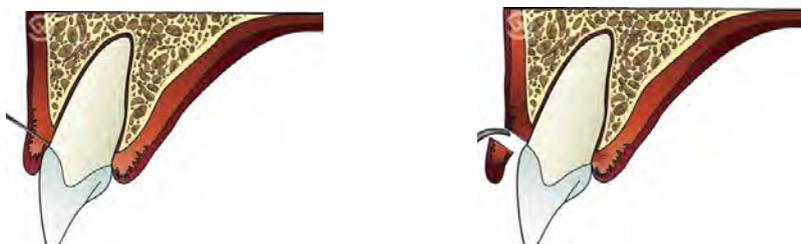
- Epaisseur minimale de gencive attachée (>3mm)
- L'os alvéolaire sous-jacent doit être de forme normale ou presque normale
- Aucun défaut infra osseux

Elle est donc indiquée pour les poches supra osseuses modérées, dans les secteurs non esthétiques, et avec une épaisseur de gencive kératinisée suffisante. .

Son indication actuelle est limitée ainsi à la création d'un contour gingival physiologique harmonieux et à l'élimination des poches gingivales ou « pseudo-poches » formées lors d'hyperplasies gingivales.

Elle est contre indiquée en présence d'une gencive attachée insuffisante, d'une gencive fine et lors de la présence de poches infra osseuses ou de cratères.

Elle est aussi limitée du fait de la création en post opératoire de récessions.



(19)

3.1.2 Les lambeaux d'accès

3.1.2.1 Buts et Principes

L'objectif de ces lambeaux est d'accéder largement aux racines des dents et à l'os qui les entoure afin de faciliter la décontamination des surfaces et la désorganisation du biofilm, à l'aide de moyens mécaniques et ultrasoniques, pour ensuite recréer les conditions optimales à l'obtention d'une ré-attache.

Nous observons en post opératoire une réparation parodontale avec une formation d'un long épithélium de jonction.

Ils ont pour but de réduire la profondeur de la poche, de corriger les défauts gingivaux (hyperplasie, récessions...) et de donner accès aux zones susceptibles de retenir la plaque, y compris les furcations (voir chapitre les lésions inter radiculaires) et d'établir une morphologie gingivale adéquate.

Contrairement à la gingivectomie, ils n'utilisent que des incisions à biseau interne, ce qui nous permet de préserver la gencive attachée, et la période post opératoire est moins déplaisante.

Ces lambeaux sont indiqués pour les lésions supra osseuses, mais aussi pour les lésions infra osseuses. Dans le cas des lésions infra osseuses, ils pourront être associés avec des techniques de régénération parodontale. De plus, ils sont indiqués lors d'hémisections ou d'amputations radiculaires.

En résumé, nous utilisons ces lambeaux pour :

- accéder aux racines pour réaliser un débridement sur les poches profondes (>6mm)
- rétablir les limites en réalisant un lambeau repositionné apicalement et ainsi recréer l'espace biologique
- pour les techniques de régénération
- accéder à la furcation

3.1.2.2 Les différentes techniques :

3.1.2.2.1 le lambeau repositionné apicalement ou Elongation coronaire :

C'est une autre technique d'élimination de la poche : elle a été introduite par NABERS en 1954 (20).

L'avantage par rapport à la gingivectomie, c'est que l'on préserve toute la bande de gencive kératinisée : le complexe muco-gingival entier est déplacé vers l'apex en éliminant la poche.

D'autres avantages sont à souligner : (4)

- Le contrôle précis de la quantité de la gencive attachée kératinisée
- La cicatrisation rapide
- Les pertes d'os minimales
- Les résultats stables
- La cicatrisation de 1^{ère} intention
- La couverture maximale de l'os

Cette technique est alors indiquée pour les poches supra osseuses, avec une faible épaisseur de gencive attachée.

Elle est utilisée en chirurgie pré prothétique pour recréer l'espace biologique, lorsqu'il est insuffisant.

3.1.2.2.1.1 Avec ostéectomie :

Elle peut se faire avec ou sans ostéectomie : elle permet de corriger les déformations osseuses créées par la maladie parodontale. Les études d'Orban en 1939 ont souligné que l'os environnant les défauts osseux n'était pas nécrotique, ni infecté, mais détruit par un processus inflammatoire. Ainsi, la chirurgie osseuse résectrice n'est indiquée que dans le cas de défaut infra osseux et de cratères osseux peu profonds (inférieur à 3 mm), étroits et larges. La résection osseuse est un compromis entre la quantité d'os à éliminer pour obtenir une morphologie tissulaire physiologique et une résorption intrinsèque liée à l'exposition osseuse lors du réclinement des tissus mous.

Il faut considérer plusieurs critères avant de réaliser une chirurgie osseuse : le rapport couronne / racine, la profondeur des poches parodontales, la quantité de gencive kératinisée et attachée, le contour gingival et la position de la ligne du sourire.

3.1.2.2.2 Le lambeau d'assainissement :

C'est une technique de réduction de la poche parodontale : elle est indiquée pour les poches > 5mm.

En effet, Jones et O'Leary (21) montrent qu'au-delà de 5 mm de perte d'attache, 18 à 20 % de dépôts de tartre persistent sur les surfaces radiculaires. L'assainissement de ces poches par une technique chirurgicale est alors essentiel.

Le débridement consiste en l'ablation des dépôts sous gingivaux situés sur les racines, en l'élimination du tissu de granulation et à la réalisation du surfaçage radiculaire avec des curettes et/ou des inserts ultrasoniques (22).

Plusieurs types de lambeaux d'accès ont été décrits :

- Le lambeau de Widman (1918)

C'est plutôt une technique d'élimination. Il consiste à réaliser une incision sous marginale séparant la poche des tissus sains, avec des décharges en distal et en mésial. L'os est recontourné.

- Le lambeau de Kirkland :

Il consiste à réaliser un lambeau d'assainissement de pleine épaisseur avec incision intrasulculaire sans décharge. Après réclinement du lambeau et débridement, les lambeaux sont suturés dans leur position initiale.

Aucune éviction de gencive marginale n'ayant été réalisée, l'épithélium de la poche n'est donc pas éliminé, et les réductions de poches sont donc minimes. (22).

- Le lambeau de Widman modifié par Ramfjord (1974) :

C'est un lambeau d'accès qui permet le surfaçage radiculaire et l'assainissement des poches parodontales par des moyens mécaniques.

L'incision primaire à biseau interne est festonnée, à 0.5-1 mm du rebord gingival, elle rejoint la crête osseuse.

Le lambeau muco périosté est alors récliné, donnant un accès au rebord osseux que l'on expose à minima. Une deuxième incision intrasulculaire est réalisée pour atteindre le fond de la poche.

Une troisième incision, perpendiculaire aux deux premières permet la section des fibres résiduelles et l'éviction d'une collerette gingivale qui contient l'épithélium de poche et le conjonctif infiltré.

Nous réalisons ensuite un décollement des lambeaux vestibulaires et palatin/lingual à partir de la première incision.

Après surfaçage radiculaire, nous repositionnons les lambeaux avec une couverture inter dentaire complète, et nous faisons des sutures simples en inter dentaire.

En pratique, l'éviction gingivale est minimale, surtout en antérieur, et en présence d'un tissu peu inflammatoire et fibreux.

L'avantage de cette technique c'est qu'elle permet une cicatrisation de première intention, peu traumatique pour les tissus (23)

L'inconvénient est qu'elle nécessite une épaisseur de gencive attachée importante.

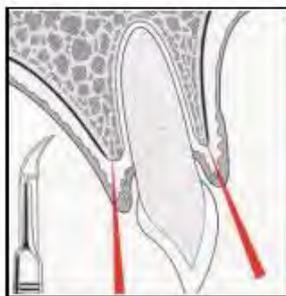


Fig 29a

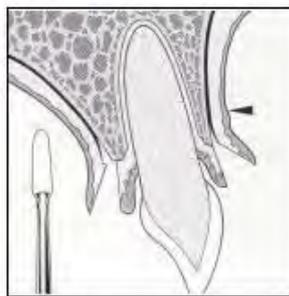


Fig 29b

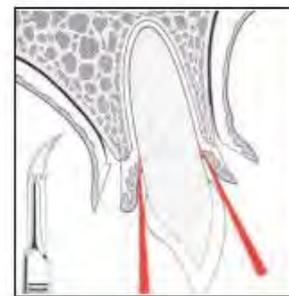


Fig 29c

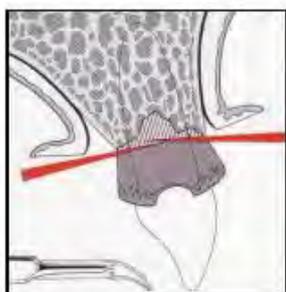


Fig 29d

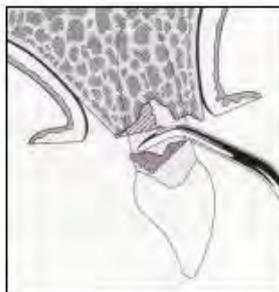


Fig 29e

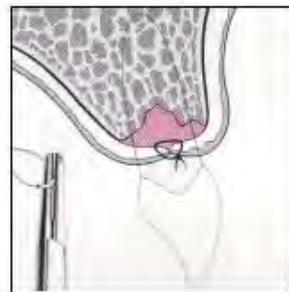


Fig 29f

(Wolf, 2005)

3.1.2.2.3 Le lambeau repositionné coronairement :

Ce lambeau est indiqué pour l'assainissement des poches parodontales dans les secteurs esthétiques (antérieurs), ou lors de recouvrement de récessions.

