

**République Algérienne Démocratique et Populaire**  
**MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵏⵜ ⵏ ⵓⵎⵎⵓⵔ ⵏ ⵏⵓⵏⵉⵎ ⵏ ⵏⵓⵏⵉⵎ ⵏ ⵏⵓⵏⵉⵎ  
**UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAÏD**  
**FACULTE DE MEDECINE**  
**DR. B.BENZERDJEB - TLEMCEM**



جامعة أبو بكر بلقايد  
كلية الطب  
د.ب.بن زرجب - تلمسان

**DEPARTEMENT DE MEDECINE DENTAIRE**

**MEMOIRE DE FIN D'ETUDES POUR**  
**L'OBTENTION DU DIPLOME DE DOCTEUR EN MEDECINE**  
**DENTAIRE**

**Thème :**

**Facteurs prédictifs de la stabilité du recouvrement radiculaire dans le traitement des récessions tissulaires marginales RT1 (avec ou sans le greffon de conjonctif enfoui) : Revue de la littérature et illustration clinique.**

Présenté par :

HAMIDI Youcef      KERMADI Abdelmadjid      KHAL Ahlem      MALTI Lamia

Soutenu publiquement le 06 Juillet 2022

**Le Jury :**

DR KEDROUSSI.A	Maitre-assistant en Parodontologie	<b>Président</b>
DR BELBACHIR.N	Maitre-assistant en Parodontologie	<b>Assesseur</b>
DR BENSALDI.S	Maitre-assistant en Parodontologie	<b>Assesseur</b>
DR ELOUCHDI. G.F	Maitre-assistant en Parodontologie	<b>Encadrant</b>

Année universitaire 2021-2022

**Mots clés :**

Récessions tissulaires marginales, classification de Cairo, lambeau déplacé coronairement, greffe de tissu conjonctif enfouie, lésion cervicale non carieuse, recouvrement total, stabilité du recouvrement, épaisseur du tissu kératinisé,

**Key words:**

Marginal tissue recessions, classification of Cairo, coronally advanced flap, connective tissue graft, non-carious cervical lesion, full coverage, coverage stability, keratinised tissue thickness, hypersensitivity,

**Résumé :**

La récession tissulaire marginale est une exposition de la surface radicaire due à une migration apicale de la gencive marginale au delà de la jonction amélo-cémentaire. Le recouvrement radicaire est indiqué pour améliorer l'esthétique, atténuer l'hypersensibilité dentaire et pour créer ou augmenter le tissu kératinisé.

Nous avons réalisé une étude expérimentale descriptive, visant à identifier les facteurs prédictifs du recouvrement des récessions dans deux thérapeutiques. L'une consiste à réaliser un lambeau déplacé coronairement associé à une greffe de tissu conjonctif enfouie, et l'autre à réaliser un lambeau déplacé coronairement seul, dans le traitement des récessions tissulaires marginales RT1 selon la classification de CAIRO. Nos résultats laissent à penser que l'association du conjonctif enfouie ne se fait pas systématiquement à court terme.

**Abstract :**

Gingival recession is the exposure of the root surface due to apical migration of the marginal gingiva beyond the amelo-cementary junction. Root coverage is indicated to improve aesthetics, alleviate dental hypersensitivity and to create or increase keratinised tissue.

We performed a descriptive experimental study to identify the predictive factors of recession recovery in two therapies. One is a coronally advanced flap associated with a connective tissue graft, and the other is a coronally advanced flap alone, in the treatment of gingival recessions RT1 according to the CAIRO classification. Our results suggest that the connective tissue graft technique is not systematically performed in the short term.

***A NOTRE ENCADRANT DE MEMOIRE***

***Docteur ELOUCHDI GH. F***

*Docteur en médecine dentaire*

*Maitre-assistant en Parodontologie*

*Département de médecine dentaire de la faculté de médecine de Tlemcen*

*Praticien hospitalier au CHU Tlemcen*

*Nous vous remercions de nous avoir transmis l'amour de la parodontologie, de la chirurgie parodontale et de nous avoir dispensé un enseignement de qualité.*

*Nous vous sommes particulièrement reconnaissants d'avoir proposé un thème aussi intéressant et de suivre de près notre travail.*

*C'est un honneur d'avoir travaillé sous votre tutelle, car vous avez toujours été là pour nous soutenir et nous conseiller.*

*Votre regard et vos conseils sur ce sujet nous ont été très précieux.*

*Nous vous prions de voir dans ce modeste travail toute l'expression de notre profond respect et de notre gratitude.*

**A NOTRE PRESIDENT DU JURY**

**Docteur KEDROUSSI. A**

*Docteur en médecine dentaire*

*Maitre-assistant en Parodontologie*

*Département de médecine dentaire de la faculté de médecine de Tlemcen*

*Praticien hospitalier au CHU Tlemcen*

*Nous vous remercions vivement d'avoir accepté de juger et d'évaluer ce mémoire, votre présence en qualité de Président du jury nous honore.*

*Nous n'avons malheureusement pas eu souvent l'occasion de travailler avec vous, mais le peu de fois où nous avons pu vous côtoyer lors de notre internat ont suffi pour nous montrer à quel point vos qualités humaines et pédagogiques étaient grandes.*

*Nous vous sommes reconnaissants de votre accueil, vos conseils et votre disponibilité.*

*Veillez trouver ici, l'expression de notre plus profonde gratitude.*

***A NOTRE MEMBRE DU JURY***

***Docteur BENSAIDI. S***

*Docteur en médecine dentaire*

*Maitre-assistant en Parodontologie*

*Département de médecine dentaire de la faculté de médecine de Tlemcen*

*Chef de service de parodontologie au CHU Tlemcen*

*A vous qui nous avez enseigné notre métier. Nous souhaitons vivement que notre pratique  
reste imprégnée de votre humanité, et de votre engagement.*

*Nous gardons un excellent souvenir de notre cursus ainsi que de notre stage d'internat dans  
votre service de parodontologie.*

*Nous avons beaucoup appris à votre contact voir tout appris pour cela nous ne vous  
remercierons jamais assez.*

*Votre participation à notre jury de mémoire de fin d'études est pour nous un immense  
honneur.*

*Veillez trouver ici le témoignage de notre profond respect et de notre haute considération.*

***A NOTRE DOCTEUR ET MEMBRE DU JURY***

***Docteur BELBACHIR. N***

*Docteur en médecine dentaire*

*Maitre-assistant en Parodontologie*

*Département de médecine dentaire de la faculté de médecine de Tlemcen*

*Praticien hospitalier au CHU Tlemcen*

*Vous nous faites l'honneur d'accepter de participer à ce jury et d'examiner notre travail.  
Nous sommes sensibles à l'attention que vous avez bien voulu porter à ce mémoire de fin  
d'études.*

*Nous vous remercions pour vos qualités pédagogiques dont nous avons eu la chance de  
bénéficier durant nos années en clinique.*

*Soyez assuré de notre reconnaissance et de notre profonde considération.*

# *Dédicaces*

*Je dédie avec grande joie, ce modeste travail :*

*A ma défunte mère paix à son âme, qui, malgré son absence a toujours été là dans mon cœur  
et le sera à jamais.*

*A mon très cher père et ma deuxième mère Batoul qui sont toujours là pour moi. Vous êtes un  
exemple de courage et de sacrifice continu, que cet humble travail témoigne mon affection,  
ma gratitude et ma continuelle quête pour vous rendre fières.*

*A ma sœur qui m'a toujours poussé dans mon cursus d'une part par ses encouragements, son  
amour et sa tendresse et d'autre part son exemple de réussite et de dévouement dans tout ce  
qu'elle entreprend.*

*A mes chers frères, mes belle-sœurs qui m'ont toujours soutenu.*

*A mon beau frère qui a été d'un support moral tout au long de mon cursus.*

*A mes adorables neveux croyez en vos rêves un jour vous y arriverez.*

*A mon équipe de mémoire de fin d'études, choisir de travailler ensemble été surement la  
meilleure décision que nous avons prise, notre dévouement au sujet notre mémoire et notre  
ambiance de groupe a sans doute rendue la tache beaucoup plus facile.*

*A ma soeur de Coeur Ahlem ces quelques lignes ne suffisent pas pour exprimer tout l'amour  
que j'ai envers toi, après des hauts comme des bas enfin nous pouvant le dire "we did it".*

*A tous mes aimables amis.*

*À TOUS CEUX QUE J'AIME.*

*LAMIA.*

*Merci ALLAH de m'avoir donné le courage et la patience d'aller jusqu'au bout durant  
six longues années de travail acharnées.*

*Je dédie ce travail,*

*Au meilleur des pères, à ma très chère maman*

*Qu'ils trouvent en moi la source de leur fierté. A qui je dois tout.*

*À mes frères NADIR et IMAD ; à qui je souhaite un avenir radieux plein de réussite.*

*À la mémoire de mes grands-parents ; J'aurais tant aimée que vous soyez là.*

*À ma grand-mère chérie, qui m'accompagne par ses prières.*

*À MAROUA et à DOUNIA mes chères amies.*

*À celle avec qui je partage mes joies et mes peines, mes instants les plus heureux. À  
ma chère sœur de cœur, mon binôme de vie. LAMIA, merci pour tout.*

*À YUCEF et à MADJID, qui ont fait que ce travail soit fini.*

*A tous ceux qui me sont chers.*

*AHLEM.*

*Je dédie cet ouvrage :*

*A ma chère maman qui m'a soutenue et encouragée durant ces années d'études.*

*A l'être le plus cher de ma vie, mon père qui a fait de moi un homme.*

*A mes frères, MOHAMED et RADOUANE, à mes grands-parents je vous souhaite de vivre encore pleins de beaux moments.*

*A tous les membres de ma famille.*

*A tous les amis que j'ai connu jusqu'à maintenant.*

*Sans oublier l'équipe du mémoire, MADJID, AHLEM et LAMIA, c'était un plaisir de travailler avec vous. Je vous souhaite dans tous les cas pleins de bonheur personnellement et professionnellement.*

**YOUCEF.**

*Je dédie ce travail à :*

*Ma mère qui m'a entouré d'amour, d'affection et qui fait tout pour ma réussite, que dieu la garde et la protège.*

*Mon père qui m'a aidé à devenir ce que je suis aujourd'hui, que dieu le garde et le protège.*

*Mes frères et mes sources d'inspiration Amine et Abdennour ainsi que leurs petites familles.*

*Mes sœurs Ikram et Asmaa, source de tendresse ainsi que leurs petites familles.*

*Mes neveux et nièces à qui je souhaite une vie pleine de réussites.*

*Mes très chers amis Youcef, Ahlem, et Lamia sans eux ce travail ne verra pas le jour.*

*ABDELMADJID.*

## Liste de abreviations:

AES : air evaporative stimulus.

CBAO : Cône Beam Computed Tomography.

CAL : clinical attachment level.

CAF : coronally advanced flap.

CPP : chirurgie plastique parodontale.

CRC : Complete root coverage.

CTG : connective tissue graft.

EDTA : éthylène-diamino-tétracétique acide.

EG : Épaisseur gingivale.

FMBS : full-mouth bleeding score.

FMPS : Full-mouth plaque score.

GCE : Greffes Conjonctif Enfoui.

GEC : Greffe Epithélio-Conjonctive.

GK : Gain de tissu kératinisé.

GRD : gingival recession depth.

GRW : Gingival recession width.

GT : gingival thickness.

GTC : greffe de tissu conjonctif.

GUN : Gingivite ulcéro-nécrotique.

JAC : jonction amélo-cémentaire.

JEC : jonction émail-cément.

JCE : jonction cémento-émail.

KG : height of keratinized gingiva.

KTH : Hauteur du tissu kératinisé.

KTW : Keratinised tissue width.

KTh : Tissu kératinisé en hauteur.

KTe : Tissu kératinisé en épaisseur.

LCNC : lésion cervicale non carieuse.

LCU : lésion cervicale d'usure.

LJMG : la ligne de la jonction muco gingivale.

LPC : lambeau positionné coronairement.

LPL : lambeau positionné latéralement.

MDA : Matrice dermique acellulaire.

MRC : medium root coverage.

PUN : Parodontite ulcéro-nécrotique.

PD : probing depth.

POT : technique de la poche/tunnel.

PPS : Profondeur de la poche de sondage.

PRF : plasma riche en fibrines.

PRP : plasma riche en plaquettes.

PTFE-e : Polytétrafluoroéthylène expansé.

RD : recession depth.

RES : score esthétique rose.

RT : récession tissulaire.

RTM : récession tissulaire marginale.

## Table des illustrations :

### Liste des figures :

Figure 1: Aspect clinique d'une gencive saine. [2].....	3
Figure 2: Apparition de la sonde par transparence à travers le sulcus. [18] .....	8
Figure 3: les quatre types de parodonte selon Maynard et Wilson [23].....	9
Figure 4: Les quatre types de parodonte selon KORBENDAU ET GUYOMARD.....	10
Figure 5: Classification de Miller 1985 [30].....	13
Figure 6: Classification de Cairo RT1 [30].....	14
Figure 7: Classification de Cairo RT2 [30].....	14
Figure 8: classification de Cairo RT3 [30].....	15
Figure 9: Classification de Pini-Prato et al (2010) : Les 4 situations anatomiques de jonction amélo-cementaire.....	20
Figure 10: Photographie clinique des 4 situations anatomiques et histologiques selon Pini- Prato et al (2010) .....	20
Figure 11: sondage parodontale [63] .....	29
Figure 12: mise en évidence de la ligne muco-gingivale. [74] .....	32
Figure 13: Mesures de la hauteur de tissu kératinisé et de gencive attachée à l'aide de sonde parodontale graduée en millimètre. ....	33
Figure 14: Mesures de l'épaisseur gingivales au maxillaire et a la mandibule a l'aide d'une sonde graduée [76].....	34
Figure 15 : Représentation schématique d'une coupe verticale histologique de l'espace biologique ou tissu d'attache supracrestale physiologique. [78].....	34
Figure16: Récession au niveau de la 43 en position très vestibulaire. [98] .....	41
Figure 17:Technique du lambeau déplacé coronairement. [25].....	43
Figure 18: Technique du lambeau semi-lunaire à repositionnement coronaire. ....	44
Figure 19: Technique du lambeau semi-lunaire à repositionnement coronaire. ....	44
Figure 20: Technique de lambeau déplacé latéralement [25] .....	46
Figure 21: Technique du lambeau bi-papillaire. [115] .....	47

Figure 22: Technique de préparation du lit receveur [115] .....	48
Figure 23: Prélèvement du greffon. [115].....	49
Figure 24: Mise en place du greffon épithélioconjonctif. [115] .....	49
Figure 25: Techniques de prélèvement du tissu conjonctif sous-épithélial, dessins schématiques. (a) technique de la trappe, (b) technique de la double incision, (c) technique de l'incision simple, (d) technique du Distal wedge, (e) technique du Distal wedge flap [122] .....	52
Figure 26: Greffe de conjonctif associée à un LPC (de gauche à droite) : Incisions, suture du greffon, traction coronaire du lambeau et (D'après BORGHETTI et MONNET-CORTI, 2008) [43] .....	53
Figure 27: Greffe de conjonctif associée à une double papille (de gauche à droite) : incisions, suture du greffon, traction mésial et coronaire des deux lambeaux papillaires (D'après BORGHETTI et MONNET-CORTI, 2008) .....	54
Figure 28: Technique de l'enveloppe [1] .....	55
Figure 29: Technique de tunnelisation [1] .....	56
Figure 30: (a)Incisions horizontales et verticales (b) l'os et le périoste après élévation du lambeau d'épaisseur partielle. (c) Élévation du périoste de l'extrémité apicale vers l'extrémité coronaire. [134] .....	57
Figure 31: (d) Périoste suturé couvrant le défaut de récession. (e) Lambeau positionné coronairement, suturé. [134].....	57
Figure 32: La centrifugation de sang total, immédiatement après le prélèvement, permettra la constitution d'un caillot de fibrine structuré et résistant au cœur du plasma acellulaire, et s'étendant jusque dans les premières strates du culot d'hématies. [141] .....	61
Figure 33: Régénération tissulaire guidée [148] .....	62
Figure 34: Désinsertion des plans profonds et libération des papilles : le greffon peut être recouvert totalement où rester partiellement exposé. D'après Bouchard et al. 2001. [150] .....	63
Figure 35: 1a. Incisions en demi-épaisseur préservant la papille interdentaire. 1b. La première suture est introduite par la RTM la plus distale, puis passe sous le tunnel, l'aiguille ressort par la RTM la plus mésiale ou la plus large. [151] .....	64
Figure 36: 1c. La seconde suture est placée au côté opposé du tunnel et introduite de la même manière et ressort au niveau de la même RTM. 1d. La greffe perforée par les sutures est glissée sous le tunnel par la traction de deux sutures et un instrument mousse. [151].....	64
Figure 37: La cicatrisation précoce, le jour de la dépose de points, sept jours après l'intervention est de très bonne qualité. [151].....	67

Figure 38: Répartition de l'échantillon selon l'âge.....	96
Figure 39: Répartition de l'échantillon selon le sexe.....	97
Figure 40: Répartition des patients selon le motif de consultation. ....	98
Figure 41: Répartition de l'échantillon selon les facteurs prédisposant. ....	99
Figure 42: Répartition de l'échantillon selon les facteurs déclenchants. ....	100
Figure 43: Répartition des sites selon l'arcade dentaire. ....	101
Figure 44: Répartition des sites selon la nature de la chirurgie. ....	102
Figure 45: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en hauteur en fonction de la Thérapeutique chirurgicale. ....	103
Figure 46: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en épaisseur en fonction de la Thérapeutique chirurgicale. ....	104
Figure 47: Moyenne de l'évolution de la récession en fonction de la Thérapeutique chirurgicale. ....	105
Figure 48: Le recouvrement total en fonction de la Thérapeutique chirurgicale.....	105
Figure 49: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en hauteur en fonction de la thérapeutique chirurgicale. ....	106
Figure 50: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en épaisseur en fonction de la thérapeutique chirurgicale. ....	107
Figure 51: Moyenne de l'évolution de la récession en fonction de la Thérapeutique chirurgicale. ....	108
Figure 52 : Le recouvrement total en fonction de la Thérapeutique chirurgicale.....	109
Figure 53: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en hauteur en fonction de la thérapeutique chirurgicale. ....	110
Figure 54: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en épaisseur en fonction de la thérapeutique chirurgicale. ....	111
Figure 55: Moyenne de l'évolution de la récession en fonction de la Thérapeutique chirurgicale. ....	112
Figure 56: Le recouvrement total en fonction de la Thérapeutique chirurgicale.....	113
Figure 57: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en hauteur en fonction de la thérapeutique chirurgicale. ....	114
Figure 58: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en épaisseur en fonction de la thérapeutique chirurgicale ....	115

Figure 59: Moyenne de l'évolution de la récession en fonction de la Thérapeutique chirurgicale. ....	116
Figure 60: Le recouvrement total en fonction de la Thérapeutique chirurgicale. ....	117
Figure 61: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en hauteur en fonction de la thérapeutique chirurgicale. ....	118
Figure 62: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en épaisseur en fonction de la thérapeutique chirurgicale. ....	119
Figure 63: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en épaisseur en fonction de la thérapeutique chirurgicale. ....	119
Figure 64: Le recouvrement total en fonction de la Thérapeutique chirurgicale. ....	120
Figure 65: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en hauteur en fonction de la thérapeutique chirurgicale. ....	121
Figure 66: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en hauteur en fonction de la thérapeutique chirurgicale. ....	122
Figure 67: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en épaisseur en fonction de la thérapeutique chirurgicale. ....	123
Figure 68: Moyenne de l'évolution de la récession en fonction de la Thérapeutique chirurgicale. ....	124
Figure 69: Le recouvrement total en fonction de la Thérapeutique chirurgicale. ....	125
Figure 70: Photographie préopératoire de la canine et de la première prémolaire supérieure droite ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022. ....	127
Figure 71: Photographies préopératoires de la canine supérieure gauche ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022. ....	128
Figure 72: Photographie postopératoire (6mois) de la canine et de la première prémolaire supérieure droite ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022. ....	129
Figure 73: Photographies postopératoires de la canine supérieure gauche ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022. ....	129
Figure 74: Photographie préopératoire de la première prémolaire inférieure droite ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022. ....	131
Figure 75: Photographie préopératoire de la canine et de la première prémolaire inférieure gauche ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022. ....	131
Figure 76: Photographie postopératoire (6mois) de la première prémolaire inférieure droite ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022. ....	132

Figure 77: Photographie postopératoire (6mois) de la canine et de la première prémolaire inférieure gauche ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022...	133
Figure 78: Photographies préopératoires de la canine inférieure gauche ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022. ....	134
Figure 79: Photographies postopératoires(6mois) de la canine inférieure gauche ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022. ....	135
Figure 80: Photographies préopératoires de la première prémolaire supérieure droite ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022. ....	136
Figure 81: Photographies postopératoires (6mois) de la première prémolaire supérieure droite et de la canine supérieure gauche ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022. ....	140
Figure 82: Photographies préopératoires de la première prémolaire supérieure droite ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022. ....	141
Figure 83: Photographies postopératoires (3 mois) de la première prémolaire supérieure droite ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022. ....	142
Figure 84: Photographies préopératoires de la première prémolaire supérieure droite ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022. ....	143
Figure 85: Photographies préopératoires de la première prémolaire supérieure gauche ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022. ....	144
Figure 86: Photographies postopératoires ( 6mois) de la première prémolaire supérieure droite ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022. ....	145
Figure 87: Photographies postopératoires (6mois) de la première prémolaire supérieure gauche ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022.....	145

## Liste des tableaux :

Tableau 1: Classification d'ARMITAGE 1999.....	11
Tableau 2: Cicatrisation du site receveur histologiquement .....	68
Tableau 3: Répartition de l'échantillon selon l'âge. ....	96
Tableau 4: Répartition de l'échantillon selon le sexe. ....	97
Tableau 5: Répartition des patients selon le motif de consultation (Esthétique). ....	97
Tableau 6: Répartition des patients selon le motif de consultation (Hypersensibilité). ....	98
Tableau 7: Répartition de l'échantillon selon les facteurs prédisposant (déhiscence). ....	98
Tableau 8: Répartition de l'échantillon selon les facteurs prédisposant (mal position). ....	99
Tableau 9: Répartition de l'échantillon selon les facteurs prédisposant (vestibule peu profond). ....	99
Tableau 10: Répartition de l'échantillon selon les facteurs déclenchants (brossage traumatique). ....	100
Tableau 11: Répartition de l'échantillon selon les facteurs déclenchants (inflammation). ...	100
Tableau 12: Répartition de l'échantillon selon les facteurs déclenchants (facteurs iatrogène). ....	100
Tableau 13: Répartition des sites selon l'arcade dentaire. ....	101
Tableau 14: Répartition des sites selon la nature de la chirurgie. ....	102
Tableau 15: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en hauteur en fonction de la Thérapeutique chirurgicale. ....	102
Tableau 16: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en épaisseur en fonction de la Thérapeutique chirurgicale. ....	103
Tableau 17: Moyenne de l'évolution de la récession en fonction de la Thérapeutique chirurgicale. ....	104
Tableau 18: Le recouvrement total en fonction de la Thérapeutique chirurgicale. ....	105
Tableau 19: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en hauteur en fonction de la thérapeutique chirurgicale. ....	106
Tableau 20: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en épaisseur en fonction de la thérapeutique chirurgicale. ....	107
Tableau 21: Moyenne de l'évolution de la récession en fonction de la Thérapeutique chirurgicale. ....	108

Tableau 22: Le recouvrement total en fonction de la Thérapeutique chirurgicale. ....	109
Tableau 23: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en hauteur en fonction de la thérapeutique chirurgicale .....	110
Tableau 24: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en épaisseur en fonction de la thérapeutique chirurgicale .....	111
Tableau 25: Moyenne de l'évolution de la récession en fonction de la Thérapeutique chirurgicale. ....	112
Tableau 26: Le recouvrement total en fonction de la Thérapeutique chirurgicale. ....	112
Tableau 27: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en hauteur en fonction de la thérapeutique chirurgicale .....	113
Tableau 28: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en épaisseur en fonction de la thérapeutique chirurgicale. ....	114
Tableau 29: Moyenne de l'évolution de la récession en fonction de la Thérapeutique chirurgicale. ....	115
Tableau 30: Le recouvrement total en fonction de la Thérapeutique chirurgicale. ....	116
Tableau 31: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en hauteur en fonction de la thérapeutique chirurgicale. ....	117
Tableau 32: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en épaisseur en fonction de la thérapeutique chirurgicale. ....	118
Tableau 33: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en épaisseur en fonction de la thérapeutique chirurgicale. ....	119
Tableau 34: Le recouvrement total en fonction de la Thérapeutique chirurgicale. ....	120
Tableau 35: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en hauteur en fonction de lathérapeutique chirurgicale.....	121
Tableau 36: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en hauteur en fonction de la thérapeutique chirurgicale. ....	122
Tableau 37: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en épaisseur en fonction de la thérapeutique chirurgicale. ....	122
Tableau 38: Moyenne de l'évolution de la récession en fonction de la Thérapeutique chirurgicale. ....	123
Tableau 39: Le recouvrement total en fonction de la Thérapeutique chirurgicale. ....	124
Tableau 40: Moyenne de la variable LCNC a 6, 12, 24 semaines. ....	125
Tableau 41: Variable clinique à 6, 12 et 24 semaines.....	126

Tableau 42: Examen des sites. ....	127
Tableau 43: Résultat obtenus après 24 semaines post chirurgie. ....	128
Tableau 44: Examen des sites. ....	130
Tableau 45: Résultat obtenus après 24 semaines post chirurgie. ....	132
Tableau 46: Examen du site. ....	134
Tableau 47: Résultat obtenus après 24 semaines post chirurgie. ....	135
Tableau 48: Examen du site. ....	136
Tableau 49: Résultat obtenus après 24 semaines post chirurgie. ....	137
Tableau 50: Examen des sites ....	138
Tableau 51: Résultats obtenus après 24 semaines post chirurgie. ....	139
Tableau 52: Examen des sites. ....	141
Tableau 53: Résultats obtenus après 12 semaines post chirurgie. ....	141
Tableau 54: Examen des sites. ....	143
Tableau 55: Résultats obtenus après 24 semaines post chirurgie. ....	144

## TABLE DE MATIÈRE :

<b>Introduction :</b> .....	<b>0</b>
<b>1 Chapitre1 : rappel</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Le complexe mucco-gingival :</b> .....	<b>2</b>
<b>1.2 Définition et composition :</b> .....	<b>2</b>
<b>1.3 Physiologie:</b> .....	<b>2</b>
1.3.1 La gencive : .....	2
1.3.2 Les freins : .....	4
1.3.3 Le palais : .....	5
1.3.4 La muqueuse alvéolaire : .....	6
1.3.5 Les phénotypes gingivaux : .....	7
<b>1.4 Pathologie :</b> .....	<b>11</b>
<b>1.5 Les récessions marginales tissulaires :</b> .....	<b>12</b>
1.5.1 Définition : .....	12
1.5.2 Classification : .....	12
1.5.3 Étiologie des récessions gingivales : .....	15
1.5.4 Pathogénies de la récession tissulaire marginale : .....	21
<b>2 CHAPITRE 2 : DEMARCHE DIAGNOSTIQUE ET THERAPEUTIQUE DES RECESSIONS</b>	
<b>TISSULAIRES MARGINALE.</b> .....	<b>23</b>
<b>2.1 Interrogatoire :</b> .....	<b>24</b>
2.1.1 Anamnèse et motif de consultation : .....	24
2.1.2 Évaluation des facteurs de risque : .....	24
2.1.3 Examen clinique : .....	26
<b>2.2 Examen des dents :</b> .....	<b>26</b>
2.2.1 La mobilité : .....	26
2.2.2 Point de contact inter dentaire : .....	27
2.2.3 Hyperesthésie dentinaire : .....	27
2.2.4 Restauration dentaire inadéquate : .....	27
2.2.5 Dispositif de contention et traitement ODF : .....	27
<b>2.3 Moyen d'évaluation :</b> .....	<b>27</b>
2.3.1 Observation : .....	27
2.3.2 Le sondage : .....	28
2.3.3 Radio : .....	29
<b>2.4 Diagnostique de la récession tissulaire marginale :</b> .....	<b>29</b>
2.4.1 Diagnostique positif des récession tissulaire marginale : .....	29
2.4.2 Mesure de la récession tissulaire marginale : .....	29
2.4.3 Diagnostic différentiel : .....	30
<b>2.5 La chirurgie plastique :</b> .....	<b>30</b>
2.5.1 Définition : .....	30
2.5.2 Examen clinique avant la chirurgie plastique : .....	30
2.5.3 Examen exo-buccal : .....	31
2.5.4 Examen endo-buccal : .....	31
2.5.5 Anatomie du parodonte : .....	32
2.5.6 Santé parodontale : .....	35

2.5.7	Lésion et altération du parodonte :.....	35
<b>2.6</b>	<b>Traitement des récessions tissulaires marginales :.....</b>	<b>35</b>
2.6.1	Thérapeutique initial :.....	35
2.6.2	Traitement des facteurs étiologiques.....	36
2.6.3	La réévaluation :.....	37
2.6.4	Points communs aux diverses techniques chirurgicales :.....	38
2.6.5	Traitement chirurgicale des récessions tissulaires marginales :.....	38
<b>2.7</b>	<b>Recouvrement radiculaire :.....</b>	<b>39</b>
2.7.1	Facteurs prédictifs de la stabilité du recouvrement des récessions :.....	39
<b>2.8</b>	<b>Les différentes techniques chirurgicales :.....</b>	<b>42</b>
<b>2.9</b>	<b>Procédures chirurgicales pour les récessions uniques :.....</b>	<b>42</b>
2.9.1	Greffes pédiculées :.....	42
2.9.2	Les greffes libres :.....	47
<b>2.10</b>	<b>Procédures régénératives.....</b>	<b>58</b>
2.10.1	Les dérivés plaquettaires :.....	59
2.10.2	Les membranes barrières :.....	61
2.10.3	Les matrices dérivées de l'émail : (EMDOGAIN©, ici sous forme de gel).....	62
2.10.4	Procédures chirurgicales pour les récessions multiples :.....	63
<b>2.11</b>	<b>Temps post-chirurgical :.....</b>	<b>65</b>
2.11.1	Prévention des complications en chirurgie plastique parodontale :.....	65
2.11.2	Conseils post-opératoires :.....	65
<b>2.12</b>	<b>Cicatrisation :.....</b>	<b>67</b>
<b>2.13</b>	<b>Echec :.....</b>	<b>69</b>
<b>3</b>	<b>Chapitre 3 : Revue de littérature. ....</b>	<b>71</b>
3.1	<b>Groupe 1 : Récessions tissulaires marginales, RT1 selon la classification de CAIRO traitées par un lambeau déplacé coronairement seul. ....</b>	<b>72</b>
3.2	<b>Groupe 2 : Récessions tissulaires marginales, RT1 selon CAIRO traitées par un lambeau déplacé coronairement associées à une greffe de conjonctif enfouie. ....</b>	<b>78</b>
<b>4</b>	<b>Chapitre 04 : Illustration Clinique.....</b>	<b>89</b>
4.1	<b>Problématique et objectifs:.....</b>	<b>90</b>
4.2	<b>Déroulement de l'étude:.....</b>	<b>90</b>
4.2.1	Matériel et méthode :.....	90
4.3	<b>Résultat :.....</b>	<b>96</b>
4.3.1	Etude de l'échantillon.....	96
4.3.2	Etude du site :.....	101
4.3.3	Cas cliniques :.....	126
4.4	<b>DISCUSSION:.....</b>	<b>146</b>
<b>5</b>	<b>Conclusion :.....</b>	<b>150</b>
<b>6</b>	<b>ANNEXES:.....</b>	<b>151</b>
<b>7</b>	<b>BIBLIOGRAPHIE :.....</b>	<b>157</b>

## **Introduction :**

---

Les récessions tissulaires marginales ont été considérées longtemps comme un motif de consultation qui amène les patients au cabinet dentaire.

Ces dernières se définissent comme la migration apicale de la gencive marginale provoquant une exposition pathologique de la surface radiculaire.

Le recouvrement des récessions tissulaires marginales reste un challenge thérapeutique de taille face aux exigences esthétiques et fonctionnelles des patients qui de nos jours sont beaucoup plus soucieux de leurs santé bucco-dentaire.

Ces dernières décennies, plusieurs techniques chirurgicales ont été évaluées dans de nombreuses études afin de déterminer les facteurs prédictifs de la stabilité du recouvrement radiculaire.

Il est primordial de faire la distinction entre le succès et la prévisibilité d'une technique de recouvrement ; le succès se définit par le pourcentage de recouvrement moyen atteint, alors que la prévisibilité se définit par le pourcentage de recouvrement complet atteint.

Les techniques les plus convoitées sont celles de la greffe de tissu conjonctif enfouie considérée comme la technique « Gold standard » ainsi que le lambeau d'avancement coronaire.

Néanmoins, plusieurs facteurs liés au patient, au défaut gingival et à son environnement muco-gingival, ainsi qu'à la procédure chirurgicale peuvent influencer la stabilité, à long comme à court termes, des résultats cliniques et doivent par conséquent être pris en considération.

Même si les indications de ces deux techniques ont déjà été mises en évidence, nous espérons par ce travail apporter un plus au sujet de la stabilité du traitement qui dépendra des facteurs prédictifs entourant la récession, et répondre aux questions suivantes :

Quels seront les facteurs de prédictibilités du recouvrement radiculaire à court terme ? Est-ce que l'association du conjonctif enfouie doit être systématique pour le traitement des récessions RT1 (selon CAIRO) ?

# 1 Chapitre1 : rappel

## **1.1 Le complexe mucco-gingival :**

### **1.2 Définition et composition :**

La muqueuse buccale est en continuité avec la peau des lèvres, la muqueuse du palais mou et du pharynx. Elle se compose de :

- Le muqueux masticatoire qui est constitué de la gencive et du revêtement du palais dur.
- La muqueuse spécialisée qui recouvre le dos de la langue.
- La partie restante appelée muqueuse de revêtement.

### **1.3 Physiologie:**

#### **1.3.1 La gencive :**

##### *1.3.1.1 Anatomie :*

La gencive fait partie du muqueux masticatoire qui recouvre le processus alvéolaire et entoure la partie cervicale des dents. Elle est constituée d'une couche épithéliale et d'un tissu conjonctif sous-jacent appelé lamina propria. La gencive acquiert sa forme et sa texture définitives en même temps que l'éruption des dents.

Dans la direction coronale, la gencive se termine par le bord gingival libre, qui a un contour festonné. En direction apicale, la gencive est en continuité avec la muqueuse alvéolaire lâche, de couleur rouge plus foncée (muqueuse de revêtement), dont la gencive est séparée par une bordure généralement facilement reconnaissable appelée la ligne muco-gingivale.

Macroscopiquement, la gencive peut être divisée en quatre :

- ✓ La gencive libre est rose corail, a une surface terne et une consistance ferme. Elle comprend le sillon gingival libre, elle s'étend de la marge gingivale en direction apicale jusqu'au sillon gingival libre[1].
- ✓ Le Sillon gingival est une crevasse peu profonde, en forme de V, autour de chaque dent, délimité à l'extérieur par le sulcus, à l'intérieur par la surface de la dent et à la région apicale par l'épithélium jonctionnel.
- ✓ La gencive attachée est ferme et résiliente, elle se prolonge apicalement à partir de la gencive marginale, étroitement liée à la surface de la dent et au périoste de l'os alvéolaire. Sur les surfaces faciales, elle se poursuit apicalement en continuité avec la muqueuse alvéolaire mobile et est délimitée par la ligne mucogingivale. Sur la surface palatine, dans le maxillaire,

elle se poursuit imperceptiblement comme une muqueuse palatine ferme, tandis que sur les faces linguales de la mandibule, elle se poursuit sous forme de muqueuse alvéolaire qui se fond dans la muqueuse du plancher buccal.

✓ La gencive papillaire occupe l'espace interproximal, elle est de forme "pyramidale" entre les dents antérieures et en forme de "col" entre les dents postérieures[2].



Figure 1: Aspect clinique d'une gencive saine. [2]

#### 1.3.1.2 Histologie :

La gencive est constituée d'un système de réparation et de cicatrisation développée, ce dernier permet de sceller les brèches accidentelles dans ce revêtement, les tissus entourant les dents ont été conçus pour assurer l'étanchéité (par l'intermédiaire de l'épithélium de jonction et l'attache épithéliale), afin de résister aux forces de friction lors de la mastication et pour défendre la gencive contre les micro-organismes. Ces objectifs particuliers sont atteints grâce à un cadre structurel qui permet aux cellules de défense de traverser les différents tissus et d'agir sans perturber l'intégrité de ces tissus[3].

La gencive est une muqueuse épithélio-conjonctive. L'épithélium malpighien est séparé du chorion par une membrane basale, tissu conjonctif spécialisé, assurant la solidité de la jonction épithélio-conjonctive ainsi que la diffusion vers l'épithélium.

La composante épithéliale de la gencive est caractéristique, car elle présente trois types particuliers : l'épithélium gingival de surface, l'épithélium sulculaire et l'épithélium de jonction[4][5].

### 1.3.1.3 Vascolarisation :

Le chorion est largement vascularisé par un réseau de capillaires artériels s'anastomosant avec les capillaires veineux[6]. À l'origine des capillaires du tissu conjonctif gingival, sont les artères alvéolaires, les branches périostées des artères linguales, buccinatriques, mentonnières et palatines, et les vaisseaux issus du ligament parodontal. Il y a également des vaisseaux lymphatiques régulant la pression du fluide interstitiel, nettoyant le tissu.

Ce réseau est également essentiel dans les réactions immunitaires[7]. En raison de cette vascularisation (et de son absence dans l'épithélium...), toute manipulation de la gencive, y compris les sutures, doit faire intervenir ce tissu, et seulement ce tissu !

### 1.3.1.4 Innervation :

Le système nerveux sensitif gingival fait partie du système nerveux périphérique et comprend des voies afférentes et efférentes.

La gencive contient différents types de récepteurs principaux[8][9] encapsulés ou non.

Les informations reçues par les récepteurs gingivaux sont envoyées vers le noyau sensitif du trijumeau et les centres supérieurs, par la branche maxillaire du trijumeau (V2) pour la gencive supérieure et de la branche sensitive (V3) pour la gencive de la mandibule.

Les corps cellulaires de ces neurones dits "en T" sont localisés dans le ganglion de Gasser, unique ganglion de ce type situé dans la boîte crânienne.

## 1.3.2 Les freins :

### 1.3.2.1 Définition

Ils sont classiquement décrits comme des structures anatomiques constituées essentiellement d'un réseau très dense de fibres conjonctives lâches. Tendue de la lèvre à la paroi alvéolaire[10][11]. Et peuvent être définis comme une bande fibreuse de tissu attachée à l'os des maxillaires, et est généralement superficielle par rapport aux attaches musculaires[12].

### 1.3.2.2 Les différents types anatomiques des freins :

- Labiaux médians maxillaires, et mandibulaires.
- Linguaux.
- Latéraux vestibulaires maxillaires et mandibulaires.

### 1.3.2.3 Physiologie :

Les muscles faciaux agissent en synergie au cours des fonctions comme la phonation et la mastication. Ils exercent des tractions mécaniques à la gencive attachée par l'intermédiaire des muqueuses jugo-labiales et alvéolaires, sauf au niveau des freins qui, eux, peuvent s'insérer directement dans la gencive kératinisée et/ou attachée. Les avis des divers auteurs divergent en ce qui concerne la participation des freins aux fonctions de la sangle musculaire. Les freins sembleraient constituer un renforcement de la muqueuse et jouer ainsi un rôle dans la physiologie musculaire [13].

### 1.3.2.4 Classifications topographiques :

Deux classifications prennent en compte les paramètres mucogingivaux. Dewel, en 1946, établit une classification selon deux aspects anatomo-cliniques :

- Le frein rejoint la papille interdentaire.
- Le frein ne rejoint pas la papille interdentaire.

La classification de Placek et al. De 1974, propose quatre classes :

- 1) Attache muqueuse : Le frein labial supérieur appartient à la muqueuse alvéolaire et s'insère à la limite de la ligne mucogingivale.
- 2) Attache gingivale : Les insertions basses du frein labial supérieur sont noyées dans la gencive attachée.
- 3) Attache papillaire : Les fibres colonisent la gencive attachée jusqu'à la papille. Une traction de la lèvre a une action sur la papille et peut favoriser des récessions.
- 4) Attache interdentaire : Le frein labial supérieur rejoint le sommet du septum gingival. Cette situation anatomique génère généralement un décollement de la papille[10].

## 1.3.3 Le palais :

### 1.3.3.1 Bases anatomiques :

Le palais représente la paroi supérieure de la cavité buccale. Il est constitué d'une partie antérieure osseuse dure, et d'une partie postérieure muqueuse molle, ou voile du palais. Latéralement, on trouve l'arcade dentaire maxillaire. Le prélèvement se fait dans la région du palais dur. Celui-ci est constitué de la profondeur à la superficie d'os, de périoste et de fibromuqueuse.

### 1.3.3.2 Histologie du palais :

Histologiquement, la fibromuqueuse est bâtie de la surface à la profondeur d'une couche muqueuse, épithélium pluristratifié épidermoïde kératinisé, une couche fibreuse conjonctive riche en collagène et une couche plus profonde glandulaire qui comprend les glandes palatines accessoires. Cette fibromuqueuse prend de l'épaisseur au fur et à mesure que l'on s'éloigne du collet des dents. Elle atteint les 4 mm latéralement à l'artère grande palatine et sera le siège du prélèvement. Cette épaisseur garantit une rigidité suffisante permettant d'éviter un prélèvement périosté.

### 1.3.3.3 Vascularisation et innervation

La vascularisation palatine dépend de trois pédicules : un pédicule antérieur et médian, le pédicule nasopalatin et deux pédicules postérieurs et latéraux, les pédicules grands palatin trouvent origine en dedans des troisièmes molaires. L'artère grande palatine chemine dans la gouttière palatine et s'anastomose en avant avec l'artère nasopalatin pour former un réseau anastomotique riche. La vascularisation veineuse est parallèle et médiale à la vascularisation artérielle.

En cas de lésion, il conviendra de réaliser une compression ainsi qu'une analgésie en amont du trajet vasculaire pour favoriser une vasoconstriction, puis réaliser des sutures du plan profond pour stopper le saignement[14].

L'innervation est assurée par les branches du nerf ptérygo-palatin issu de la seconde branche trijéminal (V2).[15]

### 1.3.3.4 La zone de prélèvement :

Étant donné le risque vasculaire, la zone de choix se situe en avant de la face mésiale de la première molaire maxillaire, c'est-à-dire au niveau du palais médian. Dans le cas d'une nécessité d'un greffon de longueur suffisante nous oblige fréquemment à faire un prélèvement au-delà de cette « zone de sécurité ».

Dans le cas d'une absence des premières ou deuxièmes prémolaires, suite à des extractions, cela minimise l'étendue de ce site de prélèvement[14].

## **1.3.4 La muqueuse alvéolaire :**

La muqueuse alvéolaire est bordée du côté coronaire par la ligne muco gingivale et du côté apical par la ligne de réflexion muqueuse où elle est en continuité avec les muqueuses jugales et labiales pour permettre le mouvement des lèvres et des joues. La muqueuse alvéolaire est rouge foncé, caractérisée par un réseau vasculaire superficiel visible à l'œil nu,

d'un aspect lisse, d'une consistance lâche et élastique. Contrairement à la gencive attachée, elle est mobile par rapport au plan profond[16].

### **1.3.5 Les phénotypes gingivaux :**

#### 1.3.5.1 Définition :

Phénotype : « Le phénotype est l'ensemble des caractéristiques observables ou détectables d'un organisme, qu'elles soient qualitatives ou quantitatives, héréditaires ou non ».

Le phénotype parodontal désigne les particularités phénotypiques de l'os alvéolaire et des tissus mous qui forment le parodonte il est aussi appelé le biotype parodontal. Bien que le biotype soit la terminologie traditionnelle, des études récentes ont choisi d'utiliser le terme " phénotype "car cette définition est considérée comme plus adaptée (Stellini, Comuzzi et al. 2013). [17,18]

#### 1.3.5.2 Moyen d'évaluation :

De nombreuses techniques ont été décrites dans la littérature pour évaluer le phénotype gingival. Auparavant, des méthodes non invasives étaient utilisées pour déterminer l'épaisseur gingivale et osseuse : il s'agissait d'une méthode directe et limitée par le manque de reproductibilité et de précision. Pour contrecarrer ces limites, d'autres approches non invasives sont introduites : les dispositifs de la radiographie ultrasonique et le Cône Beam (CBCT). Une évaluation manuelle invasive est également utilisée. La technique la plus récente, correspond à une méthode de la radiographie modifiée

- Inspection visuelle et palpation :

C'est une technique simple et non invasive. Le phénotype parodontal est évalué cliniquement en fonction de l'aspect général de la gencive entourant les dents. Un phénotype est considéré comme épais si la gencive apparaît dense et fibreuse et l'os est épais, tandis qu'il est considéré comme fin et translucide si la gencive est fragile et sensible avec un os fin.

