

République Algérienne Démocratique et Populaire
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵏⵜ ⵏ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵏⵜ ⵏ ⵜⴰⵔⴰⵎⴻⵔⴰⵏⵜ
UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAÏD
FACULTE DE MEDECINE
DR. B.BENZERDJEB - TLEMSEN



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 :

**Frein médian supérieur et diastème inter-incisif
Expérience du service de parodontologie CHU Tlemcen**

Présenté par :

Chaâbane Hafida

Hoceini Chérifa

Soutenu publiquement le 18 Juin 2019 devant le jury :

DR ZOUAOUI.A	Maitre-Assistante en Parodontologie	Présidente
DR GHEZZAZ.K	Maitre-Assistant en Pathologie et Chirurgie Buccale	Assesseur
DR HOUALEF.N	Maitre-Assistante en Parodontologie	Assesseur
DR KDROUSSI.A	Maitre-Assistant en Parodontologie	Encadreur
DR BENBEKHTI.S	Maitre Assistante en Epidémiologie	Co-Encadreur

Année universitaire 2018-2019

Remerciements :

A notre Présidente de jury : Zouaoui.A

Docteur en chirurgie dentaire

Maitre assistante en parodontologie CHU Tlemcen.

*Nous vous remercions de l'honneur que vous nous faites en acceptant de
présider ce jury de mémoire.*

*Veillez trouver ici l'expression de notre plus profond respect pour votre qualité
d'enseignement.*

Soyez assuré de notre gratitude et de notre sympathie.

A nos membres de jury :

Monsieur K.GHEZZAZ

Docteur en chirurgie dentaire

Maitre-assistant en pathologie et chirurgie buccale C.H.U Tlemcen.

Chef d'unité des maladies à risque ; service de PCB ; C.H.U Tlemcen.

*Nous vous remercions sincèrement pour la gentillesse avec laquelle vous avez
accepté de siéger parmi notre jury.*

*Nous nous souviendrons de la qualité de l'enseignement que vous nous avez
prodigués durant nos études.*

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

Madame N.HOUALEF

Docteur en chirurgie dentaire

Maitre assistante en parodontologie C.H.U Tlemcen.

*Nous tenons à vous remercier d'avoir accepté de participer au jury de notre
mémoire, d'évaluer et d'enrichir ce travail.*

*Veillez trouver par ce travail le témoignage de notre reconnaissance et de
notre profond respect.*

A notre Cher Encadreur : Monsieur A.KDROUSSI

Docteur en chirurgie dentaire

Maitre-assistant en parodontologie C.H.U Tlemcen

Vous nous avez fait un très grand honneur de diriger ce mémoire et de nous guider tout au long de son élaboration.

Vos précieux conseils et votre disponibilité, nous ont beaucoup aidé lors de la réalisation de ce travail.

Veillez trouver ici le témoignage de notre plus grande estime et nos remerciements les plus sincères ainsi que l'assurance de notre respect.

A Notre Co-encadreur : Madame S. BENBEKHTI :

Docteur en médecine

Maitre assistante en épidémiologie C.H.U Tlemcen

Merci d'avoir accepté chaleureusement la tache de Co-encadreur de ce travail.

Veillez trouver en ces mots l'expression de notre vive reconnaissance et notre profonde gratitude.

Nous tenons à remercier aussi tout le personnel médical et paramédical de la clinique dentaire Tidjani Damerdji CHU Tlemcen :

Dr Chaib Draa Tani , Dr chaabane Sari , Dr.Abdrebbi un grand merci pour vos conseils précieux et vos encouragements .

Un grand merci à notre prothésiste « Choual Nassim » pour son travail, pour l'ambiance qui nous a créé, pour sa sympathie, pour sa présence et l'aide que tu nous as apporté.

Merci à monsieur Sahi et monsieur Djillali pour leurs disponibilités et leurs qualités humaines

Merci à Amina , Khamssa, Nabahat , Khadidja,Ghania et Soulef pour leurs sympathies et leur encouragement qui nous a aidé de réaliser notre travail dans des agréables conditions

Dédicace :

À Allah de m'avoir donné la patience et le courage durant ces années d'études et de m'avoir accordé tout ce que j'ai, notamment la chance d'avoir mes proches autour de moi, aujourd'hui.

A mes parents,

A mon Papa, pour sa sagesse, sa sensibilité, sa générosité. A la meilleure des Mamans, pour son amour sans faille, sa gentillesse, son courage.

Vous m'avez offert la plus belle enfance imaginée pour une petite fille, permis d'aller jusqu'au bout de mes rêves... Je vous aime plus que tout et ne saurai jamais assez vous remercier pour tout ce que vous avez fait pour moi.

A ma maman,

Tu es tout simplement la personne la plus importante de ma vie. Tu m'as toujours fait confiance et je t'en suis vraiment reconnaissante. J'essaie de te rendre fière de moi un peu plus tous les jours, et ce travail c'est pour toi. Je t'aime tellement..

A mon papy,

Merci de ton aide au quotidien et d'être là pour moi. Tu es un vrai modèle de réussite et d'humilité,.

A mes deux frères,

A ceux avec qui j'ai partagé mes joies et mes peines, Mes instants les plus heureux, Leur amitié, leur support et encouragement.

A tout le reste de ma famille.

Hafida

À Allah de m'avoir donné la patience et le courage durant ces années d'études.

A mes parents ;

A **MAMATY**, la miraculeuse, la combattante qui a sacrifié sa vie pour nous, tu es mon oxygène, ma raison de vivre, ma protectrice, mon courage, ma guide, ta force est pour moi les piliers fondateurs de ce que je suis. Aucun mot ne suffira à exprimer combien je t'admire.

Cette réussite je te la dois, Mamaty (raby ykhalik liya).

A **PAPA**, merci pour tout : encouragement, soutien, ta présence Je t'aime.

A la **mémoire de ma sœur AMINA** ; *tu nous as manqué* :

Comme un mur la mort nous sépare de toi, nous avons fait ensemble tant de choses. Avec toi nous avons partagé tant de projets et tant d'espoir. Il y a tant de chose que nous aurions voulu faire ensemble mais cela semble s'arrêter aujourd'hui et ce n'est plus ensemble que nous allons réaliser ce que tu espérais. Ton rire ton sourire seront souvenirs, nos cœurs pleurent l'inconsolable douleur, pour toujours tu seras dans nos cœurs, je t'ai aimé et je t'aime, que Dieu t'accueille dans son vaste paradis ma chère sœur.

A la **mémoire de mon cher oncle « Hellal AISSA »** qui nous a quitté quelques jours après ma soutenance le **22/06/2019** après qu'il a souffert d'une tumeur maligne du poumon. Que le paradis soit ta demeure éternelle, repose en paix très cher oncle. (A dieu nous appartenons et à lui nous retournerons).

A la **mémoire de mon oncle « Tayeb »** : La vie a décidé de ton départ, et je dois te dire au revoir que Dieu t'accueille dans son vaste paradis.

A **ma chère sœur Asma**, merci pour ton soutien, ta présence, tes conseils, que Dieu te bénisse et je te souhaite tout le bonheur du monde.

A **ma chère sœur Imene**, merci ma sœur de m'avoir soutenue, de m'avoir supportée, de m'avoir encouragée, que Dieu te bénisse.

A **mon jumeau Mohammed (ma deuxième moitié)**, c'est avec certaine émotion je te remercie particulièrement ; tu m'as soutenu, encouragé, aidé. Merci d'avoir été et être toujours là. Que dieu te protège.

Merci à **ma grand-mère hadja Mabrouka** pour ses prières pour moi que dieu te protège

Merci à tous les membres de ma famille

A **Monsieur FARFOR Abdelghani** Docteur en Médecine Dentaire, merci de m'avoir accepté de faire le stage au sein de votre cabinet dentaire, merci et mille merci pour votre accueil chaleureux, pour vos conseils, votre soutien, vos encouragements, l'énergie positive. Vous êtes un exemple pour moi et un père spirituel de ma profession, un grand merci à votre équipe (les prothésistes Abderrahmane et Imen merci pour vos conseils, Les dentistes Talia et Amina, les assistantes Adila, fatima).

A **ma chère copine Braik Linda**, Tu me rends la vie plus belle par ta présence. J'apprécie chaque instant à vos côtés, et j'espère en passer encore pleins d'autres. Merci pour tout.

Un **grand Merci à la famille Braïk** ; merci pour votre générosité, sympathie, l'accueil, le soutien, j'apprecie chaque bon instant que j'ai passé avec vous (Nadia, Fayza, Ilhem, Hamed, tante Radia et oncle Habib)

Merci à **ma chère amie Badaoui Nacera**, tu m'as accompagnée toutes ces années d'études merci pour ton aide ta présence et merci pour les bons souvenirs qu'on a gardé ensemble

Merci à **ma copine d'Amour Bouarfa Sarra**, malgré nos retrouvailles tardives, tu m'as accompagnée, aidée, soutenue et encouragée. Ton amitié m'a été précieuse et nos éclats de rire indispensables. Merci pour tous les bons moments qu'on a passé ensemble.

A **Amina Moulay Boudkhili** : Merci pour ton aide, ton énergie positive, tu es un exemple. Un merci aussi pour votre famille magnifique.

Merci à **Belhachem Wassila**, merci pour tes conseils et tes encouragements

Merci à **mes amies** : Amina, Wissam, Ammaria, Sarah Benmostepha, Fatima Hadri , Fériel et Imene mekded

Merci à **Abdeldjabar Salim Zinedine** pour son aide je te souhaite pleines de réussite dans ta vie.

Un **merci particulier à monsieur Belbachir Nabil** pour son aide son soutien sa gentillesse ses informations précieuses merci pour tout.

Comme l'a dit un jour l'ancien président des Etats –Unis, Bill Clinton, « Nous ne pouvons pas construire notre propre avenir sans aider les autres à construire le leur »

Par cette citation je voudrais remercier toutes les personnes qui m'ont accompagné dans la réalisation de ce mémoire

Merci à tous mes enseignants depuis primaire jusqu'à mon cursus universitaire de m'avoir aidé à construire mon avenir

Durant ces six années, j'ai eu l'occasion de rencontrer un grand nombre de personnes qui ont pris le temps d'échanger avec moi et de partager leur connaissance, je les remercie de tout mon cœur.

Chérifa Hoceini.