La hauteur et l'épaisseur de la gencive en apical de la récession doivent être au moins de 3mm pour réaliser ce lambeau.

Les avantages de cette technique sont le recouvrement à 80-90% des récessions de classe I, l'excellent aspect esthétique, la facilité de l'intervention, la bonne vascularisation du tissu déplacé.

Avec cette traction en coronaire, nous espérons obtenir une réparation.

3.1.2.2.4 Le lambeau esthétique d'accès :

Le lambeau esthétique d'accès (25) préserve tous les tissus mous, y compris le tissu interdentaire et le tissu de granulation présent sur la face interne du lambeau.

Il a pour but d'améliorer l'aspect esthétique post-opératoire en conservant le maximum de tissu interdentaire, d'empêcher la formation de cratères interdentaires lors de la cicatrisation et de garantir l'herméticité lors de chirurgies additives (avec matériaux de greffe ou de comblement).

Il est donc indiqué pour les secteurs antérieurs, pour raisons esthétiques pour les poches supra osseuses peu profondes, et pour le recouvrement des poches infra osseuses traitées par comblement osseux.

La cicatrisation clinique est très rapide, sans traces visibles d'intervention.

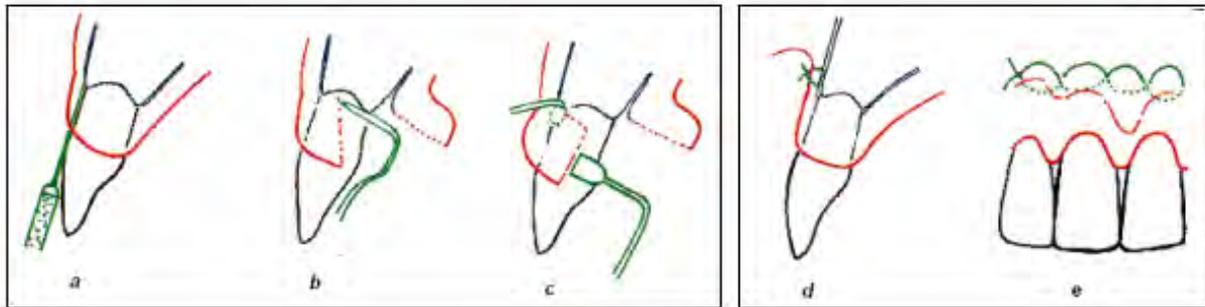
Il nécessite néanmoins d'avoir des embrasures larges pour ne pas déchirer la gencive interdentaire lors de la réalisation du lambeau.

Nous réalisons une première incision intrasulculaire, horizontale, sans décharge. La deuxième incision est perpendiculaire du côté palatin/lingual, ce qui permet de séparer le lambeau palatin/lingual du lambeau vestibulaire.

Le lambeau palatin/lingual est ensuite décollé, nous réalisons la dissection de la gencive interdentaire à sa base osseuse pour refouler les papilles en vestibulaire.

A ce moment là, le lambeau vestibulaire est décollé.

Après surfaçage radiculaire, nous repositionnons les lambeaux, les papilles sont replacées dans les espaces inter dentaires, et nous procédons aux sutures.



(26)

Dans la même approche, le lambeau de préservation papillaire peut être réalisé, pour des espaces inter dentaires de moins de 2mm.

3.1.3 Le Devenir au long terme :

Une méta analyse réalisée en 2015 (27) a comparée plusieurs thérapeutiques comme le lambeau de Widman modifié par Ramfjord, la chirurgie osseuse, le lambeau d'assainissement et le débridement non chirurgical.

Elle a montré que pour les poches de profondeurs modérées (de 4 à 6 mm), le lambeau de Widman modifié est statistiquement le meilleur pour la réduction de la profondeur de poche. Pour les poches avec une profondeur plus élevées (>7mm), la chirurgie osseuse est une meilleure thérapeutique pour la réduction de la profondeur de poche.

Pour les lambeaux d'assainissement, nous pouvons retrouver dans certains cas, une régénération osseuse. La quantité d'os néoformé varie selon la forme du défaut (3 parois ou défaut circulaire), de sa profondeur et de la quantité de résorption osseuse crestale ainsi que du niveau de maintenance effectué par le praticien et le patient. En aucun cas, nous observerons une nouvelle attache clinique. (22)

Des récessions tissulaires marginales cependant, se développent dès la cicatrisation initiale, et pendant 6 à 12 mois.

Pour le lambeau positionné apicalement, une controverse existe sur la position du bord libre gingival après cicatrisation : en effet, une migration coronaire ou « creeping » a été décrite par Bragger et al en 1992, alors qu'une migration apicale de cette gencive (récession) a été montrée par Kois en 1994.

Toutefois, le niveau d'attache clinique est stable à 6 mois post opératoire.

En conclusion, pour ces techniques d'élimination et de réduction de la poche parodontale, nous observons un gain d'attache clinique supérieur au débridement non chirurgical, une réduction ou élimination de la poche parodontale. Cependant, histologiquement, une réparation est observée : un épithélium de long de jonction est formé, les structures parodontales retrouvent leurs fonctions mais pas leurs structures et leurs anatomies : il n'y a pas de régénération parodontale.

Ces techniques ne sont pas économes en tissus : que ce soit par l'élimination complète de la poche, ou par la migration apicale de la gencive après réduction de la poche.

3.2 La régénération de la lésion parodontale:

3.2.1 Buts et principes:

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 si 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%.
(28)

3.2.2 Les différentes techniques:

3.2.2.1 La régénération tissulaire guidée:

La régénération tissulaire guidée a été décrite par Melcher (29), ce concept est basé sur le principe d'une recolonisation sélective des surfaces radiculaires, préalablement nettoyées, par des cellules ayant le potentiel pour reconstruire l'architecture tissulaire initiale.

En effet, après les techniques parodontales d'assainissement, lors de la cicatrisation 4 types cellulaires peuvent coloniser la racine:

- Les cellules de l'épithélium gingival (les plus rapides)
- Les cellules du tissu conjonctif gingival
- Les cellules du desmodonte
- Les cellules osseuses

D'autres travaux ont permis de confirmer les expériences de Melcher. En effet, Gottlow (30) a pu mettre en évidence que la mise en place d'une barrière entre le lambeau et la surface radiculaire favorise la régénération parodontale en permettant une recolonisation des cellules desmodontales sur les racines, seul type cellulaire permettant une régénération parodontale.

Cette barrière sous forme de membrane doit répondre à certains critères:

- Elle doit être biocompatible, ne pas induire de réponse immune, inflammatoire ou de sensibilités
- Elle doit exclure les cellules indésirables (cellules épithéliales, cellules conjonctives...), tout en laissant passer les gaz et les nutriments
- Elle doit s'intégrer dans les tissus pour prévenir une rapide plongée épithéliale
- Elle doit créer et maintenir un espace autour de la racine. Il faut un compromis pour ne pas qu'elle s'effondre dans le défaut, mais qu'elle ne perfore pas non plus le lambeau.

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, et lors d'insuffisance de gencive attachée.

La technique chirurgicale consiste à réaliser des incisions intrasulculaires, avec une incision de décharge mesiale 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.

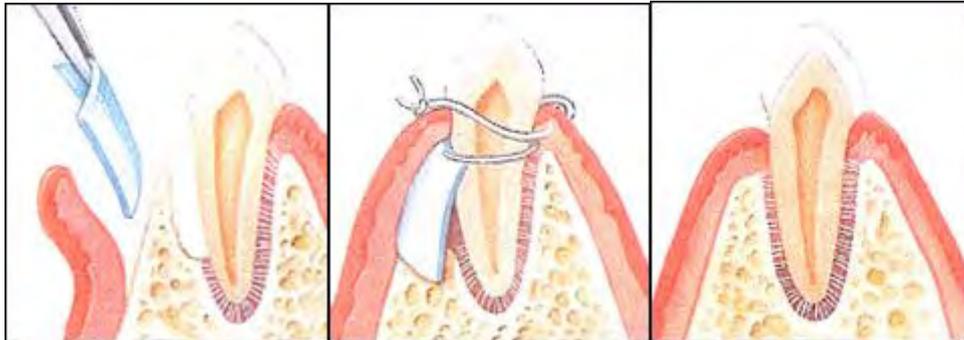
La membrane est alors ensuite découpée par rapport au défaut osseux pour être le mieux adaptée. Elle doit recouvrir totalement le défaut osseux, en s'étendant au moins de 3mm sur l'os au-delà du défaut pour assurer une bonne stabilité de celle-ci et protéger le caillot.

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.

En post opératoire, le patient utilisera une brosse à dent chirurgicale pour brosser doucement le site opératoire, et se rincera avec une solution à la chlorhexidine pendant 4 à 6 semaines.

Une antibiothérapie est aussi prescrite en pré et post opératoire.



Source : <http://www.implantandsmile.com/implants/les-traitements-parodontaux>

3.2.2.2 La régénération tissulaire induite:

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.

Les effets thérapeutiques des DMA (Dérivés de la matrice amélaire) ont été confirmés lors d'études contrôlées (31) montrant une fermeture des défauts infra osseux.