La simple inspection visuelle et la palpation ne peuvent pas être considérées comme des méthodes fiables pour évaluer l'épaisseur gingivale et osseuse.[18–20]

- Test de la transparence au sondage :

Kan et al ont présenté une méthode simple, moyennement invasive pour la détermination du phénotype parodontal. Il s'agit d'une technique qui se base sur la translucidité de la gencive libre lors du sondage des sillons gingivo-dentaires. Un phénotype est considéré comme fin si la sonde apparait par transparence à travers la gencive. [21]



Sonde visible à travers le sulcus

sonde non visible à travers le sulcus

Figure 2: Apparition de la sonde par transparence à travers le sulcus. [18]

- Sondage trans-gingival :

Greeberg et al détermine l'épaisseur de la gencive sous anesthésie locale avec une sonde parodontale ou une lime endodontique équipé d'un stop en silicone, sont utilisées pour déterminer cette épaisseur. Une mesure inférieure à 1,5 mm correspond à un phénotype fin alors qu'une mesure supérieure à 1,5 mm correspond à un phénotype épais. Cette méthode présente plusieurs limitations notamment la précision de la sonde, son angle d'orientation et la déformation des tissus pendant le sondage [21,22].

- Cône BeamComputedTomography (CBCT) :

Le Cône Beamest utilisé pour visualiser et mesurer l'épaisseur des tissus durs ainsi que les tissus mous.[10,19]

### 1.3.5.3 Classification des phénotypes gingivaux :

Classification de Maynard et Wilson 1980 :

Cette classification est la plus connue, elle est fondée sur la morphologie des tissus parodontaux. Elle décrit quatre types de parodonte :

La classe I : Hauteur de gencive kératinisée (3 à 5 mm) avec un processus alvéolaire d'épaisseur normale.

La classe II : Hauteur de gencive kératinisée réduite (moins de 2 mm) avec un processus alvéolaire d'épaisseur normale.

La classe III : Hauteur de gencive kératinisée normale ou idéale avec un processus alvéolaire mince.

La classe IV : Hauteur de gencive kératinisée réduite (moins de 2 mm) avec un processus alvéolaire mince[10,

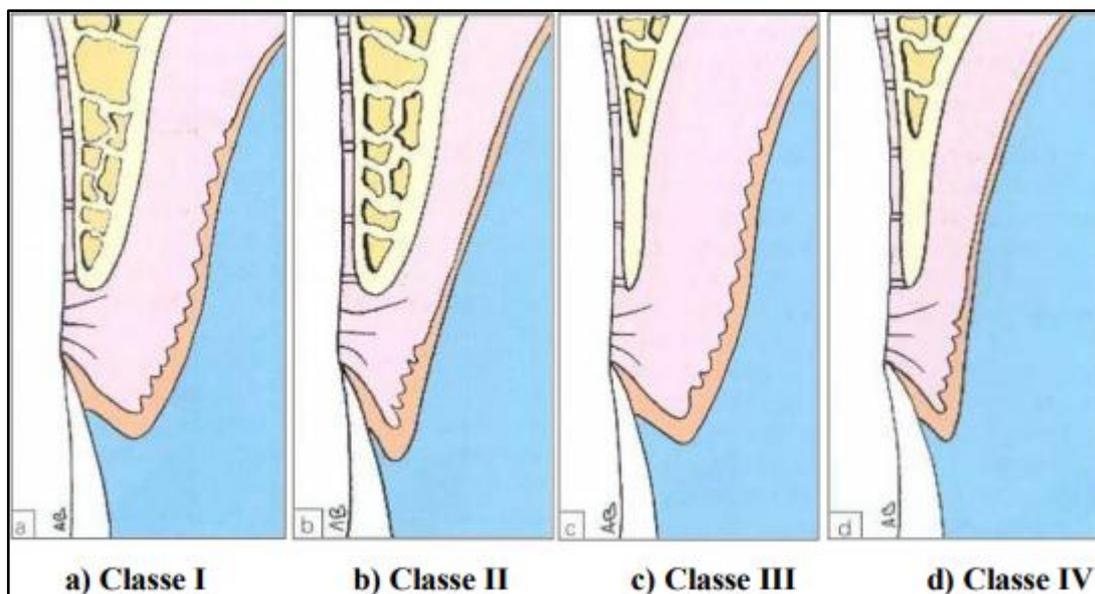


Figure 3: les quatres types de parodonte selon Maynard et Wilson [23]

Classification de KORBENDAU et GUYOMARD (1992) :

On distingue quatre catégories :

Le type A : Processus alvéolaire épais dont le bord marginal est proche de la JAC (1 mm), le tissu gingival est épais, la hauteur de gencive est supérieure à 2 mm. Parodonte idéal.

Le type B : Processus alvéolaire mince dont le bord marginal est proche de la JAC (1 mm), le tissu gingival est assez mince, sa hauteur est d'au moins 2 mm. Parodonte fragile, peut évoluer vers le type C.

Le type C : Processus alvéolaire mince dont le bord marginal est à distance du collet (Déhiscence > 2 mm), le tissu gingival est mince et tendu, sa hauteur reste supérieure à 2 mm. Parodonte plus fragile, peut évoluer vers une vraie récession tissulaire marginale.

Le type D : Processus alvéolaire mince, dont le bord marginal est à distance du collet (Déhiscence > 2 mm), le tissu gingival est mince et très réduit (< 1 mm). Ce parodonte doit être surveillé car il peut évoluer vers une récession tissulaire marginale en très peu de temps [10].

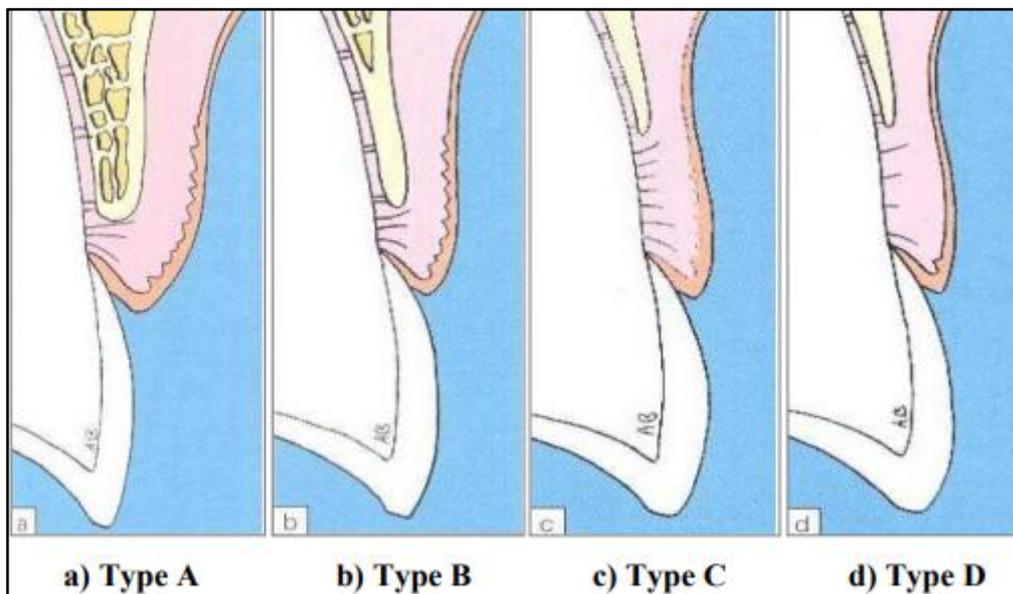


Figure 4: Les quatres types de parodonte selon KORBENDAU ET GUYOMARD

[10]

## 1.4 Pathologie :

### 1.4.1.1 Défautsmucco gingivaux selon la classification d'Armitage :

Tableau 1: Classification d'ARMITAGE 1999 [24][25]

1. MALADIES GINGIVALES/ GINGIVOPATHIES	2. PARODONTITES CHRONIQUES
<p><b>1.1 Maladie gingivale induites par la plaque dentaire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gingivites uniquement associées à la plaque dentaire</li> <li>- Avec facteurs aggravants locaux</li> <li>- Sans facteurs aggravants locaux</li> <li>➤ Maladies gingivales modifiées par des facteurs systémiques</li> <li>- Associées au système endocrinien <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gingivites pubertaires.</li> <li>• Gingivites menstruelles.</li> <li>• Gingivites gravidiques.</li> <li>• Gingivite associée au diabète.</li> </ul> </li> <li>- Associée à une dyscrasie sanguine <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gingivite associée à la leucémie.</li> <li>• Autre.</li> </ul> </li> <li>➤ Maladies gingivales modifiées par la prise de médicaments.</li> <li>- Accroissement gingival.</li> <li>- Gingivites médicamenteuses. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Associées à la prise de contraceptifs oraux.</li> <li>• Autre.</li> </ul> </li> <li>➤ Maladies Gingivales modifiées par une malnutrition.</li> <li>- Maladies gingivales associées à la carence en vitamine c.</li> </ul>	2-1 Localisées
	2.2 Généralisées
	<b>3. PARODONTITES AGRESSIVES</b>
	3.1 Localisées
	3.2 Généralisées
	<b>4. PARODONTITE EN TANT QUE MANIFESTATIONS DE MALADIE SYSTEMIQUES</b>
	4.1 Associées aux désordres hématologiques
	4.2 Associées à des anomalies génétiques.
	4.3 Sans autre spécificité.
	<b>5. MALADIES PARODONTALES NECROTIQUES</b>
	5.1 Gingivite ulcéro-nécrotique (GUN)
	5.2 Parodontite ulcéro-nécrotique (PUN)
<b>6. ABCES PARODONTAL</b>	
6.1 Abscès gingival.	
6.2 Abscès parodontal.	
6.3 Abscès péri-coronaire.	
<b>7. PARODONTITES ASSOCIEES AUX LESIONS ENDODONTIQUES</b>	
Lésions endo parodontale.	
<b>8 ANOMALIES CONGENITALES</b>	

<p>- Autre.</p> <p>1.2 Maladie gingivale non induites par la plaque dentaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Maladies gingivales d'origine bactérienne spécifique.</li> <li>➤ Maladie gingivale d'origine virale.</li> <li>➤ Maladie gingivale d'origine fongique.</li> <li>➤ Maladie gingivale d'origine génétique.</li> <li>➤ Manifestation gingivale de conditions systémiques.</li> </ul> <p>- Trouble cutanéomuqueux</p> <p>- Allergies</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lésions traumatiques : chimique, physique, thermique.</li> <li>➤ Réaction à un corps étranger. [25].</li> <li>➤ Sans autre spécificité.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>OU ACQUISES</b></p> <p>8.1 Facteurs dentaires modifiant ou prédisposant.</p> <p>8.2 Anomalies muco-gingivales péri-dentaires.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Récessions parodontales.</li> <li>➤ Absence de tissu kératinisé.</li> <li>➤ Diminution de profondeur du vestibule.</li> <li>➤ Position aberrante d'un frein.</li> <li>➤ Anomalies gingivales.</li> <li>➤ Dyschromie gingivale.</li> </ul> <p>8.3 Anomalies mucogingivales des zones édentées.</p> <p>8.4 Traumatisme occlusal.</p>
---	---

## 1.5 Les récessions marginales tissulaires :

### 1.5.1 Définition :

La récession est une condition clinique non inflammatoire caractérisée par un retrait apical de la gencive vestibulaire rarement du côté palatin ou lingual. Elle est le plus souvent localisée sur une ou plusieurs dents, les récessions généralisées sont plus rares [26].

BENQUE ET AL ont défini la récession gingivale comme la perte notable de gencive localisée, dénudant la surface radiculaire par migration apical de la jonction email-cément. Cette perte est donc caractérisée par une rupture ou une absence de l'os alvéolaire et donc une exposition du cément dans la cavité buccale [27].

Le Glossary of periodontal terms de l'American Academy of Periodontology (AAP, 2001 4th Edition) a défini la récession gingivale comme la mise à nu partielle de la surface radiculaire de telle façon que le sommet de la crête gingivale se trouve apicalement par rapport à la jonction amélo-cémentaire [28].

### 1.5.2 Classification :

La classification a pour but de déterminer le traitement adéquat en fonction de la gravité de la récession[29].

#### 1.5.2.1 La classification de Miller :

Celle-ci permet d'établir le diagnostic et le pronostic de la récession :

- Classe 1 : Récessions gingivales larges ou étroites n'atteignant pas la jonction muco-gingivale, recouvrement à 100% possible.
- Classe 2 : Récessions gingivales larges ou étroites atteignant ou dépassant la jonction muco-gingivale, sans perte des tissus parodontaux interproximaux, recouvrement à 100% possible.
- Classe 3 : Récessions gingivales atteignant ou dépassant la jonction muco-gingivale, avec perte des tissus parodontaux interproximaux, ou avec malposition. Le recouvrement ne sera que partiel.
- Classe 4 : Récessions gingivales atteignant ou dépassant la jonction muco-gingivale, avec perte des tissus parodontaux interproximaux, et avec malposition. Le pronostic de recouvrement est mauvais [29].

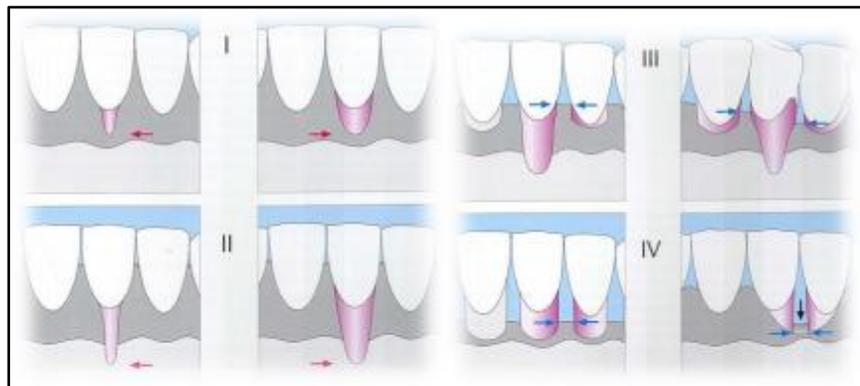


Figure 5: Classification de Miller 1985 [30]

La classification de Miller des récessions du tissu gingival est la classification la plus utilisée. Définie comme le déplacement de la marge des tissus mous apicale à la jonction ciment-émail.

Cependant, les données sur la fiabilité de cette classification sont manquantes jusqu'à présent, mais elle reste utile [31].

#### 1.5.2.2 La classification de CAIRO :

Plus récemment, en 2011, CAIRO propose une classification fondée sur l'identification du niveau d'attache Clinique inter-proximal :

Classe RT1 : Récession gingivale sans perte d'attache inter-proximale.

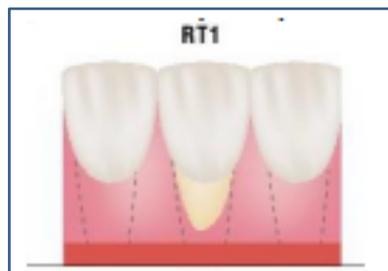


Figure 6: Classification de Cairo RT1 [30]

Classe RT2 : Récession associée à une perte d'attache interproximale inférieure ou égale au site vestibulaire.



Figure 7: Classification de Cairo RT2 [30]

Classe RT3 : Perte d'attache interproximale plus élevée qu'au niveau vestibulaire.[32]



Figure 8: classification de Cairo RT3 [30]

La classification de CAIRO est une classification basée sur le traitement permettant de prévoir le potentiel de recouvrement radiculaire en évaluant le gain d'attache clinique interdentaire.

Dans les RT1 de CAIRO (classes de Miller I et II), on peut estimer un recouvrement des racines de 100 %.

Dans la RT2 de CAIRO (classe de Miller III), certains essais cliniques randomisés montrent une faible perte de l'attache interdentaire dans laquelle un recouvrement à 100 % des racines est toujours possible en appliquant différentes techniques chirurgicales.

Dans la RT3 de CAIRO (chevauchement de la classe de Miller IV), un recouvrement complet des racines n'est plus possible.

Cette classification surmonte certaines limitations de la classification de Miller largement utilisée. [32][33]

### **1.5.3 Étiologie des récessions gingivales :**

Les récessions gingivales sont d'origine plurifactorielle. Leur apparition est le résultat de l'action de facteurs déclenchants sur un terrain présentant des facteurs prédisposants. L'étiologie d'une récession gingivale reste difficile à déterminer. Il est à noter que dans 17 % des cas, les récessions n'ont pas d'étiologie connue. Le traitement d'une récession ne peut s'envisager qu'après avoir supprimé son étiologie [34].

#### **1.5.3.1 Facteurs prédisposants :**

##### **1.5.3.1.1 Facteur osseux :**

- **Morphologie osseuse :**

Anatomiquement, le parodonte présente des variations morphologiques. Un biotype parodontal fin et intermédiaire qui se caractérise par un os alvéolaire fin, une faible résistance

à l'agression mécanique ou bactérienne et par conséquent sera plus touché par les RTM (Olsson et Lindhe, 1991), contrairement aux biotypes épais, qui sont plus résistants [35].

- **Défaut osseux :**

La déhiscence est une condition préalable à la récession gingivale. En 1977, Bernimoulin et Curilovic concluent l'existence d'une corrélation entre l'évolution de la récession et celle de la déhiscence. Ils considèrent la déhiscence comme facteur prédisposant[36].

### **1.5.3.1.2 Défauts muco-gingivaux**

- **Hauteur insuffisante de la gencive attachée :**

Rodier (1990) constate que 60% des dents ont des récessions en présence de gencive attachée inadéquate[37]. En 1972, Lang et Loë concluent dans une étude que « une gencive attachée avec moins de deux millimètres présente une inflammation cliniquement observable qui persiste malgré une hygiène correcte » [38].

Selon la majorité des études on constate que les zones avec moins de 2mm de gencive attachée ont tout de même un risque plus élevé de récession tissulaire marginale.

- **Traction des freins ou des brides :**

Une insertion plus ou moins proche de la gencive libre provoque une traction apicale de l'attache épithélio-conjonctive lors des mouvements des lèvres et des joues, et par conséquent provoque une récession. De plus, pour déterminer l'action réelle d'un frein aberrant sur le parodonte, on réalise le test de Chaput en lui tirant dessus, on observe un blanchiment de la papille interdentaire ou de la gencive marginale qui correspond à un frein pathologique. Ce blanchiment correspond en fait à une ischémie[39], qui pourra provoquer par la suite une récession parodontale.

Finalement, les freins et brides musculaires entraînent un défaut des manœuvres d'hygiène et rendent le contrôle de la plaque difficile et pourront entraîner l'inflammation du parodonte[40].

- **Profondeur du vestibule :**

Un vestibule peu profond joue un rôle prédisposant dans la survenue d'une récession, car il gêne l'efficacité du contrôle de la plaque dentaire et rend l'hygiène difficile.

L'inflammation gingivale résultant de ce mauvais contrôle peut devenir un facteur déclenchant de la récession. De même, un vestibule peu profond entraîne une traction importante de la gencive marginale des dents favorisant l'apparition de récessions[41].

#### **1.5.3.1.3 Malpositions dentaires**

Les malpositions dentaires conditionnent le biotype parodontal et prédisposent à la récession. On observe dans les cas de vestibulo-versions, vestibulo-positions, les rotations et les égressions des dents une répartition inégale des tissus parodontaux[42]. C'est des zones où les tables osseuses sont fines [43].

D'autre part les dents mal disposées entravent l'hygiène et le contrôle de plaque ce qui favorise l'apparition de l'inflammation parodontale. Cette dernière est considérée comme un facteur étiologique des récessions. En effet, une dent mal située peut être exposée à une surcharge occlusale et développer des récessions[44].

#### **1.5.3.1.4 Vieillessement**

Pour Benque et Coll, le vieillissement s'accompagne de modifications de la vascularisation de la gencive Induisant une diminution de l'élasticité et de la fermeté du tissu gingival[43].

De plus, L'étude de Rodier a montré qu'à partir de 45 ans, 100% des individus présentent au moins une RTM [37].

#### **1.5.3.2 Facteurs déclenchants :**

##### **1.5.3.2.1 Etiologies traumatique.**

- **Le brossage traumatogène :**

Un brossage traumatogène est reconnu comme étant un facteur principale dans l'apparition des récessions tissulaires marginales, [45]. Un brossage trop fréquent avec utilisation d'une brosse à dents inadaptée notamment à poils trop durs sur une gencive fine sont les majeures causes admises de récession gingivale[46]. On les observe souvent chez des patients ayant une bonne hygiène bucco-dentaire.

- **Le traumatisme occlusal :**

Ce facteur reste encore controversé. Certaines études démontrent son importance dans l'apparition des récessions. Ustun et al en 2008[46], soulignent l'importance d'un diagnostic précoce des traumatismes occlusaux et de leur prise en charge afin d'éviter l'apparition de récessions gingivales.

Selon Rodier, l'association du trauma occlusal avec des malpositions dentaires est à l'origine de récessions dans 81 % des cas[37].

### **1.5.3.2.2 Etiologies iatrogènes :**

- **Prothétiques et restaurateurs :**

La récession gingivale peut apparaître lors des différentes étapes de réalisation d'une prothèse fixée, lorsque le médecin dentiste traumatise la gencive. De même, la confection des éléments prothétiques ne respectant pas l'espace biologique (la présence d'un joint dento-prothétique rugueux juxta-gingival ou intra-sulculaire) provoque une rétention de plaque bactérienne résultant en une inflammation qui peut être suivie de récession gingivale dans le cas d'un parodonte fin.

La prothèse amovible partielle peut également être impliquée en cas de présence d'un crochet, une barre linguale ou un bandeau iatrogène, traumatisant la gencive marginale des dents résiduelles et par la suite entraînant une récession[10].

La récession peut être aussi le résultat d'une restauration conservatrice cervicale, qu'elle soit débordante, mal adaptée, non-étanche ou présentant des reprises carieuses sous-jacentes. En effet, la rétention de plaque associée à ces restaurations ou le non-respect de l'espace biologique contribuent à la migration apicale des tissus parodontaux[47].

- **Un traitement orthodontique :**

Les déplacements dentaires induits par un traitement orthodontique mal maîtrisé (application de forces trop importantes trop rapidement, parodonte trop fin après traitement), ou le mauvais contrôle de plaque engendré par la présence de l'appareillage constituent des facteurs étiologiques de la récession gingivale [48]. Le déplacement dentaire provoqué ne constitue pas à lui seul un facteur étiologique. Lorsque la dent est placée hors de son volume osseux, en vestibulaire particulièrement, peut amener à des déhiscences osseuses qui seront à l'origine de récessions gingivales[49].

- **Chirurgie :**

Pour Rodier (1990), une récession de tissus mous localisée peut se révéler sur la dent adjacente au site extractionnel[37]. De même une incision de décharge mal située, laissant des berges non coaptées sur une face vestibulaire, peut être à l'origine d'une récession. De façon plus générale, toutes les chirurgies intéressant le tissu gingival peuvent entraîner des récessions en l'absence d'un bon repositionnement des tissus [50].

#### **1.5.3.2.3 Etiologies bactérienne.**

- **Inflammation (tartre et plaque) :**

Il s'agit du facteur étiologique le plus important dans l'apparition des récessions. La présence de plaque ou de tartre entraîne une inflammation gingivale. La conséquence sera différente en fonction du type du parodonte. Lorsque le parodonte est épais, on aura seulement une petite zone de gencive attachée qui sera affectée par l'inflammation.

Par contre, lorsque, le parodonte est fin c'est l'ensemble du tissu conjonctif qui peut être affecté et provoquer une récession parodontale [51].

#### **1.5.3.2.4 Autres :**

- **La lésion cervicale non carieuse (LCNC)**

Anciennement appelée lésion cervicale d'usure ou mylolyse, il s'agit d'une perte tissulaire localisée au niveau du tiers cervical de la dent et sans action d'ordre bactérienne[52]. Cette lésion regroupe l'abrasion, l'attrition, l'abfraction et l'érosion. Certains auteurs s'accordent sur une corrélation entre récession gingivale et LCNC.

Tout d'abord une LCNC peut être cause ou conséquence d'une récession et inversement[53]. La présence d'une lésion cervicale entraînera ou accélèrera la migration apicale de la gencive marginale. Au contraire, une récession déjà en place met à nu ce fameux tiers cervical, alors plus exposé aux différentes agressions physico-chimiques à l'origine de ces LCNC. Ainsi la présence d'abrasion due à un brossage traumatique ou à des habitudes nocives provoque une récession exposant ainsi une zone plus fragile de la dent.

En 2010, Pini-Prato et al [54] proposent une classification spécifique des LCNC basée sur deux paramètres :

- La présence ou non de la jonction amélo-cémentaire (JAC) :
- Le groupe A dans lequel la jonction amélo-cémentaire est toujours visible.

- Le groupe B pour lequel la jonction est absente.
- La profondeur de la lésion cervicale : Pour chacun des groupes ;
- Si la LCNC est superficielle sans marche on la considère A- ou B-.
- Si elle présente une marche attestant d'une concavité radiculaire ou corono-radicaire on la notera A+ ou B+.

CEJ	Step	Descriptions
Class A	-	CEJ visible, without step (Fig. 1)
Class A	+	CEJ visible, with step (Fig. 2)
Class B	-	CEJ not visible, without step (Fig. 3)
Class B	+	CEJ not visible, with step (Fig. 4)

Figure 9: Classification de Pini-Prato et al (2010) : Les 4 situations anatomiques de jonction amélo-cementaire.

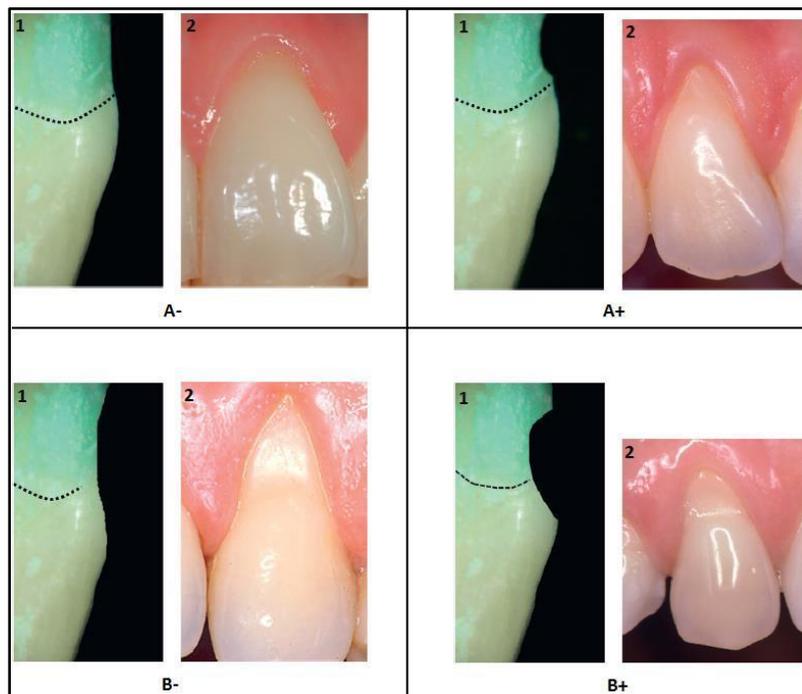


Figure 10: Photographie clinique des 4 situations anatomiques et histologiques selon Pini-Prato et al (2010)

- **Le tabac**

En 1998, Gunsolley a observé une corrélation entre la consommation de tabac et l'évolution des récessions. Elle démontrait que les sujets fumeurs présentaient une perte

d'attache plus important que les non-fumeurs[55]. Le tabac provoque une diminution de la réponse immunitaire et une réduction de la vascularisation gingivale, il semblerait aussi que les patients fumeurs aient un brossage traumatique dans le but d'éliminer les colorations dues aux tabac [41].

- **Les habitudes nocives :**

Elles concernent les tics de mordillement, l'onychophagie ou encore les piercings labiaux. Ces éléments aboutissent à des phénomènes de perte d'attache et peuvent être à l'origine de récessions gingivales s'ils sont associés à des facteurs de prédisposition[56].

- **L'étiologie virale :**

En cas d'infection par Herpès Simplex Virus, des vésicules peuvent apparaître au niveau de la gencive kératinisée. Ces vésicules vont alors évoluer en ulcérations puis en récessions gingivales. Ce phénomène peut d'ailleurs être favorisé par le brossage traumatique qui, en plus d'interférer avec la cicatrisation, entraîne une dissémination des virus dans la cavité buccale[57]. De plus dans une étude de Joshi et all (2015) les patients atteints de parodontite chronique étant positives au virus Epstein Barr ont une profondeur de poche et une perte d'attache important qui va causer par la suite une récession[58].

- **L'étiologie mixte :**

La récession gingivale peut également être le résultat d'une combinaison de plusieurs facteurs étiologiques précédemment cités. Par exemple, le brossage traumatique peut induire des hypersensibilités dentinaires et/ou un remodelage tissulaire, responsables d'un mauvais contrôle de plaque. Localement, la rétention de plaque devient donc un cofacteur ou un facteur aggravant, aboutissant à la formation d'une récession gingivale d'origine mixte. Cette étiologie combinée s'étend également à tous les traumatismes gingivaux qui s'accompagnent d'une rétention de plaque.

#### **1.5.4 Pathogénies de la récession tissulaire marginale :**

La formation d'une récession tissulaire marginale implique la coexistence de facteurs anatomiques prédisposant et d'un ou de plusieurs facteurs déclenchants. Selon leur mode d'action, ces facteurs peuvent être regroupés en deux catégories : l'inflammation et le traumatisme.

#### 1.5.4.1 La pathogénie inflammatoire :

Une gencive fine se caractérise par une faible quantité de conjonctif entre l'épithélium oral et l'épithélium sulculaire, cette finesse peut être d'origine constitutionnelle ou provoquée par des malpositions dentaires. Ce conjonctif serait peu dense en collagène et mal organisé [59].

La plaque bactérienne sera à l'origine d'une lésion inflammatoire pure. Celle-ci progresse en sens inverse : de l'épithélium de poche vers l'épithélium externe.

Sur un parodonte épais, l'inflammation gingivale provoque une poche parodontale. Lorsque le parodonte est fin, il y a peu de tissu conjonctif et la réunion de ces deux épithéliums donne lieu à la création d'une dénudation radiculaire[28].

#### 1.5.4.2 La Pathogénie traumatique :

Ce mécanisme pathogénique ressemble à celui causé par l'inflammation mais de façon inverse. Lors d'un traumatisme (brossage excessif, piercing) on constate une migration de l'épithélium oral en direction apicale, à travers le tissu conjonctif infiltré pour rejoindre l'épithélium sulculaire, qui va entraîner une dénudation radiculaire.

Ainsi, ces deux processus pathogéniques peuvent se produire simultanément si le brossage provoque à la fois une inflammation subclinique et une lésion traumatique.

2 CHAPITRE 2 : DEMARCHE DIAGNOSTIQUE ET  
THERAPEUTIQUE DES RECESSIONS  
TISSULAIRES MARGINALE.

## **2.1 Interrogatoire :**

### **2.1.1 Anamnèse et motif de consultation :**

#### 2.1.1.1 Anamnèse générale :

Le questionnaire médical et les interrogatoires permettent de tracer un portrait précis du patient, et de déterminer les facteurs des risques généraux pouvant affecter sa maladie et son traitement.

#### 2.1.1.2 Anamnèse locale :

L'anamnèse locale facilite la détermination de l'état buccal en fonction de l'histoire de la maladie parodontale, il faut préciser :

- Le passé bucco-dentaire.
- Le nombre de brossages et leur durée. Le type de brosse et la technique appliquée. Ainsi que l'utilisation éventuelle d'accessoires supplémentaires (fil, bâtonnet, Bossette).
- Si un diagnostic parodontal a été réalisé.
- Si des traitements spécifiques ont déjà été prescrits, y compris un apprentissage du contrôle de plaque.

Le motif de consultation est en général exprimé clairement et doit être noté dans les termes du patient. C'est dans les premières minutes de l'entretien qu'il faut découvrir et interpréter ses attentes et ses doléances. Afin de créer un climat de confiance, l'entretien doit être serein, sans précipitation en y consacrant tout le temps nécessaire. Tous les symptômes perçus par le patient doivent également être recueillis.

### **2.1.2 Évaluation des facteurs de risque :**

La susceptibilité aux maladies peut s'expliquer par des facteurs génétiques qui peuvent altérer certaines fonctions du système immunitaire, ou du fait des facteurs acquis dus à l'environnement, les sujets résistants à la maladie peuvent se transformer en sujets sensibles [63].

Ceci englobe non seulement les maladies systémiques, mais aussi l'infection due à une souche particulière de pathogènes, ou à une dépression du système immunitaire.

### 2.1.2.1 Pathologie générale :

#### ➤ Diabète :

Une maladie endocrinienne chronique, dont les problèmes parodontaux représentent les sixièmes complications du diabète [64].

Face à une parodontite, le praticien doit se renseigner sur les antécédents familiaux diabétiques et parodontaux. Ce sont les diabètes non équilibrés qui représentent un réel facteur de risque.

#### ➤ Maladies cardiovasculaires :

De nombreuses études épidémiologiques ont affirmé que les maladies cardiovasculaires et les parodontites présentent des facteurs de risque communs (le tabac, le stress, l'âge, le diabète). [65], [66]

### 2.1.2.2 Facteur environnementaux :

#### ➤ Le stress :

Un état de dysharmonie provoqué par une agression de nature variable, qui conduirait à une susceptibilité aux infections parodontales [67]. L'écoute au cours de la consultation initiale est importante pour déceler les signes de stress psychologique.

#### ➤ Le tabac :

L'ensemble des études désigne le tabac comme un facteur de risque majeur sur le parodonte. Le tabagisme exerce une influence négative sur la progression des maladies parodontales et sur la guérison après le traitement [69].

Il est donc important de demander à l'interrogatoire si le patient est fumeur, depuis quand et de combien de cigarettes il fume par jour.

### **2.1.3 Examen clinique :**

#### 2.1.3.1 Evaluation de l'hygiène bucco-dentaire :

##### **2.1.3.1.1 Indice d'hygiène :**

##### **Indice de plaque de Silness et Loë : [60]**

0 : Pas de plaque.

1 : Mince film de plaque au contact de la gencive marginale visible seulement après exploration à la Sonde.

2 : Accumulation modérée de plaque au contact de la gencive marginale ; pas de plaque dans les espaces inters dentaires ; dépôts visibles à l'œil nu.

3 : Grande accumulation de plaque au contact de la gencive marginale ; présence de plaque dans les espaces inters dentaires.

#### 2.1.3.2 Halitose :

L'identification de la source et le traitement de l'halitose sont importants non seulement parce qu'ils gênent le patient, mais aussi à cause des composés soufrés volatils que l'halitose produit, mais aussi parce que ces derniers sont produits par les bactéries à Gram négatif anaérobies parodontopathogènes qui ont des effets toxiques sur le tissu parodontal fragilisant la muqueuse non kératinisée, en modifiant le squelette des fibroblastes, en activant les monocytes et en perturbant le processus de cicatrisation[61].

### **2.2 Examen des dents :**

#### **2.2.1 La mobilité :**

On mesure l'ampleur de son déplacement en plaçant la dent entre les manches de deux instruments. Il est possible de quantifier cette mobilité en utilisant l'indice de Mülheman[62].

##### **Indice de Mülheman**

0 : Ankylose.

1 : Mobilité physiologique perceptible entre deux doigts.

2 : Mobilité transversale visible à l'œil nu inférieure à 1 mm.

3 : Mobilité transversale supérieure à 1 mm.

#### 4 : Mobilité axiale.

La mobilité doit être associée à son étiologie, cela permet de poser un diagnostic différentiel et un pronostic.

#### **2.2.2 Point de contact inter dentaire :**

L'absence de point de contact ou la présence d'une relation proximale inadéquate favorise l'apparition de tassements alimentaires, si les surfaces de contact sont trop importantes avec proximité radiculaire, la rétention de plaque et de tartre empêche donc une hygiène optimale nécessaire à la santé parodontale.

#### **2.2.3 Hyperesthésie dentinaire :**

Les surfaces radiculaires dénudées suite aux récessions gingivales peuvent être hypersensibles aux variations thermiques ainsi qu'au toucher. Elles peuvent être localisées à l'aide d'une sonde ou par application d'un jet d'air froid. En effet, le patient dirige le praticien sur les zones sensibles.

#### **2.2.4 Restauration dentaire inadéquate :**

Les obturations débordantes et non polies, constituent des zones de rétention de plaque comme les surcontours ou les sous-contours, ils favorisent son accumulation en empêchant les phénomènes d'auto nettoyage.

#### **2.2.5 Dispositif de contention et traitement ODF :**

Les appareillages favorisent la rétention de plaque bactérienne, et provoquent souvent des gingivites liées au manque d'hygiène.

Par ailleurs, les déplacements orthodontiques doivent être envisagés avec la plus grande prudence, car l'action des forces excessives peut entraîner des lésions parodontales irréparables[63].

### **2.3 Moyen d'évaluation :**

#### **2.3.1 Observation :**

- Les tissus peuvent être examinés cliniquement, par l'inspection visuelle et la palpation, cela permet de faire une première évaluation du phénotype parodontal.
- La hauteur et l'épaisseur de gencive attachée ainsi que la position des

dent sont des paramètres essentiels.

- La palpation de la racine et des procès alvéolaires permet d'évaluer l'épaisseur osseuse, ainsi que l'orientation de la racine.

D'autres critères permettent d'orienter le diagnostic en faveur d'une gencive fine, on note une décoloration blanchâtre de la gencive lors de la traction de la lèvre ou la présence de capillaires sanguins marqués, visibles par transparence. [64]

### **2.3.2 Le sondage :**

Deux paramètres importants sont mis en évidence : la profondeur de poche et la perte d'attache.

Il va à la fois nous donner une idée sur la gravité des lésions provoquées par la maladie parodontale, nous servir de guide thérapeutique lors des phases de réévaluation et de maintenance.

Il permet d'évaluer l'inflammation objectivée par le saignement après insertion douce puis retrait de la sonde dans la poche parodontale.

- Quand sonder ?

Après élimination des obstacles (tartre, restaurations inadaptées, particularité anatomique) et disparition de l'inflammation du parodonte superficiel.

- Où sonder ?

Quatre points (vestibulaires, linguaux, mésial et distal), sont mesurés et répertoriés sur un schéma de sondage (charting).

- Que sonder ?

- La profondeur de la poche : bord gingival au fond de la poche.
- La perte d'attache : jonction amélocémentaire au fond de la poche.
- Les lésion inter radiculaire.

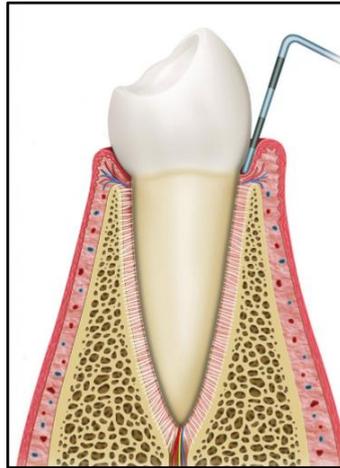


Figure 11: sondage parodontale [63]

### 2.3.3 Radio :

L'examen radiographique fait partie intégrante de l'examen clinique. D'un point de vue parodontal, un bilan radiographique complet ne sera pas systématique, car le sondage nous renseigne de façon plus précise sur la présence ou l'absence des poches, et donc de l'alvéolyse.

En première intention, il est préférable de réaliser une radiographie panoramique qui permet de diagnostiquer les lésions associées.

Un cliché rétro alvéolaire long cône permet de distinguer avec beaucoup plus de précision les lésions osseuses inters proximales dans un secteur précis [65].

## 2.4 Diagnostique de la récession tissulaire marginale :

### 2.4.1 Diagnostique positif des récession tissulaire marginale :

Le diagnostic positif des récessions tissulaires marginales est posé lorsque ces derniers se manifestent par la dénudation des racines dentaires, suite à la migration du rebord gingival en direction apical par rapport à la jonction émail -cément (JEC). La localisation de la JEC n'est pas toujours facile[66],[33].

### 2.4.2 Mesure de la récession tissulaire marginale :

La mesure des récessions gingivales est essentielle car la valeur en millimètres de la récession est une partie intégrante du calcul du niveau d'attache . La mesure se fait à l'aide de la sonde parodontale graduée[67].

➤ Mesures verticales :

- La hauteur de la récession : De la jonction émail-cément jusqu' au rebord gingival.
- La perte d'attache : Correspond à la hauteur de la récession associé à la profondeur du sondage.
- La hauteur du tissu kératinisé : Mesurée du rebord gingival jusqu'à la ligne mucco - gingivale.

➤ Mesures horizontales :

- La largeur des récessions : La distance mésio-distale la plus large.
- La largeur des papilles adjacentes : Mesurée au niveau de leur base.

### **2.4.3 Diagnostic différentiel :**

Le diagnostic différentiel de la RTM se fait avec la pseudo -récession qui est une migration précoce du bord marginal de la gencive d'une dent par rapport au bord gingival des dents adjacentes. L'attache conjonctive reste située immédiatement au-dessous de la jonction amélo-cémentaire, il n'y a donc pas de dénudation radiculaire[68].

## **2.5 La chirurgie plastique :**

### **2.5.1 Définition :**

La chirurgie plastique parodontale regroupe l'ensemble des techniques visant à corriger et restaurer l'esthétique et la fonction des tissus parodontaux porteurs des lésions congénitales ou acquises décrites dans le traitement des récessions gingivales[69].

### **2.5.2 Examen clinique avant la chirurgie plastique :**

Avant d'effectuer une chirurgie plastique parodontale il faut évaluer tous les critères esthétiques, anatomiques et fonctionnels modifiés possibles lors de l'examen clinique parodontal préopératoire. Par conséquent, une fois les objectifs de traitement identifiés, la planification chirurgicale basée sur cet examen minutieux donnera probablement les meilleurs résultats esthétiques et fonctionnels possibles.

### 2.5.3 Examen exo-buccal :

#### ➤ La ligne de symétrie :

La ligne sagittale médiane coïncide avec la ligne et la papille gingivale inter incisive chez 70,4 % de la population. [70] Sa verticalité est plus importante que son déport latéral. La ligne bi pupillaire permettra de symétriser l'alignement des festons gingivaux.

#### ➤ Le sourire :

La position des lèvres au cours du sourire dépend du degré de contraction des muscles. Une classification de la visibilité du parodonte au cours du sourire naturel et forcé distingue, selon la quantité de gencive visible :

- Un sourire de classe 1 découvre un bandeau continu de gencive de 3 mm ou plus de hauteur.
- Un sourire de classe 2 (expose) découvre un bandeau continu de gencive de moins de 2 mm de hauteur.
- Un sourire de classe 3 ne présente que les espaces inter dentaires remplis ou non par les papilles gingivales.
- Un sourire de classe 4 ne découvre absolument pas de parodonte[71].

### 2.5.4 Examen endo-buccal :

#### ➤ Contour : (festonsgingivauxmaxillaires)

Les festons gingivaux suivent la jonction amélo-cémentaire sous-jacente. Le zénith gingival (point le plus déclive) des incisives centrales et des canines maxillaires se situe en distal par rapport au grand axe de la dent[72]. Sur les incisives latérales, le zénith gingival est dans l'axe direct de celui de la dent. Les festons gingivaux des prémolaires sont positionnés coronairement à ceux des incisives et des canines.

#### ➤ Ligne esthétique gingivale maxillaire :

C'est une droite passant par les zéniths gingivaux de l'incisive centrale et de la canine maxillaire formant un angle inférieur à 90° à l'intersection avec la ligne inter incisive maxillaire[73].

➤ **Papilles :**

La dimension et la forme de l'espace inter proximal (embrasure) guident le festonnage de la papille gingivale qui s'achèvent en pointe plus ou moins marquée. Si les papilles ont perdu de leurs volumes, les embrasures gingivales forment des « triangles noirs ». Avec une incidence moindre, l'hypertrophie ou l'hyperplasie des papilles peut susciter un aspect inesthétique.

➤ **Couleur :**

L'esthétique première de tout tissu est basée sur sa santé, et sur ses caractères visibles. Ainsi, la couleur de la gencive saine, rose corail, peut être modifiée naturellement par la variation quantitative de la pigmentation due à la mélanine. D'autres dyschromies gingivales liées à des lésions ou des cicatrices sont inesthétiques.

➤ **Aspect et texture :**

L'aspect de la gencive est mat, finement granité et sa texture est ferme.

➤ **Volume :**

Uniforme avec des convexités en regard des racines et des concavités au niveau des espaces inter proximaux. Il peut présenter une légère dépression en regard du fond du sulcus.

### 2.5.5 Anatomie du parodonte :

➤ **Hauteur et épaisseur du parodonte : (technique de mesure)**



Figure 12: mise en évidence de la ligne muco-gingivale. [74]

Après mise en évidence de la ligne muco-gingivale (figure 12) :

- Du sommet du rebord gingival – fond du sulcus (ou de poche) = hauteur de gencive libre = profondeur de sulcus (ou de poche).
- Du sommet du rebord gingival – ligne muco-gingivale = hauteur de Gencive kératinisée.
- Du sommet du rebord gingival – jonction émail-cément = hauteur de récession gingivale.



Figure 13: Mesures de la hauteur de tissu kératinisé et de gencive attachée à l'aide de sonde parodontale graduée en millimètre.

A. Au maxillaire.

B. La mandibule.

- Au maxillaire, au niveau des incisives le bandeau de gencive vestibulaire est le plus large et dans le secteur des pré-molaires il est le plus étroit.
- À la mandibule, il est très étroit en lingual des incisives et souvent plus large dans les secteurs postérieurs.

➤ **L'épaisseur gingival :**

L'épaisseur gingivale connaît également des variations :

- Au maxillaire, elle varie de 0,9 mm au niveau canin à 1,3 mm pour les incisives centrales.
- À la mandibule, elle mesure entre 0,8 et 0,9 mm selon les sites[75].

Un test d'évaluation clinique simple de l'épaisseur gingivale consiste à placer une sonde parodontale colorée dans le sulcus : sa visibilité à travers les tissus amène à considérer la gencive comme fine.