SOMMAIRE :

REMERCIEMENTS :	I
DEDICACES :	IV
LISTE D'ABREVIATIONS :	XII
TABLES DE FIGURES :	XIII
TABLEAUX :	XV
I. INTRODUCTION :	1
II. REVUE DE LA LITTERATURE	3
A. GENCIVE :	3
1. <i>DEFINITION ANATOMIQUE</i> :	3
a) GENCIVE PAPILLAIRE :	4
b) GENCIVE MARGINALE :	4
c) GENCIVE ATTACHEE :	4
(1) Définition :	4
(2) La ligne muco-gingivale :	4
(3) HGA:	4
B. HISTOLOGIE :	5
1. <i>EPITHELIUM</i> :	5
a) Epithélium buccal :	5
b) L'épithélium sulculaire:	6
c) Epithélium jonctionnel :	6
2. <i>LA LAME BASALE</i> :	6
3. <i>Tissu conjonctif</i> :	7
a) Les cellules du tissu conjonctif gingival :	7
(1) Les fibroblastes :	7
(2) Les cellules de défense :	7
(3) Les fibres du tissu conjonctif gingival :	8
(a) Les fibres de collagène :	8
(b) Les fibres de réticulines :	8
(c) Les fibres oxytalanes :	8
(d) Les fibres élastiques :	8
C. VASCULARISATION DE LA GENCIVE :	8
D. INNERVATION DE LA GENCIVE :	10
E. PHYSIOLOGIE DE LA GENCIVE :	10
F. LA MUQUEUSE ALVEOLAIRE :	10
1. <i>ANATOMIE</i> :	10
2. <i>HISTOLOGIE</i> :	10
G. DEFINITION DU DIASTEME :	11
H. MORPHOGENESE DES ARCADES DENTAIRES :	12
I. CROISSANCE DU MAXILLAIRE :	12
J. LES DIFFERENTES PHASES DE DENTITION :	14
K. ARCHITECTURE DU TISSU INTER INCISIF DES CENTRALES SUPERIEURES :	14
L. DEVELOPPEMNT DU SECTEUR INCISIF :	15
M. DEVELOPPEMENT DE PREMAXILLAIRE :	16
N. LES CAUSES DU DIASTEME MEDIAN : [31]	18
1. <i>PHYSIOLOGIQUE</i> :	18
2. <i>DEGLUTITION ATYPIQUE</i>	18
3. <i>UN FREIN LABIAL ANORMAL</i> :	18

4.	UNE MALOCCLUSION :	18
5.	ETAT PARODONTAL :	18
6.	INCISIVES CENTRALES RETENUES OU DYSTOPIQUES :	19
7.	INCISIVE LATÉRALE MAXILLAIRE ABSENTE (AGENESIE) :	19
8.	UNE CANINE MAXILLAIRE ECTOPIQUE :	21
9.	HABITUDES :	21
10.	DIFFÉRENCE DE TAILLE OU DE FORME DES DENTS :	22
11.	ANGULATION MESIO-DISTALE DES INCISIVES :	23
a)	Convergence des racines :	23
b)	Divergence des racines :	23
12.	ANOMALIES DENTAIRES ET AUTRES PATHOLOGIES LÉSIONNELLES DU PALAIS MOU ET DUR AU NIVEAU DE LA LIGNE MÉDIANE :	24
13.	DÉVELOPPEMENT :	24
14.	RELATION INTER-ARCADE :	25
15.	COMBINAISON :	25
16.	IATROGENES :	25
17.	GENÉTIQUE :	25
18.	BRUXISME :	25
19.	PERTE DE CALAGE POSTÉRIEUR :	26
O.	FREIN :	27
1.	DEFINITION :	27
2.	FREIN LABIAL SUPÉRIEUR :	27
a)	ANATOMIE :	27
b)	HISTOLOGIE :	27
c)	PHYSIOLOGIE :	28
3.	EXAMEN DU FREIN :	28
a)	CLASSIFICATION TOPOGRAPHIQUE :	28
4.	DIAGNOSTIC POSITIF :	29
P.	FRENOTOMIE :	31
Q.	FRENECTOMIE :	31
R.	LES INDICATIONS DE LA FRENECTOMIE : [10] [29] :	31
1.	INDICATIONS PARODONTALES :	31
2.	INDICATION ORTHODONTIQUE :	31
3.	INDICATION PROTHÉTIQUE :	31
4.	AUTRES INDICATIONS :	31
5.	FRENECTOMIE EN ABSENCE DE DIASTEME :	31
6.	FRENECTOMIE APRES RÉDUCTION ORTHODONTIQUE DU DIASTEME :	32
7.	FRENECTOMIE AVANT RÉDUCTION MÉCANIQUE DU DIASTEME :	32
8.	LES CONTRES INDICATIONS DE LA FRENECTOMIE :	32
9.	AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS : [5] [88] :	32
a)	Avantage :	32
b)	Inconvénients :	32
S.	TECHNIQUES CHIRURGICALES :	32
1.	FRENECTOMIE CLASSIQUE : FRENECTOMIE EN LOSANGE (AUBERT 1988): [5] [89] [90] :	32
2.	TECHNIQUE DE MILLER :	34
a)	En Z :	35
b)	PLASTIE EN V-Y :	36
3.	FRENECTOMIE COMPLEXE :	37
a)	ASSOCIÉE À UNE GREFFE :	37
(1)	La greffe épithélio-conjonctive :	37
(2)	Avantage : [10] [100] :	37
(3)	Inconvénients : [100] [6] :	37
(4)	Indication :	37
(5)	Technique opératoire :	37

b)	AVEC EXTENSION PALATINE :	39
(1)	Avantages de cette technique :	39
(2)	Protocole opératoire :	39
c)	ASSOCIEE A UN LAMBEAU :	40
T.	TEMPS POST CHIRURGICAL :	42
1.	PRESCRIPTION MEDICAMENTEUSE :	42
a)	L'infection :	42
b)	L'inflammation :	42
c)	La douleur :	42
d)	Le saignement :	42
2.	CONSEILS POST-OP :	42
a)	L'hygiène :	42
b)	Alimentation :	42
c)	Cryothérapie :	42
d)	Gouttière :	43
3.	CICATRISATION :	43
4.	COMPLICATIONS POST-OP :	43
a)	Saignement :	43
b)	L'œdème :	43
5.	ECHEC ET GESTION :	43
III.	PROBLEMATIQUE :	45
IV.	LES OBJECTIFS :	46
A.	L'OBJECTIF PRINCIPAL :	46
B.	OBJECTIFS SECONDAIRES :	46
V.	MATERIELS ET METHODES :	47
A.	TYPE D'ETUDE :	47
B.	POPULATION DE L'ETUDE :	47
1.	Critères d'inclusions :	47
2.	Critères d'exclusions :	47
C.	CRITERE DE JUGEMENT :	48
D.	TAILLE DE L'ECHANTILLON :	48
E.	LIEU DE L'ETUDE :	48
F.	DUREE ET PERIODE DE L'ETUDE :	48
G.	COLLECTE DES DONNEES :	48
H.	DEROULEMENT DE L'ETUDE :	49
I.	ASPECT ETHIQUE ET CONSENTEMENT :	49
J.	EXPLOITATION DES DONNEES :	49
VI.	RESULTATS :	50
A.	LA REPARTITION DES PATIENTS SELON LE SEXE :	50
B.	LA REPARTITION DES PATIENTS SELON L'AGE :	50
C.	LA REPARTITION DES PATIENTS SELON LES CLASSES DU FREIN SELON PLACEK ET COLL :	51
D.	LA REPARTITION DES PATIENTS SELON LE MOTIF DE CONSULTATION :	51
E.	LA REPARTITION DES PATIENTS SELON LA LARGEUR DU DIASTEME AVANT LA FRENECTOMIE :	52
F.	LA REPARTITION DES PATIENTS SELON LA TECHNIQUE CHIRURGICALE EXERCEE :	52
G.	LA REPARTITION DES PATIENTS SELON LA LARGEUR DE DIASTEME AVANT ET APRES LA FRENECTOMIE :	53
H.	LA REPARTITION DES POURCENTAGES DE REDUCTION DU DIASTEME :	54
I.	LA REPARTITION DE LA REDUCTION DU DIASTEME SELON LA TECHNIQUE CHIRURGICALE UTILISEE :	55
VII.	PRESENTATION DES CAS CLINIQUES :	57

A.	CAS CLINIQUE N°1 :	57
1.	<i>Observation</i> :	57
2.	<i>Plan de traitement</i> :	57
3.	<i>Discussion du cas</i> :	57
B.	CAS CLINIQUE N° 2 :	59
1.	<i>Observation</i> :	59
2.	<i>Plan de traitement</i> :	59
3.	<i>Discussion du cas</i> :	59
C.	CAS CLINIQUE N° 3 :	61
1.	<i>Observation</i> :	61
2.	<i>Plan de traitement</i> :	61
3.	<i>Discussion du cas</i> :	61
D.	CAS CLINIQUE N°4 :	63
1.	<i>Observation</i> :	63
2.	<i>Plan de traitement</i> :	63
3.	<i>Discussion du cas</i> :	63
E.	CAS CLINIQUE N° 5 :	65
1.	<i>Observation</i> :	65
2.	<i>Plan de traitement</i> :	65
3.	<i>Discussion du cas</i> :	65
F.	CAS CLINIQUE N° 06 :	67
1.	<i>Observation</i> :	67
2.	<i>Plan de traitement</i> :	67
3.	<i>Discussion du cas</i> :	67
G.	CAS CLINIQUE N°07 :	69
1.	<i>Observation</i> :	69
2.	<i>Plan de traitement</i> :	69
3.	<i>Discussion du cas</i> :	69
H.	CAS CLINIQUE N° 08 :	71
1.	<i>Observation</i> :	71
2.	<i>Plan de traitement</i> :	71
3.	<i>Discussion du cas</i> :	71
I.	CAS CLINIQUE N° 09 :	73
1.	<i>Observation</i> :	73
2.	<i>Plan de traitement</i> :	73
3.	<i>Discussion du cas</i> :	73
J.	CAS CLINIQUE N°10 :	75
1.	<i>Observation</i> :	75
2.	<i>Plan de traitement</i> :	75
3.	<i>Discussion du cas</i> :	75
K.	CAS CLINIQUE N°11 :	77
1.	<i>Observation</i> :	77
2.	<i>Plan de traitement</i> :	77
3.	<i>Discussion du cas</i> :	77
L.	CAS CLINIQUE N° 12 :	79
1.	<i>Observation</i> :	79
2.	<i>Plan de traitement</i> :	79
3.	<i>Discussion du cas</i> :	79
M.	CAS CLINIQUE N° 13 :	81
1.	<i>Observation</i> :	81
2.	<i>Plan de traitement</i> :	81
3.	<i>Discussion du cas</i> :	81
VIII.	DISCUSSION GLOBALE :	83

IX.	CONCLUSION :	85
X.	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :	86
XI.	ANNEXES :	90

Liste d'abréviations :

LMG : ligne muco-gingivale.

JMG : jonction muco-gingivale.

CHU : centre hospitalo-universitaire.

MD : mésio-distal.

ICS : incisive centrale supérieure.

I : incisive.

C : canine.

ILS : incisive latérale supérieure.

GA : gencive attachée.

HGA : hauteur de gencive attachée.

POST-op : post opératoire.

PRE-op : préopératoire.

ATS : antiseptique.

ODF : orthopédie-dento facial.