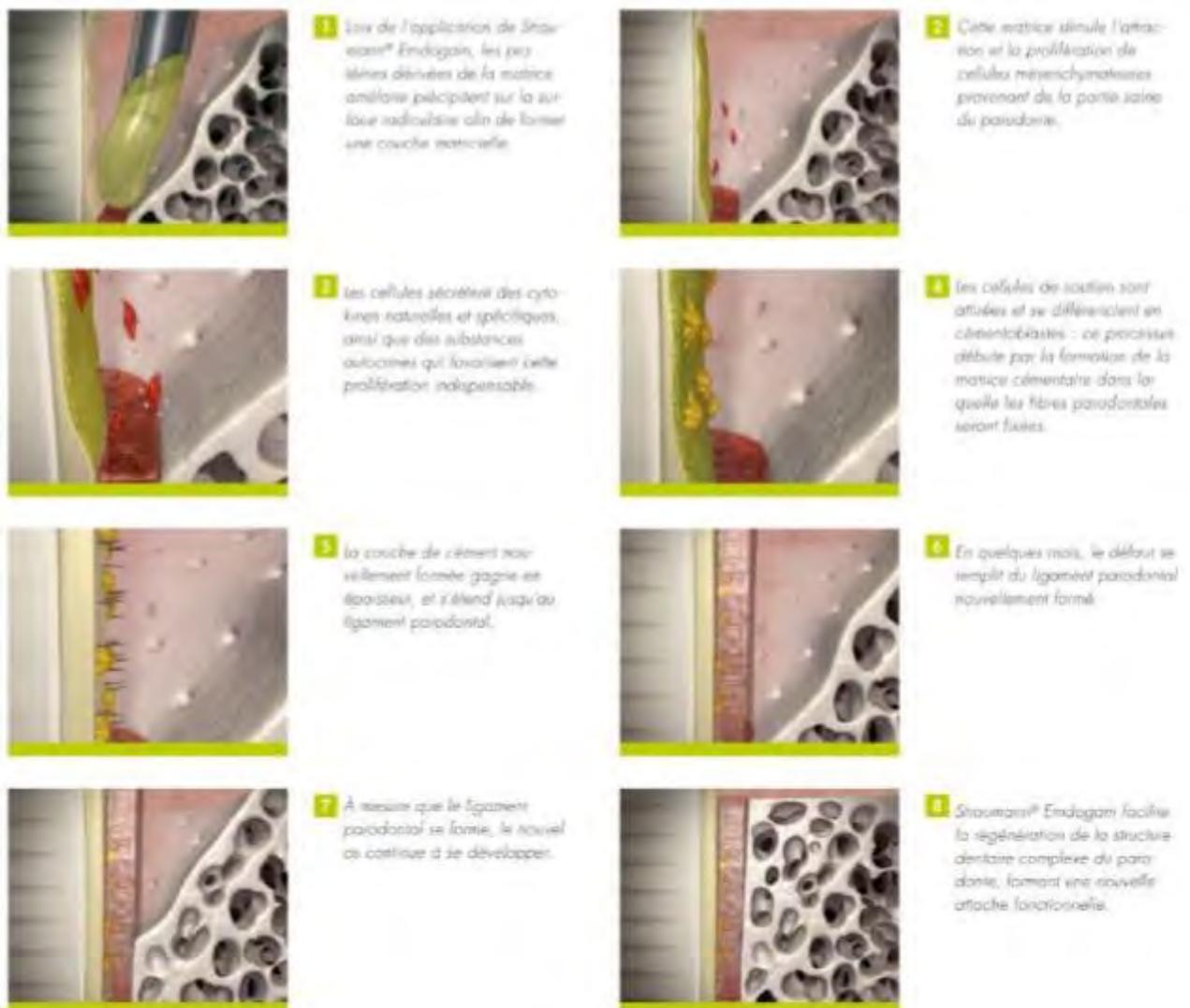
Les études histologiques de Heijl (32) mettent en évidence chez l'homme une régénération du ciment (>70%), et une quantité d'os régénéré (65%) et le rétablissement d'une nouvelle attache conjonctive.

Ces protéines de matrice amélaire sont sécrétées par la gaine épithéliale de Hertwig durant le développement de la dent. Elles sont donc capables d'induire à la fois l'ostéogénèse et la cémentogénèse.

Elles favorisent donc la régénération des lésions parodontales en modifiant spécifiquement la prolifération des cellules du ligament parodontal et leur migration (33), et en ayant un effet cytotatique sur la prolifération des cellules épithéliales (34).

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.



Source : www.straumann.com

3.2.2.3 Les techniques de comblement:

Pour les techniques de comblement, nous pouvons utiliser:

- des greffes osseuses (autogène ou allogène)
- des substituts osseux (xéno greffes ou greffes alloplastiques).

Nous n'avons pas de preuves de régénération parodontale avec les matériaux de comblement: nous obtenons un tissu de remplissage et un épithélium long de jonction. Mais cela nous permet d'obtenir un gain d'attache clinique important, et une meilleure réduction de la profondeur de la poche.

Ils sont indiqués pour les alvéolyses osseuses verticales ou les cratères, lors de comblement d'une alvéole dentaire après extraction, lors de reconstitution de crêtes alvéolaires, et pour la régénération osseuse des poches infra osseuses.

Cette technique est surtout indiquée pour les poches infra osseuses de 1 à 2 parois osseuses restantes.

Cette technique présente plusieurs avantages: elle permet la réparation d'une perte de substance osseuse, la disparition de la poche infra osseuse, la consolidation en cas de mobilité dentaire, et l'induction d'une régénération osseuse.

Cependant, la régénération qu'elle induit n'est pas parodontale, mais seulement osseuse. Nous ne pouvons pas parler alors de régénération. A long terme, histologiquement, il existera une attache épithéliale.

La technique chirurgicale consiste à réaliser un lambeau muco-périosté totalement décollé pour accéder aux surfaces radiculaires atteintes. Après débridement des surfaces, le matériau de comblement va être inséré à l'aide d'un fouloir jusqu'au remplissage total de la poche. Le lambeau sera ensuite repositionné à l'aide de sutures matelassier.

Selon une synthèse de Sculean et al (35), ils ont mis en évidence que la combinaison entre substituts osseux et membrane permettait une régénération parodontale, essentiellement osseuse, pour les défauts à deux parois.

Pour les défauts à 3 parois et les lésions de furcations de classe II, cette association n'apporte aucun bénéfice.

3.2.2.4 Les techniques combinées :

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

L'association des DMA avec des substituts osseux optimise la réparation cémentaire (nouveau tissu conjonctif + ciment cellulaire et fibres de collagènes extrinsèques). (36)

De plus, nous observons avec cette association une réduction des poches parodontales et un gain d'attache significatif (37).

3.2.2.5 Selon le nombre de parois osseuses, la largeur du défaut et la profondeur de poche :

Pour les défauts osseux profonds (>5mm),

- défaut large (>37°)

- avec peu de parois osseuses restantes (1 paroi)

=> Comblement + membrane résorbable ou membrane renforcée en titane

- avec 3 parois osseuses restantes :

=> RTI + membrane

- pour les défauts étroits (<37°)

- avec 3 parois osseuses restantes : RTI seule

- avec 2 parois osseuses restantes: RTG

3.2.3 Devenir au long terme :

3.2.3.1 Pour les techniques de régénération tissulaire guidée :

D'après les travaux de Nyman et coll. en 1982, Gottlow et coll en 1986, Warrer et coll en 1988 et Nygaard, Ostby et coll en 1996, la régénération tissulaire guidée permettrait un gain d'attache clinique de 3.7 mm +/- 1.8mm avec une sécurité de 95%.

Dans ces études, différentes membranes ont été utilisées (des meilleurs résultats ont été observés avec les membranes résorbables).

Une autre étude a montré qu'à 10 ans, la régénération tissulaire guidée permettait un gain d'attache clinique de 1.9mm +/-0.5mm pour les lésions inter radicaire de classe II. (38) De même, une étude a montré que chez des patients atteints de parodontite chronique, la régénération tissulaire guidée permettait d'obtenir un gain d'attache clinique significatif après 5 ans, que cela soit avec une membrane résorbable ou non. (39)

3.2.3.2 Pour les techniques de régénération tissulaire induite :

La stabilité des résultats acquis a pu être mesurée sur une période de 5 ans et a confirmé l'utilisation pertinente des DMA(40).

Les effets thérapeutiques des DMA ont été mis en évidence dans de nombreuses études (41) par la fermeture des défauts intra osseux. La preuve histologique, chez l'homme, confirme la régénération du ciment (>70%), la quantité d'os régénéré voisine de 65% et le rétablissement d'une nouvelle attache conjonctive. (42). Cependant, seulement les défauts à une ou deux parois ont été inclus dans l'étude.

Des inquiétudes sont aussi apparues du fait que les DMA sont des dérivés du porc, néanmoins, aucune augmentation d'anticorps n'a été trouvée (43).

3.2.3.3 Pour les techniques de comblement:

Nous ne pouvons parler de régénération parodontale avec ces techniques. En effet, nous observons seulement une régénération osseuse, associée à une attache épithéliale plus ou moins instable.

3.2.3.4 Pour les techniques combinées :

L'association des substituts osseux et des D.M.A. avec une membrane permet au long terme d'avoir les effets bénéfiques des D.M.A. qui induisent une régénération parodontale, comme pour les techniques de régénération tissulaire induite, mais aussi un guide pour cette régénération avec la membrane, et un renfort pour la régénération osseuse à l'aide des substituts osseux.

Ainsi, ces techniques combinées donnent de très bons résultats pour la régénération parodontale au long terme.