Figure 14: Mesures de l'épaisseur gingivales au maxillaire et à la mandibule à l'aide d'une sonde graduée [76].

➤ **La profondeur du vestibule :**

La distance entre le sommet coronaire de la gencive attachée et le point le plus déclive du pli muco-labial /jugal[77]. Cet espace entre les lèvres et les mâchoires permet la phonation, les mimiques ou encore le passage de la brosse à dents et des mesures d'hygiène complémentaires. Le positionnement coronaire d'un lambeau peut aussi entraîner ce désagrément surtout sur une crête édentée

➤ **Espace biologique :**

Défini comme la zone comprise entre le fond du sillon gingivo-dentaire (sulcus).

Il se compose d'une attache épithéliale (constituée de l'épithélium jonctionnel) et d'une attache conjonctive (fibres collagéniques insérées dans le cément).

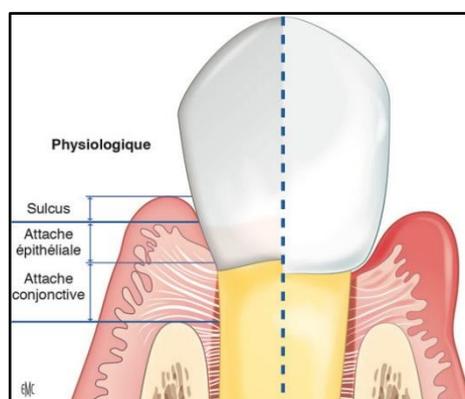


Figure 15 : Représentation schématique d'une coupe verticale histologique de l'espace biologique ou tissu d'attache supracrestale physiologique. [78]

## **2.5.6 Santé parodontale :**

Le rôle physiologique du parodonte est le maintien des dents fonctionnelles sur l'arcade. Le complexe muco-gingival protège le parodonte profond (os, cément et ligament) en établissant une barrière entre le milieu intérieur et le milieu extérieur [79].

- Le point faible de cette protection se situe au fond du sulcus au niveau de l'épithélium jonctionnel.
- Le point fort de cette structure de défense est représenté par la présence de gencive kératinisée et attachée.

Deux idées se dégagent :

- ✓ La présence de gencive attachée n'est pas indispensable à la santé parodontale.
- ✓ Une faible hauteur et épaisseur de gencive, ou son absence sont des facteurs de risque d'apparition de lésions parodontales.

## **2.5.7 Lésion et altération du parodonte :**

- Les récessions gingivales :

La hauteur de récession gingivale est mesurée en hauteur et en largeur au niveau de la dénudation radiculaire.

- Défauts des papilles gingivales :

Un défaut par excès est le résultat de deux phénomènes distincts : l'accroissement gingival et, le plus fréquent, l'inflammation gingivale.

## **2.6 Traitement des récessions tissulaires marginales :**

### **2.6.1 Thérapetique initial :**

Un traitement initial non-chirurgical est toujours nécessaire. Il consiste en une mise en condition des tissus parodontaux afin de prévenir l'évolution ou la réapparition des lésions après traitement. Cette première phase nous permet également de juger la motivation et l'éducation du patient.

## 2.6.2 Traitement des facteurs étiologiques

Sans une maîtrise de ces facteurs, le risque de récurrence après traitement est majoré.

### ➤ **L'hygiène bucco-dentaire :**

Il est nécessaire pour le patient de prendre conscience que l'hygiène bucco-dentaire est un facteur important dans la prise en charge de sa maladie. Pour cela, il faut lui conseiller l'utilisation d'une brosse à dents à poils souples (manuelle ou électrique), des brossettes interdentaires, du fil dentaire, bains de bouche, dentifrice et lui enseigner les mouvements de brossage atraumatiques [25].

### ➤ **Traitement de la maladie parodontale :**

Lorsque la maladie parodontale quel soit avec ou sans poches parodontales, une destruction osseuse provoque une récession, la première priorité du traitement est de gérer l'état parodontal. Un détartrage su/sous gingival et surfaçage radiculaire sera réalisé suivi d'un polissage.

### ➤ **Suppression d'une bride ou frein aberrant :**

La présence de brides ou de freins avec une insertion pathologique est un facteur étiologique à supprimer grâce à une freinectomie.

### ➤ **Suppression des facteurs iatrogènes :**

Les facteurs iatrogènes devront être supprimés : la reprise des restaurations débordantes et la dépose d'éléments prothétiques en sur contour, permet de retrouver un complexe dento-parodontal favorable à la stabilisation des récessions et à un meilleur contrôle de plaque[80].

### ➤ **Traitement occlusal :**

Le traitement initial comprend aussi une phase de corrections occlusales. Une occlusion non équilibrée peut être à l'origine des récessions. Pour Solnit et Stambaugh, l'équilibration occlusale, permet dans la majorité des cas de corriger les défauts gingivaux d'origine occlusale ou au moins de stopper leur évolution[81],[82].

### ➤ **Traitement orthodontique :**

Les malpositions (vestibulo-position importante, dents situées même hors des procès alvéolaires) pourront être corrigées par un traitement orthodontique. Il s'agit alors de replacer

la dent dans l'enveloppe osseuse, ce qui diminue la dénudation radiculaire et facilite ensuite le recouvrement.

➤ **Tabac :**

L'arrêt du tabac associé aux mesures d'hygiène buccodentaire, ralentit ou stoppe la progression de la maladie et améliore les résultats des traitements parodontaux. Il est recommandé au patient d'arrêter de fumer, ou du moins d'éviter de fumer complètement durant la période entourant la procédure chirurgicale et surtout pendant la première phase de guérison[83].

➤ **Suppression des habitudes nocives :**

Les habitudes nocives tel que le piercing, onychophagie, la pression d'un stylo sont des facteurs étiologiques des récessions qui doivent être obligatoirement enlevés avant d'envisager un traitement chirurgical.

### **2.6.3 La réévaluation :**

Elle se fait quelques semaines après la phase étiologique du traitement (2 à 4 semaines). Cette phase est essentielle car c'est elle qui conditionne le succès d'une éventuelle thérapeutique chirurgicale. La conduite à tenir est établie sur la base des critères propres au patient d'une part et au praticien d'autres part [84]. La réévaluation clinique passe par :

- Un sondage.
- La mesure de la hauteur de tissu kératinisé.
- La hauteur et la largeur de la récession.
- Comparaison à d'éventuels moulages référentiels ou photographie.

Mais le rôle le plus important est surtout d'évaluer si le contrôle de plaque est bien acquis par le patient. On vérifiera que les techniques de brossage sont comprises.

S'il ya toujours une indication de chirurgie des récessions parodontales elle ne pourra être entreprise que lorsque les facteurs étiologiques seront contrôlés, sinon il ya alors un risque de récurrence des récessions [84].

## **2.6.4 Points communs aux diverses techniques chirurgicales :**

L'intervention débute par la préparation de la surface radiculaire de façon à rendre le cément exposé au milieu buccal « biologiquement compatible » avec le tissu conjonctif (lambeau et/ou greffon) qui va le recouvrir.

### 2.6.4.1 Mécanique :

Les différentes techniques permettent de préparer la surface radiculaire qui offrent des résultats équivalents :

- Un surfaçage avec une curette de Gracey.
- Le passage d'une pâte prophylactique avec cupule de polissage montée sur contre-angle bleu.
- L'utilisation d'ultra-sons.

### 2.6.4.2 Chimique :

Seul le traitement par l'acide éthylène-diamino-tétraacétique (EDTA) est aujourd'hui utilisé dans les cas de recouvrement radiculaire en association avec des dérivés de la matrice amélaire.

L'acide citrique, les tétracyclines et l'hypochlorite de sodium ne sont plus recommandés.

## **2.6.5 Traitement chirurgicale des récessions tissulaires marginales :**

### 2.6.5.1 Objectif du traitement :

Les objectifs sont multiples :

- Accès aux surfaces radiculaires en présence des poches profondes.
- Élimination du tartre.
- Élimination des inflammations profondes.
- Réduction de la profondeur de poche.
- Régénération des tissus de soutien des dents atteintes[86].

### 2.6.5.2 Indication du recouvrement :

❖ **L'esthétique :**

Le sourire fait partie intégrante de ce qu'il montre et représente aux autres. Cette réhabilitation est nécessaire suite à des traumatismes[87].

### ❖ **L'hypersensibilité :**

Des douleurs transitoires fréquentes, aiguës, pulsatives et de courte durée, résultat immédiat de la stimulation de la dentine exposée. Elle peut être déclenchée par de brusque variation thermique, une alimentation acide ou sucrée ou le contact avec un objet.

Ce signe clinique est fréquemment associé à la présence de récession gingivale qui sont des facteurs de risques d'apparitions des hypersensibilités dentinaires [88], et elle est majoré en présence de LCNC[89].

### ❖ **Lésions dentaires en regards de la recession tissulaire marginale :**

Encore appelées lésions cervicales non carieuses (LCNC) Elles sont associées aux récessions gingivales dans environ 50 % des cas[90].Elles ont une incidence directe sur l'hypersensibilité et sur l'esthétique dento-parodontale[91].

## **2.7 Recouvrement radiculaire :**

### **2.7.1 Facteurs prédictifs de la stabilité du recouvrement des récessions :**

#### 2.7.1.1 Facteurs liés au patient :

##### ➤ Le contrôle de plaque :

Un contrôle de plaque individuelle insuffisant ou iatrogène , associant à un brossage vigoureux. Une brosse trop dure et une méthode horizontale , influence négativement les résultats[92].

Aucune thérapeutique visant à corriger les récessions tissulaires marginales ne peut être envisagée avant le contrôle de l'inflammation gingivale et l'information du patient sur des techniques d'hygiène efficaces et non traumatogènes[10].

##### ➤ Le tabac :

Plusieurs études ont rapporté l'effet négatif du tabac sur les résultats de recouvrement radiculaire obtenus par des procédures utilisant le conjonctif enfoui et leur stabilité dans le temps. Ils ont recommandé l'arrêt ou la diminution du tabac pour une meilleure prévisibilité du traitement[93].

➤ L'état général :

Le diabète non équilibré interfère avec la cicatrisation parodontale et influence les résultats du recouvrement radiculaire[94].

### 2.7.1.2 Facteurs liés au défaut gingival

et à l'environnement mucco-gingival :

- Le niveau du support parodontal interdentaire est un facteur déterminant dans la prévisibilité des résultats de recouvrement radiculaire. Les récessions de classes I et II de Miller (1985) ayant un support parodontal interdentaire intact peuvent être totalement recouvertes avec une grande prévisibilité.
- La dimension de la récession est un facteur important à évaluer. Le recouvrement des lésions larges (> 3 mm) et profondes (> 5 mm) est très difficile à obtenir en raison de la plus grande surface dénudée qui en résulte.
- L'influence de la largeur et de la hauteur corono-apicale de la papille interdentaire reste non consensuelle. Deux idées se dégagent :
  - ✓ Plus la papille est courte et associée à un biotype épais[95], plus il y a une amélioration du pronostic de recouvrement[35]. *Saletta et al. (2001)*
  - ✓ Plus la papille est haute et large, plus le recouvrement radiculaire est important. En effet, une papille de hauteur de 5 mm était constamment associée à un recouvrement radiculaire complet[96]. *Haghighati et al. (2009)*
- La position de la dent sur l'arcade est un facteur à prendre en compte. En outre, une vestibulo-version ainsi qu'une proéminence exagérée d'une dent rend le résultat moins prévisible.



Figure16: Récession au niveau de la 43 en position très vestibulaire. [98]

- La quantité et l'épaisseur du tissu kératinisé peuvent influencer le résultat du recouvrement radiculaire, un tissu kératinisé résiduel épais en grande quantité est plus favorable.
- Le recouvrement des racines présentant une lésion non carieuse, précédemment cariées ou obturées par verres ionomères [97] peut donner des résultats similaires à ceux obtenus avec des racines intactes.

#### 2.7.1.3 Facteurs déterminant le choix des techniques chirurgicales :

Pour traiter les récessions gingivales, le choix entre les différentes techniques chirurgicales repose sur une analyse précise de la situation initiale ainsi que sur les objectifs thérapeutiques principaux[79].

- Lorsque l'objectif thérapeutique est le gain de tissu kératinisé, l'approfondissement vestibulaire et qu'il n'y a pas d'enjeu esthétique, la greffe gingivale libre est la technique de choix.
- Lorsqu'un résultat esthétique est attendu par le patient, les LPL et les LPC montrent des meilleurs résultats esthétiques comparables.
- Lorsqu'un recouvrement radiculaire maximal est souhaitable, le LPC montre des taux de recouvrement légèrement supérieurs à celui du LPL.
- Lorsque le gain de hauteur de tissu kératinisé est plus important, le LPL est supérieur au LPC seul.

En termes de fréquence de recouvrement complet, l'association d'un greffon de tissu conjonctif à ces deux techniques, le LPC aboutit à un recouvrement complet plus courant qu'un lambeau positionné latéralement[99].

## 2.8 Les différentes techniques chirurgicales :

Plusieurs techniques muco-gingivales ont été décrites, testés et modifiées pour but de recouvrir les racines dénudées.) on en décrit trois types :

- Greffes pédiculés ou les lambeaux : Lambeau Déplacé Coronairement (LPC), Latéralement (LPL), semi-lunaire...etc.
- Les greffes gingivales libres : Greffe Epithélio-Conjonctive (GEC), Greffes Conjonctif Enfoui (GCE) ; parfois en techniques combinées avec les lambeaux pédiculés.
- Les techniques de régénération tissulaire guidée ou les techniques d'ingénierie tissulaires.

Chacune de ces techniques présente des avantages et des inconvénients,des indications et contre-indications.

## 2.9 Procédures chirurgicales pour les récessions uniques :

### 2.9.1 Greffes pédiculées :

Les lambeaux pédiculés constituent une technique chirurgicale de choix pour le recouvrement des RTM. Ces techniques comprennent le déplacement d'un lambeau provenant d'une zone adjacente, vers le site voisin atteint d'une RTM [100]

- **Avantages :**

- Un seul site chirurgical (pas de site donneur)
- Un excellent aspect esthétique.
- Une bonne vascularisation du lambeau pédiculé recouvrant la surface radriculaire.
- La couleur postopératoire est en harmonie avec celle des tissus environnants.

- **Inconvénients :**

- Limités aux récessions gingivales peu étendues (étroites et peu hautes) ou à une récession unique
- Taux de réussite peu élevé [101].

#### 2.9.1.1 Lambeau avancé coronairement

C'est la première technique chirurgicale de correction, proposée par Norberg en 1926[102]. Elle est le plus largement utilisée pour le recouvrement radriculaire[103][104].Elle consiste à déplacer en direction coronaire le tissu gingival présent apicalement au site à traiter.

- **Indication:**[105]

- Pour le recouvrement des récessions de classe I de Miller, isolée ou multiple.
- Dans les techniques de régénération tissulaire ou osseuse guidée (couverture d'une membrane, couverture d'un comblement par de l'os ou des biomatériaux).
- Dans la chirurgie implantaire (couverture du site au stade I).

- **Technique:**[105]

- Réaliser préalablement les mesures à la sonde parodontale (l'épaisseur et la largeur de la recession ainsi la hauteur de tissu kératinisé).
- Le tracé d'incision de la future papille est réalisé par une incision horizontale à la base des papilles, espacées du sommet de la papille initiale de la même hauteur que la recession à recouvrir.
- Ce tracé des papilles est relié par une incision intrasulculaire au niveau de la RTM.
- Deux incisions de décharge verticales à légèrement obliques sont réalisées afin délimiter un lambeau trapézoïdal. Ces incisions de décharge prolongent largement dans la muqueuse alvéolaire.
- Désépithélialisation des papilles.
- Le lambeau est ensuite décollé en épaisseur totale jusqu'à la LJMG puis Le décollement est poursuivi en direction apicale par une dissection en épaisseur partielle.
- Contrôler le repositionnement passif du lambeau dans la position voulue.
- Le lambeau est enfin suturé par des points en O suspendus au-dessus des points de contact de la dent. Associées à des points en O pour les décharges.

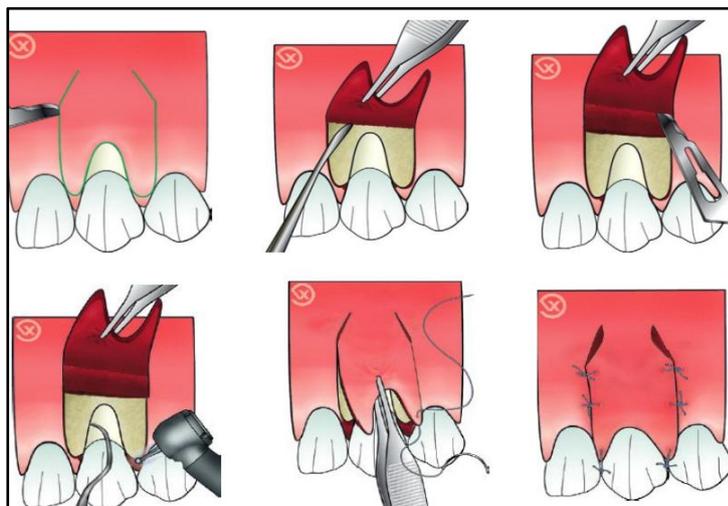


Figure 17:Technique du lambeau déplacé coronairement. [25]

- **Avantages :** [106]

- Un recouvrement radiculaire d'environ 80 à 90%.
- Une excellente intégration esthétique.
- Une technique facile à mettre en œuvre.
- Entraînant peu de douleurs et d'inconfort post-opératoires.
- Une bonne vascularisation du tissu déplacé.

- **Inconvénients :**[106]

- Indiqué pour la classe 1 de Miller uniquement.
- Risque d'échec en présence des parodontes fins.
- Phénomènes de récurrences lorsque les facteurs étiologiques ne sont pas contrôlés.
- Pas d'augmentation de volume de tissu kératinisé.
- Existence des brides cicatricielles inesthétiques à cause des incisions de décharge.

### 2.9.1.2 Lambeau semi-lunaire à repositionnement coronaire :

Technique décrite en 1912 par Rosenthal et reprise par Tarnow en 1986 [107] cette technique appartient à la famille des lambeaux positionnés coronairement.

- **Indication :**

- Présence d'une RTM unitaire de Classe 1 de Miller avec une papille adjacente saine.

- **Technique :**

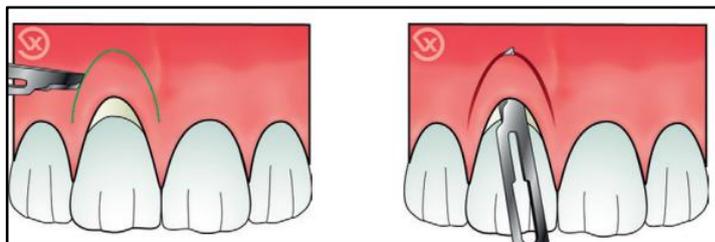


Figure 18: Technique du lambeau semi-lunaire à repositionnement coronaire.

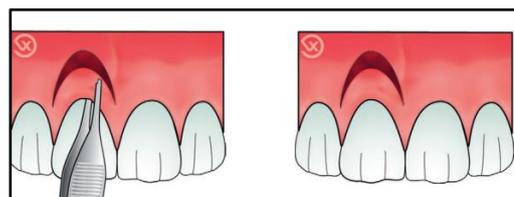


Figure 19: Technique du lambeau semi-lunaire à repositionnement coronaire.

- **Avantages :**

- Gain de recouvrement de 2 à 3 mm [108].
- Pas de sutures.
- Technique rapide, facile de réalisation et efficace.
- Un seul site opératoire.
- Résultat esthétique optimal.

- **Inconvénients :**

- Indications limitées car ne s'applique que sur des RTM unitaires de très faible hauteur, et en secteur maxillaire antérieur uniquement.
- Nécessité d'avoir une bonne papille adjacente.
- Présence d'une zone de cicatrisation de seconde intention.

### 2.9.1.3 Lambeau repositionné latéralement (rotationnel)

Aussi été dénommé lambeau repositionné latéralement, lambeau déplacé latéralement, lambeau de translation latérale, lambeau de glissement latéral et lambeau de rotation.

C'est l'une des techniques les plus anciennes de la chirurgie plastique parodontale, elle a été décrite initialement par Grupe et Warren en 1956[109] Elle consiste de déplacer un tissu kératinisé adjacent par un lambeau de rotation depuis la gencive latérale permettant de recouvrir une récession gingivale adjacente.[110]

- **Indications**[111][101]

- Récessions localisées de classe I ou II selon classification de Miller.
- Récession gingivale étroite (ex. région antérieure mandibulaire).
- Une gencive kératinisée adjacente de hauteur et d'épaisseur importante (soit une hauteur d'au moins 3 mm et une épaisseur d'au moins 1,2 mm).

- **Technique**

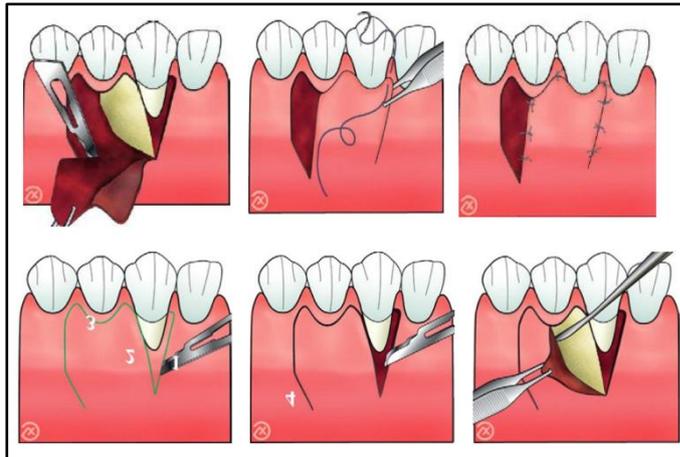


Figure 20: Technique de lambeau déplacé latéralement [25]

- **Avantages :**

- Une augmentation importante de gencive kératinisé
- Une obtention d'un taux de recouvrement radiculaire de 85% [112].
- LPL est d'intervention rapide avec peu de douleurs et d'inconforts post-opératoires.

- **Inconvénients :**

- Nécessité d'avoir une bonne kératinisation adjacente à la RTM.
- Risque d'avoir de déhiscence ou fenestration au niveau du site donneur adjacent.
- Risque d'échec en présence d'un frein ou d'un vestibule peu profond.
- Réservée à une ou deux RTM adjacentes.
- Resultats imprévisibles.
- Cicatrisation de seconde intention sur le site donneur.[113]

#### 2.9.1.4 Lambeau bipapilaire

Il a été proposé par Cohen et Ross, en 1968. Il s'inscrit dans le groupe des lambeaux déplacés latéralement[114].

Cette technique utilise les papilles interdentaires adjacentes à la récession comme un site donneur très intéressant pour but de recouvrir les récessions gingivales localisé.

- **Indications :**[25]

- Récession de classe I et II de Miller étroite.
- Des sites bordant la récession Présentant un volume suffisant de tissu kératinisé
- Deux papilles saines de part et d'autre du RTM.

- **Technique :**

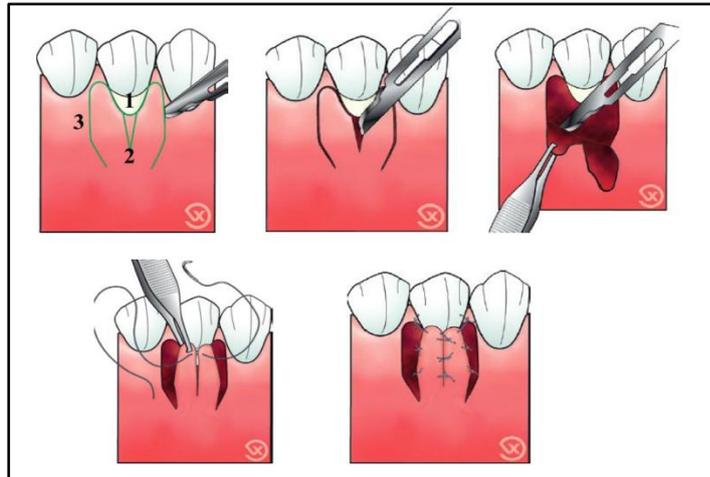


Figure 21: Technique du lambeau bi-papillaire. [115]

- **Avantages :**

- La fusion du lambeau avec la gencive adhérente adjacente donne un Excellent rendu esthétique.
- Permettre d'éviter le dommage des structures adjacentes.

- **Inconvénients :**

- Nécessité des papilles adjacentes à la lésion suffisamment épaisses et intactes
- Possibilité de recouvrir qu'une seule récession à la fois.
- Mauvaise cicatrisation du lambeau
- Un risque d'échec de recouvrement plus important.

## 2.9.2 Les greffes libres :

### 2.9.2.1 La greffe épithélio-conjonctive

La greffe épithélioconjonctive a été introduite pour la première fois par Younger pour être ensuite reprise en 1963 par Björn.

Nabers, qui utilisait des greffes gingivales de pleine épaisseur prélevées lors de la gingivectomie, a été le premier à utiliser le terme de greffe gingivale libre[116]. Ce n'est que plus tard que le palais est devenu le principal site de prélèvement de greffons autogènes[117].

L'utilisation de greffes gingivales libres est devenue une approche clinique fréquemment appliquée pour traiter les récessions gingivales[118,119]

- **Indications :**

- Les récessions de classe 1 ou 2 de Miller induites par des brides et freins traumatiques.
- Une faible hauteur de gencive attachée dans un site qui nécessite une thérapeutique implantaire ou prothétique.
- Les Sites ne présentant pas d'inconvénients esthétiques.
- Un site de prélèvement présentant un volume de tissu kératinisé suffisant.[120]

- **Technique :**

Préparation du site receveur :

La préparation du site receveur a pour principe la dissection en épaisseur partielle de la muqueuse afin de créer un lit de conjonctif favorisant la revascularisation ainsi que la survie du greffon.

- **Etapes :**

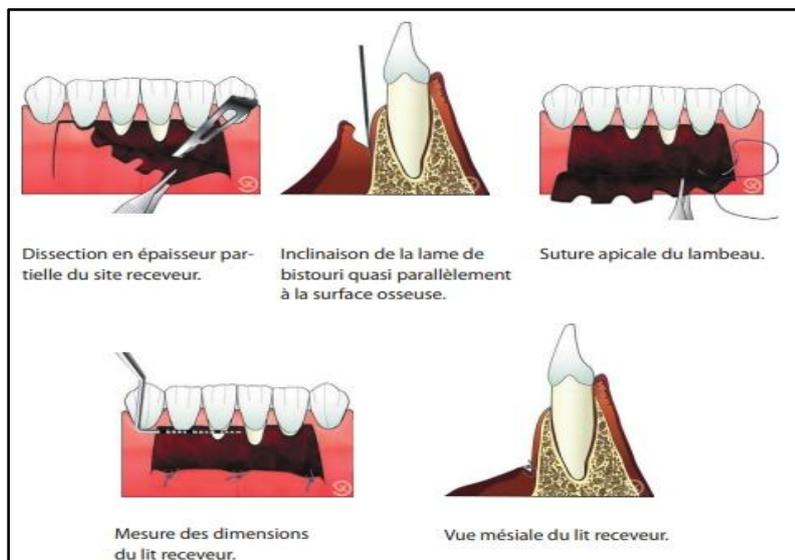


Figure 22: Technique de préparation du lit receveur [115]

- ❖ **Prélèvement du greffon**

L'objectif de la manœuvre est de prélever un greffon composé de tissu épithélial et de tissu conjonctif. Celui-ci provient la plupart du temps du palais.

- ❖ **Etapes :**

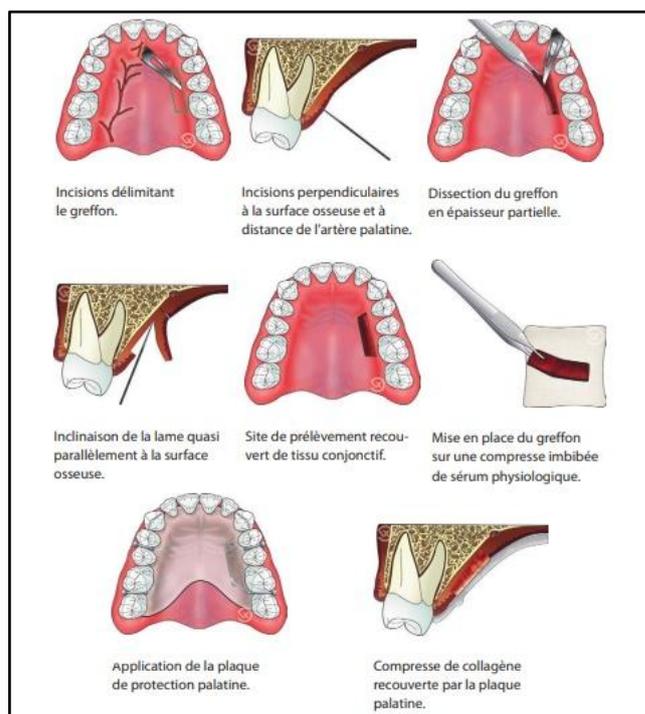


Figure 23: Prélèvement du greffon. [115]

❖ Mise en place du greffon :

Elle doit se faire le plus rapidement possible.

• **Technique :**[120]

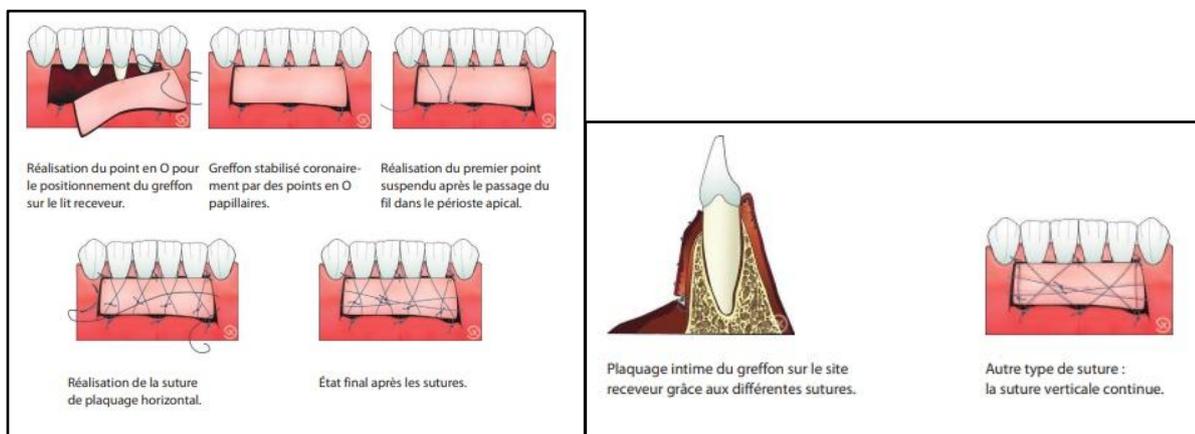


Figure 24: Mise en place du greffon épithélioconjonctif. [115]

• **Avantages :**

- Pourcentage de recouvrement des récessions entre 52 et 96 % selon les études[121].
- L'augmentation importante du tissu kératinisé.

- L'application des greffes épithélio-conjonctives montre une grande prévisibilité en termes de survie des greffons et de stabilité tissulaire post-chirurgicale[122].

- **Inconvénients :**

- Technique inesthétique : la greffe présente un aspect de « rustine » de même couleur que le site de prélèvement généralement plus clair. La gencive vestibulaire étant parakératinisée alors que la gencive palatine est orthokératinisée ce qui explique cette différence.
- La présence de l'artère palatine proche du site donneur qui rend le prélèvement délicat.
- Une Cicatrisation de seconde intention au niveau du site de prélèvement souvent associée à un inconfort pour le patient.

### 2.9.2.2 La greffe de conjonctif enfouie :

Dans le but d'améliorer les chances de survie du greffon lors de la première phase de cicatrisation, Langer et Langer décrivent en 1985, la technique de greffe de conjonctif « enfoui »[123]. Il s'agit alors d'un lambeau d'épaisseur partielle déplacé coronairement, sous lequel est glissé un greffon de conjonctif. Depuis plusieurs méthodes ont été proposées. Toutes les techniques décrites commencent par la préparation du lit receveur et se poursuivent par le prélèvement du greffon conjonctif. Celui-ci peut être prélevé au palais, au niveau des tubérosités et des crêtes édentées[124].

- **Indications :**

- Récessions de classe 1, 2 et 3 de Miller selon la technique utilisée.
- Présence d'un défaut osseux antérieur vestibulaire ne contre-indiquant pas la pose d'implant ou la réalisation d'un pontique de bridge mais gênant l'esthétique.
- Présence d'une gencive fine et faiblement kératinisée en regard d'une couronne prothétique peu résistante aux agressions.

- **Technique :**

Préparation du lit receveur :

- Réaliser une incision intrasulculaire autour de la récession.
- Poursuivre par des incisions horizontales de part et d'autre de la jonction amélo-cémentaire. Celles-ci respectent le système d'attache des dents voisines et laissent les papilles intactes.
- Pour terminer la réalisation du lambeau, deux incisions de décharge verticales sont tracées au-delà de la ligne muco-gingivale, le lambeau est disséqué en épaisseur partielle.[125]
- Le lit devra avoir une base pédiculée large et dépasser apicalement de 3 mm la récession pour obtenir le meilleur apport vasculaire possible.

❖ Techniques de prélèvements :[127]

Le site optimal pour le prélèvement de conjonctif est au palais dans la zone distale des canines en commençant à au moins 2 mm de la marge gingivale, sur une largeur de 5 à 8 mm et sur une longueur suffisante pour couvrir l'ensemble du site receveur tout en visant le

prélèvement de 1,5-2 mm d'épaisseur et en laissant le périoste intact. Le tissu prélevé est ensuite désépithérialisé en dehors de la bouche pour obtenir un greffon de conjonctif.[128]

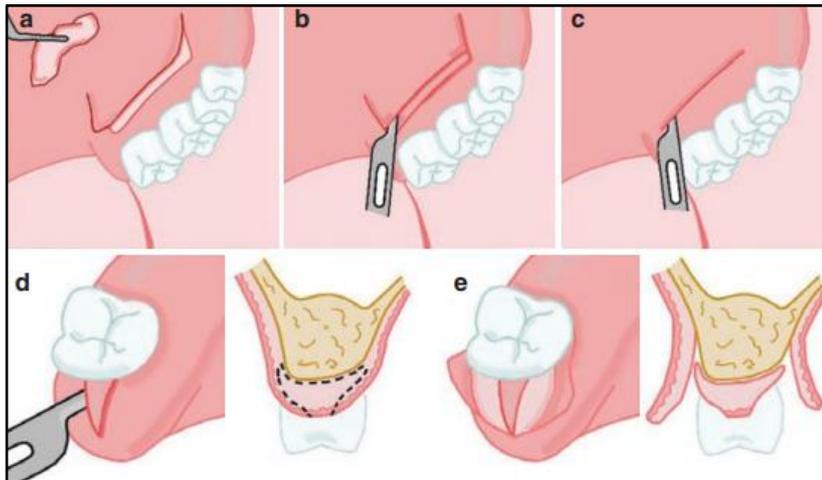


Figure 25: Techniques de prélèvement du tissu conjonctif sous-épithélial, dessins schématiques. (a) technique de la trappe, (b) technique de la double incision, (c) technique de l'incision simple, (d) technique du Distal wedge, (e) technique du Distal wedge flap [122]

❖ Mise en place du greffon conjonctif :

#### 2.9.2.2.1 La greffe de conjonctif enfoui associé à un lambeau déplacé coronairement :

Dans une des premières variantes de la technique de Langer et Langer, certains auteurs proposent en 1987 de recouvrir complètement le greffon pour obtenir un risque minimum de nécrose et un rendu esthétique idéal.[130]

- **Indications :**

Récessions de classe 1 de Miller.

- **Technique :**

- La technique chirurgicale est donc la même que précédemment pour le lambeau déplacé coronairement, il faudra veiller à bien le libérer pour qu'il obtienne suffisamment de mobilité et être tracté jusqu'à la jonction amélo-cémentaire et recouvrir complètement le volume occupé par le greffon.
- Il doit se positionner passivement, sans tension.
- Les papilles sont désépithérialisées pour recevoir le lambeau de recouvrement et contribuer à sa revascularisation.

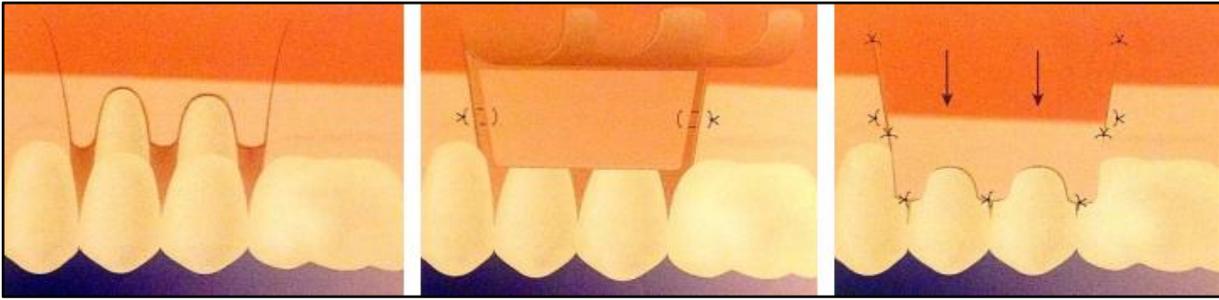


Figure 26: Greffe de conjonctif associée à un LPC (de gauche à droite) : Incisions, suture du greffon, traction coronaire du lambeau et (D'après BORGHETTI et MONNET-CORTI, 2008) [43]

- **Avantages :**

- Un résultat très esthétique grâce à la couverture complète du greffon conjonctif.
- L'apport vasculaire se fait en tout point du greffon, puisque celui-ci est complètement enfoui.
- Le risque de nécrose est limité.
- Cette technique permet de traiter les cas de récessions multiples.

- **Inconvénients :**

- L'enfouissement complet du greffon grâce au lambeau déplacé coronairement est préféré lorsque du tissu kératinisé persiste sous la récession.
- Cette technique nécessite toujours deux sites d'interventions, ce qui entraîne des suites post opératoires douloureuses.
- Le prélèvement du greffon est délicat.
- Il faudra veiller aux tractions des brides musculaires qui peuvent être dans certains cas, une contre-indication au lambeau déplacé coronairement si celles-ci sont trop importantes.

### 2.9.2.3 La greffe de conjonctif enfoui associé à un lambeau déplacé latéralement :

En 1987, Nelson propose de recouvrir le greffon de conjonctif par un lambeau positionné latéralement. Son avantage par rapport au lambeau positionné latéralement seul, repose sur le fait que la récession est recouverte par deux couches tissulaires : le greffon

conjonctif et le greffon pédiculé déplacé latéralement. Il parle de technique bilaminaire en référence à cette double couche de tissu greffé [132].

**Technique :**[133]

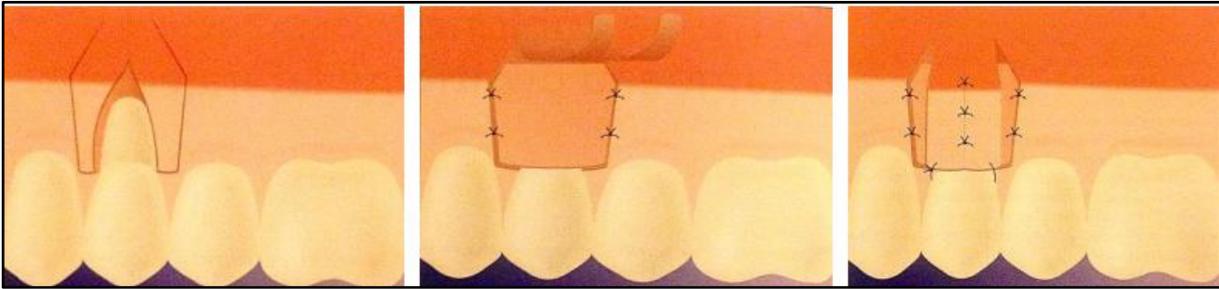


Figure 27: Greffe de conjonctif associée à une double papille (de gauche à droite) : incisions, suture du greffon, traction mésial et coronaire des deux lambeaux papillaires (D'après BORGHETTI et MONNET-CORTI, 2008)

- **Avantages :**

- Les avantages sont les mêmes que pour une greffe de conjonctif associé à un lambeau déplacé coronairement.
- Le lambeau déplacé latéralement permet, quant à lui, de recouvrir la récession même en cas d'absence de tissu kératinisé apicalement ; En utilisant le tissu kératinisé disponible latéralement.

- **Inconvénients :**

- Le lambeau quand il est déplacé latéralement, laisse une partie d'os exposée pouvant faire suite à des douleurs sur le site receveur et causera ainsi un gêne supplémentaire au patient.

### 2.9.2.3.1 La greffe de conjonctif enfoui par la technique de l'enveloppe :

Raetzke introduit en 1985 l'idée d'améliorer le potentiel vasculaire de cicatrisation en proposant la technique de l'enveloppe. La différence est lors de la réalisation du lambeau, puisqu'elle est effectuée sans incisions de décharges.

- **Technique :**

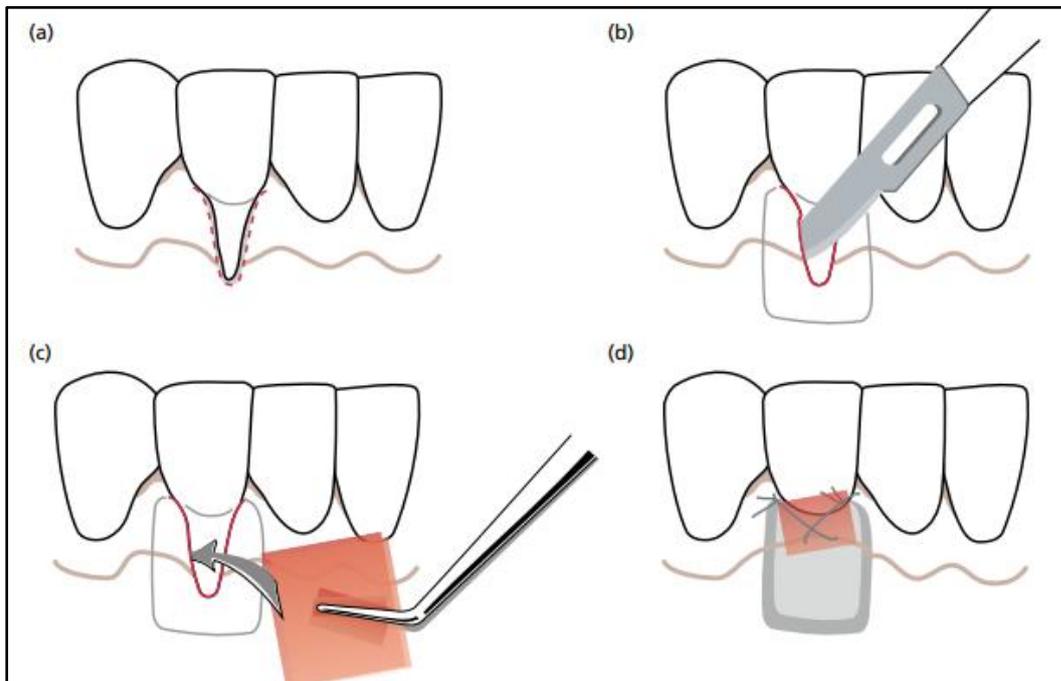


Figure 28: Technique de l'enveloppe [1]

- **Avantages :**

- L'avantage de cette technique est sans aucun doute l'absence d'incisions de décharges au niveau du site receveur.
- Les sutures sont nettement moins nombreuses offrant un résultat encore plus esthétique et sans cicatrice normalement visible avec des incisions de décharges.
- Cette technique peut s'appliquer aux récessions de classe I et II de Miller.

- **Inconvénients :**

- L'absence d'incisions de décharges rend la dissection du lambeau en épaisseur partielle délicate et augmente les risques de déchirer le lambeau.
- De plus, cette technique ne nous permet pas de tracter le lambeau dans le but de recouvrir le greffon.
- Cette technique ne permet pas de traiter les récessions multiples.

#### 2.9.2.4 La tunnelisation :

Allen en 1994 de reprendre la technique de l'enveloppe et y apporter quelques modifications dans le but de la rendre applicable aux récessions multiples.

- **Technique :**

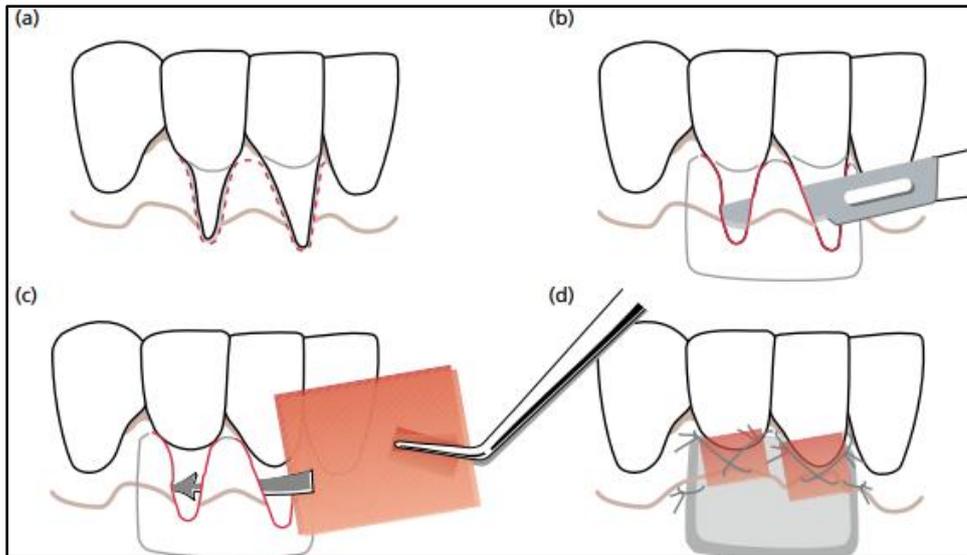


Figure 29: Technique de tunnelisation [1]

- **Avantages :**

- Cette technique présente les mêmes avantages que celles de l'enveloppe.
- Elle permet de traiter les cas de récessions multiples en conservant l'apport vasculaire provenant des papilles.
- Le plus gros avantage s'avère toujours dans l'absence d'incisions de décharges qui permet d'obtenir un environnement vasculaire très favorable ainsi qu'un excellent rendu esthétique.