Tables de figures :

Figure 1 :	3
Figure 2 :	6
Figure 3 :	9
Figure 4 :	11
Figure 5 :	11
Figure 6 :	12
Figure 7 :	13
Figure 8 :	16
Figure 9:	17
Figure 10 :	19
Figure 11 :	20
Figure 12 :	21
Figure 13 :	21
Figure 14 :	22
Figure 15 :	22
Figure 16 :	23
Figure 17 :	23
Figure 18 :	24
Figure 19 :	25
Figure 20 :	29
Figure 21 :	30
Figure 22 : État initial.	33
Figure 23 : Préhension du frein et incision au niveau de la GA à 1mm de part et d'autre de l'attache du frein délimitant un triangle à sommet gingival.	33
Figure 24 :	33
Figure 25 : Protection de la plaie labiale par des sutures en O ou X, protection de la plaie gingivale par un pansement.....	33
Figure 26 : incision horizontale.	34
Figure 27 : incision verticale en mésial de l'ILS	34
Figure 28 : Un lambeau d'épaisseur partiel sera latéralisé et translaté au niveau de la ligne médiane.	34
Figure 29 : incision verticale.	35
Figure 30 : deux incisions pointant des directions opposées formant un Z.	35
Figure 31: deux volets tractés et suturés dans une position inverse.....	35
Figure 32 : Schéma en V.....	36
Figure 33 : Schéma en Y.....	36
Figure 34 :	38
Figure 35 :	38
Figure 36 :	38
Figure 37 :	38
Figure 38 :	41
Figure 39 :	41
Figure 40 :	41
Figure 41 :	41

Figure 42 :	41
Figure 43 :	41
Figure 44 :	41
Figure 45 :	41
Figure 46 :	41
Figure 47	50
Figure 48	51
Figure 49	51
Figure 50	52
Figure 51	53
Figure 52	54
Figure 53	58
Figure 54	58
Figure 55	60
Figure 56:	60
Figure 57	62
Figure 58	62
Figure 59	64
Figure 60	64
Figure 61	66
Figure 62	66
Figure 63	68
Figure 64	68
Figure 65	70
Figure 66	70
Figure 67	72
Figure 68	72
Figure 69	74
Figure 70	74
Figure 71	76
Figure 72	76
Figure 73	78
Figure 74	78
Figure 75	80
Figure 76	80
Figure 77	82
Figure 78	82

TABLEAUX :

Tableau 1 : phase de dentition.....	14
Tableau 2: répartition des patients selon le sexe (Nous avons traité 13 patients ; 12 du sexe féminin (93%) et 1 du sexe masculin (7%). Un sexe ratio de 0,08 (1H/12F)).	50
Tableau 3 : La répartition des patients selon la largeur du diastème en millimètre.	52
Tableau 4 : Nombre des patients qui ont la réduction et qui n'ont pas eu la réduction de diastème selon la technique chirurgicale réalisée.	55

I. Introduction :

La parodontologie a beaucoup évolué dans nos jours ayant comme intérêt majeur la gestion de l'inflammation et le maintien de la bonne santé parodontale y compris celle des dents exposées au sourire[1].

Aujourd'hui, le sourire construit notre société constate le célèbre sociologue WILLIAM DEGASTON, il est le reflet de nos émotions et l'expression de notre ouverture sur le monde et la source de confiance en soi. Le rétablissement d'un sourire harmonieux est devenu une préoccupation du praticien et notamment le parodontiste [2].

Actuellement, le diastème ou autrement dit « dent de bonheur » [3] dont sa prévalence diminue avec l'âge de 98% à 49 % à 11 ans et 7 % chez l'adolescent. Ainsi la majorité des diastèmes ont tendance à se fermer spontanément pendant l'adolescence sans aucune intervention[4]. En denture adulte la persistance de ce dernier en présence d'un frein labial aberrant est devenue un problème esthétique majeur qui pousse les gens à consulter afin de le fermer et avoir un bon alignement dentaire. Conscients de la place essentielle du sourire dans l'image qu'ils offrent aux autres, nos patients sont de plus en plus exigeants en termes d'esthétique.

Le frein labial supérieur volumineux par son insertion et ses dimensions peut induire un écartement entre les deux centrales supérieures qui sera responsable d'un préjudice esthétique d'où l'intérêt de son ablation. Toutefois, il existe toujours une controverse quant à sa causalité de cette insertion ou son effet sur le diastème. Ce sont les propriétés des fibres transeptales qui contribueront à la fermeture du diastème et elles peuvent expliquer la persistance de celui-ci par l'interruption de cette chaîne de fibres par les fibres frénales[4].

Considéré comme atout beauté pour certains, inesthétique pour d'autres cet écartement des dents, il peut toutefois être resserré grâce à l'orthodontie si sa présence est à l'origine de complexes ou de troubles de l'élocution, une fois la frénectomie posée, il reste à déterminer sa chronologie dans la thérapeutique orthodontique, cependant CAMPBELL situera la frénectomie avant l'orthodontie afin de faciliter la fermeture orthodontique du diastème voir la fermeture spontanée[4].

Avoir un beau sourire et rétablir l'esthétique dépend soit de l'élimination d'un frein volumineux inesthétique ou bien la fermeture d'un diastème sans avoir recours au traitement orthodontique qui semble être très cher dans nos jours tout en effectuant notre **petite chirurgie muco gingivale frénectomie.**

Cette technique ne doit être envisagée qu'après l'éruption des canines permanentes car les forces de ces dernières vont favoriser le redressement des axes des incisives, entraînant le rapprochement des faces proximales des dents et le plus souvent la fermeture du diastème[5].

Tout en suivant une démarche diagnostique allant de l'examen clinique, évaluation du diastème avant la chirurgie, déterminer la classification du frein ainsi que le type de la chirurgie choisie, notre travail a comme problématique soulevée : **est-ce que c'est le frein qui a causé le diastème ? Ou bien le diastème qui a permis l'insertion pathologique du frein ?**

Notre étude a pour vocation l'évaluation de l'impact de la frénectomie sur la fermeture du diastème inter-incisif maxillaire.

II. REVUE DE LA LITTÉRATURE

A. GENCIVE :

1. DEFINITION ANATOMIQUE :

La gencive fait partie de la muqueuse buccale et constitue aussi la partie la plus périphérique du parodonte .elle débute au niveau de la LMG et recouvre des parties coronaires du procès alvéolaire et elle se termine au niveau du collet de la dent [6] [7] [8] [9].

C'est une unité anatomo- fonctionnelle variable en termes de contour, de forme et de topographie cliniques qui résulte de l'adaptation tissulaire à une localisation spécifique autour des dents après l'achèvement de leurs éruptions [10].

Cliniquement, elle est subdivisée en trois zones topographiques :[11] [10]

- Gencive papillaire.
- Gencive marginale.
- Gencive attachée.

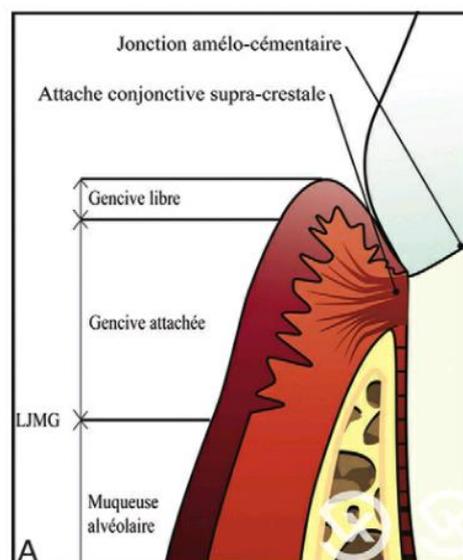


Figure 1 :

Les zones topographiques de la gencive

Source : Guide Pratique de Chirurgie Parodontale. 2011.

a) GENCIVE PAPILLAIRE :

Appelée aussi gencive libre, c'est la partie de la gencive qui occupe l'embrasure interdentaire. Elle présente une forme pyramidale dans les secteurs antérieurs et en double pyramide dans les secteurs postérieurs. Elles sont limitées coronairement par les points de contact dentaire et apicalement par la jonction amélo-cémentaire[12] [13].

b) GENCIVE MARGINALE :

C'est la partie de la gencive qui borde le sulcus et dessine le pourtour gingivale en regard de la couronne dentaire, la morphologie de cette gencive est tracée parallèlement à la jonction amélo-cémentaire mais n'est pas attachée à la dent. Elle se continue latéralement par la gencive papillaire et apicalement par la gencive attachée dont elle est délimitée par le sillon marginale. Sa hauteur varie entre 0,5 et 2 mm [14] [15].

c) GENCIVE ATTACHEE :

(1) Définition :

C'est la partie de la gencive qui s'adhère à l'os alvéolaire, ce tissu kératinisée est fermement lié par un réseau de fibres au périoste et au ciment cervicale de la dent, il a pour rôle de rompre les forces musculaires des muscles du maxillaire et de la mandibule vis à vis du tissu marginale des dents. Elle se délimite de la gencive libre par le sillon marginale, et la muqueuse alvéolaire par la ligne muco-gingivale [7] [14] [16] [17].

(2) La ligne muco-gingivale :

Cette ligne virtuelle correspond à la jonction entre la gencive attachée et la muqueuse alvéolaire. Cette démarcation peut être repérée par la mise en tension passive des joues et des lèvres. Cette manipulation des tissus environnants permet de visualiser, par différence de mobilité, cette frontière entre la gencive attachée immobile et la muqueuse libre mobilisable, aussi on peut la visualiser par différence de couleur et d' aspect entre la gencive attachée qui est rose pâle et piqueté en peau d'orange et de la muqueuse alvéolaire qui est rouge (plus foncé) et lisse et brillante au niveau de cette ligne s'insère les freins et les brides [5, 11].

(3) HGA:

Sa hauteur est variable d'un secteur à un autre et d'une dent à une autre .Dont l'intervalle se situe entre 02mm et 09mm comme valeur minimale nécessaire pour préserver la santé parodontale [10] [14] [11] [12] [17] [18] [19].

B. Histologie :

Histologiquement, la gencive est composée d'un épithélium, d'un tissu conjonctif ou chorion séparés par une membrane basale [8].

1. EPITHELIUM :

Est le tissu de recouvrement des cavités internes de l'organisme, est composé de cellules juxtaposées en une ou plusieurs couches (on parle d'un épithélium simple ou d'épithélium stratifié) [10] [14] [7] [20]. Il recouvre la gencive libre peut être différencié en trois étapes :

- Epithélium buccal qui tapisse la cavité buccale.
- Epithélium sulculaire qui fait face à la dent sans y adhérer.
- Epithélium jonctionnel qui réalise l'adhésion entre la gencive et la dent.

a) Epithélium buccal :

Il est retrouvé sur la face externe de la gencive attachée et marginale. Cet épithélium est kératinisé. Il fait face à la muqueuse buccale et présente de nombreuses digitations épithéliales s'enfonçant dans le chorion gingival[8].