3.3 Le traitement des lésions inter radiculaires : (Amputation, Hémisection, Tunnelisation)

3.3.1 Les paramètres à évaluer :

3.3.1.1 L'atteinte de la furcation :

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".

Comme dit précédemment, une classification de l'atteinte de furcation a été donnée par LINDHE et HAMP.

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 tunnelisation, l'hémisection et l'amputation radiculaire.

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

3.3.1.2 La hauteur du tronc radiculaire :

Le tronc radiculaire est la portion radiculaire qui s'étend de la jonction amélo-cémentaire 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.

3.3.1.3 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.

3.3.2 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.

3.3.2.1 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% . (44)

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.

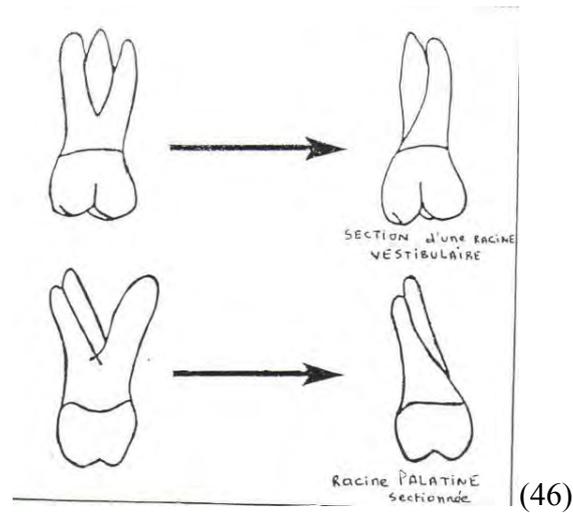
Les racines restantes doivent disposer d'au moins 50 % d'os résiduel.

Pour les atteintes de classe 2, 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 (45).

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.



3.3.2.2 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 2.

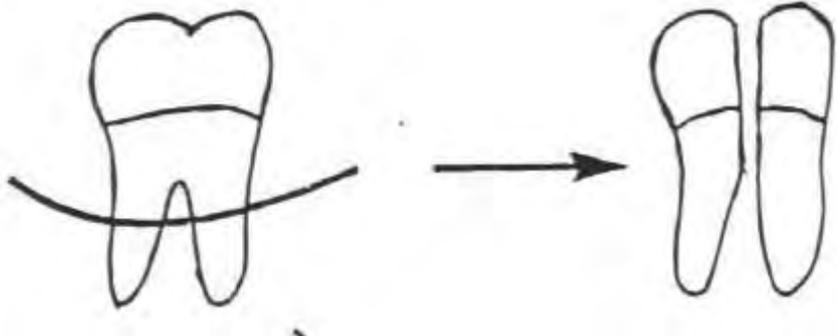
De même, si la furcation est sous gingivale, la tunnelisation sera envisagée.

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.

Ensuite une séparation corono-radiculaire médiane à la fraise est réalisée, ainsi que l'élimination des zones rétentives par coronoplasties.



(47)



(48)

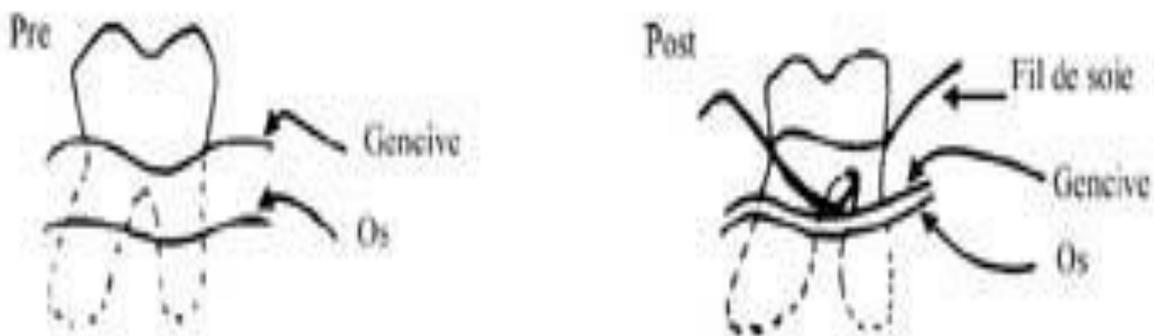
3.3.2.3 La tunnelisation :

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 dégagé 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.



3.3.2.4 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. (49).

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.

3.3.3 Résultats au long terme:

Le taux de survie après amputation radiculaire ou hémisection est variable selon les études : de 60 à 100% (51). En analysant ces études, nous pouvons souligner que la différence viendrait du choix de conserver ou extraire la dent : en effet, des dents ont été soignées par amputation radiculaire, et ont subi un échec, alors qu'elles n'étaient pas conservables dès le départ, d'où l'importance de cette phase de décision. (15).

Selon une étude, le taux de survie est d'environ de 70%, il est beaucoup plus élevé (93,5%) chez les patients ayant un bon indice de plaque et de saignement.

De plus, des taux de succès élevés similaires aux taux de succès implantaire ont été décrits au bout de 15 ans dans un groupe de patients suivis dans le secteur privé (45) : les échecs seraient essentiellement dus à des contraintes biomécaniques trop élevées. (52)

Amputation radiculaire et hémisection sont des techniques largement compatibles avec la prothèse conjointe. En effet, si un espace suffisant est aménagé pour permettre une bonne hygiène dentaire (passage de brossettes inter dentaire) au niveau des embrasures, cela ne pose aucun problème. Ainsi, les contours de la prothèse conjointe doivent parfaitement s'adapter à la nouvelle anatomie de la dent.

Pour les hémisections, une double prémolarisation peut être envisagée, ou alors une couronne sur deux tenons comme l'image suivante :



(53)

Une prothèse provisoire pourra être mise en place durant la phase de cicatrisation.

Pour les techniques de régénération parodontale, la stabilité des résultats acquis a pu être mesurée sur une période de 5 années, et a approuvé l'utilisation des DMA (40).

Cela a été confirmé par d'autres études qui ont utilisés les DMA dans les atteintes de la furcation de classe II (54), mais aussi dans les classes III (49), par rapport à un simple lambeau d'assainissement.

De même, pour les techniques de régénération tissulaire guidée, les gains d'attaches cliniques observés après traitement des lésions inter radiculaires de classe II à un an, environ 2.59mm, sont maintenus à 4 ans (55)

D'autres études ont montrés que l'association des DMA avec des substituts osseux dans les atteintes de la furcation de classe II, aboutissait à des résultats positifs en transformant les classes II en classe I (56).

3.4 En Orthodontie :

L'orthodontie et la parodontologie sont deux spécialités qui cohabitent fréquemment ensemble. En effet, les maladies parodontales ont de nombreuses conséquences qui peuvent mener à de l'orthodontie d'un point de vue fonctionnel mais aussi esthétique:

- Des migrations secondaires
- Des égressions
- Des versions
- Des diastèmes ou encombrements

A l'inverse, il existe des anomalies de l'occlusion, qui peuvent, par traumatisme occlusal, créer ou aggraver la maladie parodontale.

L'orthodontie peut aider à la thérapeutique parodontale par le rétablissement d'une occlusion et d'un alignement permettant une bonne hygiène et facilitant la maintenance, mais aussi en favorisant la régénération parodontale.

Ainsi l'orthodontie fait souvent parti du plan de traitement global comportant de nombreuses spécialités dentaires comme la parodontologie. Ces disciplines doivent cohabiter ensemble, afin de répondre au motif de consultation du patient, et d'obtenir un résultat satisfaisant et stable.

3.4.1 Avant l'orthodontie

3.4.1.1 Pourquoi ?

Le parodonte est d'une importance cruciale en orthodontie : il doit être en bonne santé et de la meilleure qualité possible pour permettre le déplacement dentaire.

Après la pose d'une dispositif orthodontique, les tissus parodontaux vont subir des remaniements qui vont permettre par la suite le déplacement dentaire. Ces déplacements vont créer une situation à risque pour les tissus parodontaux, en fonction de leur typologie, de l'existence d'une prédisposition et/ou de la présence de facteurs étiologiques, essentiellement bactériens.

Le déplacement dentaire est constitué par une entité fonctionnelle composé de:

- La dent: la morphologie de la racine va être déterminante pour la vitesse de déplacement. Un autre élément important est la stabilité du cément: il participe activement, à l'aide des fibres d'ancrage du desmodonte, à la mise en place et au maintien de l'organe dentaire dans sa position fonctionnelle.
- Le desmodonte: du fait de sa position anatomique entre l'organe dentaire et le tissu osseux, et de son taux de compressibilité, il est l'élément actif et régulateur du déplacement dentaire. Il va permettre la formation de nouvelles fibres de Sharpey en fonction de la destruction osseuse, pour permettre le maintien de la dent.
- L'os alvéolaire: la dynamique de renouvellement de l'os va permettre le déplacement de la dent et le remodelage osseux.

La présence d'une maladie parodontale va affaiblir ces éléments, ce qui va nuire au traitement orthodontique.

De plus, chez les adultes, le déplacement est préalablement plus lent du fait des corticales plus denses, de l'apport cellulaire moindre et de la vitesse d'apposition et de résorption réduite. La cicatrisation est aussi beaucoup plus lente: la stabilisation devra être de longue durée, même définitive.

Une mauvaise hygiène bucco-dentaire peut endommager et détruire les composants du parodonte, et rendre impossible les déplacements dentaires.