- **Inconvénients :**

- Le plus grand inconvénient de cette technique se trouve dans sa difficulté de réalisation.
- Le risque de perforation du lambeau est grand et la mise en place du greffon délicate.

- La technique nécessite toujours deux sites opératoires distincts pouvant entraîner des douleurs postopératoires importantes.[43]

### 2.9.2.5 La greffe périostée :

Le périoste est un tissu conjonctif hautement cellulaire, doté d'une riche vascularisation et d'un potentiel de régénération. Ces qualités en font un greffon autogène approprié.

- **Technique :**[134]

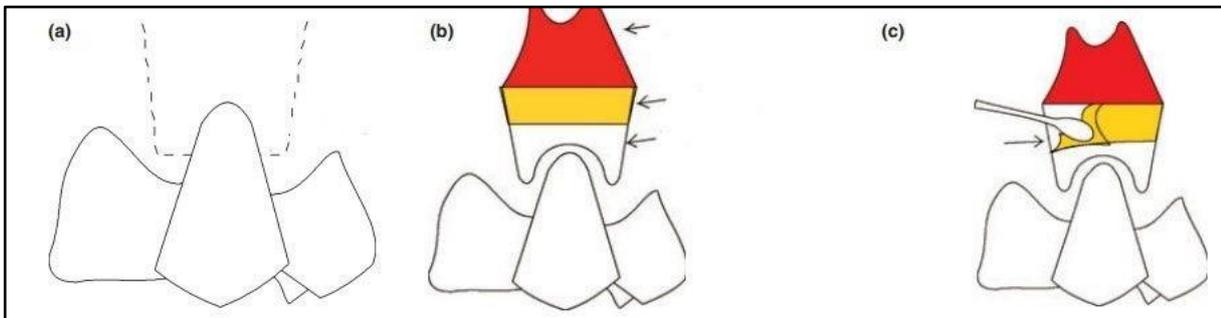


Figure 30: (a) Incisions horizontales et verticales (b) l'os et le périoste après élévation du lambeau d'épaisseur partielle. (c) Élévation du périoste de l'extrémité apicale vers l'extrémité coronale. [134]

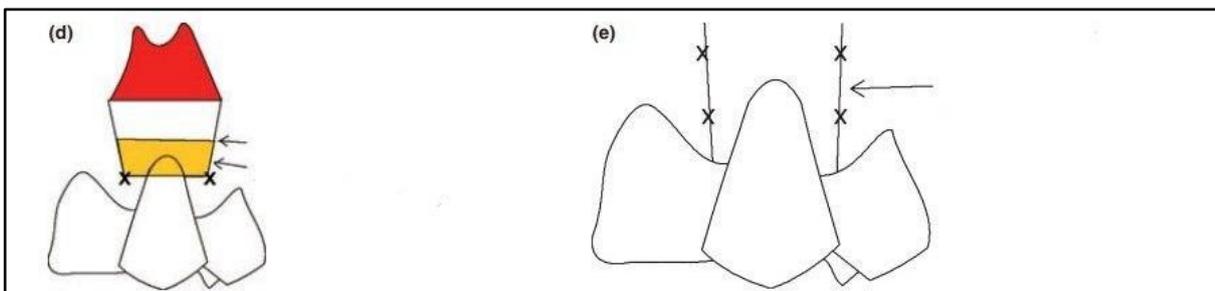


Figure 31: (d) Périoste suturé couvrant le défaut de récession. (e) Lambeau positionné coronairement, suturé. [134]

- **Avantages :**

- La prévisibilité du recouvrement radiculaire est augmentée
- Réduire le nombre de sites chirurgicaux et ainsi amélioré le confort des patients.

- **Inconvénients :**

- Difficulté opératoire.
- Risque de perforation du greffon de périoste.

## **2.10 Procédures régénératives**

Malgré le fait que la greffe de conjonctif enfouit soit une technique efficace pour le recouvrement de RTM, elle a besoin d'un site donneur, donc deux sites opératoires, présentant des risques de complications supplémentaires chez les patients à palais plat, Les structures nerveuses vasculaires proches du site donneur peuvent affecter le prélèvement palatin. Le fait d'avoir une muqueuse palatine fine constitue aussi une contre-indication relative au prélèvement palatin du fait de la moindre qualité du greffon, et pour les raisons citées. Depuis quelques années, des techniques de recouvrement dites alternatives se sont développées peu à peu en régénération tissulaire guidée (RTG).

L'American Association of Periodontology de 2001, A défini la Régénération Tissulaire comme une procédure censée régénérer les structures parodontales perdues à travers des réponses tissulaires différenciées. [135]

- **Indication :**

La RTG peut être indiquée pour le recouvrement des récessions gingivales localisées, profondes et larges.

- **Contre indications :**

L'insuffisance de gencive kératinisée au niveau de la zone de la récession Contre-indique le recours à la RTG.

Cette technique présente les avantages suivants :

- Un gain d'attache.
- Un seul site opératoire.
- une haute prédictibilité dans les cas des récessions profondes et larges (taux de recouvrement radiculaire de 74 %)[136].

- **Avantages :**

- Reconstitution d'une attache parodontale.
- Un seul site opératoire.
- Technique prédictible même pour des RTM sévères avec déhiscences osseuses.

- « Greffon » en quantité illimitée et d'épaisseur uniforme.
- Temps opératoire moins élevé qu'avec un prélèvement palatin.

- **Inconvénients :**

- Surcout dû à l'achat de la membrane.
- Risque d'exposition de la membrane.
- Plus grande rigueur quant à la sélection du patient vis-à-vis de l'hygiène et du suivi Post-opératoire.

### **2.10.1 Les dérivés plaquettaires :**

L'ingénierie tissulaire avec des dérivés plaquettaires est basée sur l'utilisation de certains facteurs de croissance présents dans le sang pour moduler la prolifération cellulaire, la chimiotaxie et la différenciation pour la régénération des attaches du tissu conjonctif. [137] Le dérivé plaquettaire est produit en utilisant un prélèvement sanguin qui sera centrifugé sous anticoagulants afin d'obtenir un plasma riche en plaquettes (PRP).[138]

#### ➤ **La technique d'utilisation :**

Après réalisation d'un lambeau, le PRF est appliqué sur la surface radiculaire préparée puis le dérivé plaquettaire est entièrement recouvert par le lambeau tracté et suturé coronairement.[138]

#### 2.10.1.1 Le plasma riche en plaquettes (PRP)

En 1998 Marx et coll. mettent au point un procédé de fabrication d'un concentré plaquettaire : le PRP (plasma riche en plaquettes). En effet, on sait que les facteurs de croissance protéiniques développent et contrôlent la croissance osseuse et les événements clés de la réparation tissulaire, or ceux-ci sont retrouvés dans le sang. [139][140]

#### 2.10.1.2 Le plasma riche en fibrines (PRF)

Le PRF a été mis au point en France par Choukroun et al. Cette technique ne nécessite ni anticoagulant, ni thrombine bovine (ou tout autre agent gélifiant). Il ne s'agit que de sang centrifugé, sans aucun ajout, ce qui lui permet d'esquiver toutes les restrictions des lois françaises liées à la réimplantation de ce qui pourrait être considéré comme un dérivé de produit sanguin. Le protocole est très simple : un prélèvement de sang total est réalisé dans

des tubes de 10 ml sans anticoagulant qui sont immédiatement centrifugés à 3000 tours/minute (soit environ 400 G) durant dix minutes. [141]

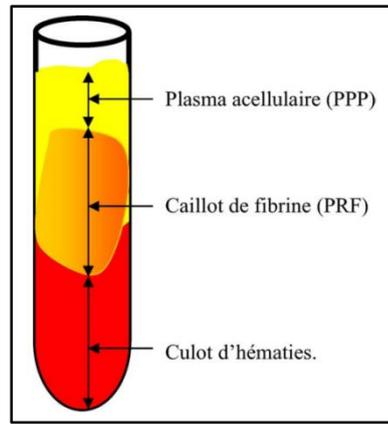


Figure 32: La centrifugation de sang total, immédiatement après le prélèvement, permettra la constitution d'un caillot de fibrine structuré et résistant au cœur du plasma acellulaire, et s'étendant jusque dans les premières strates du culot d'hématies. [141]

- **Avantages des dérivés plaquettaires :**

- La douleur postopératoire est réduite.[138]
- Permet l'amélioration et l'accélération de la cicatrisation des tissus mous et de promouvoir la stabilisation du caillot.
- Un rendu final plus esthétique est obtenu de façon plus rapide[139]

- **Inconvénients des dérivés plaquettaires :**

- Peu d'études cliniques sont réalisées sur la PRP jusqu'à présent et elle n'a pas apporté d'avantages supplémentaires dans le traitement des récessions gingivales.
- Pour la PRF, elle devra encore faire ses preuves quant au bénéfice escompté et une étude plus approfondie devra être réalisée.

## 2.10.2 Les membranes barrières :

On distingue :

### 2.10.2.1 Les membranes non résorbables :

Ce sont des membranes en Polytétrafluoroéthylène expansé (PTFE-e ou Gore Tex) dans les années 90. Une variante vue le jour sous forme de PTFE-e armée de titane afin d'améliorer la stabilité de l'espace sous-membranaire par davantage de rigidité.[142]

### 2.10.2.2 Les membranes résorbables :[143][144]

En 1993, Gottlow a proposé des membranes de type collagène, acide polyglycolique ou acide polylactique. La réabsorption se fait par le phénomène d'hydrolyse : selon les fabricants, elle peut être plus ou moins difficile à contrôler.

- **Indications** :[145]

- Récession gingivale unitaire, haute et large avec une perte d'attache supérieure à 5 mm, surtout au niveau de la canine maxillaire.[146]

- **Avantages** :

- Régénération du système d'attache ;
- Pas de site donneur ;
- Bons résultats esthétiques.[147]

- **Inconvénients** :

- Technique difficile.
- Deuxième temps chirurgical nécessaire pour le retrait de la membrane non résorbable.
- Coût en raison des matériaux utilisés.
- Difficulté de traiter des récessions multiples.[146]

- **Technique** :[148]

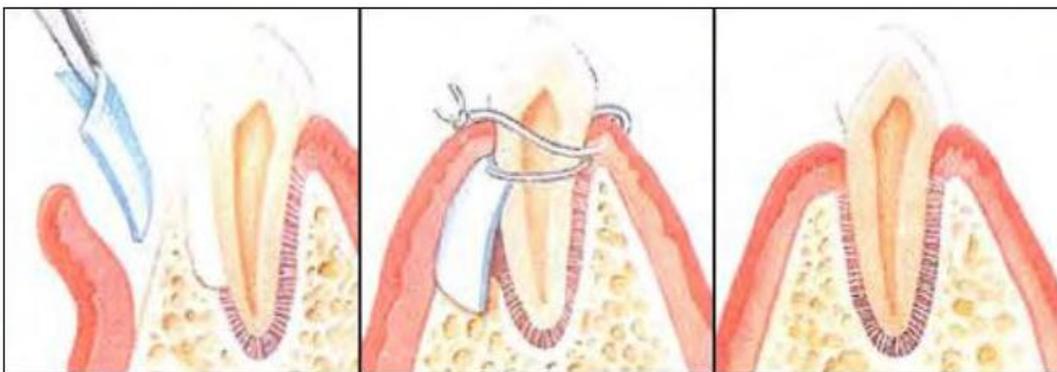


Figure 33: Regénération tissulaire guidée [148]

### 2.10.3 Les matrices dérivées de l'émail : (EMDOGAIN©, ici sous forme de gel)

Ces protéines sont dérivées de l'émail dentaire formé sur les embryons de porc. Ainsi, ces protéines induisent la formation de ciment acellulaire au cours du développement et de l'éruption chez le porc. Cela s'applique également aux humains en raison de la forte

homologie entre les protéines porcines et humaines. [149] On parle alors de régénération tissulaire induite.

## 2.10.4 Procédures chirurgicales pour les récessions multiples :

### 2.10.4.1 La greffe conjonctive tunnelisée

➤ Définition de la tunnelisation :

Le principe consiste à créer un véritable tunnel (sans incisions de décharge) en épaisseur partielle, réunissant dans une même dissection plusieurs récessions contiguës, sans nuire à l'attache des papilles. Ces dernières sont cependant libérées délicatement afin d'y créer un tunnel. Le greffon est suturé latéralement et inséré dans le tunnel sur un lit périoste[150]



Figure 34: Désinsertion des plans profonds et libération des papilles : le greffon peut être recouvert totalement où rester partiellement exposé. D'après Bouchard et al. 2001. [150]

- **Indications :**

- RTM multiples contiguës de classe I, II ou III de Miller
- Parodonte de type fin
- Faible hauteur de gencive kératinisée
- Forte demande esthétique du patient.

- **Avantages :**

- Indications larges.
- Résultat esthétique et prédictible.

- Nombre de sutures limité.
- Cicatrisation de première intention au palais.
- Pas d'incisions de décharge.

- **Inconvénients :**

- Technique très difficile à réaliser (risque de perforation du lambeau en semi-épaisseur, mise en place du greffon dans le tunnel, sutures compliquées).
- Nécessite de 2 sites opératoires.
- Temps opératoire élevé.

- **Protocole chirurgical[151]**

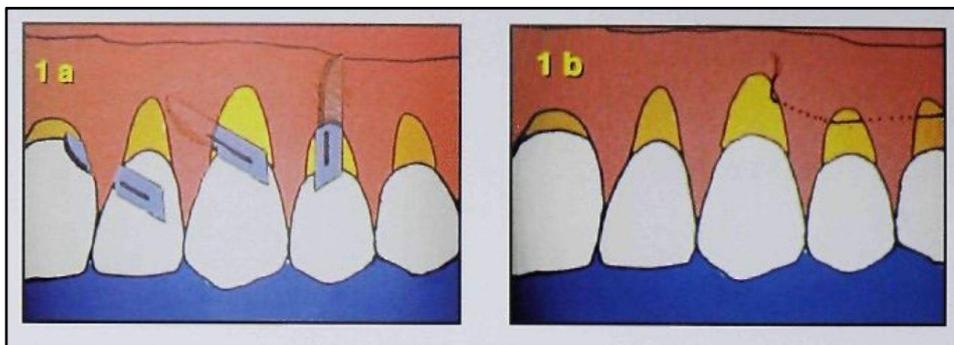


Figure 35: 1a. Incisions en demi-épaisseur préservant la papille interdentaire. 1b. La première suture est introduite par la RTM la plus distale, puis passe sous le tunnel, l'aiguille ressort par la RTM la plus mésiale ou la plus large. [151]

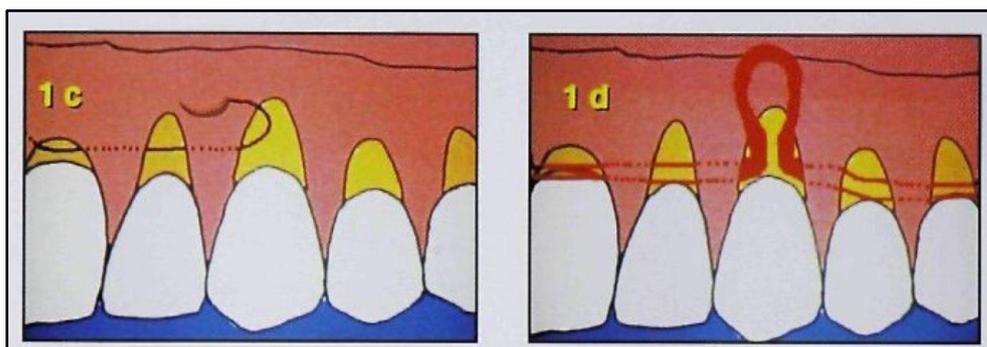


Figure 36: 1c. La seconde suture est placée au côté opposé du tunnel et introduite de la même manière et ressort au niveau de la même RTM. 1d. La greffe perforée par les sutures est glissée sous le tunnel par la traction de deux sutures et un instrument mousse. [151]

## **2.11 Temps post-chirurgical :**

### **2.11.1 Prévention des complications en chirurgie plastique parodontale :**

#### **➤ Hygiène parodontale et bucco-dentaire :**

Pendant les premiers jours post-opératoires, l'application d'un antiseptique à base de Chlorhexidine à 0,2 % sur la plaie est essentiel.

À partir de la dépose des points de suture, le brossage manuel pourra être recommencé à l'aide d'une brosse à dents chirurgicale ultra-souple (6,5 ou 7/100°).

Le passage d'une brosse à dents très souple (10 à 12/100°) prendra la suite pendant encore 15 jours avant de revenir à une brosse à dents souple (15 à 18/100°) y compris électrique ou ultrasonore. Il faut de plus éviter jusque-là l'emploi du fil dentaire ou de la Brossette inter dentaire.

#### **➤ Prescription :**

Il est remis au patient au rendez-vous précédent l'intervention une ordonnance comprenant des anti-inflammatoires et des antiseptiques (chlorhexidine 0,2 %)

L'utilisation systématique d'antibiotique ne va pas changer le pourcentage d'infection postopératoire.

On outre, des compresses stériles seront prescrites aux patients : en cas de saignement, ils devront faire une compression pendant dix minutes.

#### **➤ Protection du site donneur :**

Une plaque palatine est préalablement réalisée pour but de protéger le site, favoriser la cicatrisation et diminuer la douleur par le contact continue de la langue et des aliments. Elle ne doit pas être enlevée pendant les premières 24 heures après l'intervention. Ulterieurement, le patient la mettra s'il en ressent le besoin.

### **2.11.2 Conseils post-opératoires :**

- En postopératoire, une poche de glace est appliquée plusieurs fois par jour à raison de 20 minutes réparties sur une heure.
- Les patients doivent avoir une alimentation nutritive, éviter les aliments et les liquides chauds, acides et épicés. Pour épargner tout traumatisme, une activité

physique intense n'est pas recommandée pendant les premiers jours suivant la chirurgie, bien évidemment le tabagisme réduit la formation de vaisseaux sanguins et augmente le risque de complications postopératoires. (biologiqueouesthétique)[154].

#### 2.11.2.1 Gestion des complications :

Tout acte de chirurgie parodontale peut être potentiellement risqué et les complications ne peuvent jamais être complètement exclut.

Les plus courant d'entre eux sont :

##### **2.11.2.1.1 Le saignement :**

Essentiellement au niveau du site donneur palatin. Le risque d'un saignement majeur est écarté lorsqu'on respecte la zone de sécurité[155]. Le saignement peropératoire significatif peut survenir. Généralement causé par une hypertension liée au stress, cependant il peut également révéler un trouble de l'hémostase.

- Le saignement postopératoire survient quelques jours après l'intervention, c'est la conséquence de la mobilisation du caillot sanguin sur le site d'un prélèvement épithélio-conjonctif. Un bain de bouche peut également occasionner ce genre de saignement.

Le respect de la zone de prélèvement, les conseils postopératoires écrits et la disponibilité de l'équipe médicale permettent de limiter le risque hémorragique et de mieux gérer cette complication.

##### **2.11.2.1.2 Perte de sensibilité :**

La perte de sensibilité du site de prélèvement est une complication minime qui n'affecte pas la qualité de vie des patients et qui s'estompe dans l'année qui suit l'intervention.

- L'hypoesthésie de la zone greffée dans la région latéro-mandibulaire est une complication stressante pour le patient ainsi que le praticien. Elle est causée par une compression du nerf alvéolaire inférieur par l'hématome postopératoire. Celle si se résout doucement en trois semaines en même temps que la résorption de l'hématome.

### 2.11.2.2 Dépose des sutures et suivi :

Les points de sutures sont fréquemment déposés, entre 7 et 14 jours après la chirurgie pour permettre une cicatrisation idéale.

Environ 3 à 4 mois post-chirurgical, les phénomènes inflammatoires de la cicatrisation sont tous dissipés et les tissus retrouvent leur aspect normal. À partir de ce moment, les résultats obtenus sont considérablement définitifs.

Un contrôle à un an permettra de quantifier la stabilité des résultats.



Figure 37: La cicatrisation précoce, le jour de la dépose de points, sept jours après l'intervention est de très bonne qualité. [151]

## 2.12 Cicatrisation :

En 1996, CLARK schématise les trois étapes de la cicatrisation en trois phases [10]:

- Une phase inflammatoire,
- Une phase de formation de tissu de granulation
- Une phase de maturation.

En chirurgie plastique, une fermeture achevée des plaies induites par les incisions est recherchée mais dans certaines techniques, le déplacement de lambeaux ou le prélèvement de tissu gingival peuvent laisser zones de tissu conjonctif exposées à l'environnement buccal.

Deux types de cicatrisation étaient notés :

- 1- Cicatrisation par première intention : Elle résulte de l'union parfaite des bords. (la plaie est fermée). On distingue une réparation épithéliale et conjonctive, Elle est

rapide et peu douloureuse.

- 2- Cicatrisation par deuxième intention : Elle se caractérise par la détersion suppurée suivie par l'épithélialisation, elle intervient dans une zone cruentée (la plaie est ouverte)

#### 2.12.1.1 La cicatrisation des Greffes épithélio-conjonctives :

- Cicatrisation du site receveur

➤ Cliniquement :

Au niveau de la surface radulaire, le recouvrement est obtenu par pontage (bridging) qui veut dire le recouvrement est obtenu par la réunion des fibres conjonctives du lambeau avec les terminaisons des fibres de collagène de la surface radulaire. Les effets du pontage s'observent à 2 semaines postopératoires.

L'attachement rampant peut également atteindre un certain degré de couverture : en postopératoire, le tissu gingival marginal migre coronairement, recouvrant la racine précédemment exposée). Ce phénomène survient entre 1 mois et 1 an après la chirurgie. Elle est donc impermanente et imprévisible

- Histologiquement [156]

Tableau 2: Cicatrisation du site receveur histologiquement

Les premières 48 h	<ul style="list-style-type: none"><li>- Le tissu greffé est nourri par la circulation du "plasma" provenant des vaisseaux sanguins du lit receveur et de ses berges.</li><li>- Nécrose épithéliale</li></ul>
À partir du 2ème jour	<ul style="list-style-type: none"><li>- Des vaisseaux capillaires se forment en réalisant un pontage avec les vaisseaux existant dans le greffon a moins que la zone avasculaire est trop large.</li></ul>
Au 4ème jour	<ul style="list-style-type: none"><li>- La circulation sanguine revient presque à la normale.</li><li>- Un nouveau tissu conjonctif relie le greffon au tissu conjonctif sous-jacent.</li></ul>
À 7 jours	<ul style="list-style-type: none"><li>- La ré-épithélialisation débute</li></ul>
À partir du 14ème jour	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kératinisation épithéliale, les fibres de collagène deviennent fonctionnellement orientées</li></ul>

À 21 jours	- Le tissu épithélial est mature
Au bout de 40 jours	- La circulation sanguine dans la greffe est équivalente à celle du lit receveur
Jusqu'à 42 jours	- Le tissu conjonctif continue sa maturation

❖ Cicatrisation du site donneur :

- Cliniquement : la cicatrisation complète est obtenue en 4 semaines environ.
- Histologiquement : la plaie cicatrise par seconde intention. Si un deuxième échantillon doit être prélevé sur le même site, il faut attendre la maturation des tissus, soit 4 mois plus tard.

2.12.1.2 La cicatrisation des greffes conjonctives :

- Au niveau du site donneur, la cicatrisation se fait par première intention.
- Au niveau du site receveur, la cicatrisation de toute la partie du greffon située sous le lambeau se fait par première intention suivie d'une cicatrisation par seconde intention pour la partie du greffon exposée.
- La cicatrisation est complète en 3 à 6 mois. De nouvelles attaches conjonctives et épithéliales se forment dans les 21 à 30 jours.

**2.13 Echec :**

- L'échec le plus fréquent est la nécrose partielle ou totale du greffon.
- Les étiologies les plus fréquentes sont :
  - Qualité ou quantité de greffon insuffisante (tissu adipeux en trop grande quantité, greffon épais ou fin).
  - La déshydratation des lambeaux ou du greffon : le sérum physiologique permettra d'éviter le dessèchement des tissus.
  - La mobilité des tissus : L'adhésion du caillot à la surface radriculaire est essentielle dans le processus de cicatrisation et la passivité du positionnement tissulaire doit être testée avant la réalisation des sutures.[157]

- Le traumatisme tissulaire : Pour éviter les déchirures tissulaires, des gestes passifs doivent être posés, évitant ainsi de tirer
- Altération de la vascularisation du site receveur : des préparations chimiques radiculaires doivent être utilisées avant la dissection pour éviter d'endommager le lit vasculaire en raison de la coagulation, affectant ainsi le flux sanguin. Des lambeaux minces avec des pédicules étroits, un écrasement des tissus et un assèchement du périoste peuvent également entraîner une altération de la circulation sanguine

### 3 Chapitre 3 : Revue de littérature.

### **3.1 Groupe 1 : Récessions tissulaires marginales, RT1 selon la classification de CAIRO traitées par un lambeau déplacé coronairement seul.**

#### **Article 1:**[159]

*“Coronally Advanced Flap with and Without Vertical Releasing Incisions for the Treatment of Multiple Gingival Récessions: A Comparative Controlled Randomized Clinical Trial”2009*

*« Lambeau d'avancement coronaire avec et sans incisions verticales de dégagement pour le traitement des récessions gingivales multiples : Un essai clinique comparatif contrôlé et randomisé. »*

- Auteurs :

*G. Zucchelli, M. Mele, C. Mazzotti, M. Marzadori, L. Montebugnoli, M. De Sanctis†*

#### ❖ Objectifs :

La présente étude a pour objectif de comparer la couverture radiculaire et les résultats esthétiques du lambeau avancé coronairement avec et sans incisions de décharges verticales dans le traitement de récessions gingivales multiples.

#### ❖ Méthodes :

32 sujets sains du point de vue systémique, présentant des récessions gingivales multiples (au moins deux) de classe Miller I et II (1 mm) affectant les dents adjacentes du même quadrant de la mâchoire supérieure, ont participé à l'étude.

Les patients ont été répartis entre :

- Groupe témoin « incisions verticales de décharges » : 16 patients (avec 45 récessions gingivales).
- Groupe test « lambeau de type enveloppe » : 16 patients (avec 47 récessions gingivales).

#### ❖ Résultat :

- La durée de la chirurgie était significativement plus courte dans le groupe du type enveloppe.

- Aucune différence statistiquement significative n'a été démontrée entre les deux groupes en termes de réduction de la récession et de gain du niveau d'attachement clinique.
  - Une probabilité statistiquement plus élevée de couverture complète de la racine (odds ratio ajusté, 3,76 ; intervalle de confiance à 95 % : 0,92 à 15,33 ; P <0,05) et une plus grande augmentation de la hauteur du tissu kératinisé ont été observées avec le lambeau de type d'enveloppe.
- ❖ Points importants :
- Les deux techniques du lambeau avancé coronairement ont été efficaces pour réduire la profondeur des récessions.
  - Le lambeau type enveloppe était associé à une probabilité accrue d'obtenir une couverture radiculaire complète et à une meilleure évolution postopératoire.

**Article 2:** [160]

*“Coronally Advanced Flap with Different Designs in the Treatment of Gingival*

*Recession: A Comparative Controlled Randomized Clinical Trial”*

*« Lambeau d’avancement coronaire avec différentes conceptions dans le traitement de la récession gingivale : Un essai clinique comparatif contrôlé et randomisé. »*

*Auteurs : Giovanni Zucchelli, M. Stefanini, S. Ganz, Claudio Mazzotti, Ilham Mounssif,*

*Int J Periodontics Restorative Dent*

❖ **Objectif :**

Décrire une approche modifiée utilisant le lambeau avancé coronairement avec un schéma triangulaire, et de comparer son efficacité, en termes de recouvrement radiculaire et d'esthétique, avec un lambeau avancé coronairement de schéma trapézoïdal.

❖ **Méthode :**

Un échantillon de 50 récessions gingivales isolées de classe I et II de Miller

avec au moins 1 mm de tissu kératinisé apical aux défauts a été traité avec le lambeau avancé coronairement. Ils ont été répartis entre : Le groupe témoin « lambeau avancé coronairement

trapézoïdal » : 25 récessions. Le groupe test « lambeau avancé coronairement triangulaire » : 25 récessions.

❖ Résultats :

- La cicatrisation s'est déroulée sans incident pour tous les cas traités.
- Une réduction statistiquement significative de la profondeur de la récession gingivale a été constatée dans les deux groupes.
- Une augmentation statistiquement significative de la hauteur du tissu kératinisé a été constatée entre T0 et T3 (6 mois).

❖ Points importants :

- Les lambeaux avancés coronairement trapézoïdaux et triangulaires étaient efficaces en termes de réduction moyenne de la récession et de recouvrement complet de la récession gingivale de type unique, sans différence entre eux.
- Une meilleure satisfaction esthétique des patients a été signalée pour le lambeau avancé coronairement triangulaire uniquement au cours des 3 premiers mois de cicatrisation, tandis qu'à 6 mois et 1 an, des scores très élevés ont été démontrés pour les deux groupes de traitement, sans différence entre eux.

**Article 3** : [161]

*“Coronally advanced flap: a modified surgical approach for isolated recession-type defects Three-year results.”*

*"Lambeau d'avancement coronaire : une approche chirurgicale modifiée pour les défauts isolés de type récession Résultats sur trois ans".*

*M. de Sanctis and G. Zucchelli Department of Periodontology, Siena University, Siena, Italy; 2 Department of Stomatology, Bologna University, Bologna, Italy.*

❖ Objectifs :

Le but de cette étude était d'évaluer l'efficacité du lambeau modifié déplacé coronairement, en ce qui concerne l'amélioration de la couverture radiculaire pour le traitement des récessions isolées au niveau du maxillaire supérieur.

❖ Méthodes :

40 patients (40 récessions gingivales uniques de classe I et II de Miller ( $\geq 2$ mm)) ont été traités avec une approche modifiée du lambeau déplacé coronairement.

Les résultats ont été évalués sur la base des paramètres suivants :

- La profondeur de la récession.
- Profondeur de la poche de sondage (PPS).
- Niveau d'attachement clinique,
- Hauteur du tissu kératinisé (KTH).

❖ Résultat :

On a constaté :

- Une Couverture radiculaire moyenne de  $3,72 \pm 1,0$  mm (98.6%) à 1 an et de  $3,64 \pm 1,1$  mm (96.7%) à 3 ans.
- Un Profondeur de récession de  $0,10 \pm 0,3$  à 1 an et de  $0,18 \pm 0,6$  m à 3 ans.
- Un gain de tissu kératinisé significativement plus élevé a été constaté après 1 ans (3,65 1,1 mm) et à 3,60 1,2 mm après 3 ans.
- Une augmentation de la KTH de manière significative entre le début de l'étude et 3 ans de 1,78 0,9 mm.

❖ Points importants :

- La technique chirurgicale du lambeau modifiée déplacé coronairement constitue un traitement avec une meilleure efficacité en ce qui concerne le traitement de la récession gingivale isolée dans le secteur supérieur.
- La technique décrite permet d'obtenir une meilleure couverture radiculaire et le maintien des résultats statistiquement et cliniquement positives sur une période de 3 ans.

**Article 4 :** [112]

*« Long-term outcome following treatment of multiple Miller class I and II recession defects in esthetic areas of the mouth. »*

*« Résultats à long terme après le traitement de multiples défauts de récession de classe I et II de Miller dans les secteurs esthétiques ».*

- *G Zucchelli<sup>1</sup>, M De Sanctis*

❖ Objectif:

L'objectif de la présente étude était d'évaluer la stabilité à long terme (5 ans) des résultats cliniques obtenus par la chirurgie et l'association entre les variables du patient et la stabilité à long terme.

❖ Méthodes:

Soixante-treize récessions gingivales de classe I et II de Miller, affectant 22 jeunes patients jeunes et sains ont été traités avec des lambeaux avancés coronairement sans incisions de décharges.

Tous les patients ont reçu les instructions suivantes: d'effectuer une technique de roulement dirigée vers la coronaire pour minimiser le traumatisme de la brosse à dents sur la marge gingivale.

Tous les patients ont été réexaminés 5 ans après l'intervention chirurgicale.

❖ Résultats:

- Lors de l'examen à 5 ans, 94% des surfaces radiculaires surfaces radiculaires initialement exposées en raison de la récession gingivale étaient toujours recouvertes de tissus mous, et 85% des défauts de récession traités présentaient un recouvrement complet.
- Le recouvrement complet de la racine dans toutes les récessions a été maintenue chez 15 patients sur 22 (68 %).
- La stabilité à long terme de la marge de tissu mou dans les sites traités a été significativement influencée par la participation régulière du patient au programme de rappel et par la susceptibilité du patient à la maladie.

❖ Points importants:

- Les résultats de recouvrement radiculaire réussis obtenus avec le lambeau avancé coronaire pour des défauts de récession multiples ont été maintenus pendant la période d'observation de 4 ans.
- Les caractéristiques négatives des patients telles que le manque de conformité à un programme de soins de soutien et la susceptibilité individuelle à la récession gingivale ont été significativement associées à la récurrence de la récession gingivale.

**Article 5** : [162]

*“Root coverage with coronally advanced flap: 6-year follow-up.”2019.*

*« recouvrement radiculaire avec le lambeau déplacé coronairement : suivie de 6ans »*

*M G Kanmaz<sup>2</sup>, B Kaval<sup>3</sup>, N Buduneli<sup>4</sup>*

❖ Objectif:

Evaluer la stabilité à long terme de la couverture radiculaire sans programme de contrôle régulier après des procédures de lambeau coronaire avancé (CAF) dans des récessions gingivales isolées.

❖ Matériel et méthodes:

Les défauts de récessions ont été traités par CAF en utilisant la technique de microchirurgie :

- La profondeur de sondage,
- Le niveau d'attachement clinique,
- La largeur de la gencive kératinisée,
- L'indice de plaque,
- L'indice de saignement de la papille,
- La profondeur et la largeur de la récession et la surface de la racine

Les récessions ont été évalués au départ, puis lors des séances de suivi postopératoire à 6 mois et 6 ans. Les pourcentages de couverture radiculaire et les taux de couverture radiculaire complète ont également été calculés.

❖ Résultats:

- ✓ Le pourcentage de couverture radiculaire moyenne était de :
  - 95,06 % à 6 mois
  - 69,27 % à 6 ans
- ✓ La différence était statistiquement significative ( $P < 0,05$ ).

Le taux de couverture radiculaire complète a diminué :

- 75% (à 6 mois)
- 50% (à 6 ans).

Mais la différence n'était pas statistiquement significative ( $P > 0,05$ )

❖ Points importants:

- Dans les limites de cette étude de suivi à long terme, il semble y avoir un risque assez élevé de rechute après une couverture radiculaire avec CAF, peut-être en raison de l'absence de rappels réguliers et de la persistance d'habitudes de brossage de dents traumatisantes.

### **3.2 Groupe 2 :Récessions tissulaires marginales, RT1 selon CAIRO traitées par un lambeau déplacé coronairement associées à une greffe de conjonctif enfouie.**

#### **Article 1:** [163]

*“Long term assessment of root coverage stability using connective tissue graft with or without an epithelial collar for gingival recession treatment. A 12-year follow-up from a randomized clinical trial.”2019.*

*"Évaluation à long terme de la stabilité de la couverture radiculaire à l'aide d'une greffe de tissu conjonctif avec ou sans collet épithélial pour le traitement de la récession gingivale. Un suivi de 12 ans d'un essai clinique randomisé "*

*ShayanBarootch, Lorenzo Tavelli, Riccardo Di, Gianfilippo, Ho-Young Byun, Hom-Lay Wang, Tae-JuOhLuigiBarbato, Francesco Cairo*

#### ❖ Le contexte :

- Etudier la présence éventuelle corrélation entre les variables qui influence la stabilité de marge gingival (6 à 12 mois)
- Comparer la stabilité des résultats des sites qui ont eu des associations du lambeau déplacé coronairement avec ou sans greffe épithélio-conjonctif et des sites qui ont eu juste le LDC seul.
- Evaluer les réponses recueillies auprès des patients et tester toute corrélation avec les changements de la marge gingivale.

#### ❖ Objectifs :

Évaluer les résultats à long terme de la couverture radiculaire d'un lambeau coronaire plus une greffe de tissu conjonctif avec (CAF + CTG) ou sans collet épithélial (CAF + ECTG), et évaluer les sites adjacents traités inclus dans le lambeau.

#### ❖ Méthodes :

Dix-sept des 20 sujets initiaux inclus dans l'essai clinique randomisé étaient disponibles à 12 ans (43 sites).

Les résultats ont été évalués sur la base de paramètres :

- La couverture radulaire moyenne (mRC),
- La largeur du tissu kératinisé (KTW).
- L'épaisseur gingivale (GT) sur les sites greffés et adjacents ont été évalués et comparés avec la ligne de base et à 6 mois.

Le seuil de signification a été fixé à  $p < 0,05$ .

Les Facteurs prédictifs de la stabilité de la marge gingivale :

- La hauteur du tissu kératinisé  $< 2$  mm : liée à une plus grande incidence de récurrence des greffes.
- La présence des lésions cervicales non carieuses : facteur négatif dans le maintien de la stabilité des résultats obtenus.
- Le maintien de la motivation du patient (technique de brossage).
- L'emplacement de la dent : rôle de détermination de la quantité de couverture radulaire réalisable.
- La largeur du tissu kératinisé au départ et à 6 mois s'est avérée être un facteur prédictif de la stabilité de la marge gingivale à long terme.

❖ Résultat :

On a constaté une réduction du CRM sur tous les sites :

- 16,52 % dans le groupe lambeau coronaire plus une greffe de tissu conjonctif avec collet épithélial
- 19,42 % dans le groupe lambeau coronaire plus une greffe de tissu conjonctif sans collet épithélial
- 34,12 % dans le groupe lambeau coronaire seul (sites traités adjacents)

Aucune différence significative n'a été observée au sein des groupes pour les changements de, largeur du tissu kératinisé (KTW), l'épaisseur gingivale (GT) et niveau d'attachement clinique (CAL).

❖ Points importants :

- Le Lambeau déplacé coronairement + greffe de tissu conjonctif et le Lambeau déplacé coronairement + greffe épithélio conjonctif ont montré des résultats cliniques, esthétiques et liés au patient similaire à long terme ils sont plus efficaces pour maintenir les niveaux de la marge gingival.

- Les sites adjacents qui n'ont pas reçu de greffe ont présenté une tendance plus forte à un déplacement apical plus basse importante du recouvrement coronaire moyen par rapport aux sites greffés, ils ont montré une plus grande tendance à la récession.

**Article 2:** [164]

*“Coronally advanced flap with and without connective tissue graft for the treatment of multiple gingival recessions: a comparative short- and long-term controlled randomized clinical trial.”2014.*

*"Lambeau d'avancement coronaire avec et sans greffe de tissu conjonctif pour le traitement des récessions gingivales multiples : un essai clinique randomisé contrôlé comparatif à court et long terme".*

*Zucchelli G, Mounssif I, Mazzotti C, Stefanini M, Marzadori M, Petracci E, Montebugnoli*

❖ Objectifs :

Comparer les résultats cliniques et esthétiques à court (6 mois et 1 an) et à long terme (5 ans) du lambeau déplacé coronairement avec et sans greffe du tissu conjonctif dans le traitement des récessions gingivales multiples.

❖ Méthodes :

Cinquante patients ont été assignés de manière aléatoire présentant des récessions gingivales adjacentes multiples ( $\geq 2$ ) à la mâchoire supérieure ont été recrutés. Reparti en deux groupes

Groupe test : lambeau déplacé coronairement avec greffe du tissu conjonctif (CAF + CTG).

Groupe témoin : lambeau déplacé coronairement sans greffe du tissu conjonctif (CAF).

- Les résultats cliniques ont été évalués à 6 mois, 1 et 5 ans.
- Les évaluations esthétiques ont été faites 1 et 5 ans après l'intervention.

Les résultats ont été évalués sur la base de paramètres :

- CAL : niveau d'attachement clinique.
- GEE : équation d'estimation généralisée.
- KTH : hauteur du tissu kératinisé.
- RD : profondeur de récession.
- PD : profondeur de sondage.

Les Facteurs prédictifs de la stabilité de la marge gingivale :

- Présence d'une CEJ identifiable, un pas  $\leq 1$  mm au niveau de la CEJ et/ou la présence d'une abrasion radiculaire, mais avec une CEJ identifiable, ont été acceptés
- Présence d'un tissu kératinisé d'au moins 1 mm de hauteur apical à l'exposition de la racine
- Patients avec un état général et parodontal sain
- Patients fumeurs qui ne dépassent pas 10 cigarettes par jour.

❖ Résultats :

Groupe test : CAF + CTG. Situation de base avec de multiples récessions gingivales.

- Résultat clinique à un an :

- Une couverture radiculaire complète (CRC) a été obtenue sur toutes les dents traitées.

- Résultat clinique à cinq ans :

- La couverture radiculaire complète a été maintenue. Malgré l'absence d'exposition de la greffe,
- L'augmentation de l'épaisseur des tissus mous au niveau de la canine compromet partiellement le mélange des couleurs de la zone traitée.
- Le contour de la marge des tissus mous est bien restauré. Au départ, il n'y avait aucune différence statistiquement significative entre les deux groupes pour aucun des paramètres cliniques considérés.

Groupe témoin : CAF. Situation de départ avec de multiples récessions gingivales.

- Résultat clinique à un an :

- Une couverture radiculaire complète (CRC) a été obtenue sur toutes les dents traitées.

- Résultats cliniques à cinq ans :

- La couverture radiculaire complète a été maintenue.
- La hauteur du tissu kératinisé buccal a augmenté de manière significative.
- L'obtention d'un bon mélange des couleurs et un bon contour de la zone traitée.

Une formation des chéloïdes statistiquement plus importante a été constatée dans le groupe traité par CAF+CTG à la fois à 1 an et à 5 ans. Une différence significative a été constatée dans le groupe traité par CAF+CTG (groupe test) concernant l'évaluation.

❖ Points importants :

- Le CAF avec ou sans CTG a été efficace en termes de réduction de la profondeur des récessions et de la couverture radiculaire complète de multiples défauts de récession gingivale jusqu'à la visite d'examen à 1 an, sans différence statistiquement significative entre eux.
- De meilleures évaluations du contour à 5 ans ont été rapportées pour les sujets traités par CAF + CTG par rapport à la CAF seule
- Le CAF+CTG était associé à une réduction accrue de la récession et à une meilleure probabilité d'obtenir Une couverture radiculaire complète à 5 ans
- De meilleurs résultats en termes d'évaluation postopératoire et l'évaluation de la concordance des couleurs par un parodontologiste expert ont été enregistrés chez les patients traités par CAF. Inversement, de meilleures évaluations du contour à 5 ans ont été rapportées pour les sujets traités par CAF + CTG.

**Article 03:** [165]

*“Coronally advanced flap versus connective tissue graft in the treatment of multiple gingival recessions: a split-mouth study with a 5-year follow-up.”2010.*

*"Lambeau à avancement coronaire versus greffe de tissu conjonctif dans le traitement des récessions gingivales multiples : une étude clinique avec un suivi de 5 ans".*

*Pini-Prato GP, Cairo F, Nieri M, Franceschi D, Rotundo R, Cortellini P.*

❖ Objectif :

Comparer les résultats cliniques du lambeau d'avancée coronale (CAF) seul et du lambeau d'avancée coronale plus greffe de tissu conjonctif (CAF+CTG) dans le traitement des récessions gingivales multiples en utilisant un modèle de bouche divisée sur 5 ans de suivi.

❖ Méthode :

Au total, 13 patients (âge moyen 31,4 ans) présentant des récessions gingivales bilatérales multiples ont été traités.

Groupe test : CAF+CTG

Groupe témoin : CAF seul

Les résultats cliniques ont été évalués lors des suivis à 6 mois, 1 an et 5 ans

Les résultats ont été évalués sur la base de paramètres :

- Profondeur de récession (Rec) sur le site buccal moyen.
- Profondeur de sondage (PD) sur le site buccal moyen.
- Niveau d'attachement clinique (PD+Rec).
- La CEJ a été utilisée comme point de référence pour l'évaluation de chaque paramètre parodontal.

Les Facteurs prédictifs de la stabilité de la marge gingivale :

- D'inclusions :
  - Absence de signes cliniques de maladie parodontale active.
  - Absence d'antécédents de chirurgie parodontale sur les sites expérimentaux au cours des 5 dernières années.
- D'exclusion :
  - Couronne prothétique ou restauration impliquant la zone de la jonction cémento-émail (JCE).
  - Présence d'une abrasion dentaire/radiculaire de 41 mm au niveau de la JCE.