Il comprend quatre couches :

- Les cellules de la couche basale (stratum germinativum) qui sont soit cylindriques, soit cuboïdes, et sont en contact avec la membrane basale. Les cellules basales possèdent la capacité de se diviser (division mitotique).
- La couche basale peut être considérée comme le compartiment des cellules progéniture.
- La couche épineuse (stratum spinosum) de l'épithélium buccal gingival est constituée de 10 à 20 couches de cellules relativement larges, polyédriques, munies de prolongements cytoplasmiques courts ressemblants à des épines.
- La couche granuleuse (stratum granulosum) : comprends des corps d'électron dense de kérato-hyaline et des amas de granules contenant du glycogène commencent à apparaître, ils sont en relation avec la synthèse de kératine. Il y'a souvent une transition brutale des cellules entre la couche granuleuse et la couche cornée, cela indique la kératinisation des du cytoplasme[8].

- La couche cornée : son cytoplasme est rempli de kératine .un épithélium para-kératinisé les cellules contiennent de restes de noyau à la différence d'un épithélium ortho-kératinisé qui ont perdu leurs noyaux.

b) L'épithélium sulculaire:

Il constitue la paroi du sulcus gingival, commence au-delà des cellules les plus coronaires de l'épithélium jonctionnel et se termine au sommet de la gencive marginale.

L'épithélium sulculaire est mince et non kératinisé[8].

c) Epithélium jonctionnel :

Appelé aussi "l'attache épithéliale", puisqu'il s'adhère à la surface dentaire grâce aux hémidesmosomes, il prolonge l'épithélium sulculaire et forme le fond du sulcus.

Il ne comporte qu'une ou deux couches cellulaires dans sa partie apicale, alors que coronairement il est constitué de 15 à 20 couches cellulaires[8].

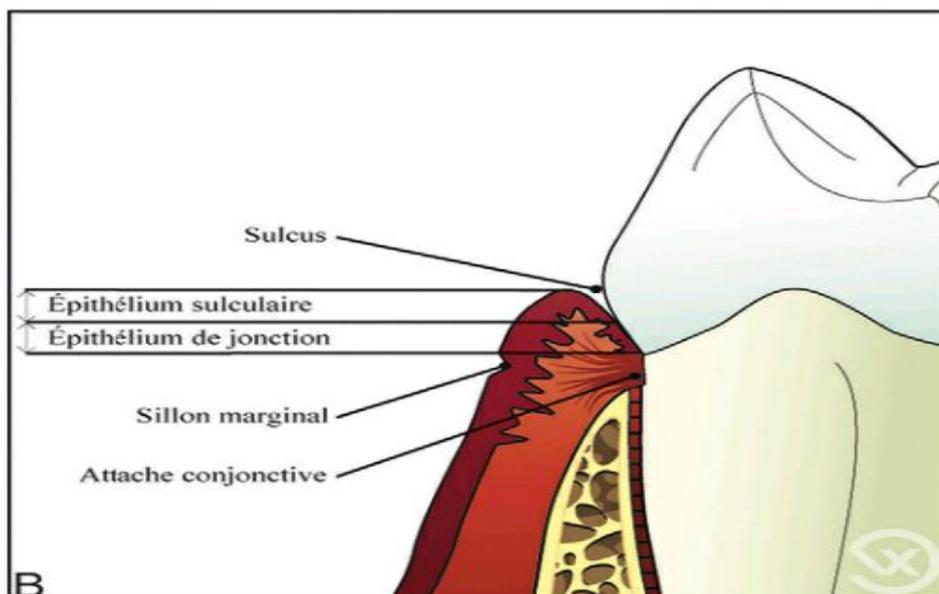


Figure 2 :

L'épithélium sulculaire et jonctionnel.

Source : Guide Pratique de Chirurgie Parodontale. 2011.

2. LA LAME BASALE :

L'épithélium et le tissu conjonctif sont séparés par la membrane basale. Elle est décrite comme une condensation de substance fondamentale et de fibres réticulines, enrobée dans

des composés homogènes. C'est la zone où les papilles conjonctives alternent avec les crêtes épithéliales. Elle est fondamentale dans les échanges épithélio-conjonctifs (19).

Elle est constituée par :

- Une zone nommée "lamina densa", tournée vers le tissu conjonctif.
- Une zone nommée "lamina lucida", près de l'épithélium[10].

3. Tissu conjonctif :

C'est le tissu prédominant de la gencive. Il est composé de fibres de collagène (environ 60% de volume tissulaire), de fibroblaste (environ 5%), de vaisseaux et de nerfs enchâssés dans une matrice extracellulaire (environ 35%).[10] [7] [8] [15] [21] [22].

a) Les cellules du tissu conjonctif gingival :

- Les fibroblastes
- Les cellules de défense :
 - Myéloïdes (monocytes, macrophages et leucocytes).
 - Lymphocytes (T et B, plasmocytes).
 - Mastocytes.
 - Cellules accessoires.

(1) Les fibroblastes :

Ce sont les principales cellules du tissu conjonctif 65% de la population cellulaire totale, elles sont situées entre les fibres de collagène, leur orientation spatiale est conditionnée par l'organisation des faisceaux fibrillaires.

Le fibroblaste est impliqué dans la production de divers types de fibres retrouvés dans le tissu conjonctif et dans la synthèse de la matrice extracellulaire du tissu conjonctif.

(2) Les cellules de défense :

Les cellules de défense présentes au niveau de la gencive sont identiques à la cellule de défense classique rencontrée dans le tissu conjonctif.

Leur présence résulte de l'état sub-inflammatoire créé par les poly microtraumatismes qui se produisent sur le système dentaire. Leur nombre est augmenté par un environnement

septique (plaque bactérienne sus-gingivale et sous gingivale) ou une pathologie parodontale.

(3) Les fibres du tissu conjonctif gingival :

Les fibres sont produites par les fibroblastes, on distingue :

(a) Les fibres de collagène :

Sont les fibres prédominantes dans tissu gingival, elles constituent la composante essentielle du parodonte. Selon leur insertion et leur trajet à travers les tissus, les faisceaux orientés dans la gencive peuvent être divisés en plusieurs groupes : dento gingivale, circulaires, dento-périostées, alvéolo-gingivales, périosto-gingivales, trans-septales, trans-gingivales, inter-circulaires, inter-gingivales, inter-papillaires.

(b) Les fibres de réticulines :

Ce sont des fibres fines et délicates qui se trouvent connectées aux fibres de collagènes les plus fortes et les plus grossières. Elles correspondent à des fibrilles de collagène récemment formées, qui peuvent poursuivre leur polymérisation et se transformer en fibres de collagène et en faisceaux.

(c) Les fibres oxytalanes :

Ce sont des fibres pré-élastiques, immatures, présentes dans toutes les structures conjonctives du parodonte. Elles sont composées de longues fibrilles minces et possèdent une composante fibrillaire lisse mélangée à des fibrilles collagènes.

Elles s'observent souvent près des vaisseaux sanguins, la raison pour laquelle on pense qu'elles peuvent participer au contrôle du courant sanguin.

(d) Les fibres élastiques :

Elles sont présentes dans le tissu conjonctif de la gencive mais uniquement en association avec les vaisseaux sanguins. La gencive située coronairement à la JMG ne contient pas de fibres élastiques. Ces fibres contribuent à l'élasticité de la gencive [21].

C. VASCULARISATION DE LA GENCIVE :

La vascularisation de la gencive provient des branches des artères alvéolaires supérieures et inférieures suivantes :

- Les artérioles supra-périostées : Sur les faces vestibulaires, linguales et palatines de l'os alvéolaire ;

- Les artérioles inter-dentaires : Situées à l'intérieur de l'os inter-proximal et ressortant sur la crête des procès alvéolaires inter-proximaux pour vasculariser la gencive ;
- Les artérioles du desmodonte : terminent leur trajet au niveau de la crête alvéolaire et contribuent à l'irrigation de la gencive libre.

Les branches de ces artérioles se dirigent perpendiculairement à la surface, s'anastomosent entre elles et se terminent dans les papilles conjonctives de la gencive, sous forme d'anses[6] [10] [21].

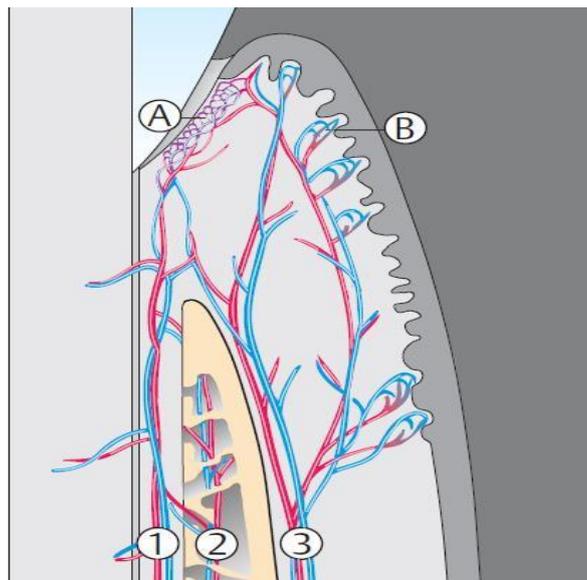


Figure 3 :

Vascularisation de la gencive

Source : Parodontologie. 2005.

1. Les artérioles du desmodonte.
 2. Les artérioles inter-dentaires.
 3. Les artérioles supra-périostées.
- A. Plexus de veinules post-capillaires de l'épithélium jonctionnel.
 B. Les anses capillaires de l'épithélium buccal.

D. INNERVATION DE LA GENCIVE :

La gencive est innervée par les branches terminales du nerf trijumeau. Les troncs nerveux suivent généralement le même trajet que les vaisseaux sanguins.

La gencive vestibulaire des incisives et des canines mandibulaires est innervée par le nerf mentonnier, branche du nerf dentaire. Dans la gencive attachée, la plupart des nerfs se terminent dans la lamina propria [7] [10] [21].

E. PHYSIOLOGIE DE LA GENCIVE :

Le rôle physiologique principal du complexe muco-gingival est de protéger le parodonte profond. L'épithélium jonctionnel constitue le point faible de cette structure de défense alors que son point fort est représenté par la gencive kératinisée et attachée[12].

F. LA MUQUEUSE ALVEOLAIRE :**1. ANATOMIE :**

C'est une muqueuse qui est en continuité avec la gencive kératinisée après la LMG, elle se distingue de cette dernière par sa couleur plus rouge et son aspect plus lisse et sa mobilité relative par rapport aux plans sous-jacents.

Elle est attachée d'une manière lâche au périoste de l'os alvéolaire vestibulaire et lingual sous-jacent.

Elle effectue sa jonction avec la muqueuse des joues et des lèvres au niveau du fond du vestibule.

Le vestibule est un espace virtuel délimité apicalement par la zone de déflexion entre la muqueuse alvéolaire et les muqueuses jugale et labiale et coronairement par la surface externe de la gencive kératinisée. Selon l'étendue apico-coronaire de ces diverses composantes, on pourra décrire des profondeurs de vestibule très variables[13] [10].