Or, les traitements orthodontiques sont des dispositifs qui vont retenir la plaque bactérienne. Selon une étude, en présence de plaque bactérienne, un traitement orthodontique est susceptible de transformer une gingivite en parodontite et/ou d'aggraver une parodontite existante, en fonction du type d'ancrage (rétention bactérienne), et du type de force utilisé et du sens du mouvement orthodontique (l'ingression et la version sont plus pathogènes que l'égression). (57)

De plus, d'un point de vue biologique, la force orthodontique induit une réaction tissulaire semblable à la réaction inflammatoire, du fait de l'augmentation de la concentration de prostaglandines : l'inflammation du parodonte doit être ainsi minime, pour ne pas potentialiser l'activité ostéoclastique ce qui conduirait à une perte d'os marginal.

C'est pour cela, que la thérapeutique étiologique parodontale doit toujours précéder tout début de traitement orthodontique: en effet le patient doit bien maîtriser les techniques d'hygiène, l'inflammation doit être réduite, et la qualité du parodonte doit être la meilleure possible pour permettre des déplacements dentaires adéquats.

Après la mise en place d'une thérapeutique étiologique, une réévaluation à 3 mois est faite. Si le parodonte n'est pas assaini, la chirurgie parodontale sera alors indiquée.

Le parodonte réduit est un parodonte redevenu sain après la présence d'une maladie parodontale, avec quelques séquelles : entre autres, l'os alvéolaire a été diminué. (58)

Cependant, un parodonte assaini met en évidence des tissus non inflammatoires et l'absence de poches profondes: c'est sur ce type de parodonte que les traitements orthodontiques doivent débiter. (59)

Ainsi, des précautions doivent être mises en place avant tout traitement orthodontique sur un parodonte réduit: la stabilité de l'inflammation, les techniques d'hygiènes bucco dentaires parfaitement maîtrisée, une bonne motivation du patient, des forces orthodontiques légères...

3.4.1.2 Quelles techniques?

La chirurgie parodontale peut être nécessaire comme complément à la thérapeutique étiologique parodontale avant tout traitement orthodontique.

Les techniques d'assainissement seront alors privilégiées: elles vont permettre d'être le complément du surfaçage radiculaire, réalisé lors de la thérapeutique initiale.

Les techniques de régénération ne seront pas abordées avant traitement orthodontique. Elles sont possibles, mais la durée après intervention est très longue.

Pour les techniques d'assainissement, un surfaçage sous lambeau est indiqué.

Néanmoins, selon certains auteurs, les techniques d'assainissements chirurgicales augmenteraient le risque de résorption radiculaire au niveau des dents qui seront par la suite déplacées dans ces zones : ainsi, ils préconisent une attente de 6 à 9 mois avant le début du traitement orthodontique. (60)

De même, pour d'autres auteurs (61), le traitement orthodontique ne doit débiter que 4 à 6 mois après l'assainissement parodontal pour pouvoir observer la compliance du patient, sa motivation, ses techniques d'hygiènes, et s'assurer de la stabilité de la maladie parodontale.

Un examen de réévaluation est effectué avec un sondage, un statut radiologique, une évaluation des mobilités, et la présence de poches supérieures à 4mm et/ou la persistance de lésion inter radiculaire de classe II ou III contre indique le traitement orthodontique, et préconise une chirurgie parodontale.

Cependant, selon certaines études, l'orthodontie devrait commencer 7 à 10 jours après la chirurgie parodontale d'assainissement : cela permettrait un meilleur contrôle des récessions gingivales (62), mais aussi une réduction de la profondeur des poches parodontales, une diminution du volume des défauts osseux, et de la couronne clinique, tout en gardant la longueur radiculaire (63). Ils en concluent que le commencement du traitement orthodontique 7 à 10 jours après les techniques d'assainissement serait plus esthétique au niveau des tissus mous pour le patient, sans être néfaste.

3.4.1.3 Quels types de déplacement ?

Les mouvements orthodontiques sur parodonte réduit sont les mêmes que sur parodonte normal.

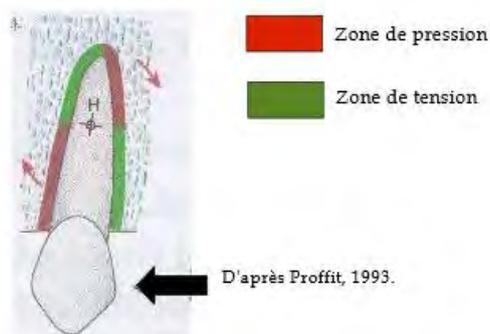
Plusieurs mouvements orthodontiques sont possibles:

- La version :

C'est le plus facile des mouvements dentaire: elle est obtenue par l'application d'une force au niveau coronaire.

La version peut être vestibulo-linguale ou mésio-distale.

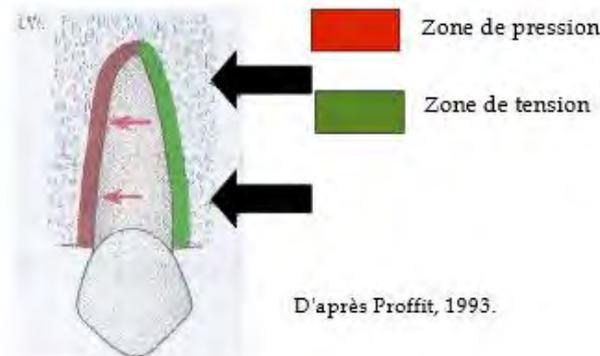
Sur un parodonte affaibli, le support osseux étant réduit, le centre de résistance se trouve apicalement par rapport à un parodonte normal : ceci est iatrogène car la distance entre le centre de résistance et le point d'application de la force est augmentée. Ainsi, les forces doivent être diminuées, ou se rapprochées du centre de résistance.



- La translation :

La dent se déplace parallèlement à son grand axe et à l'axe de l'alvéole, dans le sens vestibulo-lingual ou mésio-distal.

Ce mouvement est difficile à réaliser.

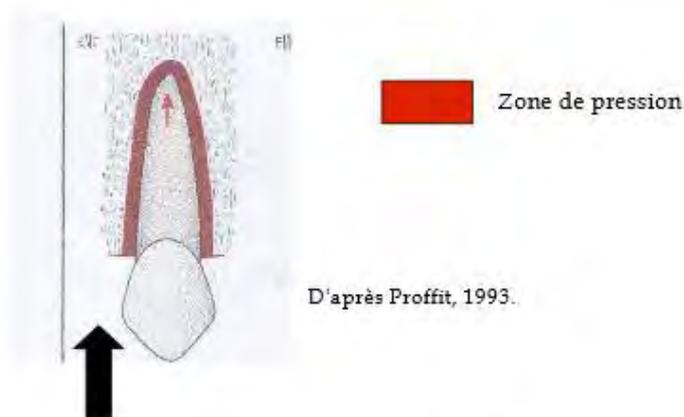


- L'ingression :

La dent se déplace dans le sens corono-apical.

Sur un parodonte réduit, ce mouvement non physiologique est soumis à controverses. De nombreuses études ont mis en évidence l'effet néfaste de ce déplacement car il créerait ou aggraverait la poche parodontale et léserait le système d'attache. (57) (64)

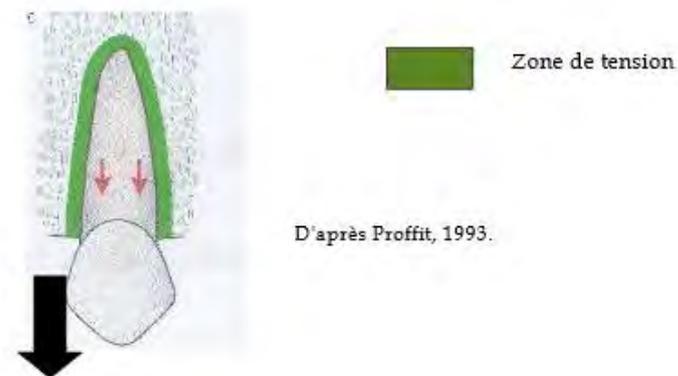
Néanmoins, selon une autre étude, si les prérequis ont été bien appliqués, l'ingression serait bénéfique en permettant la formation d'un néocément et d'une attaché conjonctive. De plus, le niveau d'os marginal s'est rapproché de la jonction émail-cément, d'où une réduction de la poche parodontale. (65)



- L'égression :

C'est un déplacement de la dent dans le sens apico-coronaire.

C'est un mouvement physiologique (lors de l'éruption dentaire), il nécessite donc des forces de faibles intensités.



- La rotation :

C'est un mouvement de pivot autour du grand axe de la dent: il sollicite de façon importante les fibres desmodontales.

3.4.2 Après l'orthodontie

3.4.2.1 Pourquoi?

Pendant le traitement orthodontique, nous avons vu que l'os se détruisait et se renouvelait pour permettre les mouvements dentaires. Il existe dans certains cas un défaut de régénération osseuse après l'orthodontie.

De plus, après traitement de la maladie parodontale, l'indication de régénération parodontale sur certaines dents ou secteurs peut exister. Cependant, les techniques de régénération ne se feront qu'en fin de traitement orthodontique, du fait de se renouvellement osseux permanent pendant le traitement.

C'est pour cela, que des techniques de régénération parodontale sont indiquées et possibles à la fin du traitement orthodontique.

La maintenance parodontale est une étape essentielle à toute thérapeutique parodontale, qu'elle soit chirurgicale ou non, et qu'elle soit associée à d'autres disciplines telle que l'orthodontie, comme nous l'avons expliqué précédemment.