❖ Résultats :

Au total, 93 récessions gingivales de classe I, II et III de Miller ont été traitées.

➤ La récession gingivale de base :

- CAF+CTG : 3,6 1,3 mm.
- CAF : 2,9 1,3 mm.

➤ Le pourcentage du recouvrement radiculaire complet (CRC) :

- A 6 mois :

Aucune différence en termes de nombre de sites n'a été signalée

- A 5 mois :

Les sites traités par :

- CAF+CTG : 52 %
- CAF : 35 %

**Article 4:** [166]

*“Tunnel/Pouch versus Coronally Advanced Flap Combined with a Connective Tissue Graft for the Treatment of Maxillary Gingival Recessions: Four-Year Follow-Up of a Randomized Controlled Trial.” 2020.*

*“Tunnel/Pouch versus lambeau d'avancement coronaire associé à un greffon de tissu conjonctif pour le traitement des récessions gingivales maxillaires : Suivi de quatre ans d'un essai contrôlé randomize.”*

Souheil Salem, Leila Salhi, Laurence Seidel, Geoffrey Lecloux, Eric Rompen, France Lambert.

❖ Le contexte :

Le lambeau déplacé coronairement (LDC) associé à une greffe de tissu conjonctif (GCT) est la technique la plus efficace pour traiter une récession unique ou multiple, Des techniques d'enveloppe ou de tunnel associées à la CTG ont été considérées comme une alternative pour le traitement des défauts de récession gingivale.

❖ Objectif :

Comparer les résultats à quatre ans de la LDC associée à la GTC avec la technique de la poche/tunnel (POT) combinée à la CTG.

❖ Méthode :

L'étude a été faite sur 40 patients du département de parodontologie et de chirurgie orale l'université de Liège présentant des récessions de classe I de Miller pour des raisons esthétiques ou d'hypersensibilité dentaire.

Ils ont été répartis au hasard entre :

- Groupe LDC +GTC (groupe témoin)
- POT + GTC (groupe test)

Les résultats ont été évalués sur la base de paramètres :

- . Couverture de la récession
- . Gain de tissu kératinisé
- . Épaisseur gingivale

. Les résultats esthétiques, y compris le score esthétique rose (RES), ainsi que les résultats rapportés par les patients (PES)

❖ **Résultats :**

À la fin de l'étude on constate

- Couverture radiculaire moyenne :  
Le groupe test :  $91.3 \pm 17.6$  (à 6 mois) et  $90.1 \pm 18.2$  (à 4 ans)  
Le groupe témoin :  $96.3 \pm 12.1$  (à 6 mois) et  $95.9 \pm 10.4$  (à 4 ans)
- Couverture radiculaire complète :  
Le groupe test : 89.5 (à 6 mois) et 81.3 (à 4 ans)  
Le groupe témoin : 100.00 à 6 mois et 4 ans.

- Une couverture du défaut :

De la ligne de base à six mois On observe une diminution de manière significative dans les deux groupes ( $p < 0,0001$ ) Avec aucune différence statistique e n'a été observée de six mois à quatre ans en termes de couverture du défaut au sein des deux groupes ( $p = 0,44$ ).

- Gain de tissu kératinisé (GK), Épaisseur gingivale (EG) le score esthétique rose (RES) :

De la ligne de base à six mois, on note une augmentation de GK, EG, RES de manière significative dans les deux groupes avec de meilleurs résultats dans le groupe test à quatre ans.

- Résultats rapportés par les patients (PES) :

Les patients des groupes test et témoin ont admis avoir considérablement une amélioration esthétique de manière similaire au lors de la période de suivi de 4 ans.

❖ **Points importants :**

- Les techniques du tunnel et du lambeau avancé coronaire associées à une GTC ont montré une réduction de la récession de manière significative avec des résultats cliniques stables au cours de la période de suivi de quatre ans.
- Les deux techniques chirurgicales sont associées au traitement de récession gingivale, tandis que la technique de poche semble être plus efficace pour augmenter la hauteur de tissu kératinisé, une meilleure réduction des récessions, ainsi un gain de tissu kératinisé.

Les résultats esthétiques évalués par les auteurs ont favorisé la technique de poche/tunnel par rapport à la technique du lambeau avancé coronaire.

**Article 5:** [167]

*“Treatment of gingival recessions using coronally advanced flap and connective tissue graft a long-term retrospective analysis.”2021.*

*" Traitement des récessions gingivales à l'aide d'un lambeau d'avancement coronaire et d'une greffe de tissu conjonctif : une analyse rétrospective à long terme. "*

*Vincenzo, Iorio-Siciliano, Andrea Blasi, Alessandro Cuozzo, Emanuele Vaia, Gaetano Isola, Luca Ramaglia.*

❖ Objectif :

Évaluer l'efficacité à long terme du lambeau coronaire avancé (CAF) en combinaison avec une greffe de tissu conjonctif (CTG) dans le traitement des récessions gingivales.

❖ Méthode :

Il s'agit d'une étude rétrospective sur des patients dont 7 femmes et 6 hommes d'un âge moyen de 30.9 ans avec un suivi de 7 ans présentant des récessions gingivales unitaires ou multiples avec ou sans lésions cervicales non carieuses traités par lambeaux positionnés coronairement (CAF) et dans certains cas des greffes conjonctifs (CTG) ont été rajouté au traitement, notamment lors de la présence de récessions multiples ou de lésions cervicales non carieuses (NCCL).

Les résultats ont été évalués sur la base des paramètres suivants :

- Pourcentage des sites qui saignent au sondage (FMBS).
- Pourcentage des sites couverts de biofilm (FMPS).
- Largeur de la récession (GRW).
- Hauteur de la récession (GRD).
- Epaisseur du tissu kératinisé (KG).
- Pourcentage du recouvrement (CRC).

- Niveau d'attachement (CAL).
- Profondeur de sondage (PD).

Le seuil de signification est de  $p < 0.05$ .

❖ Résultats :

- Le pourcentage des sites couverts de biofilm FMPS a diminué de manière statistiquement significative de  $16,3 \pm 3,3 \%$  à  $11,8 \pm 2,2 \%$  ( $P < 0,05$ )
- Le Pourcentage des sites qui saignent au sondage (FMBS) aucune différence statistiquement significative ( $P > 0,05$ ) n'a été constaté entre le début de l'étude ( $10,2 \pm 1,5 \%$ ) et la fin de l'étude ( $10,2 \pm 1,6 \%$ ) en ce qui le concerne.
- La hauteur de la récession GRD était de  $3,6 \pm 1,6$  mm au départ,  $0,4 \pm 0,7$  mm après 1 an et  $0,6 \pm 0,7$  mm après 7 ans. Une amélioration statistiquement significative a été notée entre la ligne de base et après 7 ans d'observation ( $P < 0,05$ ).
- La Largeur de la récession GRW a changé statistiquement ( $P < 0,05$ ) par rapport au début ( $4,2 \pm 0,6$  mm) et après 7 ans de suivi ( $1,2 \pm 1,2$  mm).
- L'épaisseur du tissu kératinisé KG après 7 ans une augmentation significative a été enregistrée en termes de KTG (de  $4,2 \pm 2,0$  mm à  $6,0 \pm 1,7$  mm).
- La profondeur de sondage PD n'a subit aucune modification statistiquement significative, elle été enregistrée au départ ( $2,3 \pm 0,5$  mm) et lors du suivi après 7 ans ( $2,6 \pm 0,5$  mm)
- Le niveau d'attachement CAL une amélioration statistiquement significative a été constatée entre le départ ( $5,9 \pm 1,8$  mm) et après 7 ans ( $3,2 \pm 1,0$  mm).
- Le pourcentage du recouvrement CRC après 1 an, un CRC a été enregistré dans  $69,2 \pm 30,8\%$  des sites traités, et un CRC de  $53,8 \pm 46,2\%$  a été trouvé après 7 ans de suivi. Aucune différence statistiquement significative ( $P > 0,05$ ) n'a été enregistrée en termes de CRC entre 1 an et 7 ans.

❖ Points importants :

- Dans les limites de l'étude précédente, la combinaison du CAF et du CTG pour le traitement des récessions uniques et multiples a donné des résultats positifs en termes de réduction de la GRD et de CRC après 7 ans.
- Ces résultats étaient indépendants de la présence de LCCN.

## 4 Chapitre 04 : Illustration Clinique

## **4.1 Problématique et objectifs:**

L'importance de l'esthétique s'est accrue au fil des années. L'un des objectifs de toute chirurgie plastique est de traiter la récession tissulaire marginale tout en assurant une couverture prévisible des racines et une apparence agréable. Un large éventail de procédures chirurgicales a été recommandé pour la gestion des défauts de récession.

Quels seront les facteurs de prédictibilités du recouvrement radiculaire à court terme ? Est-ce que l'association du conjonctif enfouie doit être systématique pour le traitement des récessions RT1 selon la classification de CAIRO ?

- **Objectif principal :**

La présente étude permet d'identifier les facteurs prédictifs de la stabilité des résultats du traitement chirurgical des récessions RT1 de la classification de CAIRO, grâce à la revue de la littérature et illustré par des cas clinique.

- **Objectif secondaire :**

Démontrer l'intérêt de l'association du conjonctif enfouie dans le traitement des récessions tissulaires marginales RT1 selon la classification de CAIRO à court terme.

## **4.2 Déroulement de l'étude:**

### **4.2.1 Matériel et méthode :**

#### 4.2.1.1 Type d'étude :

Il s'agit d'une étude descriptive avec essai expérimental.

Les cas pris en charge dans notre étude sont des patients qui se sont présentés au niveau du service de parodontologie CHU Tlemcen au cours de notre année universitaire 2021/2022.

#### 4.2.1.2 Lieu et durée d'étude :

- Septembre 2021 jusqu'au mars 2022 et suivis pendant 6 mois.
- CHU Tlemcen service de parodontologie.

#### 4.2.1.3 Collecte des données et analyse :

La collecte des données a été faite à partir du registre des consultations du service de Parodontologie du CHU Tlemcen de l'année 2021/2022, pour tout patient ayant : nom, âge, diagnostics rapportés.

L'analyse de ces données collectées a été réalisée grâce aux outils informatiques Microsoft Excel et IBM SPSS.

#### **4.2.1.3.1 Matériels :**

Le recueil des informations des patients recrutés dans l'étude a été fait à l'aide d'une fiche d'enquête comportant tous les informations objectives et subjectives nécessaire pour le choix de la technique chirurgicale utilisé et le bon déroulement cette dernière évidemment « annexe 01 »

- Pour l'examen clinique :
  - Champ opératoire.
  - Gants et masque chirurgical.
  - Plateau de consultation contenant : un miroir, une précelle et une sonde parodontale graduée de Williams.
  - Tambour et haricot.
  - Clichés radiologiques rétro-alvéolaires.
  - Appareil photo pour rapporter les cas suivis.
  - Ecarteurs des joues et des lèvres.
- Pour la thérapeutique initiale et curative :
  - Curettes de Gracey.
  - Grattoirs inter dentaires.
  - Détartreurs à ultrasons et inserts.
  - Sérum physiologique et eau oxygénée.
  - Seringue jetable pour l'irrigation.
- Pour le traitement chirurgical :
  - Gants chirurgicaux stériles.
  - Polyvidone iodée 5% pour l'antisepsie du site opératoire.
  - Champ opératoire.
  - Ecarteurs des joues.
  - Porte carpule et des carpules d'anesthésique avec vasoconstricteur.
  - Sonde parodontale graduée.
  - Manche de bistouri n°3 et des lames N°15.
  - Décolleur à gencive.
  - Décolleur papillaire et de Prichard.
  - Précelles chirurgicales.

- Curettes de Gracey et grattoirs.
- Ciseaux à gencive.
- Seringues d'irrigation et sérum physiologique.
- Pincettes porte-aiguille, des fils de suture à résorbabilité moyenne (PGA) et ciseaux pour suture.

#### 4.2.1.3.2 Méthodes :

- Population étudiée :

Notre population d'étude est composée de Sept patients dont on a diagnostiqué des récessions gingivales RT1 selon la classification de CAIRO avec un total de 13 sites.

Ces mêmes sites ont été traités par la technique de Zucchelli :

- Lambeau d'avancement coronaire (trapézoïde, enveloppe) avec et sans l'association d'un tissu conjonctif enfui.

Les patients ont participé à une étude descriptive (un essai clinique), évalués de 6, 12 à 24 semaines. Sur le traitement de dix sites dont les récessions tissulaires marginales sont notées RT1 selon la classification de CAIRO, ces derniers ont été traités par un lambeau d'avancement coronaire (LDC) associé à un greffon de tissu conjonctif (GTC) ou par le (LDC) seul. Les résultats comprennent :

- La couverture radiculaire complète (CRC).
- La récession résiduelle (Rr)
- Le gain de tissu kératinisé (TK)
- L'hypersensibilité dentinaire noté comme un facteur subjectif.

Ces résultats ont été obtenus à 6,12 et 24 semaines.

Une analyse a été réalisée pour identifier les facteurs prédictifs de la stabilité du recouvrement gingivale durant la période d'étude.

Les détails du protocole d'étude, les critères d'inclusion et d'exclusion, la collecte des données et les interventions chirurgicales ainsi que les paramètres ont été prises en compte.

En se basant également sur les facteurs prédisposants y compris la présence d'un défaut osseux, une malposition, ainsi que les facteurs déclenchants en incluant l'inflammation, le brossage traumatique et les facteurs iatrogènes.

Les patients ont été recrutés et traités entre septembre 2021 et mars 2022 et suivis pendant 24 semaines

- Les critères d'inclusion et d'exclusion :

- ✓ **D'inclusions :**

- Patient sain qui ne présente pas des maladies systémiques.
- Des sites présentant des récessions RT1.
- Absence d'antécédents de chirurgie parodontale sur les sites expérimentaux au cours des 5 dernières années.
- Hommes / femmes.
- Age (30-46 ans)
- Patient présentant LCNC.

- ✓ **D'exclusion :**

- Carie cervicale dans le site a traité.
- Couronne prothétique ou restauration impliquant la zone de la jonction ciment-émail (JCE).
- Patient présentant des maladies systémiques contre indiquant l'acte chirurgical.
- Patient présentant une RT2.

- Collecte des données :

Les mesures cliniques ont été prises à l'aide d'une sonde parodontale au niveau des sites présentant une récession gingivale.

Les paramètres suivants ont été recueillies au début de l'étude :

- ✓ **Paramètres liés à la récession tissulaire marginale :**

- Type de la récession RT1.
- Profondeur du sillon gingivale.
- La largeur de la récession buccale sur mesurée au niveau de la JEC.
- La hauteur du tissu kératinisé du site présentant une récession RT1 traitée été mesurée à partir de la gencive. De la marge gingivale à la jonction muco-gingivale (JMG).
- Le phénotype du tissu kératinisé.

- ✓ **Paramètres liés à la dent :**

- L'hypersensibilité de la dentine a été évaluée à l'aide d'un stimulus thermique.
- La visibilité de la jonction email-cément (JEC)
- La Présence d'une LCNC ( $\leq 1$  mm au niveau de la JEC, selon les critères d'entrée) et/ou présence d'une abrasion de la racine/couronne, mais avec une JEC identifiable, a été enregistrée ainsi que la présence d'un step. Si une LCNC était présente, la mesure a été rapportée à la marge coronale de l'émail.

Pour chaque site, les données dentaires et gingivales sur la CRC, la Rr, TK, l'hypersensibilité de la dentine et la stabilité du recouvrement ont été recueillies après 6, 12, 24 semaines.

- Procédures de traitement et instructions post-chirurgicales :

Tous les patients ont reçu des instructions d'hygiène buccale pour modifier les habitudes liées à l'étiologie de la récession tissulaire marginale au moins 2 semaines avant la chirurgie.

Un consentement éclairé détaillé a été signé par chaque patient, ce consentement comporte toutes les explications du protocole chirurgical « Annexe 2 ».

L'analyse des données cliniques et radiologiques ont permis de poser le diagnostic positif RT1 selon la classification de CAIRO.

Un bilan sanguin pré-chirurgical a été réalisé pour chaque patient : la Formule numérique Sanguine « FNS complète », glycémie à jeun et un bilan d'hémostase « TP, TS / TCK ».

Toutes les procédures chirurgicales ont été réalisées par DR EL OUCHDI Maître-assistant en Parodontologie, Praticien hospitalier au CHU Tlemcen.

Le groupe test a reçu du (LDC + GTC), tandis que le groupe témoin a été traité avec du LDC seul.

Le greffon a été positionné sur la surface de la racine instrumentée immédiatement apical ou au niveau de la JEC et stabilisé au périoste par des sutures. Le lambeau a été déplacé coronairement et suturé de manière à couvrir complètement la JEC avec un petit dépassement de 2 mm dans le groupe contrôle.

Après l'opération, les patients ont reçu des instructions précises pour éviter tout traumatisme mécanique sur la zone traitée pendant une période de 2 semaines. Y compris des procédures mécaniques d'hygiène buccale. Une prescription médicamenteuse leur est donnée :

- Amoxicilline 01g (Cp) 02x/J (02 boites)
- Panadol extra (Cp) 02x/J (01 boite)
- Eludril en bain de bouche, une application 02x/J (01 flacon)

Il leur a également été demandé d'appliquer par intermittence un sac de glace sur la zone opérée pendant les 2 premières heures. Un rinçage d'une minute avec de la Chlorhexidine 3 fois/jour pendant les 2 premières semaines.

Les sutures ont été enlevées à partir de 10 jours selon le cas. Les patients ont reçu l'instruction de se brosser les dents avec une brosse à dents souple post-chirurgicale pendant les 2 semaines suivantes.

Les patients ont été rappelés pour des contrôles (et une prophylaxie si nécessaire) et des mesures aux semaines après la chirurgie.

Des séances de maintenance parodontales ont été recommander 2 à 3 fois par an (en fonction des besoins de chaque patient). Consistaient en : Un détartrage et un polissage.

Le brossage et l'adhésion à la technique ont été vérifiés et renforcés à chaque rendez-vous de suivi prévu.

- Analyse statistique :

Les statistiques descriptives ont été exprimées sous forme de moyennes  $\pm$  l'écart-type pour :

- Les variables quantitatives (Rr, TK en épaisseur et en hauteur).
- En fréquences et pourcentages pour les variables qualitatives le recouvrement total (CRC)

- ✓ **Les Co-variables utilisées au niveau du patient :**

- Le sexe (homme/femme) et l'âge (années).

- ✓ **Les Co-variables utilisées au niveau du site traité :**

- Type de dent.
- Largeur et hauteur de la récession.
- Visibilité de la jonction email-cément (JEC).
- Présence d'un LCNC (oui/non).
- Présence d'un step (oui/non).
- Rr0 (Récession au départ exprimée en mm).
- Le type de Chirurgie (LDC+ GTC, LDC).

### 4.3 Résultat :

#### 4.3.1 Etude de l'échantillon

- Répartition de l'échantillon selon l'âge :

Tableau 3: Répartition de l'échantillon selon l'âge.

Age	Effectif	Pourcentage
30	02	28,6
32	01	14,3
34	01	14,3
35	01	14,3
40	01	14,3
46	01	14,3
Total	07	100

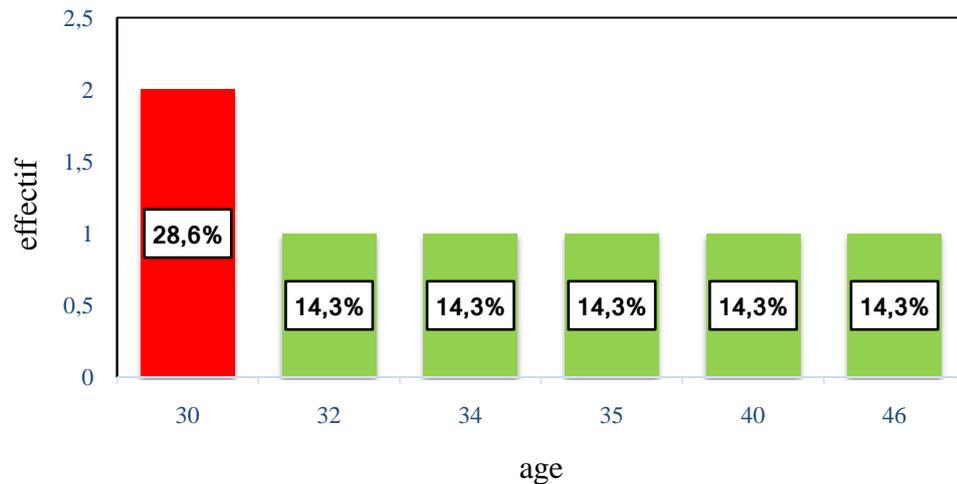


Figure 38: Répartition de l'échantillon selon l'âge.

L'âge de 25 ans domine chez notre population, avec une valeur minimale de 30 ans et maximale de 46 ans, la moyenne d'âge est de 35,3 ans.

- Répartition de l'échantillon selon le sexe :

Tableau 4: Répartition de l'échantillon selon le sexe.

Sexe	Effectif	Pourcentage
Homme	0	0
Femme	07	100
Total	07	100

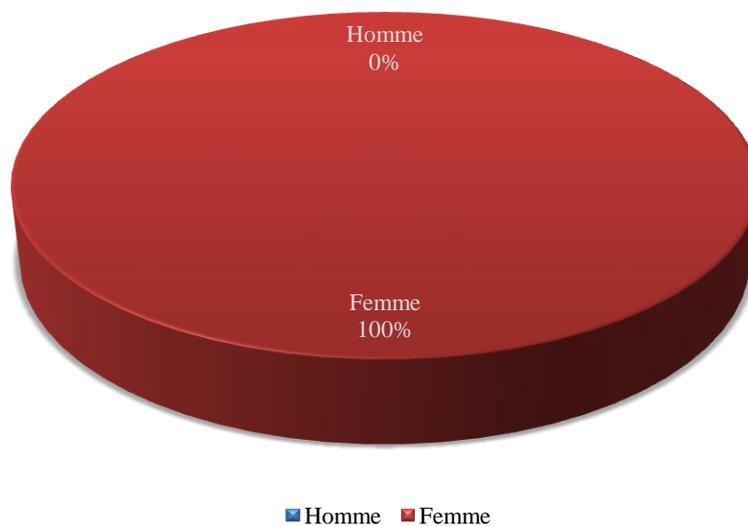


Figure 39: Répartition de l'échantillon selon le sexe.

La totalité de notre population était de sexe féminin, avec un pourcentage de 100% contre 0% de sexe masculin, avec un sexe ratio : 0 hommes / 7 femmes.

- Répartition des patients selon le motif de consultation :

Tableau 5: Répartition des patients selon le motif de consultation (Esthétique).

Motif de consultation (esthétique)	Effectif	Pourcentage
Oui	06	85,7
Non	01	14,3
Total	07	100

Tableau 6: Répartition des patients selon le motif de consultation (Hypersensibilité).

Hypersensibilité	Effectif	Pourcentage
Oui	05	71,4
Non	02	19,6
Total	07	100

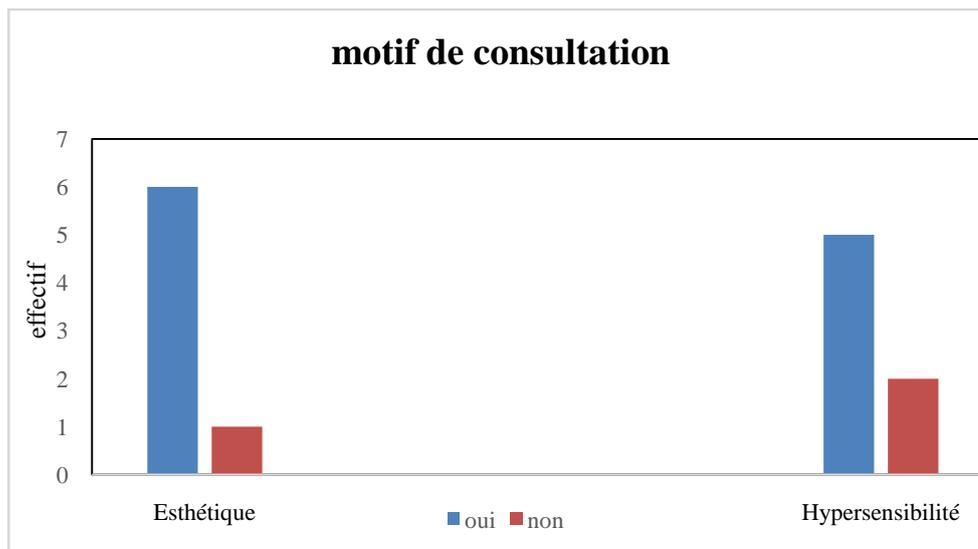


Figure 40: Répartition des patients selon le motif de consultation.

Dans notre échantillon :

- 85,7% de patients se sont présentés pour une hypersensibilité, 14,3% ne présentaient pas se motif de consultation.
- 71,4% de patients se sont présentés pour un motif de consultation esthétique, 19,6% ne présentaient pas se motif de consultation.

• **Répartition de l'échantillon selon les facteurs prédisposant :**

Tableau 7: Répartition de l'échantillon selon les facteurs prédisposant (déhiscence).

Défaut osseux	Effectif	Pourcentage
Oui	05	71,4
Non	02	19,6
Total	07	100

Tableau 8: Répartition de l'échantillon selon les facteurs prédisposant (mal position).

Mal position	Effectif	Pourcentage
Oui	03	42,9
Non	04	57,1
Total	07	100

Tableau 9: Répartition de l'échantillon selon les facteurs prédisposant (vestibule peu profond).

Vestibule peu profond	Effectif	Pourcentage
Oui	02	19,6
Non	05	71,4
Total	07	100

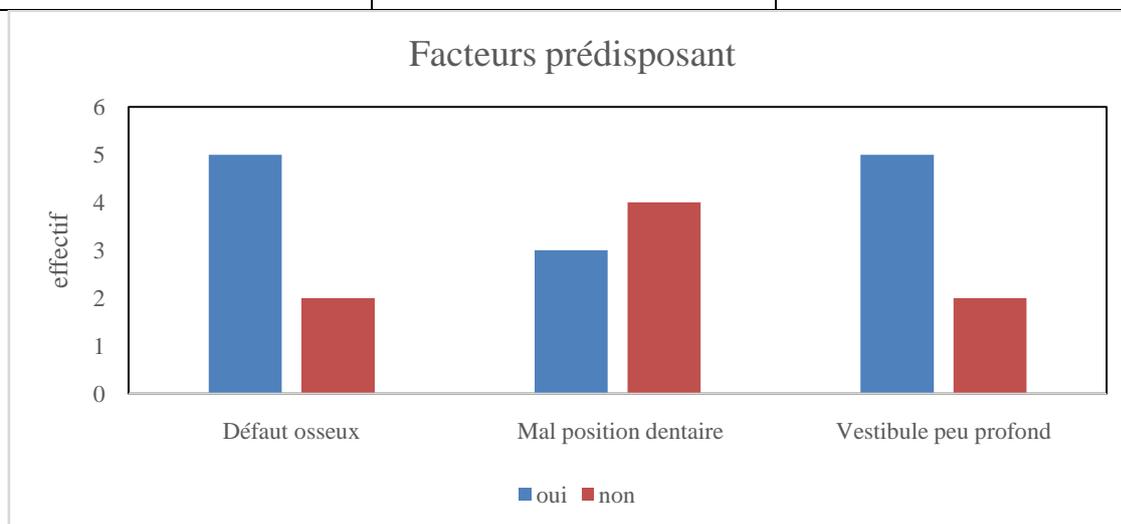


Figure 41: Répartition de l'échantillon selon les facteurs prédisposant.

Dans notre échantillon :

- 71,4% de patients présentent une déhiscence, 19,6% ne le présentent pas.
- 42,9% de patients présentent une mal position, 57,1 % ne le présentent pas.
- 19,6% de patients présentent un vestibule peu profond, 71,4% ne le présentent pas.

• **Répartition de l'échantillon selon les facteurs déclenchants :**

Tableau 10: Répartition de l'échantillon selon les facteurs déclenchants (brossage traumatique).

Brossage traumatique	Effectif	Pourcentage
Oui	06	85,7
Non	01	14,3
Total	07	100

Tableau 11: Répartition de l'échantillon selon les facteurs déclenchants (inflammation).

Inflammation	Effectif	Pourcentage
Oui	07	100
Non	00	0
Total	07	100

Tableau 12: Répartition de l'échantillon selon les facteurs déclenchants (facteurs iatrogène).

Facteurs iatrogène	Effectif	Pourcentage
Oui	05	71,4
Non	02	19,6
Total	07	100

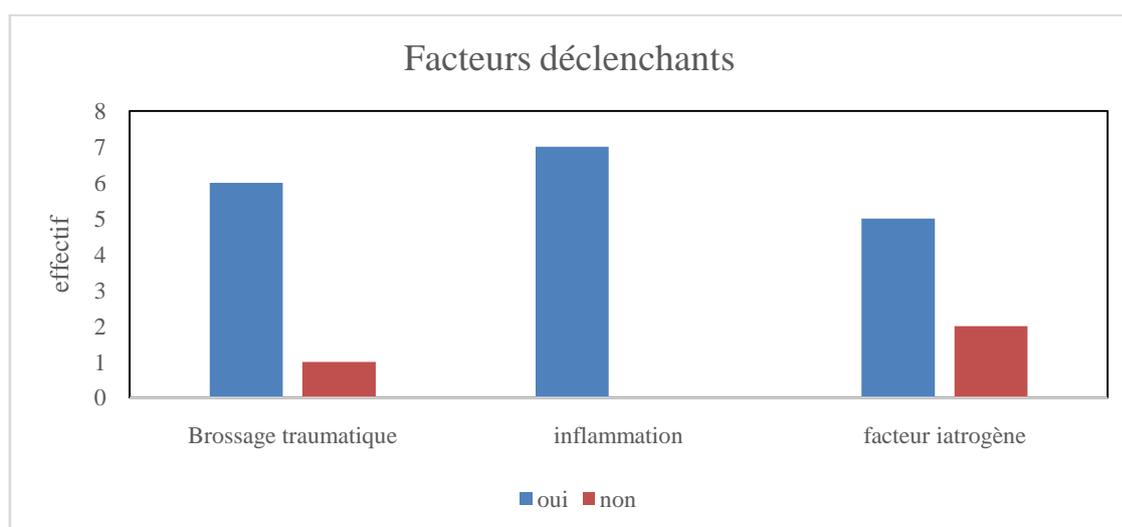


Figure 42: Répartition de l'échantillon selon les facteurs déclenchants.

Dans notre échantillon :

- 85,7% de patients ont un brossage traumatique comme facteur déclenchants, 14,3% ne l'ont pas.
- La totalité des patients présentent une inflammation gingivale dont le pourcentage est de 100%.
- 71,6% de patients présentent des facteurs iatrogène, 19,6% ne le présentent pas.

#### 4.3.2 Etude du site :

La chirurgie plastique a été effectuée sur 07 patients, présentant 13 sites présentant des récessions tissulaires marginales (RT1 selon la classification de CAIRO) correspondant à nos critères.

- **Répartition des sites selon l'arcade dentaire :**

Tableau 13: Répartition des sites selon l'arcade dentaire.

Arcade	Effectif	Pourcentage
Maxillaire	09	69,2
Mandibule	04	30.8
Total	13	100

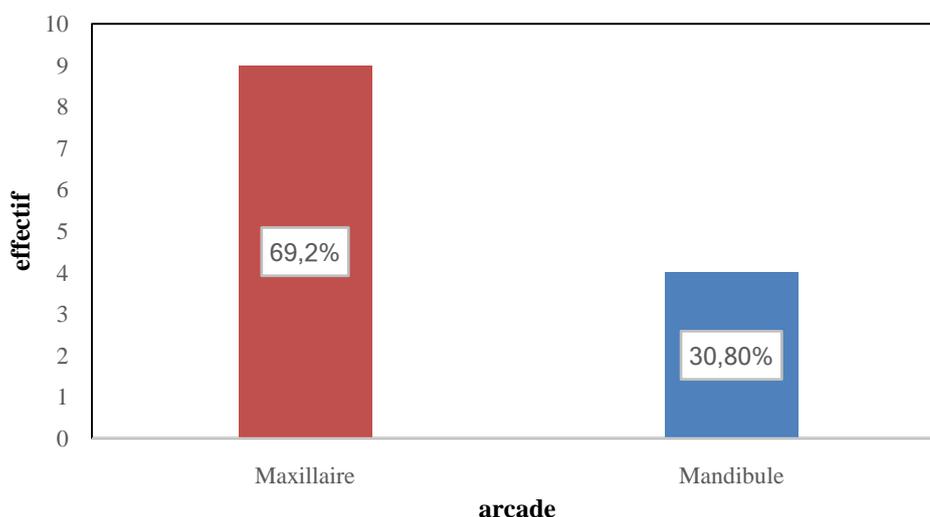


Figure 43: Répartition des sites selon l'arcade dentaire.

Dans l'échantillon ; les sites qui présentent de récessions tissulaires marginales dans l'arcade maxillaire sont de 69,2% tandis que dans l'arcade inférieur ne représentent que 30,80%.

- **Répartition des sites selon la nature de la chirurgie :**

Tableau 14: Répartition des sites selon la nature de la chirurgie.

La nature de la chirurgie	Effectif	Pourcentage
LDC	04	30,8
LDC+CTG	09	69,2
Total	13	100

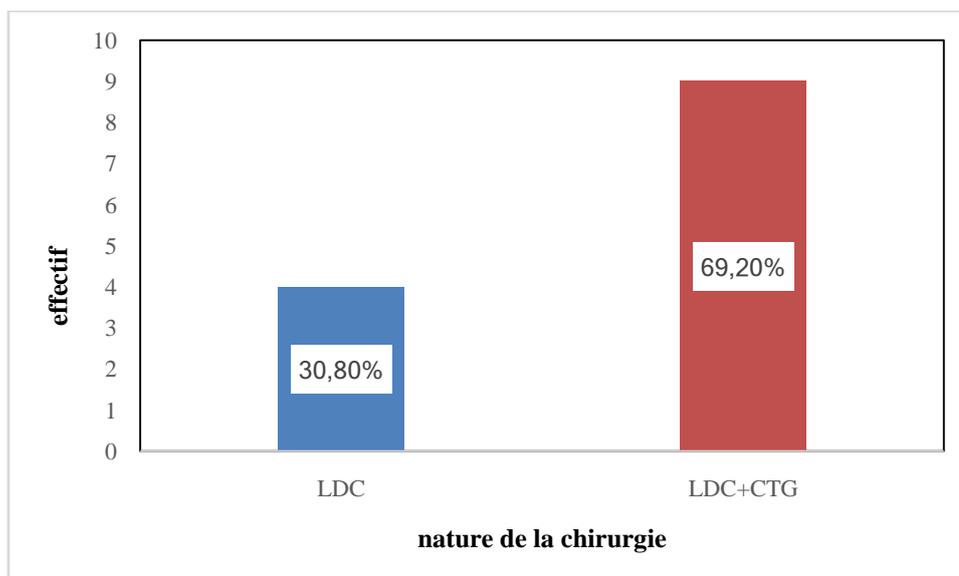


Figure 44: Répartition des sites selon la nature de la chirurgie.

Le traitement chirurgical a été réalisé au niveau de 09 sites avec un LDC associé à une CTG avec un pourcentage de 69,20%, et au niveau de 04 sites traités avec un LDC seul avec un pourcentage de 30,80%.

### **Cas clinique 01 :**

La patiente a bénéficié d'un traitement de chirurgie plastique, le site (15) a été traité avec un lambeau déplacé coronairement (LDC).

- **Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en hauteur en fonction de la Thérapeutique chirurgicale :**

Tableau 15: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en hauteur en fonction de la Thérapeutique chirurgicale.

TYPE DE CHIRURGIE	T.K initiale	T.K A 6 semaines	TK 12 semaine	TK 24 semaine

Site01 :15 LDC	7	9	9	9
-------------------	---	---	---	---

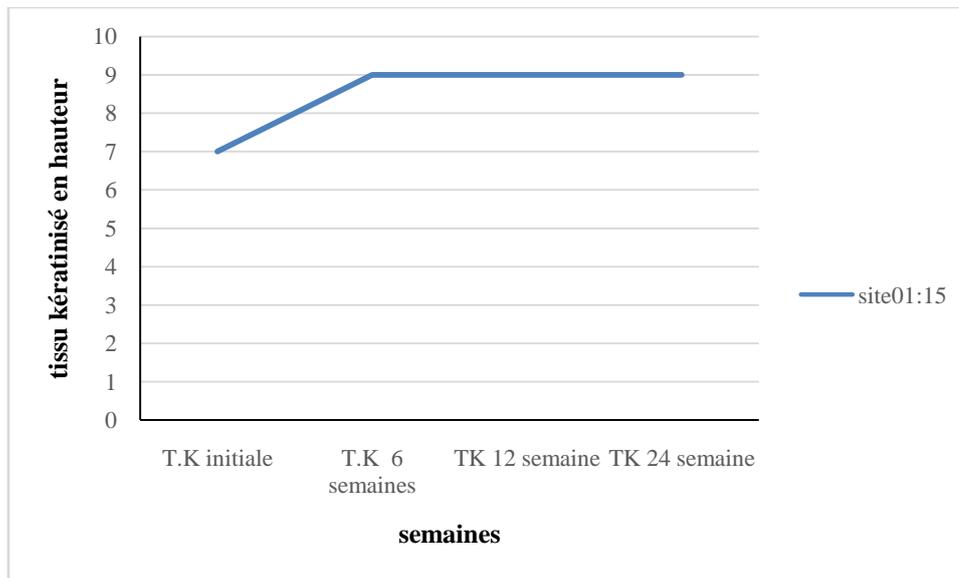


Figure 45: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en hauteur en fonction de la Thérapeutique chirurgicale.

La moyenne d'évolution de tissu keratinisé (TK) en haueur initiale est de 07mm. Cette dernière s'est stabilisée à partire de la 6 éme semaine avec une valeur de 09mm jusqu'à la 24 semaine.

- **Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en épaisseur en fonction de la thérapeutique chirurgicale.**

Tableau 16: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en épaisseur en fonction de la Thérapeutique chirurgicale.

TYPE DE CHIRURGIE	T.K initiale	TK 12 semaine	TK 24 semaine
Site01 : 15 LDC	0,8	2,8	2,8

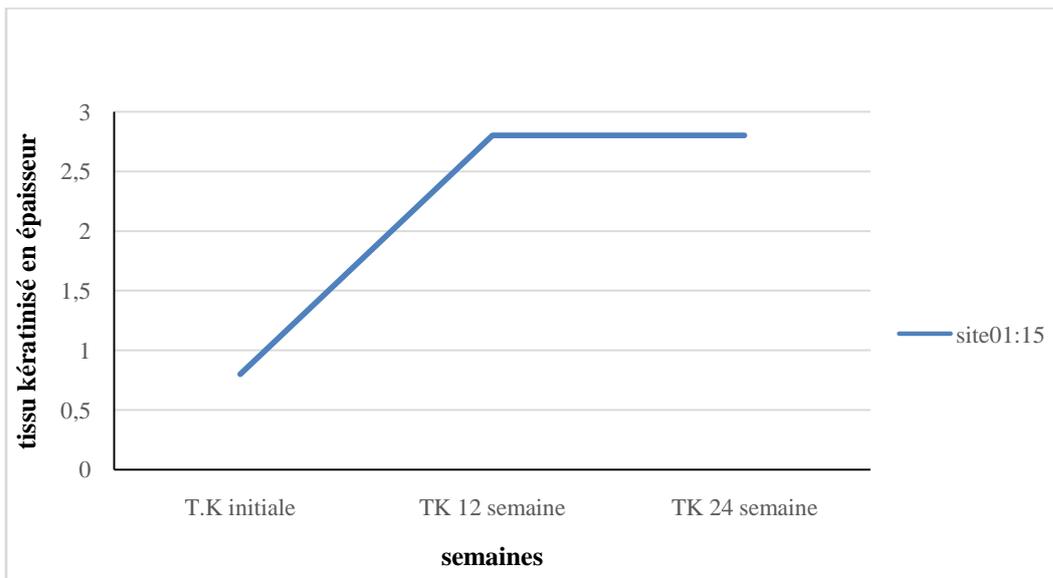


Figure 46: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en épaisseur en fonction de la Thérapeutique chirurgicale.

La moyenne d'évolution de tissu keratinisé en épaisseur initiale est de 0,8mm. Cette dernière s'est stabilisée à partir de la 12<sup>ème</sup> semaine avec une valeur de 2,8mm jusqu'à la 24<sup>ème</sup> semaine.

- **Moyenne de l'évolution de la récession en fonction de la Thérapeutique chirurgicale.**

Tableau 17: Moyenne de l'évolution de la récession en fonction de la Thérapeutique chirurgicale.

TYPE DE CHIRURGIE	Rr0	Rr 6 semaines	Rr 12 semaine	Rr 24 semaine
Site01 : 15 LDC	2	0,5	00	00

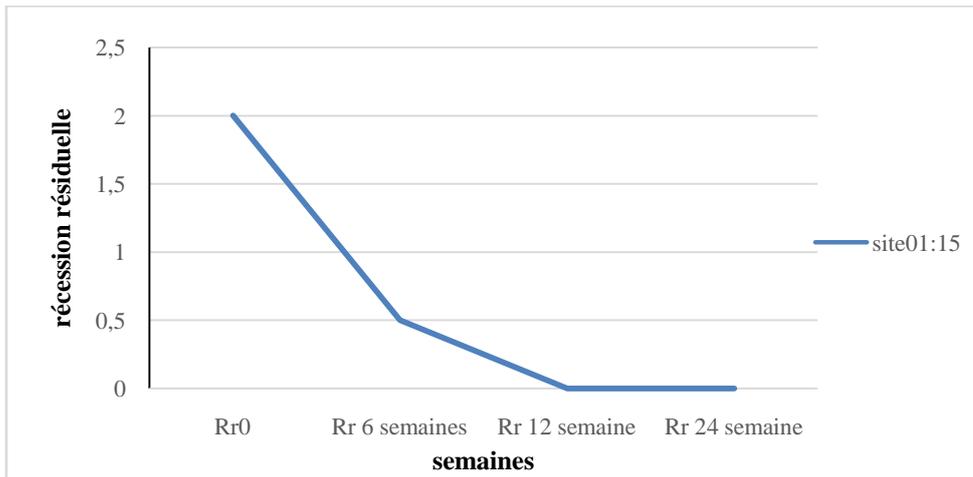


Figure 47: Moyenne de l'évolution de la récession en fonction de la Thérapeutique chirurgicale.

La moyenne d'évolution de la récession initiale est de 02mm. Cette dernière s'est regressée à partir de la 6<sup>ème</sup> semaine avec une valeur de 0,5mm.

On a noté une recession de 00mm à la 12<sup>ème</sup> et la 24<sup>ème</sup> semaine.

- **Le recouvrement total en fonction de la Thérapeutique chirurgicale :**

Tableau 18: Le recouvrement total en fonction de la Thérapeutique chirurgicale.

TYPE DE CHIRURGIE	RT 6 semaines	RT 12 semaine	RT 24 semaine
Site01 : 15 LDC	90	100	100

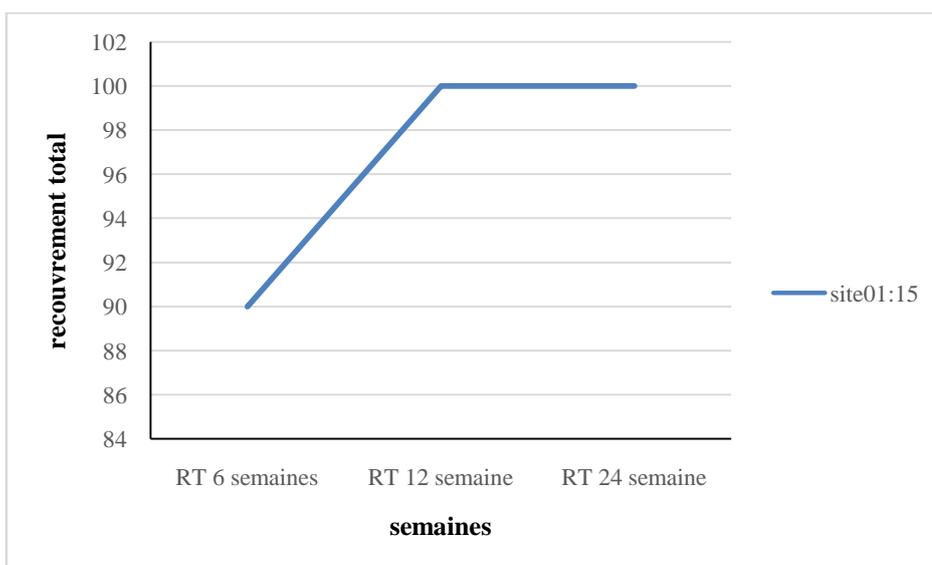


Figure 48: Le recouvrement total en fonction de la Thérapeutique chirurgicale.

À la 6<sup>ème</sup> semaine post-chirurgie, on a noté un recouvrement de 90%.

Une augmentation remarquable de 100% à partir de la 12<sup>ème</sup> semaine qui s'est stabilisée à la 24<sup>ème</sup> semaine.

## **Cas clinique 02 :**

La patiente a bénéficiée d'un traitement de lambeau d'avancement coronaire associé à une greffe de tissu conjonctif (LDC+GTC) au niveau de trois sites. (44, 33, 34).

- **Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en hauteur en fonction de la thérapeutique chirurgicale**

Tableau 19: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en hauteur en fonction de la thérapeutique chirurgicale.