2. HISTOLOGIE :

La muqueuse alvéolaire est composée de :

Un épithélium non kératinisé qui est le plus épais que l'épithélium du plancher de la bouche dont l'épaisseur varie entre 0.005 et 0.3 mm.

Un tissu conjonctif riche en fibres élastiques[13] [10].

G. DEFINITION DU DIASTEME :

Le diastème de la ligne médiane est un espace entre les incisives centrales maxillaires. Il est défini comme un espace supérieur à 0.5mm entre les surfaces proximales des dents adjacentes[23]. L'espace peut être une caractéristique de croissance normale pendant la dentition primaire et mixte et est généralement fermé au moment de l'éruption des canines maxillaires. Il existe aussi une relation entre l'espacement et le type de la suture intermaxillaire(le type II-III de la suture était le plus fréquent dans le diastème) qui peut servir d'indicateur de la persistance du diastème [24] [25] [26] [27] [28] [29] [30] [31].



Figure 4 :
Image montrant un diastème inter-incisif

Source : [31]

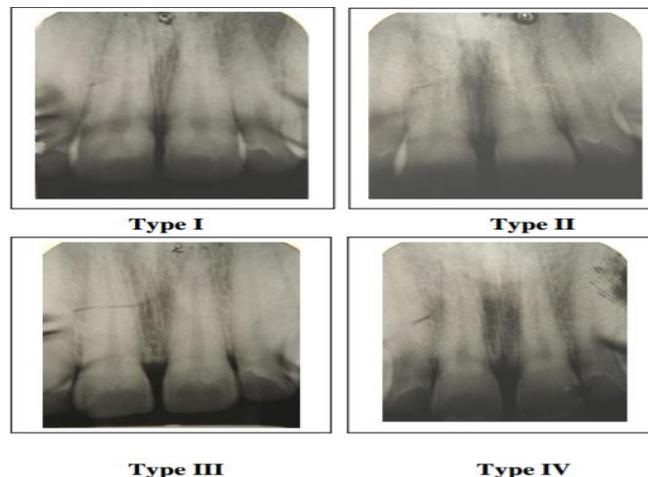


Figure 5 :
Les types de sutures intermaxillaires

Source : [32]

H. MORPHOGENESE DES ARCADES DENTAIRES :

La morphogénèse des arcades dentaires correspond à la croissance et au modelage des bases osseuses maxillaires et mandibulaires en rapport avec les phénomènes de dentition.

Elle comporte des phases d'activités, au cours desquelles apparaissent des groupes de dents et des phases de stabilités sans modifications apparentes de la denture [33].

I. CROISSANCE DU MAXILLAIRE :

C'est une croissance suturale et modelante. Les sutures sont des sites soumis et répondant aux sollicitations extérieures.

Les croissances antéropostérieure et verticale dépendent des sutures suivantes : Frontomaxillaire - Maxillozygomatique - Temporozygomatique - Ptérygopalatine - Les sutures palatines médianes - La suture palatine transverse.

Les quatre premières, dont les localisations sont indiquées sur la figure ci-après, contribuent à l'augmentation de la largeur bizygomatique. Les deux dernières ont une action sur l'expansion palatine. Ces différentes sutures sont sous l'influence du septum nasal dont la croissance permet l'allongement du maxillaire de par son action sur l'expansion des sutures citées précédemment[34].

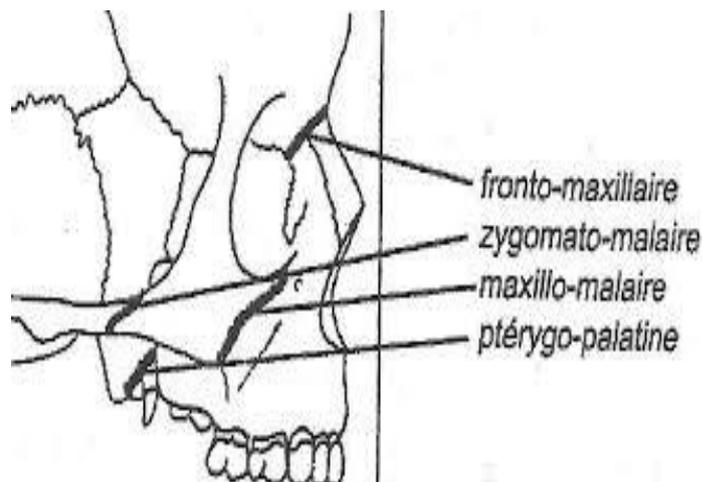


Figure 6 :

Sutures du massif facial

Source : [34]

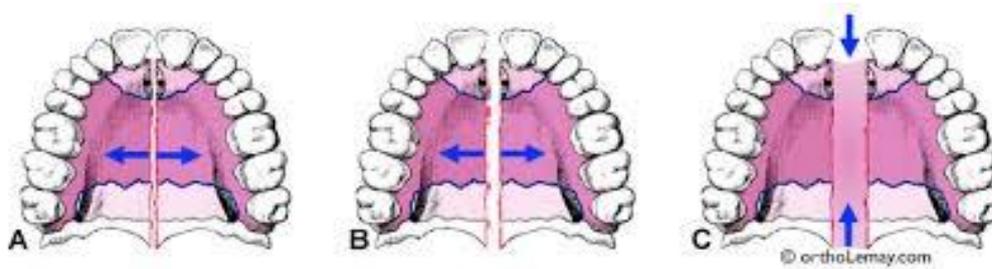


Figure 7 :
Mécanismes de croissance de la suture palatine médiane

Source : [34]

Les sutures qui nous intéressent principalement sont celles ayant une action sur le diamètre transversal du maxillaire : les palatines médianes. Elles ont une expansion vers l'arrière et en dehors ce qui permet l'écartement des tubérosités et la divergence de l'arcade alvéolo-dentaire supérieure. Il en existe trois, dans le sens antéro-postérieur :

- La suture inter-incisive médiane elle réunit les prémaxillaires et possède un rôle important dans la croissance antérieure du palais. Elle est sous la dépendance et l'influence de la langue et de l'occlusion.
- Le segment maxillaire de la suture médio palatine
- Le segment palatin de la suture médio palatine

La suture médio-palatine permet une expansion en largeur de la voûte palatine. Son action cesse aux alentours de 7 ans.

J. LES DIFFERENTES PHASES DE DENTITION :**Tableau 1 : phase de dentition**

Denture	Phase d'activité et d'inactivité
Temporaire	<ul style="list-style-type: none"> - Phase de constitution de la denture temporaire. - Phase de denture stable.
Mixte	<ul style="list-style-type: none"> - Phase de constitution de la denture mixte - Phase de denture mixte stable. - Phase de constitution de la denture adolescente.
Permanente	<ul style="list-style-type: none"> - Phase de denture adolescente stable. - Phase de constitution de la denture adulte jeune. - Phase de denture adulte jeune stable. - Phase de constitution de la denture adulte complète. - Phase de denture adulte complète.

Source : [35]

K. ARCHITECTURE DU TISSU INTER INCISIF DES CENTRALES SUPERIEURES :

Les centrales permanentes évoluent de part et d'autre de la suture inter maxillaire, l'os alvéolaire qui se forme au fur et à mesure de l'éruption constitue souvent un rempart osseux qui surplomb cette suture.

Cet espace peut être occupé par les insertions basses du frein labial si leur migration en direction apicale ne s'est pas produite en denture lactéale.

Les fibres transeptales unissent au-dessus du septum les faces mésiales radicaires des centrales. Ces fibres par leurs propriétés contractiles, contribuent à la fermeture du diastème

.Cependant la chaînes des fibres transeptales peut être interrompu entre les centrales dans deux situations :

- Si l'espace inter radiculaire est important et que la suture n'est pas encore fermée (elle ne se ferme qu'en fin de croissance, entre 15 et 20 ans). Les fibres peuvent pénétrer à angle droit à l'intérieur de la dépression osseuse.
- La rupture des fibres transeptales peut aussi être associé à la présence d'un frein large et épais qui s'épanouit dans l'espace inter-dentaire jusqu'à la papille bucco-alvéolaire. Il n'existe pas de différence histologique entre un frein dont la configuration et la position sont normale et un frein anormalement développé, le frein labial peut contenir des fibres élastiques et du tissu conjonctif lâche, mais il est dépourvu de fibres musculaires [36].

L. DEVELOPPEMENT DU SECTEUR INCISIF :

Chez le fœtus de 3 mois, une large attache unit la papille palatine au tubercule labial. Cette bride divise l'arcade maxillaire en 2 portions latérales.

Au moment de l'apparition des 2 centrales temporaires, cette attache charnue recouvre encore fréquemment la crête alvéolaire.

La croissance alvéolaire donne rapidement l'impression que l'attache gingivale du frein labiale subit une migration apicale.

En fait cette insertion fibreuse ne se déplace pas vers le fond de vestibule.

Mais avec la croissance alvéolaire verticale, elle se trouve progressivement noyée par les tissus qui l'entoure .Dans le même temps le diastème inter incisif tend à se refermer, une année avant l'apparition des incisives permanentes. Cette situation n'est que transitoire car les deux centrales permanentes sont séparées, dans leur trajet intra-osseux, par un large septum au milieu duquel se situe la suture inter maxillaire.

Alors que les couronnes des autres dents permanentes établissent un contact durant leur migration intra -osseuse. C'est pourquoi, en denture permanente la présence du diastème médian s'observe aussitôt après l'émergence des incisives.

Selon BROADBENT, la persistance du diastème médian chez l'enfant de 8 à 12 ans est souvent en rapport avec la convergence apicale des racines des quatre incisives. Les

couronnes des canines sont minéralisées vers l'âge de 7 à 8 ans et commence leur migration en gardant un contact intime avec les racines des latérales.

Avec la migration des canines, nous assistons à partir de l'âge de 10 ans environ au redressement des racines des latérales, puis des centrales si bien que la fermeture spontanée du diastème s'effectue parfois avec l'apparition des incisives latérales et le plus souvent avec l'arrivée des canines sur l'arcade[36].