De plus, pour stabiliser les résultats une contention va être systématiquement mise en place : elle permet à court terme de maintenir les tissus de soutien de la dent, et à long terme d'éviter les récurrences. Il est conseillé de mettre en place la contention au moment de la dépose du dispositif orthodontique, même voir juste avant si cela est possible. En effet, les récurrences les plus fréquentes surviennent 5 heures après la dépose du dispositif. (59)

3.4.2.2 Quelles techniques?

3.4.2.2.1 La régénération parodontale:

La régénération parodontale après l'orthodontie n'est pas obligatoire. Elle peut être nécessaire pour stabiliser les résultats de l'orthodontie et renforcer l'os dans certaines zones fragilisées auparavant par la maladie parodontale et encore plus fragilisée par le traitement orthodontique.

Les techniques de régénération parodontale utilisées sont les mêmes que nous avons décrites préalablement.

3.4.2.2.2 La contention :

La contention est essentielle et indispensable après un traitement orthodontique, elle va permettre :

- De solidariser les dents afin de prévenir les migrations et de maintenir le résultat obtenu
- De permettre l'entretien et l'hygiène bucco-dentaire (elle doit être compatible pour une bonne hygiène bucco-dentaire: respect des embrasures, des espaces interdentaires...)
- De respecter le parodonte
- Le confort fonctionnel et masticatoire pour le patient

Plusieurs types de contentions existent:

- Les contentions fibrées collées :
-

Ce type de contention en composite fibré (Exemple : Kevlar, Ribbond) est une solution simple, rapide et peu coûteuse.

Elle est non invasive car elle ne nécessite pas de préparation coronaire. La contention fibrée s'adapte parfaitement aux faces linguales des dents.

Cependant, elle est controversée du fait qu'elle retienne la plaque dentaire du fait du tressage de ses fibres.

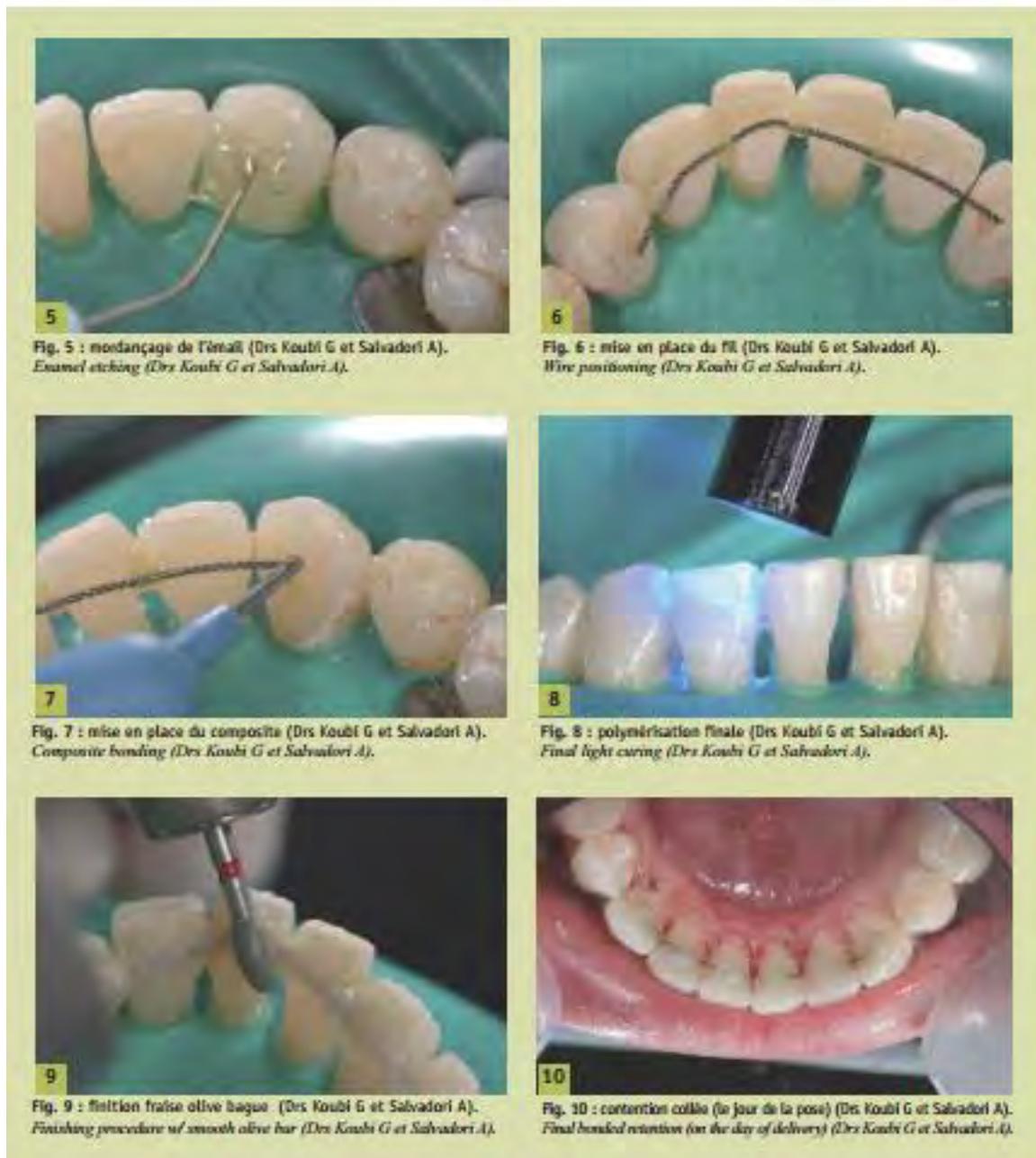


(66)

- Les contentions renforcées collées :

C'est la contention la plus utilisée: c'est un fil métallique, qui ne subit pas de déformations permanentes pendant les contraintes masticatoires, tout en étant élastiques pour permettre les mouvements naturels des dents.

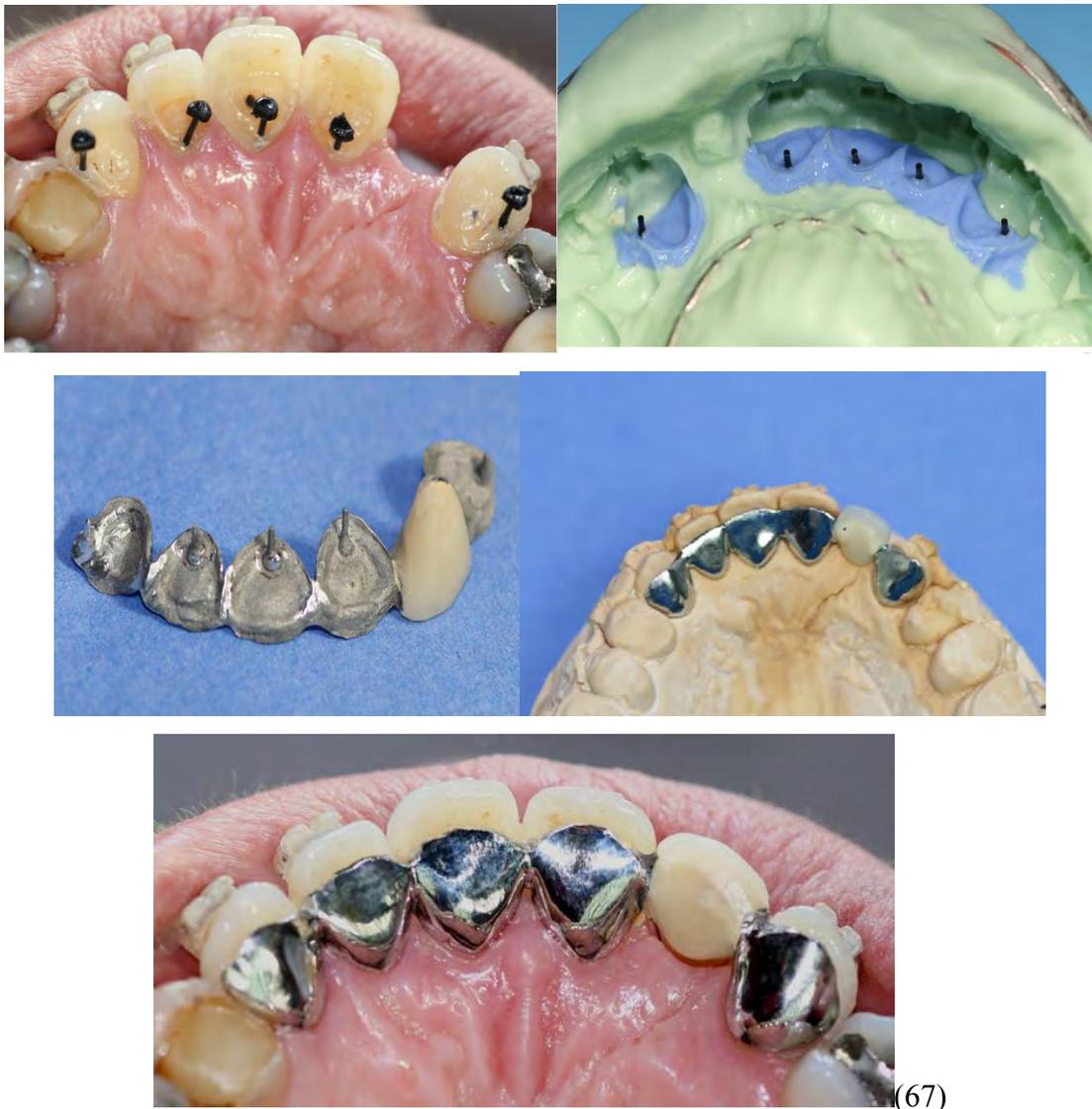
Son protocole de mise en place est simple, non invasif et ne nécessite pas l'envoi au laboratoire de prothèse.