TYPE DE CHIRURGIE	T.K initiale	T.K A 6 semaines	TK 12 semaine	TK 24 semaine
Site 01 : 44 LDC+CTG	1	3	5	5
SITE 02 : 33 LDC+CTG	2	3	6	6
SITE 03 : 34 LDC+CTG	2	3	6	6

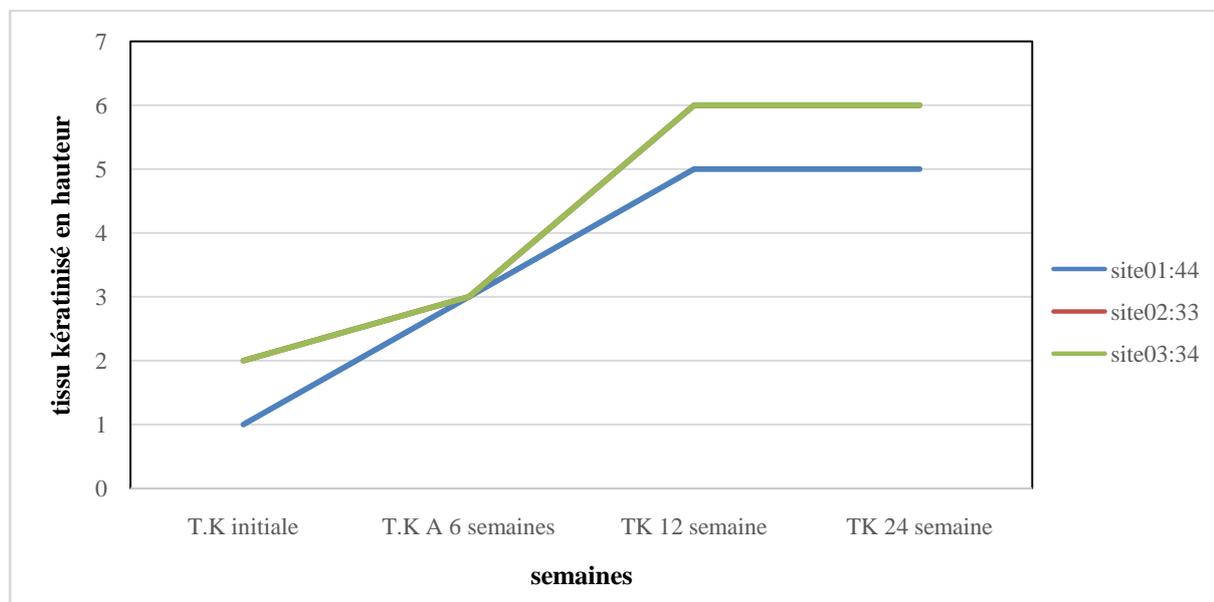


Figure 49: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en hauteur en fonction de la thérapeutique chirurgicale.

Pour la 33, 34 :La moyenne d'évolution de tissu keratinisé (TK) en hauteur initiale est de 2mm noté à la 6 éme semaine, de 3mm à la 12 éme semaine. Cette dernière s'est stabilisée à partire de la 12éme semaine avec une valeur de 6mm jusqu'à la 24éme semaine.

Pour la 44 : La moyenne d'évolution de tissu keratinisé (TK) en hauteur initiale est de 1mm noté à la 6 semaine, de 3mm à la 12 semaine. Cette dernière s'est stabilisée à partire de la 12éme semaine avec une valeur de 6mm jusqu'à la 24éme semaine.

- **Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en épaisseur en fonction de la thérapeutique chirurgicale.**

Tableau 20: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en épaisseur en fonction de la thérapeutique chirurgicale.

TYPE DE CHIRURGIE	T.K initiale	TK 12 semaine	TK 24 semaine
Site 01 : 44 LDC+CTG	0,6	1,5	2,5
SITE 02 : 33 LDC+CTG	0,6	1	1,5
SITE 03 : 34 LDC+CTG	0,6	1	1,5

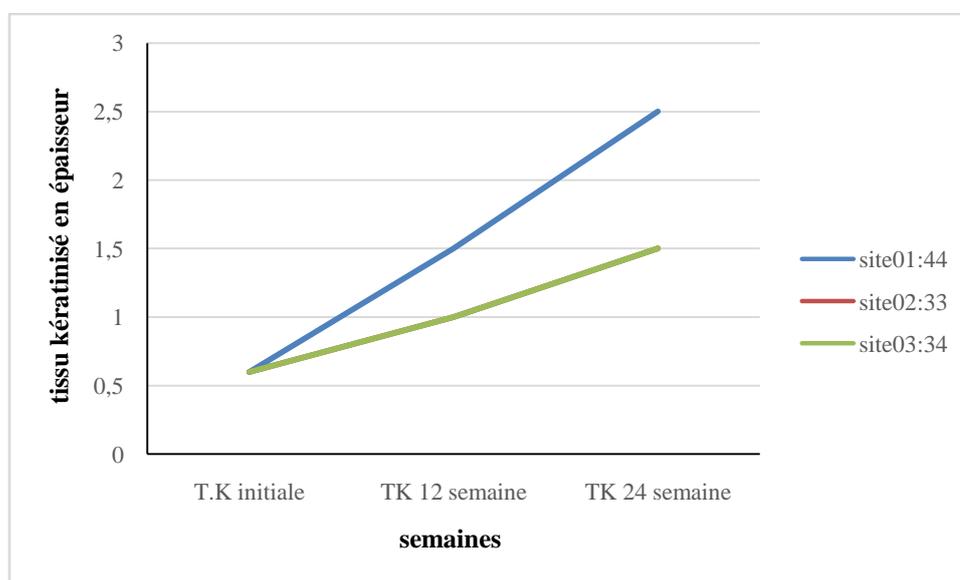


Figure 50: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en épaisseur en fonction de la thérapeutique chirurgicale.

Pour la 33, 34 : La moyenne d'évolution de tissu keratinisé (TK) en épaisseur initiale est de 0,6mm noté à la 6éme semaine, de 1mm à la 12éme semaine. Et une valeur de 1,5mm jusqu'à la 24éme semaine.

Pour la 44 : La moyenne d'évolution de tissu keratinisé (TK) en épaisseur initiale est de 0,6mm noté à la 6<sup>ème</sup> semaine, de 1,5mm à la 12<sup>ème</sup> semaine. Et une valeur de 2,5mm jusqu'à la 24<sup>ème</sup> semaine.

- **Moyenne de l'évolution de la récession en fonction de la Thérapeutique chirurgicale.**

Tableau 21: Moyenne de l'évolution de la récession en fonction de la Thérapeutique chirurgicale.

TYPE DE CHIRURGIE	Rr0	Rr 6 semaines	Rr 12 semaine	Rr 24 semaine
Site 01 : 44 LDC+CTG	2	0,1	0,1	0,1
SITE 02 : 33 LDC+CTG	2	1	0	0
SITE 03 : 34 LDC+CTG	3	1	0	0

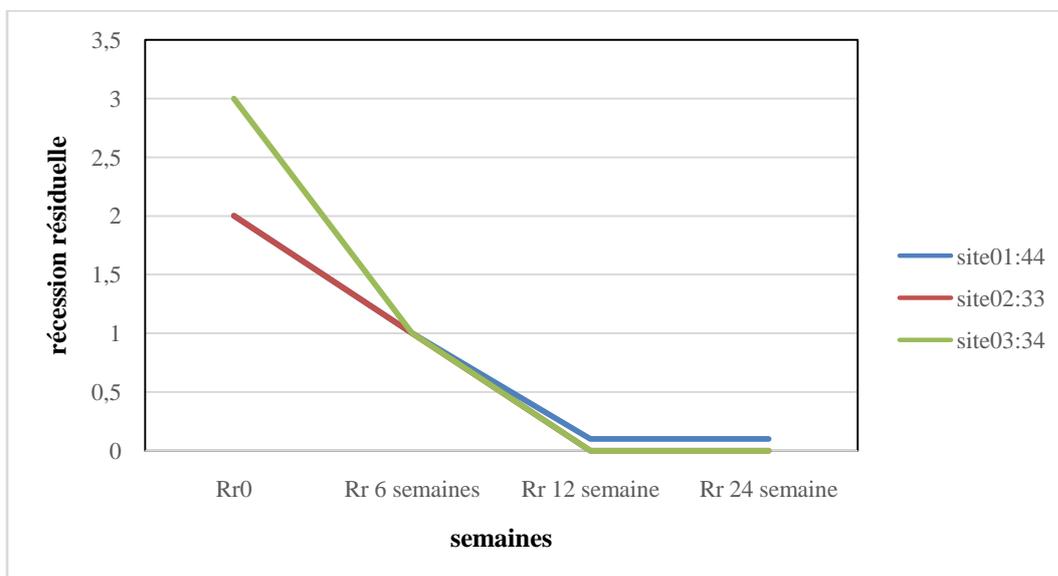


Figure 51: Moyenne de l'évolution de la récession en fonction de la Thérapeutique chirurgicale.

Pour la 44 :La moyenne d'évolution de la récession initiale est de 2mm. Cette dernière s'est regressée à partir de la 6<sup>ème</sup> semaine avec une valeur de 0,1mm.

Pour la 33, 34 : La moyenne d'évolution de la récession initiale est de 2mm. Cette dernière s'est regressée à partir de la 6<sup>ème</sup> semaine avec une valeur de 0,1mm. On a noté une recession de 00mm à la 12<sup>ème</sup> et la 24<sup>ème</sup> semaine.

- **Le recouvrement total en fonction de la Thérapeutique chirurgicale :**

Tableau 22: Le recouvrement total en fonction de la Thérapeutique chirurgicale.

TYPE DE CHIRURGIE	RT 6 semaines	RT 12 semaine	RT 24 semaine
Site 01 : 44 LDC+CTG	90	100	100
SITE 02 : 33 LDC+CTG	90	100	100
SITE 03 : 34 LDC+CTG	90	100	100

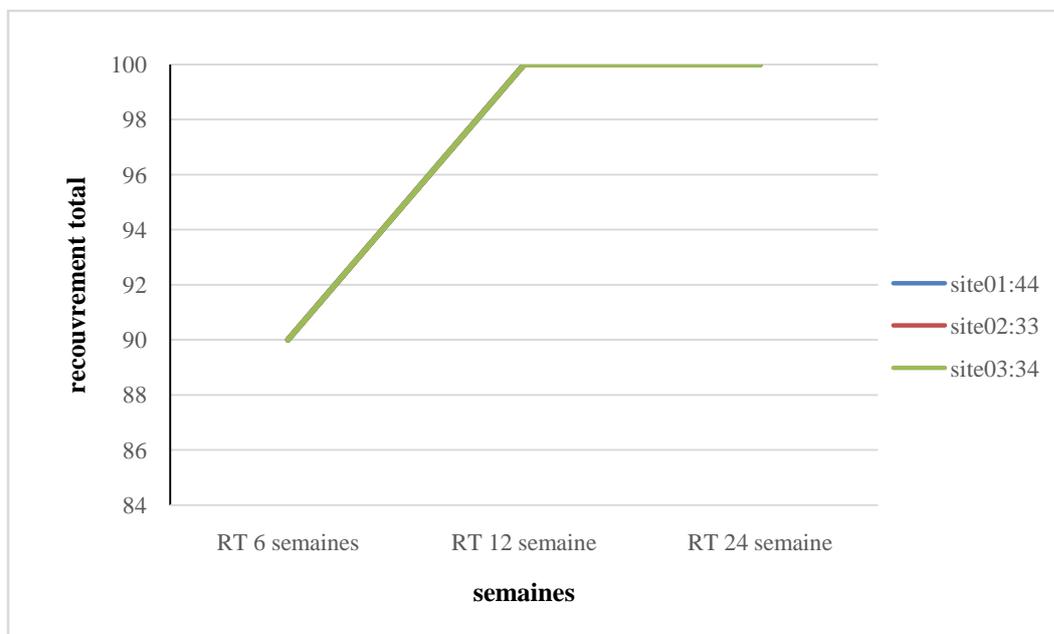


Figure 52 : Le recouvrement total en fonction de la Thérapeutique chirurgicale.

Pour la 44, 33, 34 : À la 6<sup>ème</sup> semaine post-chirurgie on a noté un recouvrement de 90%.

Une augmentation remarquable avec un pourcentage de 100% à partir de la 12<sup>ème</sup> semaine qui s'est stabilisée à la 24<sup>ème</sup> semaine.

### Cas clinique 03 :

La patiente a bénéficiée d'un traitement de lambeau d'avancement coronaire (LDC) au niveau de deux sites. (24, 14).

- **Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en hauteur en fonction de la thérapeutique chirurgicale :**

Tableau 23: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en hauteur en fonction de la thérapeutique chirurgicale

TYPE DE CHIRURGIE	T.K initiale	T.K A 6 semaines	TK 12 semaine	TK 24 semaine
Site 01 : 14 LDC	4	4,5	4,5	4,5
Site 02 : 23 LDC	4	4	4	4

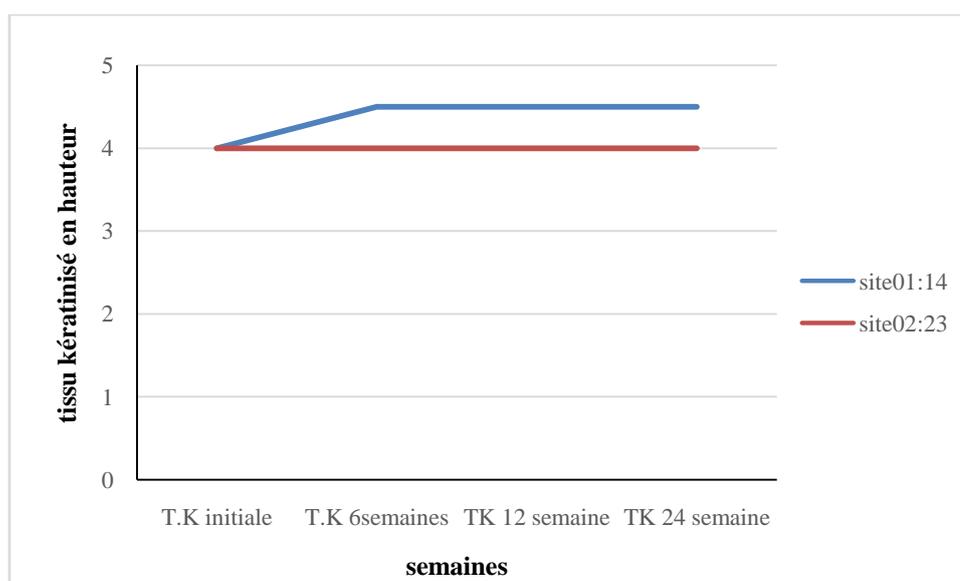


Figure 53: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en hauteur en fonction de la thérapeutique chirurgicale.

Pour la 14 : La moyenne d'évolution de tissu keratinisé (TK) en hauteur initiale est de 4mm noté à la 6ème semaine. Cette dernière s'est stabilisée à partir de la 12ème semaine avec une valeur de 4,5mm jusqu'à la 24eme semaine.

Pour la 23 : La moyenne d'évolution de tissu keratinisé (TK) en hauteur initiale est de 1mm noté à la 6 semaine. Cette dernière est restée stable à la 12ème semaine et la 24 ème semaine avec la même valeur.

- **Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en épaisseur en fonction de la thérapeutique chirurgicale :**

Tableau 24: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en épaisseur en fonction de la thérapeutique chirurgicale

TYPE DE CHIRURGIE	T.K initiale	TK 12 semaine	TK 24 semaine
Site 01 : 14 LDC	0,7	1,2	1,2
Site 02 : 23LDC	0,7	1,2	1,2

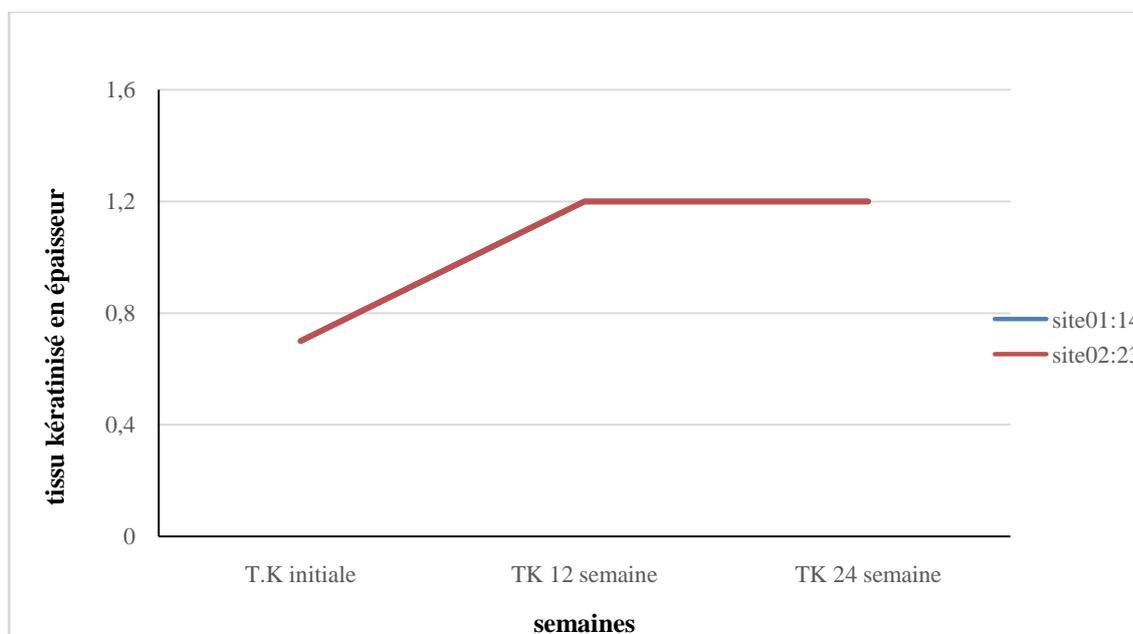


Figure 54: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en épaisseur en fonction de la thérapeutique chirurgicale.

Pour la 14, 23 :

La moyenne d'évolution de tissu keratinisé (TK) en épaisseur initiale est de 0,7mm noté à la 6ème semaine. Cette dernière s'est stabilisée à partir de la 12ème semaine avec une valeur de 1,2mm jusqu'à la 24ème semaine.

- **Moyenne de l'évolution de la récession en fonction de la Thérapeutique chirurgicale.**

Tableau 25: Moyenne de l'évolution de la récession en fonction de la Thérapeutique chirurgicale.

TYPE DE CHIRURGIE	Rr0	Rr 6 semaines	Rr 12 semaine	Rr 24 semaine
Site 01 : 14 LDC	2,5	0,6	0	0
Site 02 : 23 LDC	2,5	0	0	0

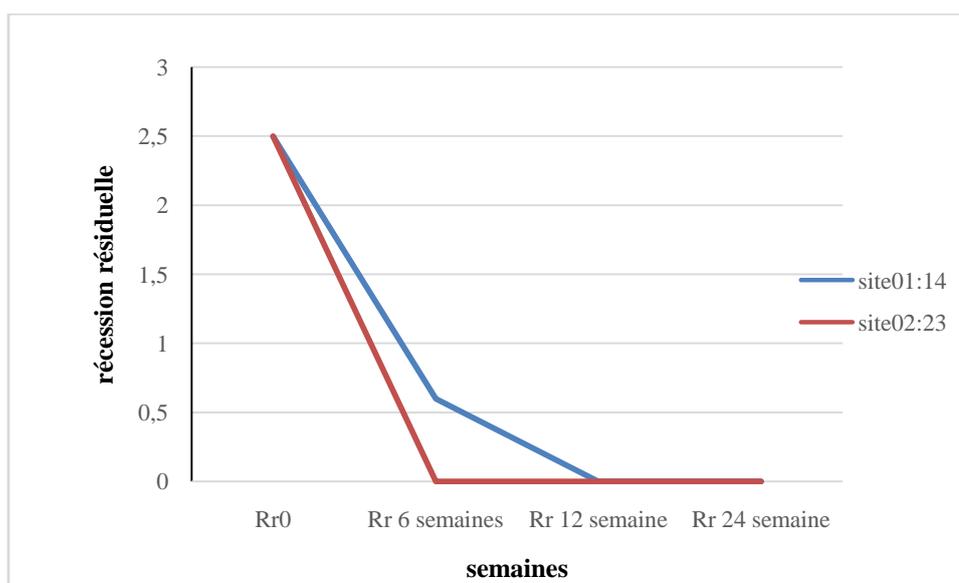


Figure 55: Moyenne de l'évolution de la récession en fonction de la Thérapeutique chirurgicale.

Pour la 14 : La moyenne d'évolution de la récession initiale est de 2,5 mm. Cette dernière s'est regressée à partir de la 6<sup>ème</sup> semaine avec une valeur de 0,6mm puis à 00 à partir de la 12<sup>ème</sup> semaine jusqu'à la 24<sup>ème</sup> semaine.

Pour la 23 : La moyenne d'évolution de la récession initiale est de 2,5mm. Cette dernière s'est regressée à partir de la 6<sup>ème</sup> semaine avec une valeur de 00mm jusqu'à la 24<sup>ème</sup> semaine.

- **Le recouvrement total en fonction de la Thérapeutique chirurgicale :**

Tableau 26: Le recouvrement total en fonction de la Thérapeutique chirurgicale.

TYPE DE CHIRURGIE	RT 6 semaines	RT 12 semaine	RT 24 semaine
Site 01 : 14 LDC+CTG	90	100	100
Site 02 : 23 LDC+CTG	100	100	100

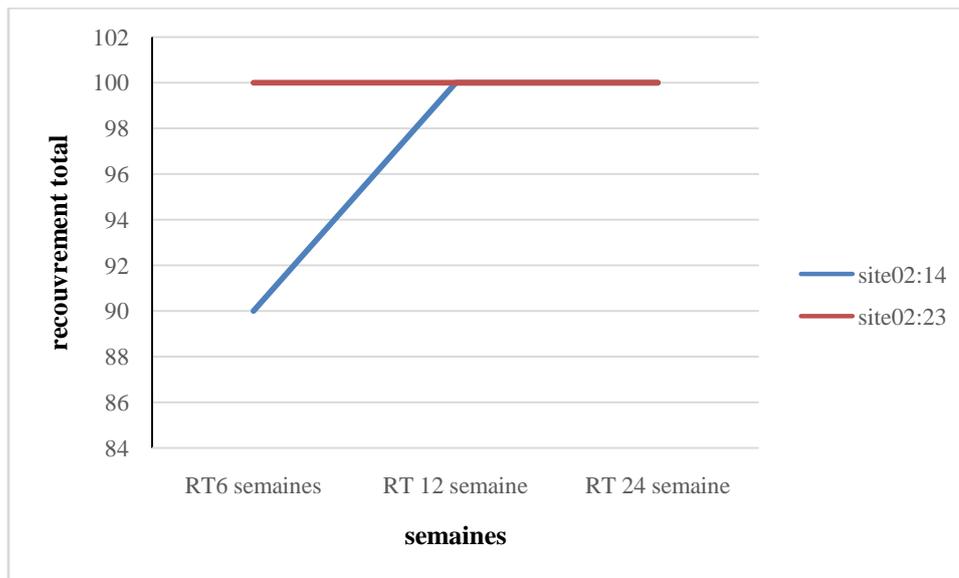


Figure 56: Le recouvrement total en fonction de la Thérapeutique chirurgicale.

Pour la 14: À la 6<sup>ème</sup> semaine post-chirurgie on a noté un recouvrement de 90%.

Une augmentation remarquable de 100% à partir de la 12<sup>ème</sup> semaine qui s'est stabilisée à la 24<sup>ème</sup> semaine.

Pour la 24 : Un recouvrement complet (100%) noté à la 6<sup>ème</sup> semaine post-chirurgie. Ce dernier a gardé sa stabilité durant les semaines qui suivent.

#### **Cas clinique 04 :**

La patiente a bénéficiée d'un traitement de lambeau d'avancement coronaire (LDC) au niveau de deux sites. (14, 24)

- **Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en hauteur en fonction de la thérapeutique chirurgicale :**

Tableau 27: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en hauteur en fonction de la thérapeutique chirurgicale

TYPE DE CHIRURGIE	T.K initiale	T.K A 6 semaines	TK 12 semaine	TK 24 semaine
Site 01 : 14 LDC	4	4	4	4
SITE 02 : 24 LDC	4	4	4	4

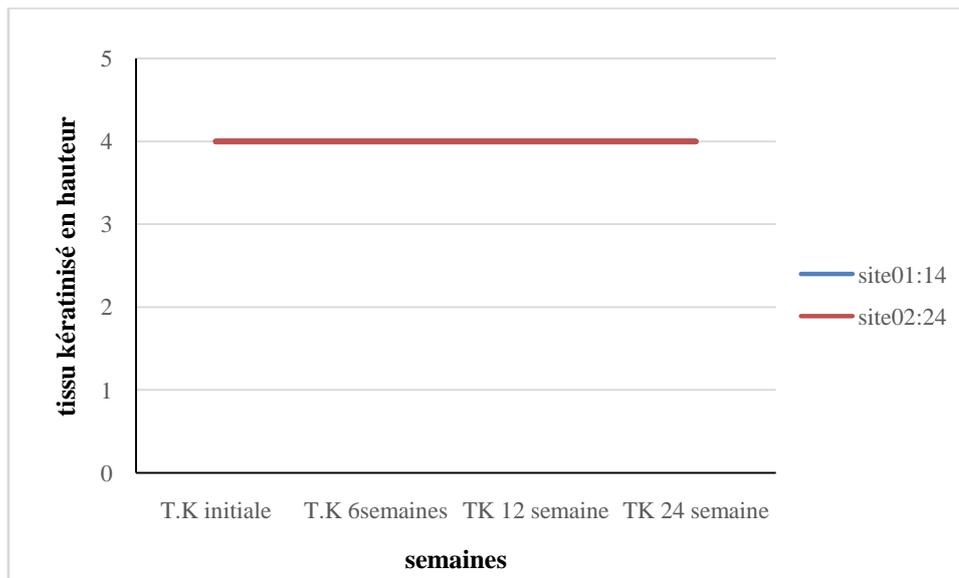


Figure 57: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en hauteur en fonction de la thérapeutique chirurgicale.

Pour la 14, 24: La moyenne d'évolution de tissu keratinisé (TK) en hauteur initiale est de 4mm noté à la 6ème semaine. Cette dernière est restée stable à la 12ème semaine et la 24ème semaine.

- **Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en épaisseur en fonction de la thérapeutique chirurgicale**

Tableau 28: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en épaisseur en fonction de la thérapeutique chirurgicale.

TYPE DE CHIRURGIE	T.K initiale	TK 12 semaine	TK 24 semaine
Site 01 : 14LDC	0,6	1,1	1,1
Site 02 : 24LDC	0,6	1,1	1,1

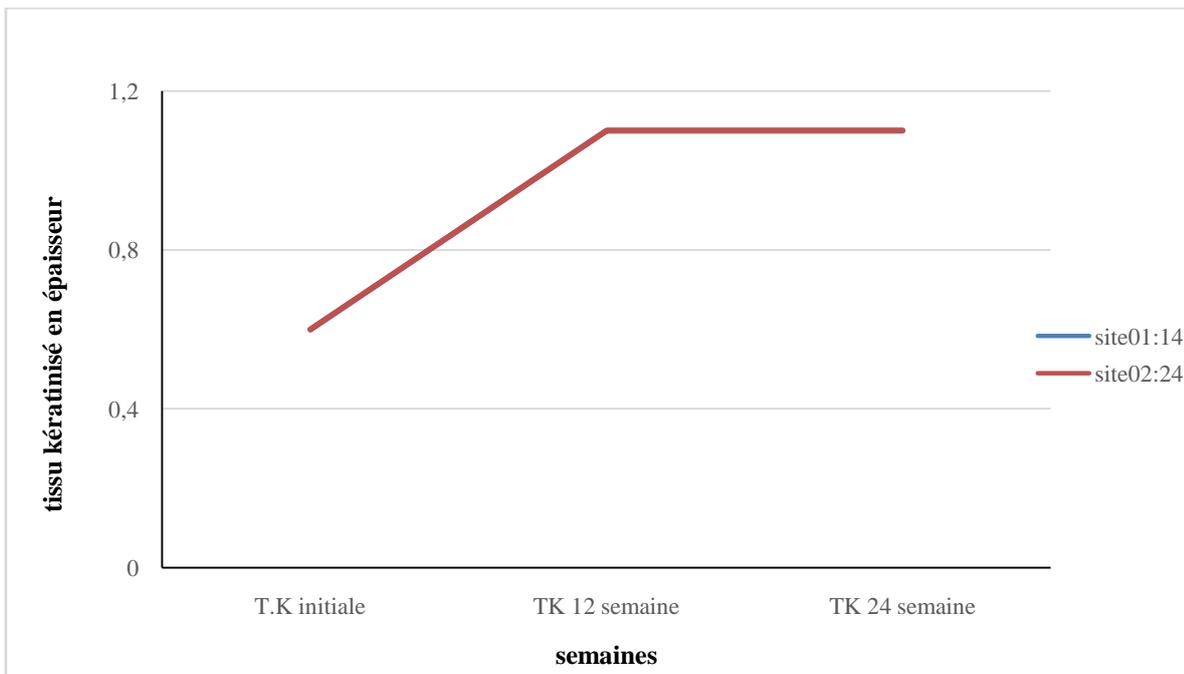


Figure 58: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en épaisseur en fonction de la thérapeutique chirurgicale

Pour la 14, 23 : La moyenne d'évolution de tissu keratinisé (TK) en epaisseur initiale est de 0,6mm noté à la 6ème semaine. Cette dernière s'est stabilisée à partire de la 12ème semaine avec une valeur de 1,1mm jusqu'à la 24ème semaine.

- **Moyenne de l'évolution de la récession en fonction de la Thérapeutique chirurgicale :**

Tableau 29: Moyenne de l'évolution de la récession en fonction de la Thérapeutique chirurgicale.

TYPE DE CHIRURGIE	Rr0	Rr 6 semaines	Rr 12 semaine	Rr 24 semaine
Site 01 : 14LDC	1	0,5	0	0
Site 02 : 24 LDC	2	0,5	0	0

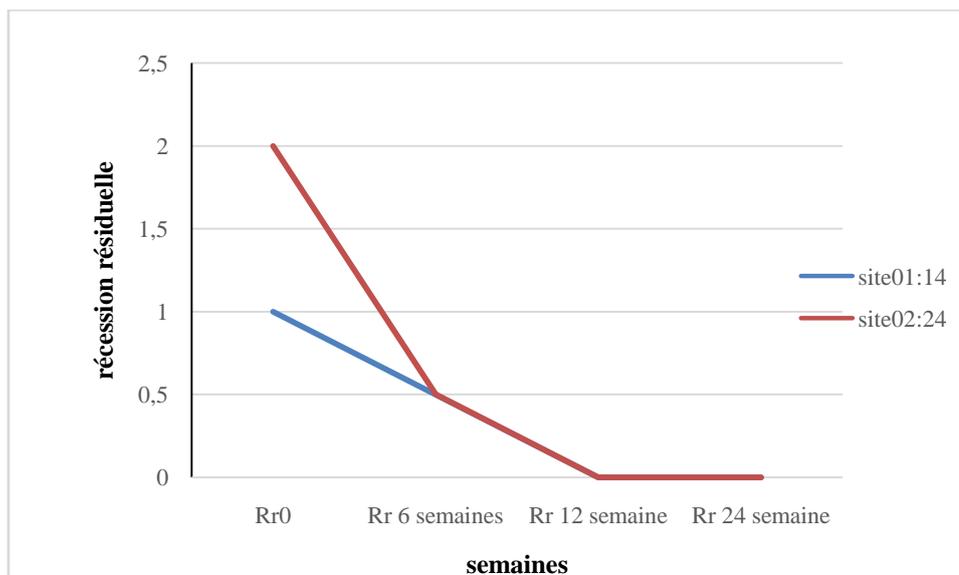


Figure 59: Moyenne de l'évolution de la récession en fonction de la Thérapeutique chirurgicale.

- **Le recouvrement total en fonction de la Thérapeutique chirurgicale :**

Pour la 14 : La moyenne d'évolution de la récession initiale est de 01 mm. Cette dernière s'est regressée à partir de la 6<sup>ème</sup> semaine avec une valeur de 0,5mm puis à 00 a partir de la 12<sup>ème</sup> semaine jusqu'à la 24<sup>ème</sup> semaine.

Pour la 24 : La moyenne d'évolution de la récession initiale est de 02mm. Cette dernière s'est regressée à partir de la 6<sup>ème</sup> semaine avec une valeur de 0,5mm et de 00mm a partir de la 12<sup>ème</sup> semaine.

- **Le recouvrement total en fonction de la Thérapeutique chirurgicale :**

Tableau 30: Le recouvrement total en fonction de la Thérapeutique chirurgicale.

TYPE	DE	RT	RT	RT
CHIRURGIE		6 semaines	12 semaine	24 semaine
Site 01 : 14 LDC		95	100	100
Site 02 : 24 LDC		95	100	100

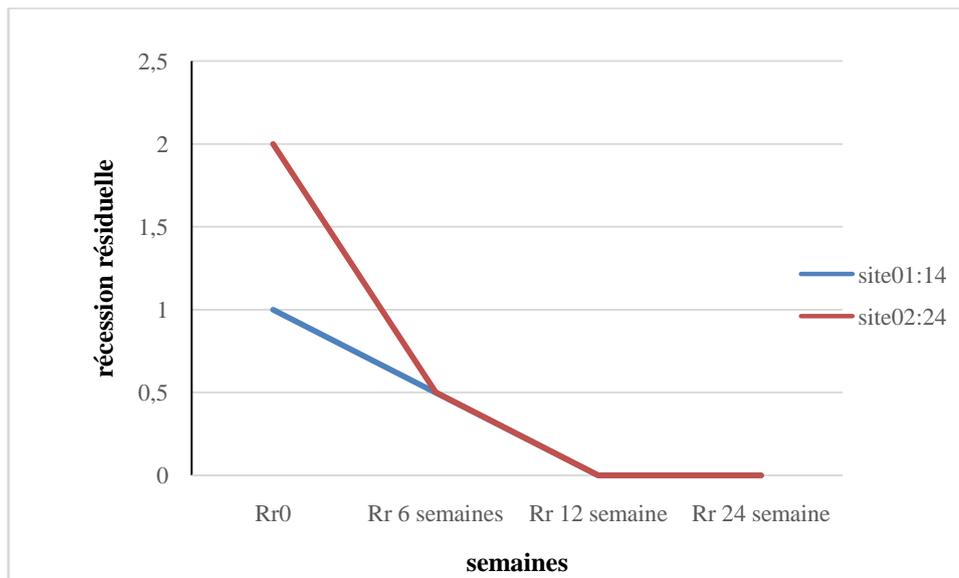


Figure 60: Le recouvrement total en fonction de la Thérapeutique chirurgicale.

Pour la 14,24 : À la 6<sup>ème</sup> semaine post-chirurgie on a noté un recouvrement de 90%.

Une augmentation remarquable de 100% à partir de la 12<sup>ème</sup> semaine qui s'est stabilisée à la 24<sup>ème</sup> semaine.

### **Cas clinique 05 :**

La patiente a bénéficié d'un traitement de lambeau d'avancement coronaire (LDC) au niveau d'un seul site. (33).

- **Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en hauteur en fonction de la thérapeutique chirurgicale :**

Tableau 31: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en hauteur en fonction de la thérapeutique chirurgicale.

TYPE	DE	T.K initiale	T.K A 6 semaines	TK 12 semaine	TK 24 semaine
CHIRURGIE					
Site 01 : 33 LDC		1	2	3	3

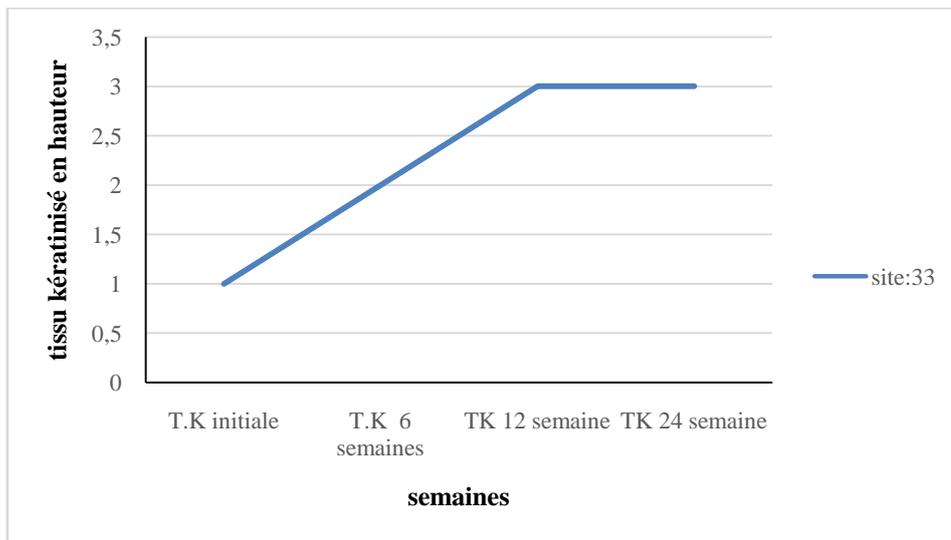


Figure 61: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en hauteur en fonction de la thérapeutique chirurgicale.

Pour la 33 : La moyenne d'évolution de tissu keratinisé (TK) en hauteur initiale est de 1mm. Une valeur de 2mm à la 6 semaine. Cette dernière a stabilisée au bout de la 12ème semaine avec une valeur de 3mm.

- **Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en épaisseur en fonction de la thérapeutique chirurgicale :**

Tableau 32: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en épaisseur en fonction de la thérapeutique chirurgicale.

TYPE DE CHIRURGIE	T.K initiale	TK 12 semaine	TK 24 semaine
Site 01 : 33 LDC	0,6	1,5	1,5

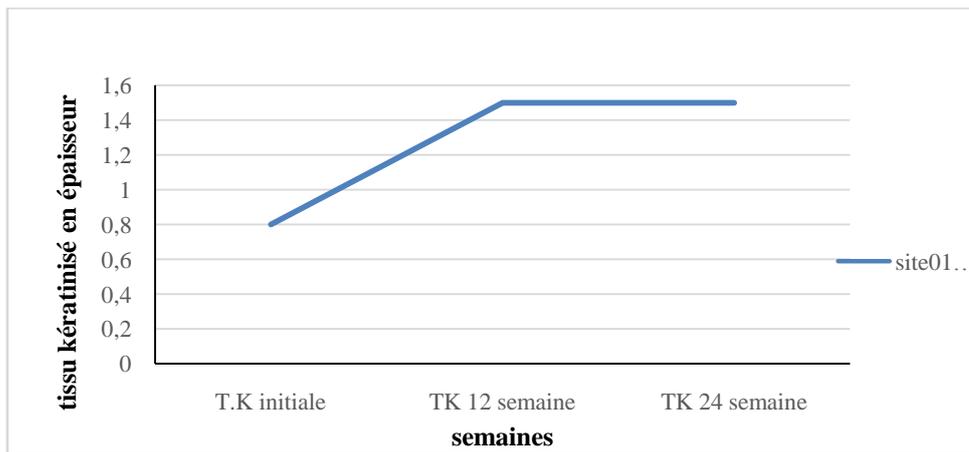


Figure 62: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en épaisseur en fonction de la thérapeutique chirurgicale.

La moyenne d'évolution de tissu keratinisé (TK) au niveau de la 33 en épaisseur initiale est de 0,6mm noté à la 6 semaine, de 1,5mm à la 12ème semaines et la 24 éme semaine.

- **Moyenne de l'évolution de la récession en fonction de la Thérapeutique chirurgicale :**

Tableau 33: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en épaisseur en fonction de la thérapeutique chirurgicale.

TYPE DE CHIRURGIE	Rr0	Rr 6 semaines	Rr 12 semaine	Rr 24 semaine
Site 01 : 33LDC	4	1	0	0

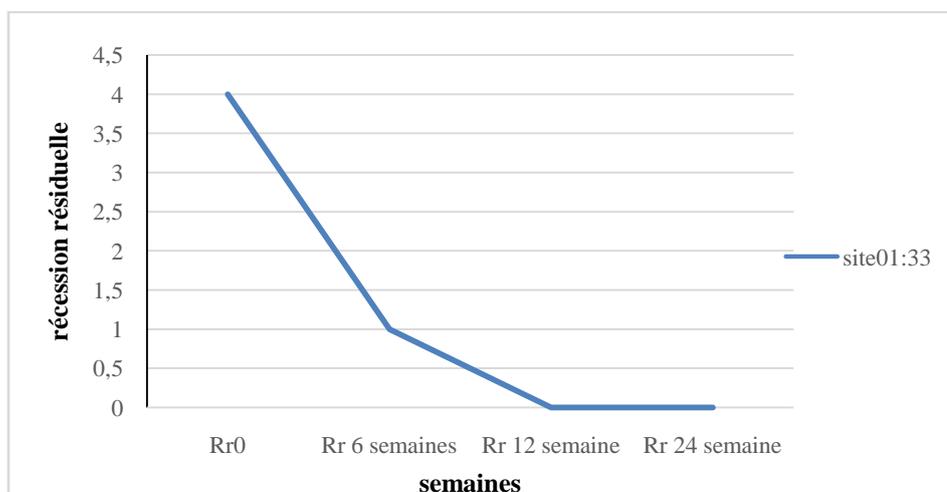


Figure 63: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en épaisseur en fonction de la thérapeutique chirurgicale.

Pour la 33 :La moyenne d'évolution de la récession initiale est de 4mm. Cette dernière s'est regressée à partir de la 6 éme semaines avec une valeur de 1mm, puis 00mm de la 12 éme jusqu'à la 24 éme semaine.

- **Le recouvrement total en fonction de la Thérapeutique chirurgicale :**

Tableau 34: Le recouvrement total en fonction de la Thérapeutique chirurgicale.

TYPE DE CHIRURGIE	RT 6 semaines	RT 12 semaine	RT 24 semaine
Site 01 : 33 LDC	90	100	100

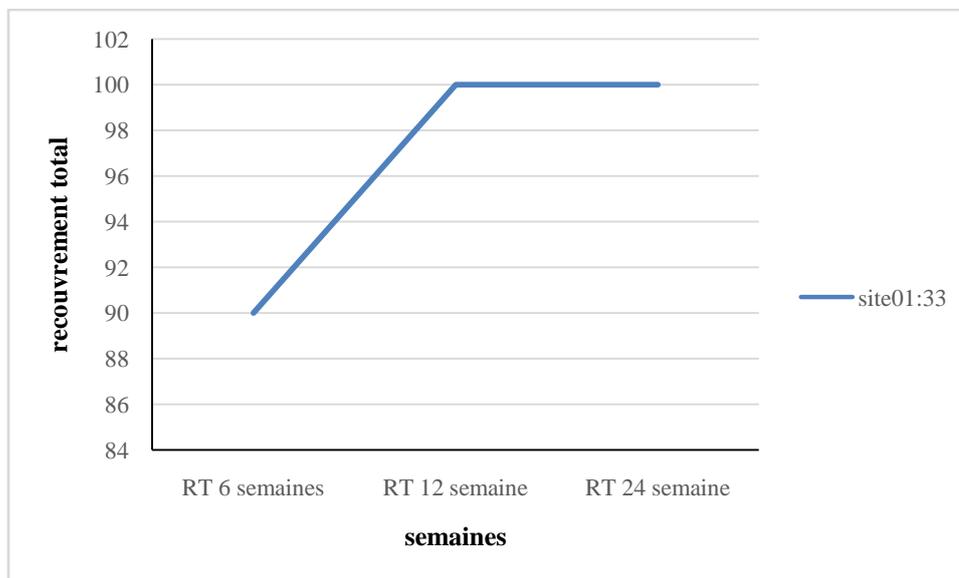


Figure 64: Le recouvrement total en fonction de la Thérapeutique chirurgicale.

Pour la 33: À la 6 éme semaine post-chirurgie on a noté un recouvrement de 90%.

Une augmentation remarquable d'un recouvrement complet de 100% à partir de la 12éme semaine qui est resté stable à la 24 éme semaine.

### Cas clinique 06 :

- **Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en hauteur en fonction de la thérapeutique chirurgicale :**

Tableau 35: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en hauteur en fonction de lathérapeutique chirurgicale.