M. Développement de prémaxillaire :

Le prémaxillaire est l'os au sein duquel se développent les 4 incisives supérieures : deux centrales et deux latérales. On décrit d'avant en arrière : l'épine nasale antérieure ou épine antérieure du prémaxillaire, les piliers prémaxillaires, la proue osseuse prémaxillaire portant les 4 incisives, la crête médiane correspondant à la fusion précoce des deux ébauches embryonnaires du prémaxillaire et le canal incisif. [37]

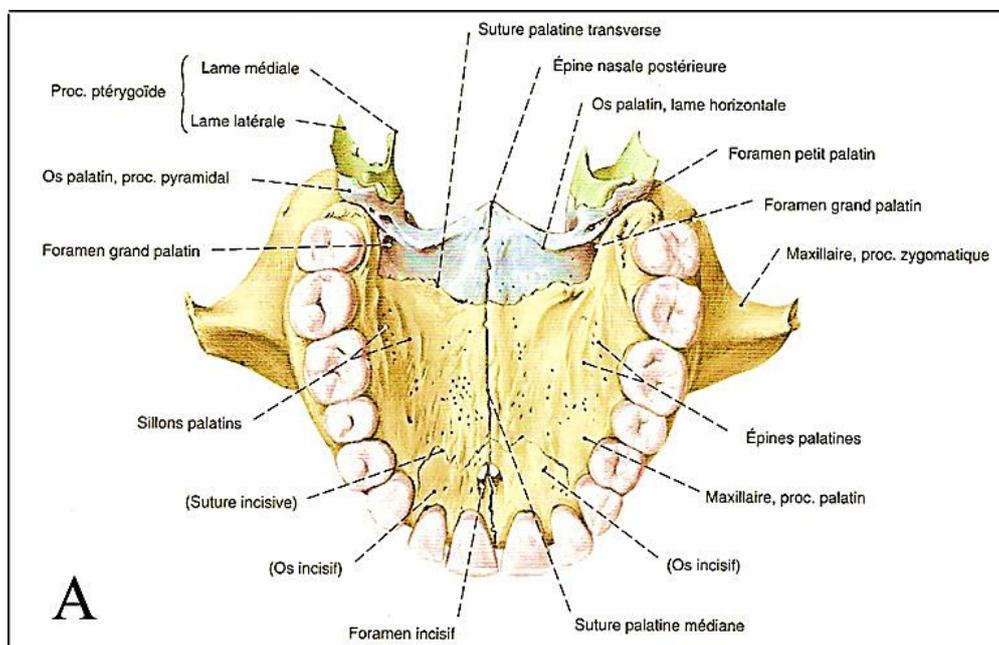


Figure 8 :
Le maxillaire supérieur en vue inférieure (A)

SOURCE : Atlas d'anatomie humaine, 2000.

La croissance osseuse au niveau de la suture palatine apparaît comme une déposition de nouvel os aux marges de celle-ci. Cette apposition osseuse est générée par une couche cellulaire présente de part et d'autre de la suture intermaxillaire. Vers la fin de la vie fœtale, cette couche cellulaire diminue en épaisseur ; une réduction du taux de croissance

est alors observée. La suture palatine s'ossifie de la région postérieure à la région antérieure, soit de l'épine nasale postérieure à l'épine nasale antérieure.

Le rôle de la suture incisive dans l'accroissement de la région prémaxillaire ne peut être minimisé. En effet, elle permet, avec la suture intermaxillaire, un mouvement de rotation antérolatérale du prémaxillaire autour d'un axe charnière au niveau du septum inter-alvéolaire de la canine et de l'incisive latérale [38].

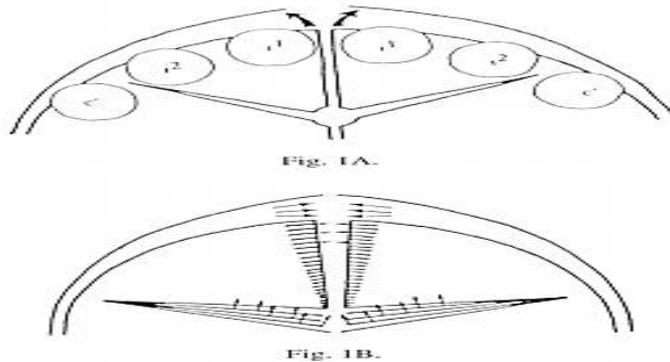


Figure 9:
le maxillaire supérieur en vue inférieure

Source : [39]

N. LES CAUSES DU DIASTEME MEDIAN : [31]

1. PHYSIOLOGIQUE :

C'est la manifestation de remplacement dentaire c'est-à-dire la préparation pour l'éruption des dents permanentes qui présentent un diamètre MD plus large que celui des dents temporaires[28] [30].

2. DEGLUTITION ATYPIQUE

La langue est un organe complexe, elle est constituée de nombreux muscles, de multiples nerfs spécialisés ainsi que de nombreuses papilles.

Elle joue plusieurs rôles ; dans la phonation, la ventilation, la déglutition, ainsi que la croissance maxillaire et le maintien d'un équilibre entre les arcades dentaires.

La déglutition primaire ou infantile est caractérisée par une poussée de la langue au niveau du maxillaire supérieur mais sans contact avec les dents.

Elle est physiologique jusqu'à l'âge de 5 ans, au-delà elle est dite pathologique ou atypique.

Lors d'une déglutition pathologique, la langue va pousser les dents, ce qui peut entraîner une projection des dents antérieures en avant.

La pression que va exercer la langue sur les dents va donc les déplacer et créer des espaces: [40] [41] [42] [43] [44].

3. UN FREIN LABIAL ANORMAL :

Un frein labial anormal est défini comme un repli muqueux épais qui a une fixation alvéolaire entre les deux centrales maxillaires avec une grande papille créant un écartement entre ces deux dernières [45] [46] [47] [48] [32] [49] [50].

4. UNE MALOCCLUSION :

Une malocclusion causant des malpositions dentaires de sorte que l'éruption des dents n'est pas normale et n'a pas permis la fermeture d'un espace qui alors persiste[51].

5. ETAT PARODONTAL :

La quantité du support osseux pour chaque dent doit faire l'objet d'une attention particulière chez les patients présentant une maladie parodontale. Car elle se caractérise par une perte de la fixation des tissus et de l'os alvéolaire autour des I permanentes par conséquent on va observer une migration dentaire pathologique des ICS suite à une perte osseuse excessive favorisant la formation du diastème[52] [53] [54] [55] [56] [48] [57].

6. INCISIVES CENTRALES RETENUES OU DYSTOPIQUES :

La dent est dite dystopique lorsqu'elle est en mauvaise position, en dehors de son couloir d'éruption.

L'absence d'une incisive centrale crée un espace qui tend à se refermer, l'insertion reste située le plus souvent près de la crête édentée [51] [58].

7. INCISIVE LATÉRALE MAXILLAIRE ABSENTE (AGENESIE) :

L'agénésie est une anomalie de nombre plus fréquente au maxillaire qu'à la mandibule, souvent unilatérales, elles concernent majoritairement les incisives latérales, puis les deuxièmes prémolaires. **Figure 11.** [59]

Absence de l'incisive latérale permet à l'incisive centrale de dériver distalement. Il n'y a pas de pression physiologique exercée sur ces dents pour se rapprocher au moment de l'éruption de la canine [30] [31].



Figure 10 :
ILS absente (agénésie).
Source : [31]

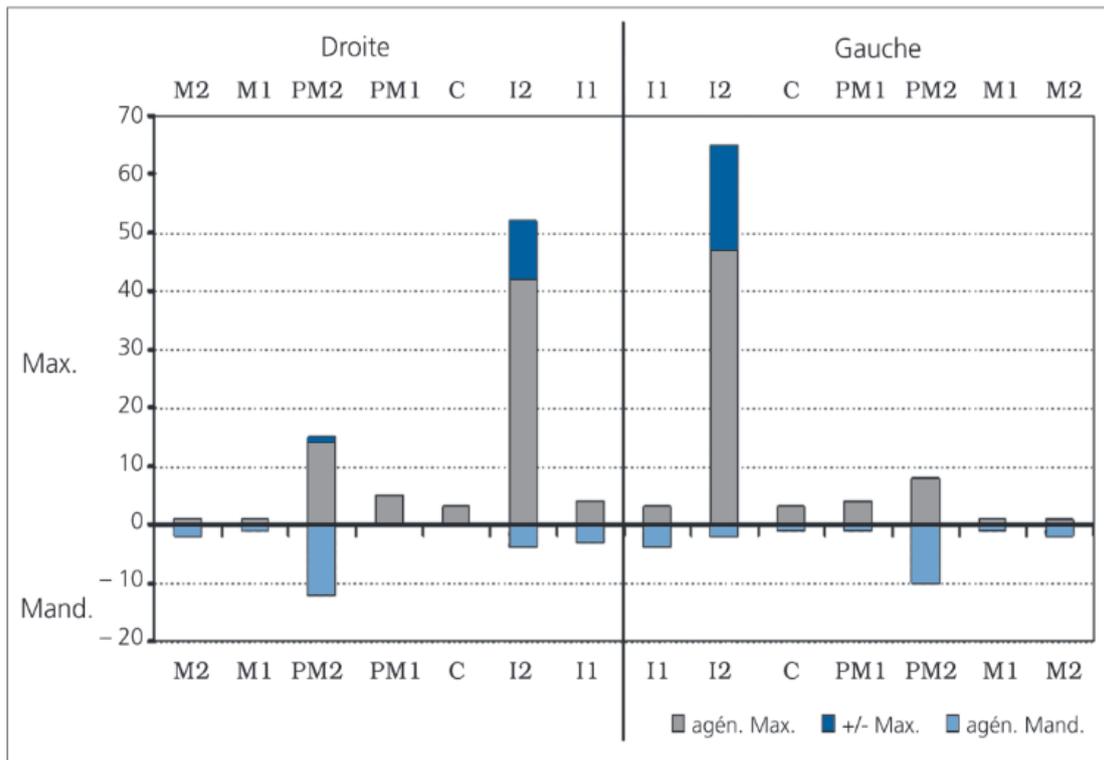


Figure 11 :
Représentation schématique du nombre et de la localisation d'agénésies / anomalies dentaires dans l'ensemble de la cohorte étudiée.

Source : [59]

8. UNE CANINE MAXILLAIRE ECTOPIQUE :

Absence de la canine sur la crête permet le déplacement distal de l'incisive centrale supérieure créant un espace c'est à dire un diastème inter incisif. [31] [60]



Figure 12 :
Canine maxillaire ectopique résultant la formation du diastème.

Source: [31]

9. HABITUDES :

La plupart des habitudes impliquées dans la formation du diastème : La succion du pouce, d'une tétine ou d'un autre objet, de la lèvre ou de la langue.

Ces habitudes ont tendance à procliner le segment labial maxillaire qui va causer un écartement entre les deux centrales c'est-à-dire « diastème ». [61] [62]



Figure 13 :
Succion du pouce.

Source: [31]

10. DIFFERENCE DE TAILLE OU DE FORME DES DENTS :

La cause la plus fréquente c'est une incisive latérale de petite taille.

Les différentes formes associées les plus fréquemment observées sont les incisives excessivement triangulaires ou présentant une surface mésiale concave ou convexe. [63]



Figure 14 :
Incisive centrale excessivement triangulaire.