- Les contentions coulées collées :

Elles sont réalisées via le laboratoire de prothèse. Des préparations coronaires sont réalisées, et une empreinte est faite.

Elles peuvent être associée à de la prothèse pour remplacer une dent manquante.



(67)

La prothèse fixe type bridge peut être aussi considéré comme une contention.

Elles doivent être compatibles avec les techniques d'hygiène et esthétiques. Le type de contention doit être décidé en amont du traitement orthodontique en fonction de la malocclusion d'origine. Ce ne sont pas des traitements actifs, mais plutôt une thérapeutique passive qui permet de prévenir les récives et les mouvements non désirés.

Conclusion :

La mise en place d'une thérapeutique chirurgicale dans le traitement des parodontites n'est pas une prise en charge de première intention. Cependant, elle peut s'avérer nécessaire dans certains cas pour l'assainissement et la reconstruction du parodonte.

Elle est limitée à des indications, et doit être réalisée par un praticien expérimenté et formé.

Cette thérapeutique chirurgicale fait suite obligatoirement à un traitement initial étiologique et à une évaluation minutieuse des critères décisionnels.

De nos jours, la chirurgie parodontale tend à être de plus en plus conservatrice et minimalement invasive.

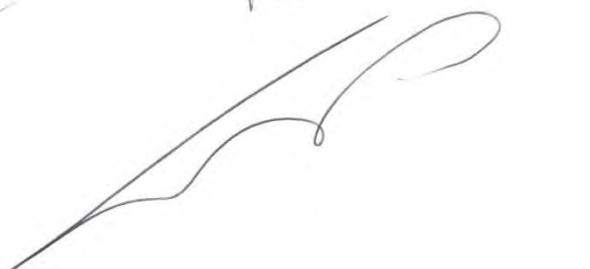
En effet, les techniques microchirurgicales permettraient une meilleure cicatrisation. La clé du succès de la microchirurgie est le respect de l'intégrité des tissus, et en particulier de leur vascularisation avec le minimum de décharges.

Pour pratiquer la micro chirurgie parodontale, le praticien doit avoir une bonne connaissance des indications, une instrumentation adaptée (microlames, fil de suture mini décolleurs, assistance optique, lasers) , savoir les utiliser.

Des aides optiques (minimum x3.5) peuvent être d'un grand secours pour les praticiens qui pratiquent la micro chirurgie car elles permettent une analyse plus fine des tissus.

Ainsi, la chirurgie parodontale ne cesse d'évoluer et de tendre à être la plus performante possible tout en restant la moins invasive pour une meilleure cicatrisation du parodonte.

Vu le Directeur de Thèse
 Pierre Nouh


Vu le Président
 R. Ubrovich


Bibliographie :

1. HAZARD C, BARTHET P. Efficacité à long terme des thérapeutiques parodontales. 2009.
2. Avila G, Galindo-Moreno P, Soehren S, Misch CE, Morelli T, Wang H-L. A novel decision-making process for tooth retention or extraction. *J Periodontol.* mars 2009;80(3):476-91.
3. Lésions infra osseuses sévères - JPIO [Internet]. [cité 10 déc 2015]. Disponible sur: <http://www.gepi-mattout.com/wp-content/uploads/2015/10/lesions-infra-osseuses-severes.pdf>
4. DUFFORT JF. Cours de Parodontologie 3ème année du 2ème cycle. 2002.
5. GUIBERT S. La contention en Parodontologie : Indications. 2012.
6. Anderegg CR, Metzler DG. Tooth mobility revisited. *J Periodontol.* juill 2001;72(7):963-7.
7. Zunzarren R. Guide clinique d'odontologie. 2011. (Elsevier Masson).
8. Traitement des lésions parodontales infra-osseuses : analyse bibliographique. [Internet]. [cité 10 déc 2015]. Disponible sur: <http://www.sist.sn/cgi-bin/library?e=d-01000-00---off-0fmposodonto--00-1--0-10-0---0---0prompt-10---4-----0-1--11-fr-50---20-about---00-3-1-00-0-0-11-1-OutfZz-8-00&a=d&c=fmposodonto&cl=CL1.4&d=HASH015953316e97c6b3467d33ef>
9. Goldman HM, Cohen DW. The Infrabony Pocket: Classification and Treatment. *J Periodontol.* 1 oct 1958;29(4):272-91.
10. Steffensen B, Weber H-P. Relationship Between the Radiographic Periodontal Defect Angle and Healing After Treatment. *J Periodontol.* 1 mai 1989;60(5):248-54.
11. Cortellini P, Stalpers G, Pini Prato G, Tonetti MS. Long-term clinical outcomes of abutments treated with guided tissue regeneration. *J Prosthet Dent.* mars 1999;81(3):305-11.
12. Tsitoura E, Tucker R, Suvan J, Laurell L, Cortellini P, Tonetti M. Baseline radiographic defect angle of the intrabony defect as a prognostic indicator in regenerative periodontal surgery with enamel matrix derivative. *J Clin Periodontol.* août 2004;31(8):643-7.
13. Hamp SE, Nyman S, Lindhe J. Periodontal treatment of multirooted teeth. Results after 5 years. *J Clin Periodontol.* août 1975;2(3):126-35.
14. Les atteintes de furcations : quelles stratégies pour quels résultats ? Furcation invasions: which strategies for which results? - Ma revue n° 03 du 01/09/2013 - Revues - EditionsCdP.fr [Internet]. [cité 10 déc 2015]. Disponible sur: <http://www.editionsmdp.fr/revues/jpio/sommaire-du-dernier-numero/n-03/les-atteintes-de-furcations-queelles-strategies-pour-quels-resultats-furcation-invasions-which-strategies-for-which-results.html#b10>
15. Dannewitz B, Krieger JK, Hüsing J, Eickholz P. Loss of molars in periodontally treated patients: a retrospective analysis five years or more after active periodontal treatment. *J Clin Periodontol.* janv 2006;33(1):53-61.
16. O'Leary TJ, Drake RB, Naylor JE. The plaque control record. *J Periodontol.* janv 1972;43(1):38.

17. Tonetti MS, Pini-Prato G, Cortellini P. Effect of cigarette smoking on periodontal healing following GTR in infrabony defects. A preliminary retrospective study. *J Clin Periodontol.* mars 1995;22(3):229-34.
18. Reddy S. *Essentials of Clinical Periodontology and Periodontics.* Jaypee Brothers Publishers; 2008. 498 p.
19. Elsevier M. *Guide pratique de chirurgie parodontale* [Internet]. 2011 [cité 21 déc 2015]. Disponible sur: http://www.em-consulte.com/getInfoProduit/471446/extrait/chapitre_471446.pdf
20. Nabers CL. Repositioning the Attached Gingiva. *J Periodontol.* 1 janv 1954;25(1):38-9.
21. *Scaling and root planing with and without periodontal flap surgery* [Internet]. [cité 1 févr 2016]. Disponible sur: <http://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/73823/j.1600-051x.1986.tb01461.x.pdf?sequence=1>
22. *Traitements chirurgicaux des poches parodontales - Encyclopédie médicale - Medix* [Internet]. [cité 1 févr 2016]. Disponible sur: <http://www.medix.free.fr/sim/traitement-parodontale.php>
23. *Techniques de préservation et de reconstruction papillaire -GUYOT J -2010* [Internet]. [cité 21 déc 2015]. Disponible sur: http://docnum.univ-lorraine.fr/public/SCDPHA_TD_2010_GUYOT_JESSICA.pdf
24. Wolf HF, Rateitschak KH. *Periodontology.* Thieme; 2005. 548 p.
25. Genon P, Bender JC. An esthetic periodontal access flap. *Inf Dent.* 15 mars 1984;66(11):1047-55.
26. Genon P, Genon-Romagna C, Gougault V. Atraumatic frenotomy. *Inf Dent.* 10 mai 1990;72(19):1681-5.
27. Mailoa J, Lin G-H, Khoshkam V, MacEachern M, Chan H-L, Wang H-L. Long-Term Effect of Four Surgical Periodontal Therapies and One Non-Surgical Therapy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Periodontol.* oct 2015;86(10):1150-8.
28. Tonetti MS, Prato GP, Cortellini P. Factors affecting the healing response of intrabony defects following guided tissue regeneration and access flap surgery. *J Clin Periodontol.* juin 1996;23(6):548-56.
29. Melcher AH. On the repair potential of periodontal tissues. *J Periodontol.* mai 1976;47(5):256-60.
30. Gottlow J, Nyman S, Karring T, Lindhe J. New attachment formation as the result of controlled tissue regeneration. *J Clin Periodontol.* sept 1984;11(8):494-503.
31. Sculean A, Donos N, Windisch P, Brex M, Gera I, Reich E, et al. Healing of human intrabony defects following treatment with enamel matrix proteins or guided tissue regeneration. *J Periodontal Res.* août 1999;34(6):310-22.