TYPE DE CHIRURGIE	T.K initiale	T.K A 6 semaines	TK 12 semaine	TK 24 semaine
Site01 : 13 LDC+GTC	04	4,5	5,5	5,5
SITE 02 : 14 LDC+GTC	04	4,5	5,5	5,5
SITE 01 : 23 LDC+GTC	04	5	6	6

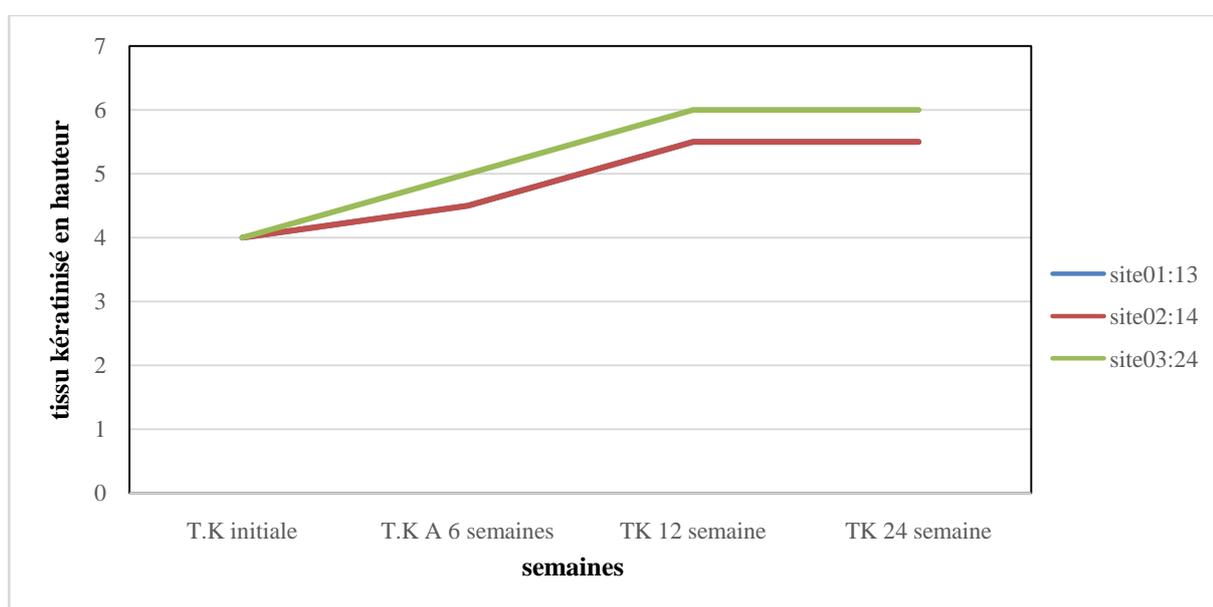


Figure 65: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en hauteur en fonction de la thérapeutique chirurgicale.

Pour la 13,14 : La moyenne d'évolution de tissu keratinisé (TK) en hauteur initiale est de 4mm, de 4,5mm noté à la 6 semaine, de 5,5mm à la 12 semaine. Cette dernière s'est stabilisée à partir de la 12ème semaine avec une valeur de 5,5mm jusqu'à la 24eme semaine.

Pour la 23 : La moyenne d'évolution de tissu keratinisé (TK) en hauteur initiale est de 4mm noté à la 6 semaine, de 5mm a la 12 semaine. Cette dernière s'est stabilisée à partir de la 12ème semaine avec une valeur de 6mm jusqu'à la 24eme semaine.

- **Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en épaisseur en fonction de la thérapeutique chirurgicale :**

Tableau 36: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en hauteur en fonction de la thérapeutique chirurgicale.

TYPE DE CHIRURGIE	T.K initiale	T.K A 6 semaines	TK 12 semaine	TK 24 semaine
Site01 : 13 LDC+GTC	04	4,5	5,5	5,5
SITE 02 : 14 LDC+GTC	04	4,5	5,5	5,5
SITE 01 : 23 LDC+GTC	04	5	6	6

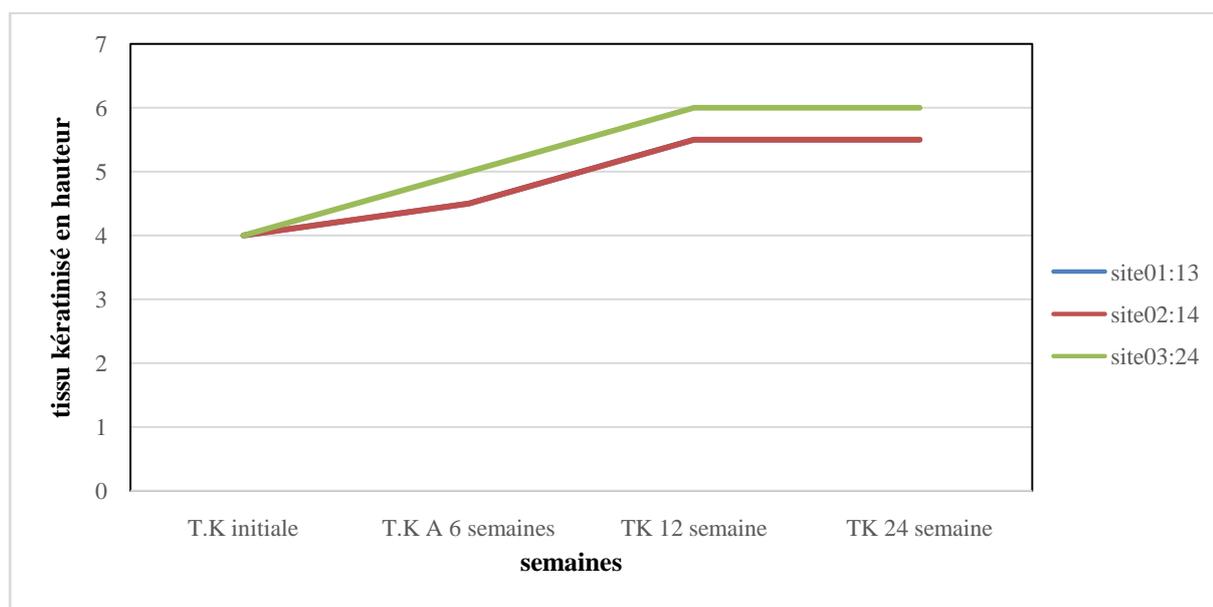


Figure 66: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en hauteur en fonction de la thérapeutique chirurgicale.

- **Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en épaisseur en fonction de la thérapeutique chirurgicale :**

Tableau 37: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en épaisseur en fonction de la thérapeutique chirurgicale.

TYPE DE CHIRURGIE	T.K initiale	TK 12 semaine	TK 24 semaine
Site01 : 13 LDC+GTC	0.6	2,5	2,5
SITE 02 : 14 LDC+GTC	0.6	3	3
SITE 01 : 23 LDC+GTC	0.6	3	3

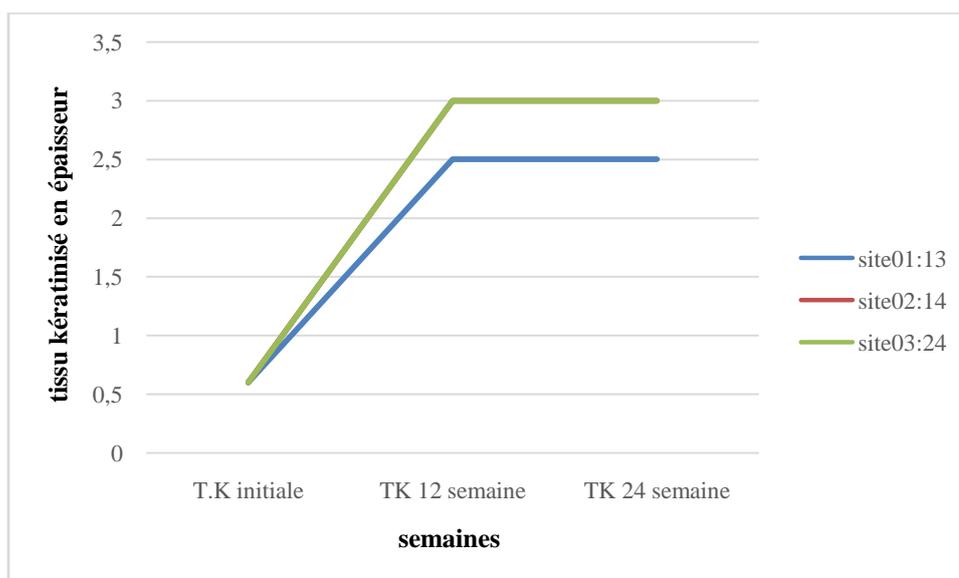


Figure 67: Moyenne de l'évolution du tissu kératinisé en épaisseur en fonction de la thérapeutique chirurgicale.

Pour la 13 : La moyenne d'évolution de tissu keratinisé (TK) en épaisseur initiale est de 0,6mm noté à la 6 semaine, de 2,5mm a la 12ème semaine jusqu'à la 24 ème semaine.

Pour la 14,23 : La moyenne d'évolution de tissu keratinisé (TK) en épaisseur initiale est de 0,6mm noté à la 6 semaine, de 3mm a la 12ème semaine jusqu'à la 24ème semaine.

- **Moyenne de l'évolution de la récession en fonction de la Thérapeutique chirurgicale**

Tableau 38: Moyenne de l'évolution de la récession en fonction de la Thérapeutique chirurgicale.

TYPE DE CHIRURGIE	Rr0	Rr 6 semaines	Rr 12 semaine	Rr 24 semaine
Site01 : 13 LDC+GTC	2,5	0,3	0,1	0,1
SITE 02 : 14 LDC+GTC	2,5	0,1	0,1	0,1
SITE 01 : 23 LDC+GTC	2	0	0	0

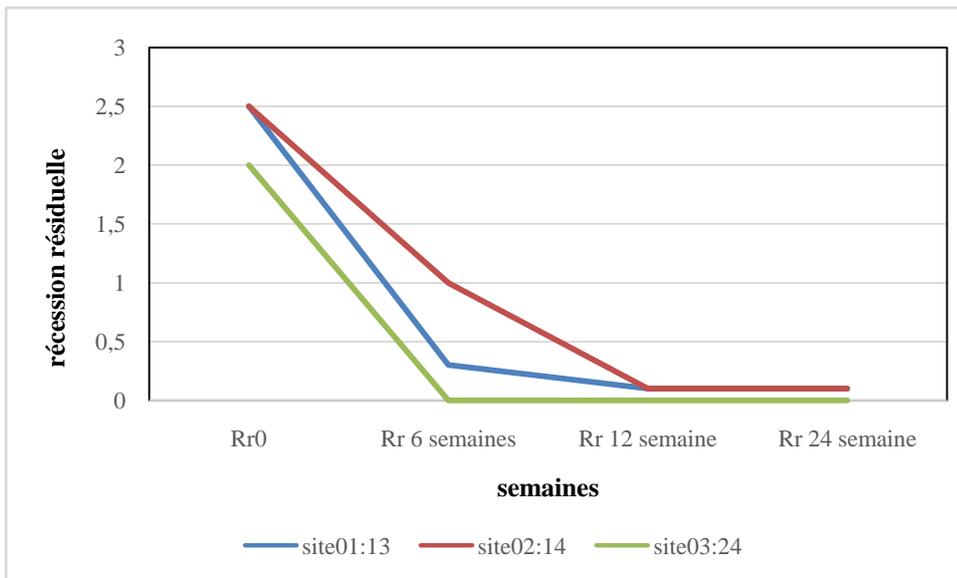


Figure 68: Moyenne de l'évolution de la récession en fonction de la Thérapeutique chirurgicale.

Pour la 13 : La moyenne d'évolution de la récession initiale est de 2,5mm. Cette dernière s'est regressée à partir de la 6 ème semaine avec une valeur de 0,3mm, une valeur de 0,1 noté a la 12 ème et a la 24 ème semaine.

Pour la 14 : La moyenne d'évolution de la récession initiale est de 2,5mm. Cette dernière s'est regressée à partir de la 6 ème semaine avec une valeur de 0,1mm jusqu'a la 24 ème semaine.

Pour la 24 : La moyenne d'évolution de la récession initiale est de 2 mm. Cette dernière s'est regressée à partir de la 6 ème semaine avec une valeur de 00mm jusqu'a la 24 ème semaine.

- **Le recouvrement total en fonction de la Thérapeutique chirurgicale :**

Tableau 39: Le recouvrement total en fonction de la Thérapeutique chirurgicale.

TYPE DE CHIRURGIE	RT 6 semaines	RT 12 semaine	RT 24 semaine
Site01 : 13 LDC+GTC	90	90	90
SITE 02 : 14 LDC+GTC	85	90	90
SITE 01 : 23LDC+GTC	100	100	100

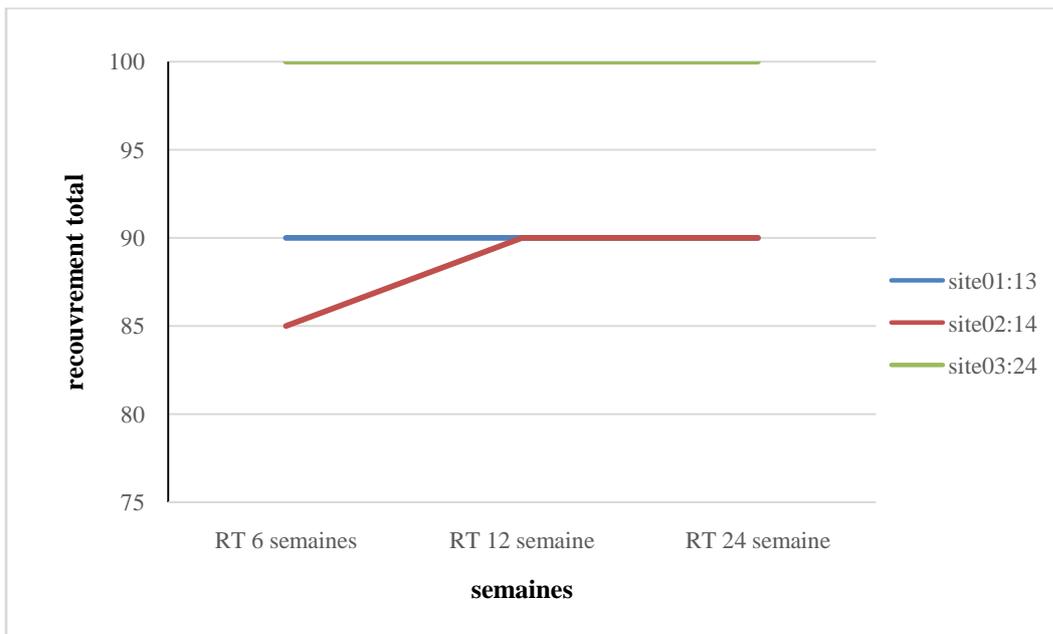


Figure 69: Le recouvrement total en fonction de la Thérapeutique chirurgicale.

Pour la 13 : À la 6<sup>ème</sup> semaine post-chirurgie on a noté un recouvrement de 90%. Une valeur stable pendant 24<sup>ème</sup> semaine.

Pour la 14 : À la 6<sup>ème</sup> semaine post-chirurgie on a noté un recouvrement de 85%.

Une augmentation remarquable avec un pourcentage de 90% à partir de la 12<sup>ème</sup> semaine qui s'est stabilisée à la 24<sup>ème</sup> semaine.

Pour la 23 : Un total de recouvrement remarquable avec un pourcentage de 100% à partir de la 6<sup>ème</sup> semaine jusqu'à 24<sup>ème</sup> semaine.

Tableau 40: Moyenne de la variable LCNC a 6, 12, 24 semaines.

LDC : RT	Présence de LCNC	Absence de LCNC
6semaines	1(90)	3(95)
12semaines	1(100)	3(100)
24semaines	1(100)	3(100)
LDC+CTG : RT	Présence de LCNC	Absence de LCNC
3 semaines	1(90)	8(90,62)
6 semaines	1(90)	8(96,25)
24 semaines	/	8(96,25)

Tableau 41: Variable clinique à 6, 12 et 24 semaines.

	Ligne de départ	6 semaines	12 semaines	24 semaines
TKh				
LDC+CTG	2, 61,3(1-4)	3,6±0,9 (2-5)	4±1,3 (2-6)	4,1±1,4 (2-6)
LDC	4,7±1,5(4-7)	5,3±2,4 (4-9)	5,3±2,4 (4-9)	5,3±2,4 (4-9)
P-Value	0,175	0,245	0,105	0,136
TKe				
LDC+CTG	0,6	0,6	1,7±0,8 (1-3)	2±0,79 (1,1-2,8)
LDC	0,7±0,8 (0,6-0,8)	0,7±0,8 (0,6-0,8)	1,5±0,8 (1,1-2,8)	1,5±0,8 (1,1-3)
P-Value	0,012	0,163	0,275	0,083
Rr				
LDC+CTG	2,5±0,6 (2-4)	0,6±0,2(0-1)	0,4±0,5 (0-0,1)	0,3±0,5 (0-0,1)
LDC	2±0,7 (1-2,5)	0,4±0,2 (0-0,6)	0	0
P-Value	0,461	0,185	0,176	0,255
RT				
LDC+CTG	-	91,1±4,1 (85-100)	95,5±5,2(90-100)	96,2±5,1(90-100)
LDC	-	93,7±4,7(90-1000)	100	100
P-Value	-	0,738	0,176	0,255

### 4.3.3 Cas cliniques :

#### 4.3.3.1 Cas clinique 01 :

Patiente **A.S** âgée de 40 ans qui s'est présentée au service de parodontologie CHU Tlemcen pour un motif esthétique et fonctionnel (hypersensibilité), a noté un 3 sur une échelle de douleur de 10.

La patiente présentait des récessions tissulaires marginales dans trois sites : la canine, la première prémolaire supérieures droite et la canine supérieure gauche (13, 14, 23), déclenchées par un brossage traumatique. Elle avait un phénotype gingival fin comme facteur prédisposant.

#### **Examen des sites :**

Site 01 et site 02 : (la 13 et la 14) La patiente a été traitée par un (LDC+GTC) sur les 2 sites présentant des RT1.

Site 03 : (la 23) Récession tissulaire marginale RT1selon CAIRO traitée par (LDC+GTC).

Tableau 42: Examen des sites.

	Site 1:	Site 2:	Site 3:
Largeur de la récession (mm)	03	04	03
Hauteur de la récession (mm)	02	02	02
Présence d'une Lésion cervicale non carieuse (+/-) CI ZUCCHELLI	-	-	-
Visibilité de la jonction email ciment (A/B)	A	A	A
Step (+/-)	-	-	-
CI CAIRO	RT1	RT1	RT1

**Photographies préopératoires :**



Figure 70: Photographie préopératoire de la canine et de la première prémolaire supérieure droite ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022



Figure 71: Photographies préopératoires de la canine supérieure gauche ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022.

**Résultats obtenus après 24 semaines post-chirurgie :**

Tableau 43: Résultat obtenus après 24 semaines post chirurgie.

Etudes cliniques	Récession résiduelle (mm)	Recouvrement total (%)	Gain de Tissu kératinisé en hauteur (Mm)	Gain de Tissu kératinisé en épaisseur (Mm)	Hypersensibilité (+/-)	Stabilité du recouvrement (+/-)
Résultats obtenus site 1	0,1	90	1,5	2,5	-	+
Résultats obtenus site 2	0,1	90	1,5	3	-	+
Résultats obtenus site 3	0	100	2	3	-	+

**Photographies post-opératoires:**



Figure 72: Photographie postopératoire (6mois) de la canine et de la première prémolaire supérieure droite ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022.



Figure 73: Photographies postopératoires de la canine supérieure gauche ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022.

#### 4.3.3.2 Cas clinique 02 :

Patiente **B.Z** âgée de 30 ans qui s'est présentée au service de parodontologie CHU Tlemcen pour un motif esthétique.

La patiente avait des récessions tissulaires marginales au niveau de trois sites : la canine, la première prémolaire inférieures gauche et la première prémolaire inférieure droite (33, 34, 44), déclenchées par un brossage traumatique. La patiente présentait une déhiscence au niveau de la 44 ainsi qu'un phénotype fin comme facteurs prédisposant.

#### **Examens des sites :**

Site 01 : (44) Récession tissulaire marginale RT1 selon CAIRO traitée par un (LDC+GTC).

Site 02, 03 : (34/33) Récessions tissulaire marginale RT1 selon CAIRO traitée par un (LDC+GTC).

Tableau 44: Examen des sites.

	Site 1 :44	Site 2 :33	Site 3 :34
Largeur de la récession (mm)	3	3	3,5
Hauteur de la récession (mm)	2	2	3
Présence d'une Lésion cervicale non carieuse (+/-) CI ZUCHELLI	-	+ TYPE 1	-
Visibilité de la jonction email ciment (A/B)	A	A	A
Step (+/-)	-	-	-
CI CAIRO	RT1	RT1	RT1

**Photographies pré-opératoires:**



Figure 74: Photographie préopératoire de la première prémolaire inférieure droite ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022.



Figure 75: Photographie préopératoire de la canine et de la première prémolaire inférieure gauche ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022.

### Résultats obtenus après 24 semaines post-chirurgie :

Tableau 45: Résultat obtenus après 24 semaines post chirurgie.

Etudes cliniques	Récession résiduelle (mm)	Recouvrement total (%)	Gain de Tissu kératinisé en hauteur (Mm)	Gain de Tissu kératinisé en épaisseur (Mm)	Hypersensibilité (+/-)	Stabilité du recouvrement (+/-)
Résultats obtenus site 1	0,1	90	4+2	2,5	=	±
Résultats obtenus site 2	0	100	4+3	1,5	=	±
Résultats obtenus site 3	0	100	4+3	1,5	=	±

### Photographies post-opératoires :



Figure 76: Photographie postopératoire (6mois) de la première prémolaire inférieure droite ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022.



Figure 77: Photographie postopératoire (6mois) de la canine et de la première prémolaire inférieure gauche ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022.

#### 4.3.3.3 Cas clinique 03 :

Patiente nommée **B.F** âgée de 35 ans qui s'est présentée au service de parodontologie CHU Tlemcen pour un motif esthétique et fonctionnel (hypersensibilité), a noté une douleur de 4 sur une échelle de 10.

La patiente avait une récession tissulaire marginale au niveau de la 33, déclenchée par un brossage traumatique. Elle présentait une malposition, un vestibule peu profond ainsi qu'une déhiscence comme facteurs prédisposant.

#### **Examen des sites :**

Site : (33) Récession tissulaire marginale RT1 selon CAIRO traitée par un (LDC + GTC).

Tableau 46: Examen du site.

	Site 1 : 33
Largeur de la récession (mm)	5
Hauteur de la récession (mm)	4
Présence d'une Lésion cervicale non carieuse (+/-) CI ZUCHELLI	+ TYPE 1
Visibilité de la jonction email ciment (A/B)	+
Step (+/-)	-
CI CAIRO	RT1

**Photographies pré-opératoires:**



Figure 78: Photographies préopératoires de la canine inférieure gauche ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022.

**Résultats obtenus après 24 semaines post-chirurgie :**

Tableau 47: Résultat obtenus après 24 semaines post chirurgie.

Etudes cliniques	Récession résiduelle (mm)	Recouvrement total (%)	Gain de Tissu kératinisé en hauteur (Mm)	Gain de Tissu kératinisé en épaisseur (Mm)	Hypersensibilité (+/-)	Stabilité du recouvrement (+/-)
Résultats obtenus site 1	0	100	4	1,2	-	+

**Photographies post-opératoires :**

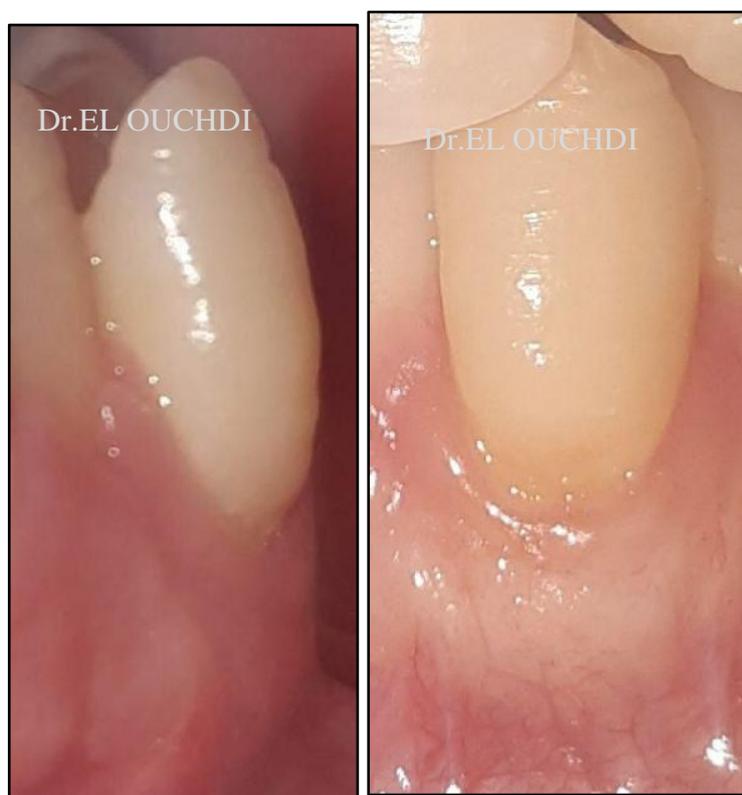


Figure 79: Photographies postopératoires(6mois) de la canine inférieure gauche ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022.

4.3.3.4 Cas clinique 04 :

Patiente nommée **G.R** âgée de 46 ans qui s'est présentée au service de parodontologie CHU Tlemcen pour un motif esthétique et fonctionnel (hypersensibilité), a noté une douleur de 4 sur une échelle de 10.

La patiente présentait une récession tissulaire marginale au niveau d'un seul site : la première prémolaire supérieure droite (14), déclenchée par un brossage traumatique. Elle avait également une malposition et un vestibule peu profond comme facteurs prédisposant.

**Examen du site :**

Site 01 (14) : Récession tissulaire marginale RT1 selon CAIRO traitée par un LDC.

Tableau 48: Examen du site.

	Site 1 : 14
Largeur de la récession (mm)	5
Hauteur de la récession (mm)	2
Présence d'une Lésion cervicale non carieuse (+/-) CI ZUCHELLI	+
Visibilité de la jonction email ciment (A/B)	+
Step (+/-)	+
CI CAIRO	RT1

**Photographies pré-opératoires:**



Figure 80: Photographies préopératoires de la première prémolaire supérieure droite ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022.

## Résultats obtenus après 24 semaines post chirurgie :

Tableau 49: Résultat obtenus après 24 semaines post chirurgie.

Etudes cliniques	Récession résiduelle (mm)	Recouvrement total (%)	Gain de Tissu kératinisé en hauteur (Mm)	Gain de Tissu kératinisé en épaisseur (Mm)	Hypersensibilité (+/-)	Stabilité du recouvrement (+/-)
Résultats obtenus site 1	0	100	+2	2	-	+

## Photographies postopératoires:

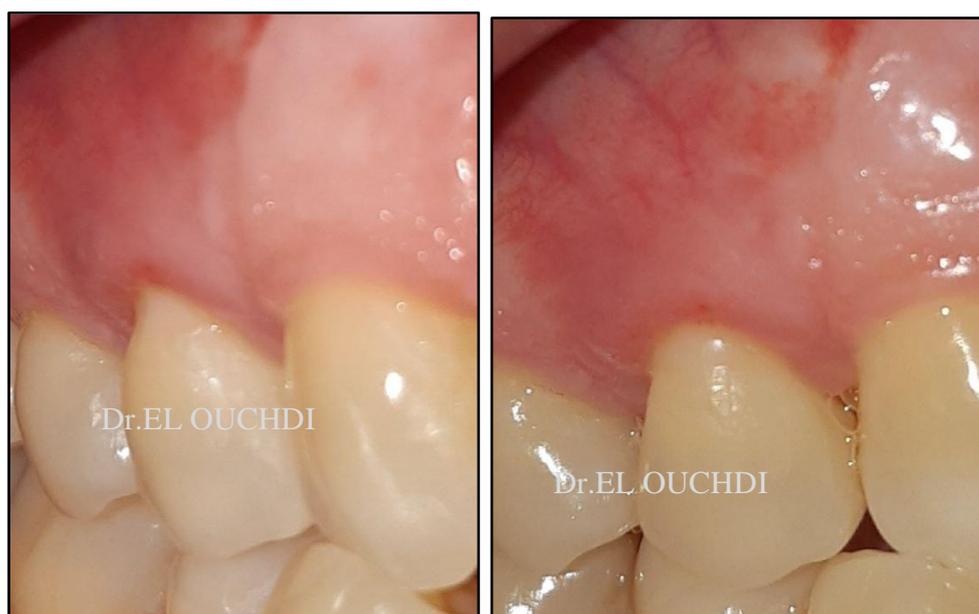


Figure : photographies postopératoires (6 mois) de la première prémolaire supérieure droite ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022

### 4.3.3.5 Cas clinique 05 :

Patiente nommée D. âgée de 36 ans qui s'est présentée au service de parodontologie CHU Tlemcen pour un motif esthétique et fonctionnel (hypersensibilité), a noté une douleur de 4 sur une échelle de 10.

La patiente avait une récession tissulaire marginale au niveau de deux sites : la première prémolaire supérieure droite et la canine supérieure gauche (14, 23) ; déclenchée par

un brossage traumatique. Elle présentait aussi un vestibule peu profond, une déhiscence comme facteurs prédisposant.

**Examen des sites :**

Site 01 (14) : Récession tissulaire marginale RT1 selon CAIRO traitée par un LDC.

Site 02 (23) : Récession tissulaire marginale RT1 selon CAIRO traitée par un LDC.

Tableau 50: Examen des sites

	Site 1: 14	Site 2: 23
Largeur de la récession (mm)	2	1,5
Hauteur de la récession (mm)	2,5	2
Présence d'une Lésion cervicale non carieuse (+/-) CI ZUCCHELLI	-	-
Visibilité de la jonction email ciment (A/B)	+	+
Step (+/-)	-	-
CI CAIRO	RT1	RT1

**Photographies pré-opératoires :**



Figure 81 : photographies préopératoires de la première prémolaire supérieure droite et de la canine supérieure gauche ; au du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022

**Résultats obtenus après 24 semaines post chirurgie**

Tableau 51: Résultats obtenus après 24 semaines post chirurgie.

Etudes cliniques	Récession résiduelle (mm)	Recouvrement total (%)	Gain de Tissu kératinisé en hauteur (Mm)	Gain de Tissu kératinisé en épaisseur (Mm)	Hypersensibilité (+/-)	Stabilité du recouvrement (+/-)
Résultats obtenus site 1	0	100	4,5	0,7	-	+
Résultats obtenus site 2	0	100	4	1,2	-	±

### **Photographies post-opératoires:**



Figure 81: Photographies postopératoires (6mois) de la première prémolaire supérieure droite et de la canine supérieure gauche ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022.

#### 4.3.3.6 Cas clinique 06 :

Patiente nommée K.S âgée de 34 ans qui s'est présentée au service de parodontologie CHU Tlemcen pour un motif esthétique.

La patiente avait une récession tissulaire marginale au niveau d'un seul site la première prémolaire supérieure droite (14), déclenchée par un brossage traumatique. Elle présentait une malposition comme facteur prédisposant.

#### **Examen des sites :**

Site 01 (14) : Récession tissulaire marginale RT1 selon CAIRO traitée par un (LDC+GTC)

Tableau 52: Examen des sites.

	Site : 14
Largeur de la récession (mm)	3
Hauteur de la récession (mm)	2.5
Présence d'une LCNC	+
Visibilité de la jonction email ciment (A/B)	B
Step (+/-)	+
CI CAIRO	RT1
CI ZUCHILLI	C11

**Photographies pré-opératoires:**



Figure 82: Photographies préopératoires de la première prémolaire supérieure droite ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022.

**Résultats obtenus après 12 semaines post-chirurgie:**

Tableau 53: Résultats obtenus après 12 semaines post chirurgie.

Etudes cliniques	Récession résiduelle (mm)	Recouvrement total (%)	Gain de Tissu kératinisé en hauteur (Mm)	Gain de Tissu kératinisé en épaisseur (Mm)	Hypersensibilité (+/-)	Stabilité du recouvrement (+/-)
Résultats obtenus site 1	0.1	90	04	1.2	-	+

### Photographies post-opératoires:

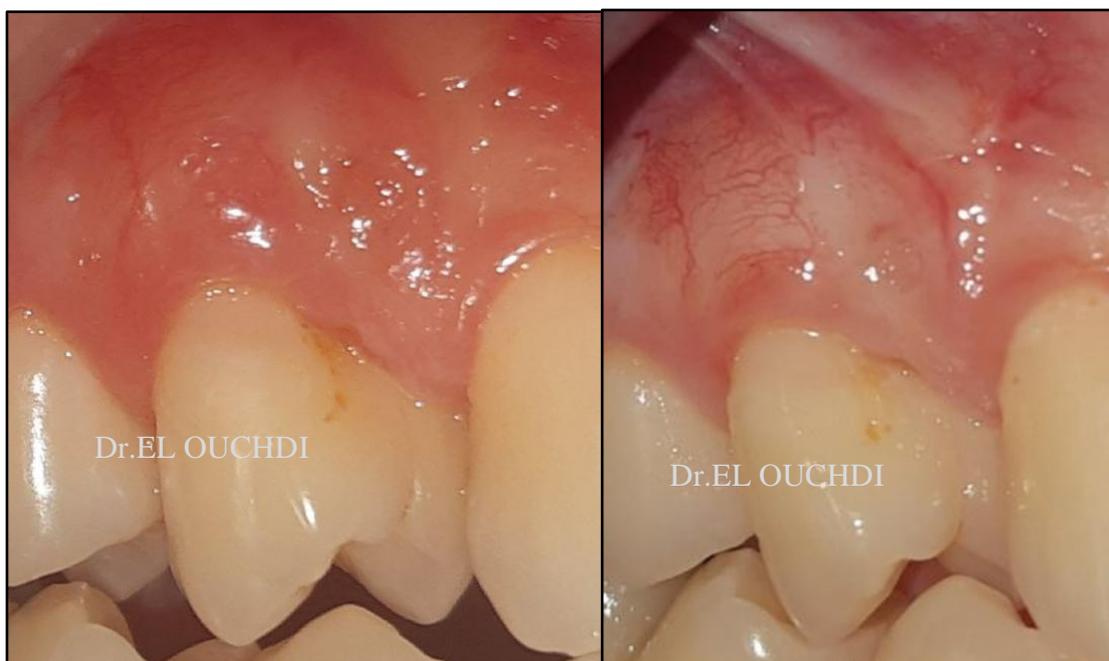


Figure 83: Photographies postopératoires (3 mois) de la première prémolaire supérieure droite ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022.

#### 4.3.3.7 Cas clinique 07 :

Patiente nommée **H.Z** âgée de 30 ans qui s'est présentée au service de parodontologie CHU Tlemcen pour un motif esthétique et fonctionnel (hypersensibilité), a noté une douleur de 4 sur une échelle de 10.

La patiente a une récession tissulaire marginale au niveau de deux sites (14, 24) déclenchée par un brossage traumatique ainsi qu'un traitement orthodontique (considéré comme un facteur iatrogène). Elle présentait un vestibule peu profond et un défaut osseux (déhiscence).

#### Examen des sites :

Site 01 (14) : Récession tissulaire marginale RT1 selon CAIRO traitée par un LDC+GTC.

Site 02 (24) : Récession tissulaire marginale RT1 selon CAIRO traitée par un LDC.

Tableau 54: Examen des sites.

	Site 1 : 14	Site 2 : 24
Largeur de la récession (mm)	1.5	1.5
Hauteur de la récession (mm)	1	2
Présence d'une Lésion cervicale non carieuse (+/-) CI ZUCHELLI	-	-
Visibilité de la jonction email ciment (A/B)	+	+
Step (+/-)	-	-
CI CAIRO	RT1	RT1

**Photographies préopératoires :**



Figure 84: Photographies préopératoires de la première prémolaire supérieure droite ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022.

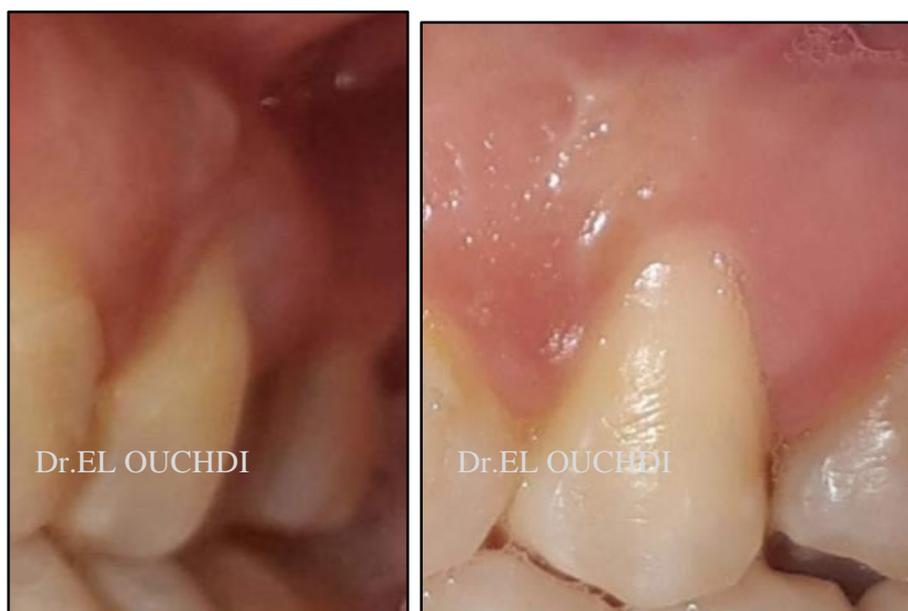


Figure 85: Photographies préopératoires de la première prémolaire supérieure gauche ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022.

**Résultats obtenus après 24 semaines post chirurgie :**

Tableau 55: Résultats obtenus après 24 semaines post chirurgie.

Etudes cliniques	Récession résiduelle (mm)	Recouvrement total (%)	Gain de Tissu kératinisé en hauteur (Mm)	Gain de Tissu kératinisé en épaisseur (Mm)	Hypersensibilité (+/-)	Stabilité du recouvrement (+/-)
Résultats obtenus site 1	0	100	4	1.1	-	+
Résultats obtenus site 2	0	100	4	1.1	-	+

**Photographies postopératoires :**

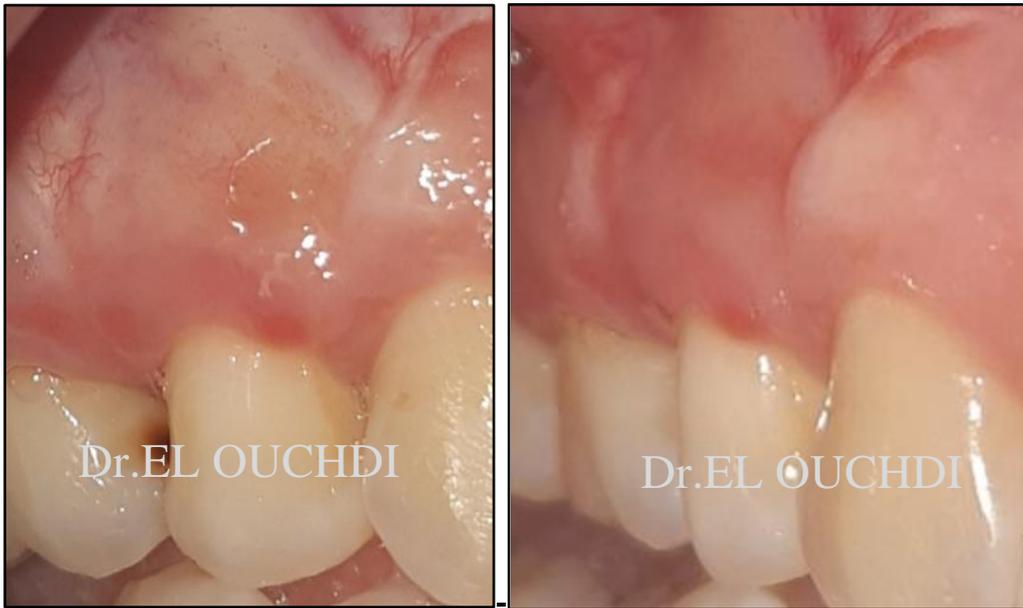


Figure 86: Photographies postopératoires ( 6mois) de la première prémolaire supérieure droite ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022.



Figure 87: Photographies postopératoires (6mois) de la première prémolaire supérieure gauche ; au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen. 2021-2022.

## 4.4 DISCUSSION:

Le traitement des récessions gingivales est aujourd'hui, une pratique quotidienne en chirurgie plastique parodontale qui s'intéresse aux tissus mous parodontaux pour leur aspect aussi bien fonctionnel qu'esthétique. L'efficacité de cette dernière est quantifiée par différents paramètres[160].

Il a été prouvé qu'un recouvrement radiculaire peut être obtenu de manière prédictible pour des récessions tissulaires marginales unitaires RT 1 selon la classification de CAIRO . Il apparaît que les techniques de lambeau avancé coronairement et le lambeau avancé coronairement associées à une greffe de tissu conjonctif sont considérées parmi les meilleures techniques pour le traitement chirurgical des récessions gingivales. En revanche la stabilité du recouvrement dépend également de certains facteurs dits facteurs prédictifs de la stabilité du recouvrement des récessions.

### ❖ Justification du type d'étude :

Le choix d'une étude expérimentale descriptive s'est présenté à nous pour plusieurs raisons, parmi lesquelles, les possibilités techniques, les moyens et le temps qui nous a été imparti pour la réalisation de notre mémoire de fin d'études, Notre objectif principal est d'identifier les facteurs prédictifs de la stabilité des résultats du traitement chirurgical des récessions RT1 de la classification de CAIRO, grâce à la revue de la littérature et illustré par des cas cliniques.

### ❖ Les limites de l'étude :

Durant notre étude, nous avons rencontré un certain nombre de difficultés d'ordre technique et pratique. Parmi celles qui expliquent le nombre limité de l'échantillon, nous citons :

- Une durée d'étude insuffisante sachant que les patients doivent être contrôlés pendant une période minimale de 6 mois ce qui nous a poussé à recruter un nombre très limité de patients ayant les sites favorables répondant à nos critères d'inclusions.
- Manque des données dans le registre de consultation du service de parodontologie, concernant tous les patients venant consulter pour des problèmes parodontaux.
- L'abstention de certains malades dont on a diagnostiqué des récessions RT1, d'être pris en charge convenablement avec refus de la chirurgie parodontale traitant la récession.

- L'inégalité du nombre de sites traités avec et sans greffe conjonctif enfuis, ce qui ne nous a pas permis de faire une étude symétrique.
- Manque de l'instrumentation utilisé pour la microchirurgie permettant de traiter au mieux ces types de lésions délicates.

#### ❖ Discussion des résultats :

Dans notre étude ; l'échantillon a été sélectionné au sein du service de parodontologie du CHU de Tlemcen durant la période (septembre 2021 au juin 2022)

Notre étude concerné 07 patients présentant une récession tissulaire marginale RT1 selon la classification de CAIRO, avec un total de 13 sites. Ces sites ont été classés en deux groupes selon le type du traitement chirurgical réalisé : 04 sites traités avec un lambeau d'avancement coronaire seul (LDC). 09 sites traités avec un lambeau d'avancement coronaire associé à une greffe de tissu conjonctif enfouie (LDC+CTG).

L'échantillon est composé des patients avec un âge qui varie de 30 à 46 ans, une totalité de sexe féminin (100%). Ceci peut s'expliquer par la tendance féminine jeune à se soucier de la santé bucco-dentaire ainsi que l'esthétique du sourire, plus que les hommes.

Les motifs de consultation étaient esthétiques avec un pourcentage de 85% ainsi que fonctionnel (l'hypersensibilité) avec un pourcentage 71,4%. Avec une prédominance du motif esthétique (différence de 13,6%).

Dans la littérature récente on constate la présence de plusieurs études qui se sont basées sur la comparaison entre l'utilisation du lambeau déplacé coronairement avec ou sans greffe de tissu conjonctif, dans le but d'évaluer la stabilité à court terme du recouvrement radiculaire, en se basant sur les facteurs de prédictibilités suivants : le recouvrement total (RT), la récession résiduelle (Rr), la hauteur et l'épaisseur du tissu kératinisé (TKh, TKe), la présence ou l'absence de la lésion cervicale non carieuse (LCNC) et l'hypersensibilité.

Les essais cliniques (Cortellini et al., 2009) [168] indiquaient un pourcentage plus élevé de recouvrement total (RT) dans les sites LDC+ GTC que dans les sites LDC dans le traitement des récessions tissulaires marginales localisées, (LDC : 37% LDC+GTC : 60% ). Ce résultat diffère dans notre présente étude (LDC : 100% LDC+GTC : 96.2%) mais coïncide avec les résultats de *Pini Prato et al*, 2010 [165] (LDC : 57% LDC+CTG : 34%) car eux aussi ont eu un RT plus importants dans les sites ou le LDC est utilisé seul.

Dans cette une autre étude *da Silva et al*, en 2004 [169] ont obtenus des résultats statistiquement significatifs (LDC : 1.25+/- 0.70 LDC+GTC : 1.04+/-0.67).

Toujours dans l'étude de *Cortellini et al*. 2009[168] les deux techniques LDC et LDC+GTC ont permis de réduire la profondeur de la récession, une récession résiduelle de (LDC : 0.8+/- 0.8 LDC+GTC 0.6 +/- 0.9) et une différence de 0.33mm a été observée dans les cas traités avec la technique bilaminaire, mais cette différence n'a pas atteint une valeur statistiquement significative.

En revanche, en 2014 *Zucchelli et al*[164] ont montré des résultats (LDC : 0.06+/-0.12 LDC+GTC 0.1+/-0.17) qui indiquent que les deux techniques étaient efficaces pour réduire la Rr à 6 mois sans différence statistiquement significative entre elles.

Dans notre étude les résultats étaient également statistiquement non significative (LDC : 0, LDC+GTC : 0.3+/-0.5) ce qui s'accorde avec l'étude de *Zucchelli*[170].

Aussi, *Cortellini et al*. 2009 [168] avaient pour résultats (LDC : 3,17 +/- 1,23 LDC+GTC : 3,35+/- 0,71). D'autre part *Zucchelli et al*[164]en 2014, ont obtenus une similitude ( LDC : 1,51 +/- 1,38 LDC+GTC : 1,84+/-1,72). les résultats de l'étude de *Barootchi et al*[163]en 2019 ont montré une augmentation stastiquement non significative en hauteur du tissu kératinisé ( LDC : 0,5+/- 1,01 LDC+GTC : 1,43 +/- 0,81) ce qui est similaire a l'étude de *Cortellini et Barootchi*.