Source : [31]

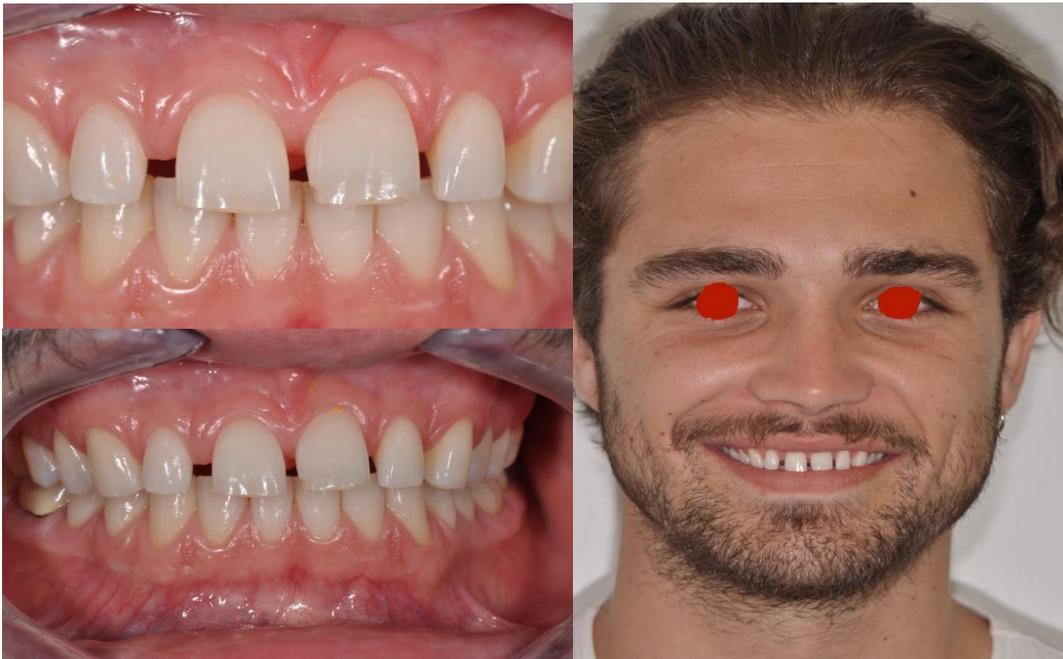


Figure 15 :
Anomalie de taille

Source : [59]

11. ANGULATION MESIO-DISTALE DES INCISIVES :

a) Convergence des racines :

Les incisives inclinées distalement peuvent produire un diastème inter incisif. [28] [62]

b) Divergence des racines :

Les incisives mésiales peuvent former un point de contact coronaire et un diastème plus gingival ‘‘le fameux triangle noir’’. [64]

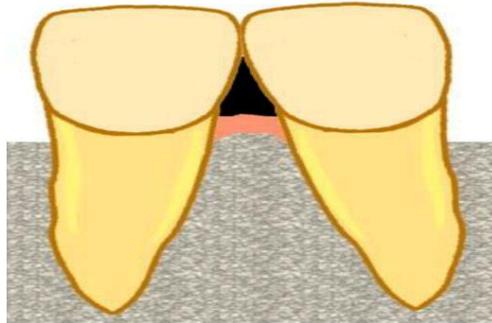


Figure 16 :
Fameux triangle noir.

Source : [31]



Figure 17 :

Surfaces mésiales concaves dans les incisives maxillaires après nivellement.

Source : [31]

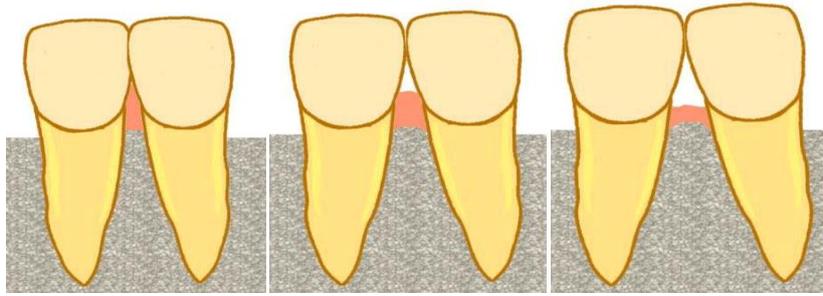


Figure 18 :

l'effet de la distance entre le point de contact et la crête de l'os sur la présence ou l'absence d'une papille dentaire inter proximale.

Source : [31]

12. ANOMALIES DENTAIRES ET AUTRES PATHOLOGIES LESIONELLES DU PALAIS MOU ET DUR AU NIVEAU DE LA LIGNE MEDIANE :

Généralement la mésiodens est présente comme une dent surnuméraire dans le palais dur ou mou et agit comme un obstacle à l'éruption de l'ICS permanente dans sa position correcte et aussi le rapprochement de ces dents n'est pas possible à cause de sa présence.

Il y a aussi le kyste fibreux ou bien une lésion osseuse Kératokyste odontogène peut apparaître au niveau du maxillaire et il peut déplacer les dents entraînant un espacement au niveau de la région antérieure.

Aussi un kyste palatin médian peut causer le diastème dont il est rare, il se situe le long de la ligne de fusion de processus maxillaire palatin latéral au cours de développement.

Odontome c'est une tumeur bénigne odontogène la plus fréquente des tumeurs maxillaires. Elle est généralement asymptomatique mais souvent associée à une perturbation lors de l'éruption dentaire, il peut être présent entre les racines des ICS maxillaire empêchant le contact entre leurs couronnes causant un large diastème. [65] [66] [31]

13. DEVELOPPEMENT :

L'éruption des ICS peut être physiologiquement être accompagnée d'un diastème, toute sa largeur va diminuer avec l'éruption des ILS, puis va se fermer complètement avec l'éruption des C sur l'arcade. Parce que la largeur des I et des C temporaires. Par conséquent le diastème médian maxillaire est souvent non seulement physiologique mais nécessaire. [28] [67] [68] [69] [70]

14. RELATION INTER-ARCADE :

Lorsque la largeur combinée des dents antérieures mandibulaires est très grande que la largeur mésio-distale combinée des dents maxillaires. [71] [31]

15. COMBINAISON :

Il arrive fréquemment qu'un certain nombre des facteurs cités ci-dessus se combinent chez un patient pour produire un diastème. [52]

16. IATROGENES :

Une expansion rapide du maxillaire peut provoquer un diastème médian en raison de l'ouverture de la suture inter maxillaire. [31]

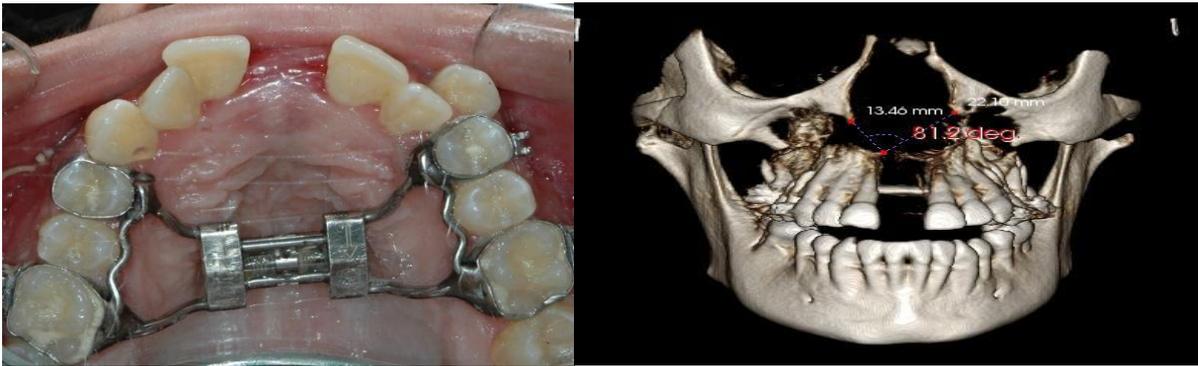


Figure 19 :
Diastème après expansion du maxillaire

Source : [31]

17. GENETIQUE :

L'hérédité. [31]

18. BRUXISME :

Le Collège National d'Occlusodontologie caractérise le bruxisme comme «un comportement caractérisé par une activité motrice involontaire des muscles masticateurs soit continue (serrement des dents) soit rythmique (grincement des dents) avec contacts occlusaux»

Le bruxisme peut entraîner une perte d'émail importante, ainsi que de dentine qui peut amener à la perte du point de contact entre les dents. [72]

19. PERTE DE CALAGE POSTERIEUR :

D'après Amsterdam, la perte de calage postérieur correspond à « une perte progressive de la fonction protectrice des dents postérieures résultant en un stress de charge excessif des dents maxillaires antérieures et en leur étalement vestibulaire » [73].

D'après Orthlieb « la perte de calage postérieur provoque une surcharge des dents antérieures qui se traduit par la migration des dents antérieures. Le principe gnathologique - les dents postérieures protègent les dents antérieures – est donc vérifié » [74].

Selon l'étude de Sarita et coll. les patients ayant une perte de calage postérieur ont tendance à présenter au niveau de leurs dents résiduelles des diastèmes antérieurs [75].

O. FREIN :

1. DEFINITION :

Est un repli membraneux formé par la muqueuse tendue de la lèvre à la paroi alvéolaire comprenant un ensemble de fibres et limitant les mouvements d'un élément anatomique. Dans la cavité buccale, ces freins ont plusieurs localisations et peuvent être responsables de l'apparition de défauts gingivaux[10].

Les différents freins sont :

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

2. FREIN LABIAL SUPERIEUR :

a) ANATOMIE :

Il est de forme prismatique triangulaire .Il cloisonne incomplètement le vestibule supérieur en deux moitiés symétriques et ceci dans le sens sagittal au niveau de la ligne médiane.

Sa face antérieure triangulaire répond à sa surface d'insertion sur la face endobuccal de la lèvre supérieure.

Sa face postérieure répond à la surface d'insertion du frein sur le versant antérieur du rempart alvéolaire.

Ses deux faces latérales lisses, brillantes sont en continuité avec la face muqueuse de vestibule.

Son bord libre, concave en bas, s'étend du maxillaire à la face postérieure de la lèvre supérieure. Sur la fibro-muqueuse, le frein dessine une crête étendue jusqu'à la papille palatine[10].

b) HISTOLOGIE :

Le frein est une bride fibro-conjonctive constitué par un épithélium stratifié ortho-kératinisé ou parfois para kératinisé, il se compose de double feuillet muqueux enserrant un petit trousseau fibreux qui va se perdre en profondeur, jusque dans l'orbiculaire externe, entre les fibres se trouve un tissu conjonctif lâche.

Ce conjonctif contient un réseau très dense de fibres (des fibres de collagènes, des fibres élastiques), et plus rarement un tissu adipeux et des acini muqueux des glandes salivaires avec des nerfs, des vaisseaux et des fibres musculaires en moindre quantité[10].

Par la diversité histologique le frein peut être classé en deux catégories :

- Un frein de structure simple, constitué d'un repli strictement muqueux avec peu de fibres.

- Un frein de structure complexe, constitué d'un repli muqueux avec un tractus fibreux ou musculo-fibreux, comportant une proportion plus ou moins grande de fibres musculaires. [10]

c) PHYSIOLOGIE :

Grace à leur attachement au niveau de la gencive kératinisée, les freins constituent un renforcement de la muqueuse et jouent un rôle dans la physiologie musculaire.