32. Heijl L. Periodontal regeneration with enamel matrix derivative in one human experimental defect. A case report. *J Clin Periodontol.* sept 1997;24(9 Pt 2):693-6.
33. Hoang AM, Oates TW, Cochran DL. In vitro wound healing responses to enamel matrix derivative. *J Periodontol.* août 2000;71(8):1270-7.
34. Kawase T, Okuda K, Yoshie H, Burns DM. Cytostatic action of enamel matrix derivative (EMDOGAIN) on human oral squamous cell carcinoma-derived SCC25 epithelial cells. *J Periodontal Res.* oct 2000;35(5):291-300.
35. Sculean A, Nikolidakis D, Schwarz F. Regeneration of periodontal tissues: combinations of barrier membranes and grafting materials - biological foundation and preclinical evidence: a systematic review. *J Clin Periodontol.* sept 2008;35(8 Suppl):106-16.
36. Francis MORA, BROCHERY Benoît, KERNER Stéphane. Periodontal regeneration. Challegnes and perspectives. *Jouranal de Parodontologie et d'Implantologie Orale*, Volume 29.
37. Velasquez-Plata D, Scheyer ET, Mellonig JT. Clinical comparison of an enamel matrix derivative used alone or in combination with a bovine-derived xenograft for the treatment of periodontal osseous defects in humans. *J Periodontol.* avr 2002;73(4):433-40.
38. Eickholz P, Pretzl B, Holle R, Kim T-S. Long-Term Results of Guided Tissue Regeneration Therapy With Non-Resorbable and Bioabsorbable Barriers. III. Class II Furcations After 10 Years. *J Periodontol.* 1 janv 2006;77(1):88-94.
39. Kim T-S, Holle R, Hausmann E, Eickholz P. Long-Term Results of Guided Tissue Regeneration Therapy With Non-Resorbable and Bioabsorbable Barriers. II. A Case Series of Infrabony Defects. *J Periodontol.* 1 avr 2002;73(4):450-9.
40. Heden G, Wennström JL. Five-year follow-up of regenerative periodontal therapy with enamel matrix derivative at sites with angular bone defects. *J Periodontol.* févr 2006;77(2):295-301.
41. Francetti L, Trombelli L, Lombardo G, Guida L, Cafiero C, Rocuzzo M, et al. Evaluation of efficacy of enamel matrix derivative in the treatment of intrabony defects: a 24-month multicenter study. *Int J Periodontics Restorative Dent.* oct 2005;25(5):461-73.
42. Heijl L, Heden G, Svärdröm G, Ostgren A. Enamel matrix derivative (EMDOGAIN) in the treatment of intrabony periodontal defects. *J Clin Periodontol.* sept 1997;24(9 Pt 2):705-14.
43. Zetterström O, Andersson C, Eriksson L, Fredriksson A, Friskopp J, Heden G, et al. Clinical safety of enamel matrix derivative (EMDOGAIN) in the treatment of periodontal defects. *J Clin Periodontol.* sept 1997;24(9 Pt 2):697-704.
44. Carnevale G, Pontoriero R, di Febo G. Long-term effects of root-resective therapy in furcation-involved molars. A 10-year longitudinal study. *J Clin Periodontol.* mars 1998;25(3):209-14.
45. Fugazzotto PA. A comparison of the success of root resected molars and molar position implants in function in a private practice: results of up to 15-plus years. *J Periodontol.* août 2001;72(8):1113-23.

46. L'amputation coronoradiculaire : Indications, Technique, Intérêts. [Internet]. [cité 5 avr 2016]. Disponible sur:
<http://www.sist.sn/gsd/collect/fmposodonto/index/assoc/HASH01a0.dir/42.63.90.11.pdf>
47. L'amputation coronoradiculaire : Indications, Technique, Intérêts. [Internet]. [cité 5 avr 2016]. Disponible sur:
<http://www.sist.sn/gsd/collect/fmposodonto/index/assoc/HASH01a0.dir/42.63.90.11.pdf>
48. Parmar G, Vashi P. Hemisection : A case-report and review. *Hemisection Endodontology*; 2003.
49. Hovey LR, Jones AA, McGuire M, Mellonig JT, Schoolfield J, Cochran DL. Application of periodontal tissue engineering using enamel matrix derivative and a human fibroblast-derived dermal substitute to stimulate periodontal wound healing in Class III furcation defects. *J Periodontol*. mai 2006;77(5):790-9.
50. Sanz M, Jepsen K, Eickholz P, Jepsen S. Clinical concepts for regenerative therapy in furcations. *Periodontol* 2000. 1 juin 2015;68(1):308-32.
51. Mattout P. Clefs du succès des amputations radiculaires en fonction des indications et contre-indications [Internet]. Gepi Mattout - Parodontologie et Implantologie à Marseille. 2016 [cité 5 avr 2016]. Disponible sur: <http://www.gepi-mattout.com/clefs-succes-amputations-radiculaires-fonction-indications-contre-indications/>
52. Philippe B. *Parodontologie & dentisterie implantaire - Volume 2 : Thérapeutiques chirurgicales* (Coll. Dentaire). Lavoisier; 2015. 491 p.
53. Hauteville DA. COMMENT SAUVER UNE DENT QUI AURAIT DU ETRE EXTRAITE. Par le Dr.F.Manoukian. [Internet]. Conseil Dentaire Dr.Hauteville. 2011 [cité 5 avr 2016]. Disponible sur: <http://conseildentaire.com/2011/04/12/comment-sauver-une-dent-qui-aurait-du-etre-extraite/>
54. Chitsazi MT, Mostofi Zadeh Farahani R, Pourabbas M, Bahaeddin N. Efficacy of open flap debridement with and without enamel matrix derivatives in the treatment of mandibular degree II furcation involvement. *Clin Oral Investig*. déc 2007;11(4):385-9.
55. Machtei EE, Grossi SG, Dunford R, Zambon JJ, Genco RJ. Long-term stability of Class II furcation defects treated with barrier membranes. *J Periodontol*. mai 1996;67(5):523-7.
56. Jaiswal R, Deo V. Evaluation of the effectiveness of enamel matrix derivative, bone grafts, and membrane in the treatment of mandibular Class II furcation defects. *Int J Periodontics Restorative Dent*. avr 2013;33(2):e58-64.
57. Lindhe J, Ericsson I. Effect of ligature placement and dental plaque on periodontal tissue breakdown in the dog. *J Periodontol*. juill 1978;49(7):343-50.
58. Tournemine S. *Orthodontie sur parodonte réduit*. 2005.
59. Hippolyte MP, Jacquy F. Orthodontics and periodontics in the adult: limitations. *Orthod Fr*. 1988;59 Pt 2:395-413.

60. Wagenberg BD, Eskow RN, Langer B. Orthodontics: a solution for the advanced periodontal or restorative problem. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1986;6(6):36-45.
61. Zachrisson BU. Clinical implications of recent orthodontic-periodontic research findings. *Semin Orthod.* mars 1996;2(1):4-12.
62. Corrente G, Abundo R, Re S, Cardaropoli D, Cardaropoli G. Orthodontic movement into infrabony defects in patients with advanced periodontal disease: a clinical and radiological study. *J Periodontol.* août 2003;74(8):1104-9.
63. Cardaropoli D, Re S, Corrente G, Abundo R. Intrusion of migrated incisors with infrabony defects in adult periodontal patients. *Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod.* déc 2001;120(6):671-5; quiz 677.
64. Vanarsdall RL. [Reaction of the periodontal tissues to orthodontic movement]. *Orthod Fr.* 1986;57 Pt 2:421-33.
65. Melsen B. [Periodontal response to orthodontic treatment]. *J Parodontol.* mai 1989;8(2):207-13.
66. Convention orthodontiques - Orthodontie ROS 4 - 2011 [Internet]. [cité 12 avr 2016]. Disponible sur: http://www.sop.asso.fr/admin/documents/ros/ROS0000302/Conventions_orthodontiques-Orthodontie-ROS_4_2011.pdf
67. Eugenol. Dents impactées de 4-5 mm : conduite à tenir [Internet]. [cité 12 avr 2016]. Disponible sur: <http://www.eugenol.com/sujets/368825-dents-impactees-de-4-5-mm-cat?page=2>

**LES CRITERES DECISIONNELS DE LA CHIRURGIE
PARODONTALE D'ASSAINISSEMENT ET RECONSTRUCTRICE
DANS LE TRAITEMENT DES PARODONTITES**

La chirurgie parodontale est une discipline importante dans l'omnipratique du chirurgien dentiste. Elle arrive en seconde intention dans le traitement des parodontites, après une première thérapeutique étiologique.

Selon la profondeur de la poche parodontale, le nombre de parois osseuses restantes, son anatomie, les indications pour la chirurgie parodontale vont différées.

Ces critères décisionnels sont analysés, dès le diagnostic de la maladie parodontale, pour la conservation des dents infectées.

La chirurgie parodontale cohabite avec d'autres disciplines, telle que l'orthodontie, où elle permet un assainissement parodontal avant la mise en place du dispositif orthodontique, et par la suite, une régénération des poches parodontales, et la mise en place d'une contention.

TITRE EN ANGLAIS: The decision criteria for decontamination and reconstructive periodontal surgery in the treatment of periodontitis

DISCIPLINE ADMINISTRATIVE : Chirurgie Dentaire

MOTS CLES : Chirurgie parodontale, thérapeutique de soutien, parodonte, régénération, lambeau d'assainissement, poche parodontale, orthodontie, contention

INTITULE ET ADRESSE DE L'UFR OU DU LABORATOIRE :
Université Toulouse III Paul Sabatie
Faculté de chirurgie dentaire, 3 chemin des maraîchers 31062 Toulouse Cedex

Directeur de thèse : Dr Pierre BARTHET