Dans notre étude le résultat de la hauteur du tissu kératinisé ( LDC : 5,3+/-2,4 LDC+GTC : 4,1+/-1,4) est statistiquement non significatif et est à l'opposé de la littérature.

En ce qui concerne l'épaisseur du tissu kératinisé, l'étude de *Barootchi* a eu comme resultat (LDC : 0,5+/-1,01 LDC+GTC 0,88+/-0,41). *Cortellini* [168]a obtenu (LDC : 1,28 +/- 0,22 LDC+GTC : 1,78+/-0,29). *Da Silva et al* [169]quant à eux n'ont pas noté une différence entre les résultats de l'épaisseur du tissu kératinisé des deux techniques (LDC : 3+/- 0,8 LDC+GTC : 3,3 +/- 0,9).

De la même manière, nos résultats concernant ce paramètre (LDC : 1,5+/- 0,8 LDC+GTC : 2+/- 0,79) sont analogues aux articles cités.

Aucune différence statistiquement significative n'a été constatée entre les récessions gingivales avec et sans LCNC en termes de paramètres cliniques selon *Lorio-Siciliano et al* [167]en 2021. De même, *Santamaria et al* [171] ont démontré que la présence de LCNC n'avait pas d'effet négatif sur la réduction de la récession gingivale et le RT. Ils justifient ces

résultats par le petit échantillon de patients disponibles pour cette analyse et l'absence de données à long terme qui sont les limites des présentes études.

Dans notre étude, en présence de LCNC nous avons obtenu un recouvrement total de 100% dans le groupe traité par LDC et 90% à 6 semaines dans celui traité par LDC+GTC ce qui est indiscernable en absence de LCNC, et rejoint la littérature citée précédemment.

L'étude de *Cortellini*[168]a prouvé que l'hypersensibilité diminue à la fin du traitement dans les deux groupes. Parallèlement, dans notre étude les deux traitements ont permis également une réduction significative de l'hypersensibilité dentinaire.

Ceci laisse a penser que l'association du conjonctif enfouie ne se fait pas systématiquement a court terme pour le traitement des récessions tissulaires marginales RT1, car mis a part la modification du phénotype gingival obtenu par l'adjonction du conjonctif, le reste des paramètres semble être en faveur du lambeau déplacé coronairement seul.

## 5 Conclusion :

L'adjonction du tissu conjonctif enfouie au lambeau déplacé coronairement dans le traitement des récessions RT1 selon la classification de CAIRO a fait l'objet de nombreuses études ; en effet, nous avons pu voir à travers notre travail l'intérêt croissant des cliniciens et des chercheurs sur la stabilité des résultats offert par l'addition du tissu conjonctif enfouie.

Les preuves accumulées au fil des années, révèlent une meilleure stabilité des résultats en utilisant le lambeau déplacé coronairement seul ce qui nous a poussé à nous impliquer dans le sujet.

Dans notre étude, nous avons comparé la stabilité des résultats à court terme en utilisant les deux techniques : l'une consistait en un lambeau déplacé coronairement seul et l'autre avec l'association d'un greffon de tissu conjonctif enfouie, dans le traitement des récessions tissulaires marginales RT1. Cette stabilité à court terme bien qu'elle fût statistiquement non significative, mais du point de vue clinique elle nous paraît non négligeable.

Parallèlement aux résultats de notre étude, nous avons pu observer une certaine similitude avec ceux des différentes études mentionnées dans la littérature en ce qui concerne :

- Le recouvrement total (RT).
- Les lésions cervicales non carieuses
- L'hypersensibilité

Cependant, nous avons pu observer quand même une différence concernant le reste des paramètres : La hauteur et l'épaisseur du tissu kératinisé (TKh, TKe), la récession résiduelle (Rr).

Pour finir, et dans le but d'encourager la poursuite de ce travail, nous proposons :

- Un recrutement de malades présentant au moins deux récessions tissulaires marginales similaires chez le même patient afin de pouvoir faire des comparaisons symétriques.
- Un suivi de ces patients sur une longue période dans le but d'étudier la pérennité de ces résultats sur le long terme.
- L'acquisition de l'instrumentation adaptée à la microchirurgie afin de garantir un bon déroulement de ce type de chirurgie délicate ainsi que le confort de l'opérateur.

## 6 ANNEXES:

### **Annexes 01 : Fiche d'enquête.**

CENTRE HOSPITALO UNIVERSITAIRE DR T. DAMERDJI TLEMCEN

DEPARTEMENT DE MEDECINE DENTAIRE

SERVICE DE PARODONTOLOGIE

#### FICHE D'ENQUETE :

#### L'état civil :

Nom :

Prénom :

Age :

Adresse :

Profession :

Numéro de téléphone :

#### Antécédents généraux :

#### Antécédents stomatologiques :

Motif de consultation :

Hypersensibilité

Echelle de douleur :

Esthétique

Facteurs prédisposants :

Facteur	Défaut osseux	Malpositions dentaires	Freins et brides	Vestibule peu profond
Description				

Facteurs déclenchants :

Facteur	Inflammation (Plaque/tartre)	Brossage traumatique	Facteur iatrogène
Description			

Examens du secteur esthétique en préopératoire (date) :

Indices :

	Site 1 :	Site 2 :
PI		
GI		
SBI		
PBI		
PMA		

Sondage des sillons gingivaux-dentaires :

Sondage	Site 1 :	Site 2 :
Mésial		
Central		
Distal		

Examen de sites :

	Site 1 :	Site 2 :
Largeur de la récession (mm)		
Hauteur de la récession (mm)		
Présence d'une Lésion cervicale non carieuse (+/-) CI ZUCHELLI		
Visibilité de la jonction email cément (A/B)		
Step (+/-)		
CI CAIRO		

Eléments environnants de la récession :

	Site 1 :	Site 2 :
<u>Hauteur du tissu kératinisé</u>		
<u>Phénotype du tissu kératinisé</u>		
<u>Hauteur de la papille mésiale</u>		
<u>Largeur de la papille mésiale</u>		
<u>Hauteur de la papille distale</u>		
<u>Largeur de la papille distale</u>		

Technique de chirurgies envisagées :

	Site 1	Site 2
<u>Lambeau positionné coronairement (avec greffe de conjonctif +/- sans greffe de conjonctif -)</u>		

Examens du secteur esthétique en postopératoire (date) :

Taux de recouvrement postopératoire :

Après 6 semaines :

Etudes cliniques	Récession résiduelle (mm)	Recouvrement total (%)	Gain de Tissu kératinisé en hauteur	Hypersensibilité (+/-)
Résultats obtenus site 1				
Résultats obtenus site 2				

Après 12 semaines :

Etudes cliniques	Récession résiduelle (mm)	Recouvrement total (%)	Gain de Tissu kératinisé en hauteur (Mm)	Gain de Tissu kératinisé en épaisseur (Mm)	Hypersensibilité (+/-)
Résultats obtenus site 1					
Résultats obtenus site 2					

Après 24 semaines :

Etudes cliniques	Récession résiduelle (mm)	Recouvrement total (%)	Gain de Tissu kératinisé en hauteur (Mm)	Gain de Tissu kératinisé en épaisseur (Mm)	Hypersensibilité (+/-)	Stabilité du recouvrement (+/-)
Résultats obtenus site 1						
Résultats obtenus site 2						

**Annexes 02 : formulaire de consentement éclairé.**



*Centre Hospitalo-Universitaire  
Dr. Tidjani Damardji  
Tlemcen*

Je soussigné(e) NOM /Prénom : ..... Né(e) le : ... /... /...

À .....

Certifie avoir lu et approuvé le contenu du présent formulaire, ainsi je donne mon accord de participation à l'étude sur « », menée au niveau du service de parodontologie CHU TLEMCEN par l'équipe suivante :

-DR EL OUCHEDI Docteur en médecine dentaire / Maitre-assistant en parodontologie.

- Quadri nôme des internes en médecine dentaire :

KHIAL AHLEM

HAMIDI YUCEF

MALTI LAMIA

KERMADI ABDELMADJID

Il m'a été délivré(e) des informations claires et détaillées concernant :

- Le diagnostic de ma maladie.

- La solution thérapeutique adaptée ainsi que toutes les informations liées au protocole chirurgical proprement.

J'ai été informé(e) également des bénéfices de cette solution thérapeutique et les éventuelles complications liées principalement au non-respect des conseils post-chirurgicaux fournis par l'opérateur.

Je suis totalement conscient (e) de l'intérêt de cette étude dont je fais partie et pour le bon déroulement de cette dernière, j'autorise la prise de photo tout en gardant le caractère discret de la procédure.

Signature :

## 7 BIBLIOGRAPHIE :

- [1] Berglundh T, Giannobile WV, Lang NP, Sanz M, editors. Lindhe's clinical periodontology and implant dentistry. Seventh edition. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc; 2022.
- [2] Newman MG, Takei HH, Klokkevold PR, Carranza FA. Newman and Carranza's clinical periodontology. 2019.
- [3] Schroeder HE, Listgarten MA. The gingival tissues: the architecture of periodontal protection. *Periodontol 2000* 1997;13:91–120. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0757.1997.tb00097.x>.
- [4] Dridi SM, Meyer J. Anatomie et histologie de la gencive saine 2016:13.
- [5] Luitaud C, Rouabhia M. Place du génie tissulaire dans le traitement des récessions tissulaires marginales ; une revue de la littérature scientifique. 2007.
- [6] Braverman IM. The Cutaneous Microcirculation. *Journal of Investigative Dermatology Symposium Proceedings* 2000;5:3–9. <https://doi.org/10.1046/j.1087-0024.2000.00010.x>.
- [7] Skobe M, Detmar M. Structure, Function, and Molecular Control of the Skin Lymphatic System. *Journal of Investigative Dermatology Symposium Proceedings* 2000;5:14–9. <https://doi.org/10.1046/j.1087-0024.2000.00001.x>.
- [8] Maricich SM, Wellnitz SA, Nelson AM, Lesniak DR, Gerling GJ, Lumpkin EA, et al. Merkel cells are essential for light-touch responses. *Science* 2009;324:1580–2. <https://doi.org/10.1126/science.1172890>.
- [9] Abraira VE, Ginty DD. The Sensory Neurons of Touch. *Neuron* 2013;79:618–39. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2013.07.051>.
- [10] A. BORGHETTI, V. MONNET-CORTI. Chirurgie Plastique Parodontale. vol. 1. CDP. 1, avenue Edouard-Belin 92856 Rueil-Malmaison Cedex: STDI; 2001.
- [11] Farré C, Animatrice L. Freins de langue, freins de lèvre: des freins à l'allaitement. *Allaiter Aujourd'hui* 2013;95.
- [12] Dasgupta P, Kamath G, Hs S, Babshet M, Doddamani L. Morphological variations of median maxillary labial frenum: A clinical study. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg* 2017;118:337–41. <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2017.06.018>.
- [13] Henry SW, Levin MP, Tsaknis PJ. Histologic features of the superior labial frenum. *Journal of Periodontology* 1976;47:25–8.
- [14] Rzeznik M, Jungo S, Hippolyte M-P. Une nécessité? 2017.

- [15] Holweck G, Bruneau S, Laversanne S, Chazalon E, Roux L, Thiéry G. Greffe de fibromuqueuse palatine pour corriger la rétraction de la paupière inférieure. *Revue de Stomatologie, de Chirurgie Maxillo-Faciale et de Chirurgie Orale* 2014;115:51–5.
- [16] Philippe B. *Parodontologie & dentisterie implantaire - Volume 2 : Thérapeutiques chirurgicales (Coll. Dentaire)*. Lavoisier; 2015.
- [17] Rinehart S. Periodontal phenotype and supracrestal soft tissue dimensions – clinical correlations and their impact on post-extraction volumetric changes. Master of Science. University of Iowa, 2017. <https://doi.org/10.17077/etd.6dwpj4bv>.
- [18] Gingival biotype and its clinical significance – A review | Elsevier Enhanced Reader n.d. <https://doi.org/10.1016/j.ksujds.2013.06.003>.
- [19] Department of Periodontology, Govt. Dental College and Hospital, Auranagabad, Maharashtra, India, Dhalkari C, Ganatra P. Role of Gingival Tissue Biotype in Periodontal Management. *IOSRJDMS* 2014;13:54–7. <https://doi.org/10.9790/0853-131145457>.
- [20] Eghbali A, De Rouck T, De Bruyn H, Cosyn J. The gingival biotype assessed by experienced and inexperienced clinicians. *Journal of Clinical Periodontology* 2009;36:958–63. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2009.01479.x>.
- [21] Kan JYK, Morimoto T, Rungcharassaeng K, Roe P, Smith DH. Gingival biotype assessment in the esthetic zone: visual versus direct measurement. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2010;30:237–43.
- [22] Greenberg J, Laster L, Listgarten MA. Transgingival probing as a potential estimator of alveolar bone level. *J Periodontol* 1976;47:514–7. <https://doi.org/10.1902/jop.1976.47.9.514>.
- [23] Nevins M, Mellonig JT. *Periodontal therapy: clinical approaches and evidence of success*. vol. 1. Quintessence Publishing Co; Illinois: 1998.
- [24] Armitage GC. Development of a Classification System for Periodontal Diseases and Conditions. *Annals of Periodontology* 1999;4:1–6. <https://doi.org/10.1902/annals.1999.4.1.1>.
- [25] Vigouroux F, Da Costa-Noble R, Verdalle P-M, Colomb. *Guide pratique de chirurgie parodontale*. Issy-les-Moulineaux: Elsevier-Masson; 2011.
- [26] Wolf HF, Rateitschak KH, Rateitschak EM. *Parodontologie*. Paris: Masson; 2005.
- [27] Loustau H. La tunnélisation: revue de la littérature d’une technique de chirurgie plastique parodontale micro-invasive 2014:100.
- [28] Mattout P, Mattout C. *Les thérapeutiques parodontales et implantaire*. Paris Berlin: Quintessence International; 2003.
- [29] Miller PD. A classification of marginal tissue recession. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1985;5:8–13.
- [30] Nezzal PM. récession parodontale étiologie - classification 2021:11.

- [31] Bertl K, Ruckenbauer D, Müller-Kern M, Durstberger G, Lettner S, Bruckmann C, et al. Inter- and intra-observer agreement on Miller's classification of gingival tissue recessions. *Odontology* 2015;103:292–300. <https://doi.org/10.1007/s10266-014-0179-9>.
- [32] Cairo F, Nieri M, Cincinelli S, Mervelt J, Pagliaro U. The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes: an explorative and reliability study. *J Clin Periodontol* 2011;38:661–6. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2011.01732.x>.
- [33] Tonetti MS, Jepsen S, Working Group 2 of the European Workshop on Periodontology. Clinical efficacy of periodontal plastic surgery procedures: consensus report of Group 2 of the 10th European Workshop on Periodontology. *J Clin Periodontol* 2014;41 Suppl 15:S36-43. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12219>.
- [34] Roman A, Louise F, M'barek R, Brunel-Trotebas S. Gingival Recessions: Epidemiologic, Etiologic and Therapeutic Aspects 2011:11.
- [35] Olsson M, Lindhe J. Periodontal characteristics in individuals with varying form of the upper central incisors. *J Clin Periodontol* 1991;18:78–82. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051x.1991.tb01124.x>.
- [36] Bernimoulin J, Curilović Z. Gingival recession and tooth mobility. *J Clin Periodontol* 1977;4:107–14. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051x.1977.tb01890.x>.
- [37] Rodier P. [Clinical research on the etiopathology of gingival recession]. *J Parodontol* 1990;9:227–34.
- [38] Tackas VJ. Root coverage techniques: a review. *J West Soc Periodontol Periodontal Abstr* 1995;43:5–14.
- [39] Patel M, Nixon PJ, Chan MFW-Y. Gingival recession: Part 1. Aetiology and non-surgical management. *Br Dent J* 2011;211:251–4. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2011.764>.
- [40] Priyanka M, Sruthi R, Ramakrishnan T, Emmadi P, Ambalavanan N. An overview of frenal attachments. *J Indian Soc Periodontol* 2013;17:12–5. <https://doi.org/10.4103/0972-124X.107467>.
- [41] Borghetti A, Monnet-Corti V. *Chirurgie plastique parodontale*. 2e éd. Rueil-Malmaison: Éd. CdP; 2011.
- [42] Maynard JG, Ochsenbein C. Mucogingival problems, prevalence and therapy in children. *J Periodontol* 1975;46:543–52. <https://doi.org/10.1902/jop.1975.46.9.543>.
- [43] Magar C. Taux de recouvrement des récessions gingivales en fonction du traitement appliqué 2014:164.
- [44] Dersot J-M. Gingival recession and adult orthodontics: a clinical evidence-based treatment proposal. *Int Orthod* 2012;10:29–42. <https://doi.org/10.1016/j.ortho.2011.09.013>.
- [45] Bercy P, Tenenbaum H. *Parodontologie: du diagnostic ?? la pratique*. Bruxelles: De

Boeck; 1997.

- [46] Gorman WJ. Prevalence and etiology of gingival recession. *J Periodontol* 1967;38:316–22. <https://doi.org/10.1902/jop.1967.38.4.316>.
- [47] Claire M. TRAITEMENT DES RECESSIONS TISSULAIRES MARGINALES : 2011:152.
- [48] Zucchelli G. Mucogingival esthetic surgery. 2019.
- [49] Wennström JL, Lindhe J, Sinclair F, Thilander B. Some periodontal tissue reactions to orthodontic tooth movement in monkeys. *J Clin Periodontol* 1987;14:121–9. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051x.1987.tb00954.x>.
- [50] Moskow BS, Bressman E. LOCALIZED GINGIVAL RECESSION. ETIOLOGY AND TREATMENT. *Dent Radiogr Photogr* 1965;38:3-8 PASSIM.
- [51] Baker P, Spedding C. The aetiology of gingival recession. *Dent Update* 2002;29:59–62. <https://doi.org/10.12968/denu.2002.29.2.59>.
- [52] Zucchelli G, Gori G, Mele M, Stefanini M, Mazzotti C, Marzadori M, et al. Non-carious cervical lesions associated with gingival recessions: a decision-making process. *J Periodontol* 2011;82:1713–24. <https://doi.org/10.1902/jop.2011.110080>.
- [53] Bouchard P Brochery, Beno??t, Feghali M, Jaumet V, Kerner S, Korngold S, Malet J, et al. *Parodontologie & dentisterie implantaire. Volume 1, Volume 1., 2015.*
- [54] Pini-Prato G, Franceschi D, Cairo F, Nieri M, Rotundo R. Classification of dental surface defects in areas of gingival recession. *J Periodontol* 2010;81:885–90. <https://doi.org/10.1902/jop.2010.090631>.
- [55] Gunsolley JC, Quinn SM, Tew J, Gooss CM, Brooks CN, Schenkein HA. The effect of smoking on individuals with minimal periodontal destruction. *J Periodontol* 1998;69:165–70. <https://doi.org/10.1902/jop.1998.69.2.165>.
- [56] Kassab MM, Cohen RE. The etiology and prevalence of gingival recession. *J Am Dent Assoc* 2003;134:220–5. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2003.0137>.
- [57] Prato GP, Rotundo R, Magnani C, Ficarra G. Viral etiology of gingival recession. A case report. *J Periodontol* 2002;73:110–4. <https://doi.org/10.1902/jop.2002.73.1.110>.
- [58] Joshi VM, Bhat KG, Katti SS, Kugaji MS, Ingalgi PS. Prevalence of Herpesvirus and Correlation with Clinical Parameters in Indian Subjects with Chronic Periodontitis. *J Contemp Dent Pract* 2015;16:915–20. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10024-1781>.
- [59] Novaes AB, Ruben MP, Kon S, Goldman HM, Novaes AB. The development of the periodontal cleft. A clinical and histopathologic study. *J Periodontol* 1975;46:701–9. <https://doi.org/10.1902/jop.1975.46.12.701>.
- [60] Silness J, L e H. Periodontal Disease in Pregnancy II. Correlation Between Oral Hygiene and Periodontal Condition. *Acta Odontologica Scandinavica* 1964;22:121–35.

<https://doi.org/10.3109/00016356408993968>.

- [61] Ratcliff PA, Johnson PW. The Relationship Between Oral Malodor, Gingivitis, and Periodontitis. A Review. *Journal of Periodontology* 1999;70:485–9. <https://doi.org/10.1902/jop.1999.70.5.485>.
- [62] Mühlemann HR. Periodontometry, a method for measuring tooth mobility. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology* 1951;4:1220–33. [https://doi.org/10.1016/0030-4220\(51\)90080-1](https://doi.org/10.1016/0030-4220(51)90080-1).
- [63] Calas-Bennasar I, Bousquet P, Jame O, Orti V, Gibert P. Examen clinique des parodontites. *EMC - Odontologie* 2005;1:181–91. <https://doi.org/10.1016/j.emcodo.2005.01.005>.
- [64] Jalladaud M, Lahmi M, Lallam C. Savoir analyser le morphotype parodontal pour minimiser les risques de récessions parodontales. *Orthod Fr* 2017;88:95–103. <https://doi.org/10.1051/orthodfr/2017001>.
- [65] L'examen clinique et radiographique en parodontie. *LEFILDENTAIRE* magazine dentaire 2010. <https://www.lefildentaire.com/articles/clinique/parodontologie/lexamen-clinique-et-radiographique-en-parodontie/> (accessed April 14, 2022).
- [66] Tugnait A, Clerehugh V. Gingival recession—its significance and management. *Journal of Dentistry* 2001;29:381–94. [https://doi.org/10.1016/S0300-5712\(01\)00035-5](https://doi.org/10.1016/S0300-5712(01)00035-5).
- [67] Amal B, Ibtissem B, Riyadh BAA. Etude menée au sein du service de parodontologie CHU TLEMCEM 2014:122.
- [68] M. HAMZA, S. BENSOUDA, I. BENYAHYA. La chirurgie buccale chez l'enfant et l'adolescent | Dossiers du mois 2001. <https://www.lecourrierdudentiste.com/dossiers-du-mois/la-chirurgie-buccale-chez-lenfant-et-ladolescent.html> (accessed May 23, 2022).
- [69] Axinn S, Brasher WJ. Frenectomy plus free graft. *The Journal of Prosthetic Dentistry* 1983;50:16–9. [https://doi.org/10.1016/0022-3913\(83\)90158-0](https://doi.org/10.1016/0022-3913(83)90158-0).
- [70] Miller EL, Bodden WR, Jamison HC. A study of the relationship of the dental midline to the facial median line. *The Journal of Prosthetic Dentistry* 1979;41:657–60. [https://doi.org/10.1016/0022-3913\(79\)90065-9](https://doi.org/10.1016/0022-3913(79)90065-9).
- [71] Garber DA, Salama MA. The aesthetic smile: diagnosis and treatment. *Periodontol* 2000 1996;11:18–28. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0757.1996.tb00179.x>.
- [72] Kay HB. Esthetic considerations in the definitive periodontal prosthetic management of the maxillary anterior segment. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1982;2:44–59.
- [73] Charruel S, Perez C, Foti B, Camps J, Monnet-Corti V. Gingival Contour Assessment: Clinical Parameters Useful for Esthetic Diagnosis and Treatment. *Journal of Periodontology* 2008;79:795–801. <https://doi.org/10.1902/jop.2008.070488>.
- [74] Monnet-Corti V, Pignoly M, Melloul S, Frémont M. Examen clinique parodontal

avant chirurgie plastique parodontale n.d.:7.

[75] Muller H-P, Eger T. Gingival phenotypes in young male adults. *J Clin Periodontol* 1997;24:65–71. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.1997.tb01186.x>.

[76] Maynard JG, Wilson RD. Diagnosis and management of mucogingival problems in children. *Dent Clin North Am* 1980;24:683–703.

[77] Ward VJ. The Depth of the Vestibular Fornix in the Mandibular Anterior Region in Health. *Journal of Periodontology* 1976;47:651–5. <https://doi.org/10.1902/jop.1976.47.11.651>.

[78] Schmitt CM, Tudor C, Kiener K, Wehrhan F, Schmitt J, Eitner S, et al. Vestibuloplasty: porcine collagen matrix versus free gingival graft: a clinical and histologic study. *J Periodontol* 2013;84:914–23. <https://doi.org/10.1902/jop.2012.120084>.

[79] Monnet-Corti V, Pignoly M, Goubbron C, Fouque C, Melloul S, Lugari H, et al. Chirurgie plastique parodontale: indications et techniques. *Google Scholar* 2019:17.

[80] William B. traitement des récessions gingivales multiples chez des patients ayant une atteinte esthétique importante 2012:60.

[81] Solnit A, Stambaugh RV. Treatment of gingival clefts by occlusal therapy. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1983;3:38–55.

[82] Al-Zahrani MS, Bissada NF, Ficara AJ, Cole B. Effect of connective tissue graft orientation on root coverage and gingival augmentation. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2004;24:65–9.

[83] Bergstrom J, Eliasson S. Cigarette smoking and alveolar bone height in subjects with a high standard of oral hygiene. *J Clin Periodontol* 1987;14:466–9. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.1987.tb02253.x>.

[84] Bouchard P, Malet J, Borghetti A. Decision-making in aesthetics: root coverage revisited. *Periodontol 2000* 2001;27:97–120. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0757.2001.027001097.x>.

[85] Martin Pichon. prise en charge des récessions gingivales : quelle séquence thérapeutique? REMS, 2021.

[86] Traitement parodontal chirurgical - Névé Clinique dentaire - Genève. Névé Clinique dentaire 2018. <https://www.neveclinic.ch/parodontologie/therapeutique-parodontale-chirurgicale/> (accessed April 14, 2022).

[87] Gestion de l'esthétique du sourire en Parodontologie. *Dentalespace* 2020. <https://www.dentalespace.com/praticien/actualites/gestion-esthetique-sourire-parodontologie/> (accessed April 18, 2022).

[88] Cortellini P, Tonetti M, Baldi C, Francetti L, Rasperini G, Rotundo R, et al. Does placement of a connective tissue graft improve the outcomes of coronally advanced flap for

coverage of single gingival recessions in upper anterior teeth? A multi-centre, randomized, double-blind, clinical trial. *Journal of Clinical Periodontology* 2009;36:68–79.  
<https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2008.01346.x>.

[89] Boiko OV, Baker SR, Gibson BJ, Locker D, Sufi F, Barlow APS, et al. Construction and validation of the quality of life measure for dentine hypersensitivity (DHEQ): Dentine hypersensitivity questionnaire. *Journal of Clinical Periodontology* 2010;37:973–80.  
<https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2010.01618.x>.

[90] Cortellini P, Bissada NF. Mucogingival conditions in the natural dentition: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. *J Periodontol* 2018;89:S204–13.  
<https://doi.org/10.1002/JPER.16-0671>.

[91] Bartlett DW, Shah P. A Critical Review of Non-cariou Cervical (Wear) Lesions and the Role of Abfraction, Erosion, and Abrasion. *J Dent Res* 2006;85:306–12.  
<https://doi.org/10.1177/154405910608500405>.

[92] Erraji S, Ismaili Z, Ennibi OK. La greffe de conjonctif enfouie : comment améliorer la prévisibilité du recouvrement ? *Actual Odonto-Stomatol* 2014:35–9.  
<https://doi.org/10.1051/aos/2014206>.

[93] Erley KJ, Swiec GD, Herold R, Bisch FC, Peacock ME. Gingival Recession Treatment With Connective Tissue Grafts in Smokers and Non-Smokers. *Journal of Periodontology* 2006;77:1148–55. <https://doi.org/10.1902/jop.2006.050252>.

[94] Al-Zahrani MS, Bissada NF. Predictability of connective tissue grafts for root coverage: clinical perspectives and a review of the literature. *Quintessence Int* 2005;36:609–16.

[95] Saletta D, Prato GP, Pagliaro U, Baldi C, Mauri M, Nieri M. Coronally Advanced Flap Procedure: Is the Interdental Papilla a Prognostic Factor for Root Coverage? *Journal of Periodontology* 2001;72:760–6. <https://doi.org/10.1902/jop.2001.72.6.760>.

[96] Haghghati F, Mousavi M, Moslemi N, Kebria MM, Golestan B. A comparative study of two root-coverage techniques with regard to interdental papilla dimension as a prognostic factor. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2009;29:179–89.

[97] Santamaria MP, Ambrosano GMB, Casati MZ, Nociti Júnior FH, Sallum AW, Sallum EA. Connective tissue graft plus resin-modified glass ionomer restoration for the treatment of gingival recession associated with non-cariou cervical lesion: a randomized-controlled clinical trial. *Journal of Clinical Periodontology* 2009;36:791–8.  
<https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2009.01441.x>.

[98] Goldstein M, Nasatzky E, Goultschin J, Boyan BD, Schwartz Z. Coverage of Previously Carious Roots Is as Predictable a Procedure as Coverage of Intact Roots. *Journal of Periodontology* 2002;73:1419–26. <https://doi.org/10.1902/jop.2002.73.12.1419>.

[99] Cairo F, Nieri M, Pagliaro U. Efficacy of periodontal plastic surgery procedures in the treatment of localized facial gingival recessions. A systematic review. *J Clin Periodontol*

2014;41:S44–62. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12182>.

[100] Mongenot C. Traitement des récessions tissulaires marginales: intérêt de la greffe de conjonctif tunnelisée. PhD Thesis. 2011.

[101] Sato N. Atlas clinique de chirurgie parodontale. Paris: Quintessence International; 2012.

[102] Norberg O. Ar en utlakning utan vovnadsfortust otankbar vid kirurgisk behandling av SK Alveolarpyorrhoe 1926.

[103] de Sanctis M, Clementini M. Flap approaches in plastic periodontal and implant surgery: critical elements in design and execution. *J Clin Periodontol* 2014;41 Suppl 15:S108-122. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12189>.

[104] Cairo F, Pagliaro U, Nieri M. Treatment of gingival recession with coronally advanced flap procedures: a systematic review. *J Clin Periodontol* 2008;35:136–62. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2008.01267.x>.

[105] Baldi C, Pini-Prato G, Pagliaro U, Nieri M, Saletta D, Muzzi L, et al. Coronally advanced flap procedure for root coverage. Is flap thickness a relevant predictor to achieve root coverage? A 19-case series. *J Periodontol* 1999;70:1077–84. <https://doi.org/10.1902/jop.1999.70.9.1077>.

[106] Allen EP, Miller PD. Coronal positioning of existing gingiva: short term results in the treatment of shallow marginal tissue recession. *J Periodontol* 1989;60:316–9. <https://doi.org/10.1902/jop.1989.60.6.316>.

[107] Tarnow DP. Semilunar coronally repositioned flap. *J Clin Periodontol* 1986;13:182–5. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051x.1986.tb01456.x>.

[108] Bittencourt S, Del Peloso Ribeiro E, Sallum EA, Sallum AW, Nociti FH, Casati MZ. Comparative 6-month clinical study of a semilunar coronally positioned flap and subepithelial connective tissue graft for the treatment of gingival recession. *J Periodontol* 2006;77:174–81. <https://doi.org/10.1902/jop.2006.050114>.

[109] Grupe HE, Warren RF. Repair of Gingival Defects by a Sliding Flap Operation. *Journal of Periodontology* 1956;27:92–5. <https://doi.org/10.1902/jop.1956.27.2.92>.

[110] Luc R. La chirurgie plastique parodontale dans le traitement des défauts muco-gingivaux. [S.l.]: [s.n.]; 2003.

[111] Eger T, Müller H-P, Heinecke A. Ultrasonic determination of gingival thickness: subject variation and influence of tooth type and clinical features. *Journal of Clinical Periodontology* 1996;23:839–45.

[112] Zucchelli G, De Sanctis M. Long-Term Outcome Following Treatment of Multiple Miller Class I and II Recession Defects in Esthetic Areas of the Mouth. *Journal of Periodontology* 2005;76:2286–92. <https://doi.org/10.1902/jop.2005.76.12.2286>.

- [113] Prato GP, Clauser C, Cortellini P. Periodontal plastic and mucogingival surgery. *Periodontol 2000* 1995;9:90–105. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0757.1995.tb00058.x>.
- [114] Cohen DW, Ross SE. The double papillae repositioned flap in periodontal therapy. *J Periodontol* 1968;39:65–70. <https://doi.org/10.1902/jop.1968.39.2.65>.
- [115] Bjorn H. Free transplantation of gingiva propria. *Sveriges Tandläkarförbunds Tidning* 1963;55:684–91.
- [116] Nabers J. Extension of the vestibular fornix utilizing a gingival graft : a case report. *Periodontics* 1966;4:77–9.
- [117] Sullivan HC, Atkins JH. Freeautogenous gingival grafts. 1. Principles of successful grafting. *Periodontics* 1968;6:5–13.
- [118] Bernimoulin J-P, Luscher B, Muhlemann HR. Coronally repositioned periodontal flap.. Clinical evaluation after one year. *J Clin Periodontol* 1975;2:1–13. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.1975.tb01721.x>.
- [119] MILLER P. D. JR. Root coverage using the free soft tissue autograft following citric acid application. III. A successful and predictalbe procedure in areas of deep - wide recession. *Int J Periodont Rest Dent* 1985;5:14–36.
- [120] Vigouroux F, Da Costa-Noble R, Verdalle P-M, colomb. *Guide pratique de chirurgie parodontale*. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Health Sciences; 2011.
- [121] Borghetti A, Gardella JP. Thick gingival autograft for the coverage of gingival recession: a clinical evaluation. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1990;10:216–29.
- [122] Windisch P, Molnár B. Recession Coverage Using Autogenous Grafts. In: Kasaj A, editor. *Gingival Recession Management*, Cham: Springer International Publishing; 2018, p. 97–119. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-70719-8\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-319-70719-8_8).
- [123] Langer B, Langer L. Subepithelial Connective Tissue Graft Technique for Root Coverage. *Journal of Periodontology* 1985;56:715–20. <https://doi.org/10.1902/jop.1985.56.12.715>.
- [124] Edel A. Clinical evaluation of free connective tissue grafts used to increase the width of keratinised gingiva. *J Clin Periodontol* 1974;1:185–96. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.1974.tb01257.x>.
- [125] Zuhr O, Bäumer D, Hürzeler M. The addition of soft tissue replacement grafts in plastic periodontal and implant surgery: critical elements in design and execution. *J Clin Periodontol* 2014;41:S123–42. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12185>.
- [126] Lorenzana E, Allen E. The Single-Incision Palatal Harvest Technique: A Strategy for Esthetics and Patient Comfort. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry* 2000;20:297–305.
- [127] Harris RJ. A comparison of two techniques for obtaining a connective tissue graft

- from the palate. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry* 1997;17.
- [128] McGuire MK, Scheyer ET. Randomized, Controlled Clinical Trial to Evaluate a Xenogeneic Collagen Matrix as an Alternative to Free Gingival Grafting for Oral Soft Tissue Augmentation. *Journal of Periodontology* 2014;85:1333–41. <https://doi.org/10.1902/jop.2014.130692>.
- [129] Langer B, Calagna L. The subepithelial connective tissue graft. *The Journal of Prosthetic Dentistry* 1980;44:363–7. [https://doi.org/10.1016/0022-3913\(80\)90090-6](https://doi.org/10.1016/0022-3913(80)90090-6).
- [130] Robinson RE. The distal wedge operation. *Periodontics* 1966;4:256–64.
- [131] Hürzeler M, Weng D. A single-incision technique to harvest subepithelial connective tissue grafts from the palate. 1999;19(3):279–87. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1999;19:279–87.
- [132] Nelson SW. The subpedicle connective tissue graft: A bilaminar reconstructive procedure for the coverage of denuded root surfaces. *Journal of Periodontology* 1987;58:95–102.
- [133] Harris RJ. The connective tissue and partial thickness double pedicle graft: A predictable method of obtaining root coverage. *Journal of Periodontology* 1992;63:477–86.
- [134] Mahajan A. Periosteal pedicle graft for the treatment of gingival recession defects: A novel technique. *Australian Dental Journal* 2009;54:250–4.
- [135] Periodontology AAP. Glossary of periodontal terms. Chicago (IL): The American Academy of Periodontology 2001.
- [136] Zucchelli G, Mounssif I. Periodontal plastic surgery. *Periodontology* 2000 2015;68:333–68.
- [137] Magar C. Taux de recouvrement des récessions gingivales en fonction du traitement appliqué. PhD Thesis. Université de Lorraine, 2014.
- [138] Miller Jr PD. A classification of marginal tissue recession. *Int J Periodont Rest Dent* 1985;5:9.
- [139] Petrunaro PS. Using platelet-rich plasma to accelerate soft tissue maturation in esthetic periodontal surgery. *Compendium of Continuing Education in Dentistry* (Jamesburg, NJ: 1995) 2001;22:729–32.
- [140] Huang L-H, Neiva RE, Soehren SE, Giannobile WV, Wang H-L. The effect of platelet-rich plasma on the coronally advanced flap root coverage procedure: a pilot human trial. *Journal of Periodontology* 2005;76:1768–77.
- [141] Dohan S, Choukroun J, Dohan A, Donsimoni JM, Gabrieleff D, Fioretti F, et al. Platelet Rich Fibrin (PRF): un nouveau biomatériau de cicatrisation: Biotechnologies et fibrine, plaquettes et cytokines, aspects immunitaires, implications thérapeutiques. 1re partie: biotechnologies et fibrine. *Implantodontie* 2004;13:87–97.

- [142] Tinti C, Vincenzi GP. Expanded polytetrafluoroethylene titanium-reinforced membranes for regeneration of mucogingival recession defects. A 12-case report. *J Periodontol* 1994;65:1088–94. <https://doi.org/10.1902/jop.1994.65.11.1088>.
- [143] Schneider L. Les membranes Guidor®: description et intérêts en régénération tissulaire. PhD Thesis. Université de Lorraine, 2019.
- [144] Kassab MM, Badawi H, Dentino AR. Treatment of gingival recession. *Dent Clin North Am* 2010;54:129–40. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2009.08.009>.
- [145] Romagna-Genon C. Comparative clinical study of guided tissue regeneration with a bioabsorbable bilayer collagen membrane and subepithelial connective tissue graft. *J Periodontol* 2001;72:1258–64. <https://doi.org/10.1902/jop.2000.72.9.1258>.
- [146] Korbendau J-M, Guyomard F. Chirurgie parodontale orthodontique. Wolters Kluwer France; 1998.
- [147] Taberlet R. Le renfort parodontal minéralisé dans les classes III chirurgicales. Une nouvelle approche. PhD Thesis. Thèse de Doctorat Lyon, 2013.
- [148] Sautier JM, Nefussi JR, Forest N. Mineralization and bone formation on microcarrier beads with isolated rat calvaria cell population. *Calcif Tissue Int* 1992;50:527–32. <https://doi.org/10.1007/BF00582168>.
- [149] Amine K, El Amrani Y, Chemlali S, Kissa J. Alternatives to connective tissue graft in the treatment of localized gingival recessions: A systematic review. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg* 2018;119:25–32. <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2017.09.005>.
- [150] Mongenot C. Traitement des récessions tissulaires marginales: intérêt de la greffe de conjonctif tunnelisée. PhD Thesis. 2011.
- [151] Al-Zahrani MS, Bissada NF, Ficara AJ, Cole B. Effect of connective tissue graft orientation on root coverage and gingival augmentation. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2004;24:65–9.
- [152] Cairo F, Pagliaro U, Nieri M. Treatment of gingival recession with coronally advanced flap procedures: a systematic review. *J Clin Periodontol* 2008;35:136–62. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2008.01267.x>.
- [153] Zucchelli G, Mounssif I. Periodontal plastic surgery. *Periodontol 2000* 2015;68:333–68. <https://doi.org/10.1111/prd.12059>.
- [154] Chambrone L, Chambrone D, Pustiglioni FE, Chambrone LA, Lima LA. The Influence of Tobacco Smoking on the Outcomes Achieved by Root-Coverage Procedures. *The Journal of the American Dental Association* 2009;140:294–306. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2009.0158>.
- [155] Monnet-Corti V, Santini A, Glise J-M, Fouque-Deruelle C, Dillier F-L, Liébart M-F, et al. Connective Tissue Graft for Gingival Recession Treatment: Assessment of the Maximum Graft Dimensions at the Palatal Vault as a Donor Site. *Journal of Periodontology*

2006;77:899–902. <https://doi.org/10.1902/jop.2006.050047>.

[156] Pizzo M, Zucchelli G, Modica F, Villa R, Debernardi C. Coronally advanced flap with or without enamel matrix derivative for root coverage: a 2-year study. *J Clin Periodontol* 2005;32:1181–7. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2005.00831.x>.

[157] Rasperini G, Rocuzzo M, Francetti L, Acunzo R, Consonni D, Silvestri M. Subepithelial connective tissue graft for treatment of gingival recessions with and without enamel matrix derivative: a multicenter, randomized controlled clinical trial. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2011;31:133–9.

[158] Bhatia A, Yadav VS, Tewari N, Kumar A, Sharma RK. Efficacy of modified coronally advanced flap in the treatment of multiple adjacent gingival recessions: a systematic review and meta-analysis. *Acta Odontol Scand* 2021;79:562–72. <https://doi.org/10.1080/00016357.2021.1908594>.

[159] Karmakar S, Kamath DSG, Shetty NJ, Natarajan S. Treatment of Multiple Adjacent Class I and Class II Gingival Recessions by Modified Microsurgical Tunnel Technique and Modified Coronally Advanced Flap Using Connective Tissue Graft: A Randomized Mono-center Clinical Trial. *J Int Soc Prev Community Dent* 2022;12:38–48. [https://doi.org/10.4103/jispcd.JISPCD\\_117\\_21](https://doi.org/10.4103/jispcd.JISPCD_117_21).

[160] Zucchelli G, Stefanini M, Ganz S, Mazzotti C, Mounssif I, Marzadori M. Coronally Advanced Flap with Different Designs in the Treatment of Gingival Recession: A Comparative Controlled Randomized Clinical Trial. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2016;36:319–27. <https://doi.org/10.11607/prd.2698>.

[161] de Sanctis M, Zucchelli G. Coronally advanced flap: a modified surgical approach for isolated recession-type defects: three-year results. *J Clin Periodontol* 2007;34:262–8. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2006.01039.x>.

[162] Kanmaz B, Kanmaz M, Kaval B, Buduneli N. Root coverage with coronally advanced flap:6-year follow-up. *Aust Dent J* 2019;64:346–52. <https://doi.org/10.1111/adj.12718>.

[163] Barootchi S, Tavelli L, Di Gianfilippo R, Byun H-Y, Oh T-J, Barbato L, et al. Long term assessment of root coverage stability using connective tissue graft with or without an epithelial collar for gingival recession treatment. A 12-year follow-up from a randomized clinical trial. *J Clin Periodontol* 2019;46:1124–33. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13187>.

[164] Zucchelli G, Mounssif I, Mazzotti C, Stefanini M, Marzadori M, Petracci E, et al. Coronally advanced flap with and without connective tissue graft for the treatment of multiple gingival recessions: a comparative short- and long-term controlled randomized clinical trial. *J Clin Periodontol* 2014;41:396–403. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12224>.

[165] Pini-Prato GP, Cairo F, Nieri M, Franceschi D, Rotundo R, Cortellini P. Coronally advanced flap versus connective tissue graft in the treatment of multiple gingival recessions: a split-mouth study with a 5-year follow-up. *J Clin Periodontol* 2010;37:644–50. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2010.01559.x>.

- [166] Salem S, Salhi L, Seidel L, Lecloux G, Rompen E, Lambert F. Tunnel/Pouch versus Coronally Advanced Flap Combined with a Connective Tissue Graft for the Treatment of Maxillary Gingival Recessions: Four-Year Follow-Up of a Randomized Controlled Trial. *J Clin Med* 2020;9:E2641. <https://doi.org/10.3390/jcm9082641>.
- [167] Iorio-Siciliano V, Blasi A, Cuozzo A, Vaia E, Isola G, Ramaglia L. Treatment of gingival recessions using coronally advanced flap and connective tissue graft: a long-term retrospective analysis. *Quintessence Int* 2021;52:686–93. <https://doi.org/10.3290/j.qi.b1492083>.
- [168] Cortellini P, Tonetti M, Baldi C, Francetti L, Rasperini G, Rotundo R, et al. Does placement of a connective tissue graft improve the outcomes of coronally advanced flap for coverage of single gingival recessions in upper anterior teeth? A multi-centre, randomized, double-blind, clinical trial. *J Clin Periodontol* 2009;36:68–79. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2008.01346.x>.
- [169] da Silva RC, Joly JC, de Lima AFM, Tatakis DN. Root coverage using the coronally positioned flap with or without a subepithelial connective tissue graft. *J Periodontol* 2004;75:413–9. <https://doi.org/10.1902/jop.2004.75.3.413>.
- [170] Stefanini M, Zucchelli G, Marzadori M, de Sanctis M. Coronally Advanced Flap with Site-Specific Application of Connective Tissue Graft for the Treatment of Multiple Adjacent Gingival Recessions: A 3-Year Follow-Up Case Series. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2018;38:25–33. <https://doi.org/10.11607/prd.3438>.
- [171] Santamaria MP, Silveira CA, Mathias IF, Neves FL da S, Santos LM, Jardini MAN, et al. Treatment of single maxillary gingival recession associated with non-carious cervical lesion: Randomized clinical trial comparing connective tissue graft alone to graft plus partial restoration. *J Clin Periodontol* 2018;45:968–76. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12907>.