Les muscles faciaux agissent en synergie au cours des différents mouvements et engendrent des forces importantes .Ils transmettent par l'intermédiaire des muqueuses jugo-labiales et alvéolaires des tractions mécaniques à la GA au niveau de LMG, sauf au niveau des freins[10].

3. EXAMEN DU FREIN :

a) CLASSIFICATION TOPOGRAPHIQUE :

Lorsqu'un frein s'insère dans la zone de gencive libre d'une dent, cela peut entraîner des tensions fibreuses induisant un défaut des manœuvres d'hygiène et de ce fait une inflammation par accumulation de plaque dentaire. Cela favorise alors l'apparition d'une récession gingivale.

Il existe une classification permettant d'identifier les différents freins vestibulaires et leurs attaches. C'est la classification de Placek et al (1974).

- Type 1, attache muqueuse : le frein ne dépasse pas la ligne de jonction muco-gingivale.
- Type 2, attache gingivale : les fibres du frein s'insèrent dans la gencive attachée.
- Type 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.
- Type 4, attache inter dentaire : l'intégralité de la papille dentaire est colonisée par les fibres du frein. Cette situation peut favoriser la persistance d'un diastème.

Un frein labial est considéré comme pathogène s'il exerce une traction en direction apicale sur la gencive[76] [77] [78] [79] [80] [33] [81] [82] [83].

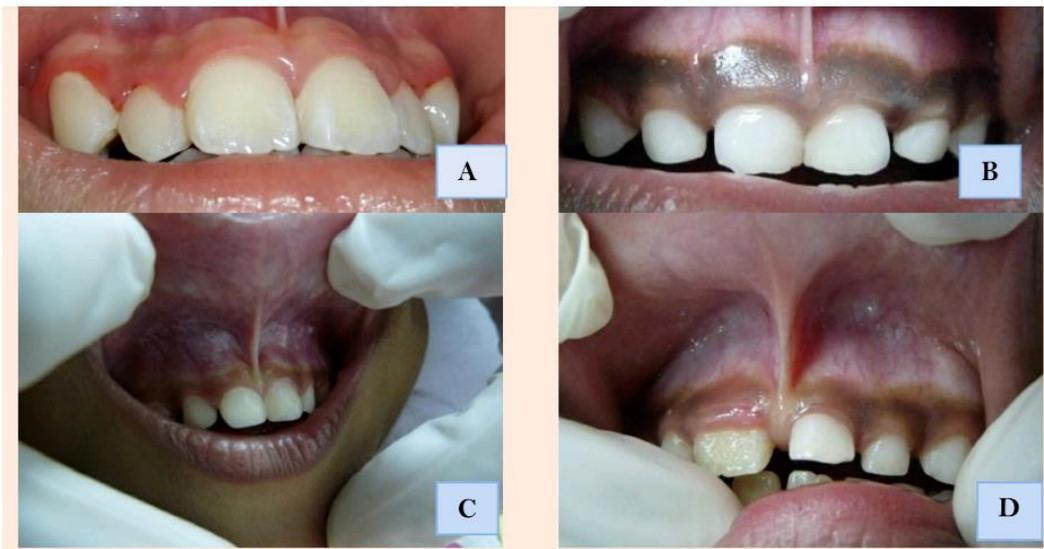


Figure 20 :

La classification topographique des freins : A : attache muqueuse B : attache gingivale C : attache papillaire D : attache inter dentaire

Source : [84]

4. DIAGNOSTIC POSITIF :

1. L'examen clinique :

- l'anamnèse.
- l'examen exobuccal.
- l'examen endobuccal au cours duquel on doit :
 - Evaluer l'hygiène buccale.
 - Observer l'insertion des freins : un frein peut être diagnostiqué comme pathogène si on constate cliniquement les paramètres suivants :
 - La proximité de l'attachement du frein avec la gencive marginale et la papille inter-dentaire.
 - Le blanchiment de la papille inter-dentaire ou de la gencive libre lors de la traction du frein (test de Chaput) [4].
 - La mobilité de la papille inter-dentaire ou de la gencive marginale lors de la mobilisation du frein.
 - La limitation des mouvements labiaux.

- La largeur du frein au niveau de la zone d'attachement [85].
- Réaliser un examen gingival, il ne faut pas qu'il y ait une inflammation. Et on réalisant un sondage parodontal on doit avoir que des fausses poches (gingivite)[5].

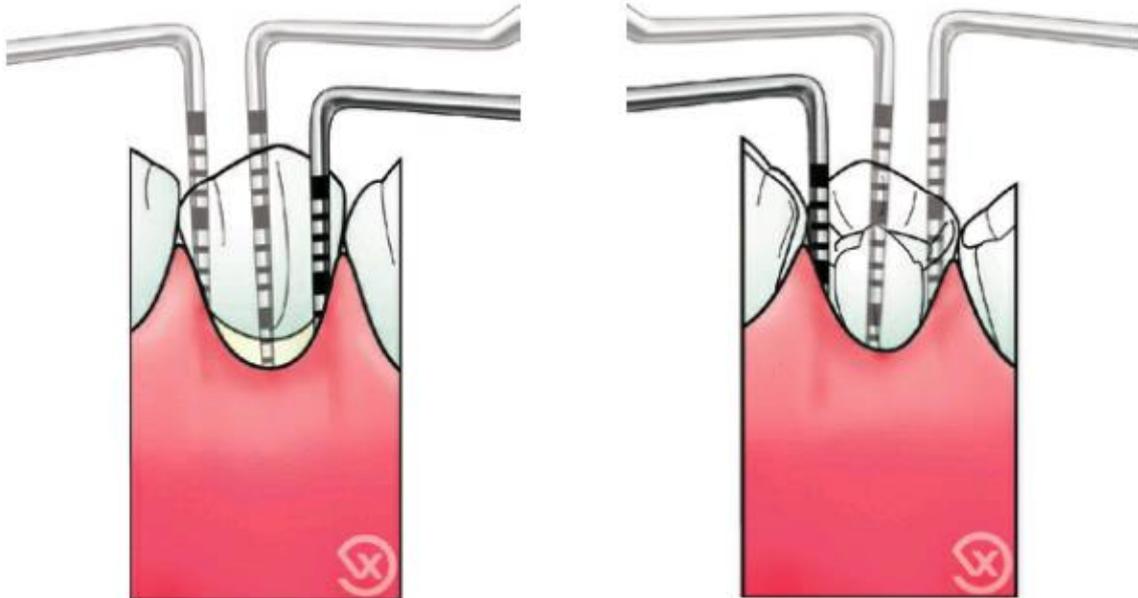


Figure 21 :

Le sondage parodontal dans les trois points vestibulaires et buccaux

Source : Guide Pratique de Chirurgie Parodontale. 2011.

- A l'examen dentaire, on doit mesurer l'espace inter-incisif au point centro-proximal à l'aide d'un pied à coulisse.

P. FRENOTOMIE :

C'est le repositionnement du frein en position apicale sectionner et disséquer un frein, puis le suturer en position apicale.

Dans ce cas, l'exérèse des fibres n'est pas réalisée[10] [5] [86].

Q. FRENECTOMIE :

C'est l'exérèse totale des fibres de frein[9] [10] [36] [87] [10].

R. LES INDICATIONS DE LA FRENECTOMIE : [10] [29]**1. INDICATIONS PARODONTALES :**

- Frein à insertion pathologique tractant la gencive marginale et favoriser l'ouverture de SGD et gênant l'hygiène buccodentaire et la cicatrisation parodontale.
- Chirurgie muco-gingivale dans une région présentant un frein.
- Frein à insertion pathologique associé à une HGA insuffisante.
- Frein à insertion pathologique associée à une récession.
- Un frein qui exerce tension sur les tissus déplacés chirurgicalement.

2. INDICATION ORTHODONTIQUE :

- Frein hypertrophié associé à un diastème.

3. INDICATION PROTHETIQUE :

- Frein à insertion pathologique limitant les mouvements de la langue des lèvres ou des joues.

4. AUTRES INDICATIONS :

- Frein lingual court limitant l'amplitude des mouvements de la langue, gênant la phonation, la déglutition ou le développement maxillaire et mandibulaire.
- Problèmes esthétiques.

5. FRENECTOMIE EN ABSENCE DE DIASTEME :

En absence de diastème ou après sa réduction orthodontique les insertions basses de la bride fibreuse fusionnent avec la papille ou avec la gencive marginale, l'indication est uniquement parodontale donc on va faire l'ablation juste de la bride sans exciser la papille inter dentaire et les fibres supra crestaes[36].

6. FRENECTOMIE APRES REDUCTION ORTHODONTIQUE DU DIASTEME :

En présence de diastème, il faut qu'il y ait l'éruption des canines permanentes dans ce cas-là l'indication est pour corriger la malocclusion[36].

7. FRENECTOMIE AVANT REDUCTION MECANIQUE DU DIASTEME :

En présence de d'une bride fibreuse très développée, en relation avec la papille bunoide, une frénectomie totale peut être indiquée. Si une réduction mécanique doit être faite, celle-ci est entreprise aussitôt après l'ablation chirurgicale[36].

8. LES CONTRES INDICATIONS DE LA FRENECTOMIE :

Elle est contre indiquée avant l'éruption des canines permanentes.

La GA à une hauteur diminuée avant l'éruption des canines permanentes mais avec l'éruption de ces dernières on aura une hauteur maximale de la GA et par la suite un repositionnement du frein dans une position plus apicale et dans ce cas-là c'est le test de Chaput qui confirme l'insertion pathologique ou pas du frein[5].

9. AVANTAGES ET INCONVENIENTS : [5] [88]

a) Avantage :

- Simplicité rapidité et efficacité de la technique.
- Suites opératoires peu douloureuses.

b) Inconvénients :

- Récidive.
- Cicatrisation de seconde intention au niveau de la GA.

S. TECHNIQUES CHIRURGICALES :

1. FRENECTOMIE CLASSIQUE : FRENECTOMIE EN LOSANGE (AUBERT 1988): [5] [89] [90]

- Asepsie.
- Anesthésie : une infiltration au fond de vestibule du part et d'autre du frein labial.

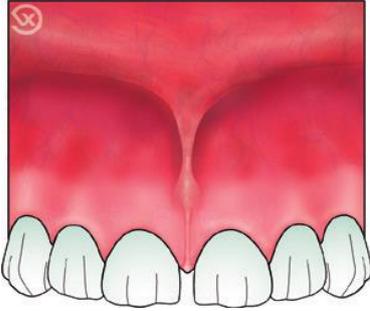


Figure 22 : État initial.



Figure 23 : Préhension du frein et incision au niveau de la GA à 1mm de part et d'autre de l'attache du frein délimitant un triangle à sommet gingival.



Figure 24 :

Deux incisions au niveau de la muqueuse labiale qui sont franches délimitant un sommet en direction labiale aboutissant à un triangle à sommet opposé, le frein est réséqué et la totalité des fibres excisées et refoulées puis sera réalisé une fenestration périostée.

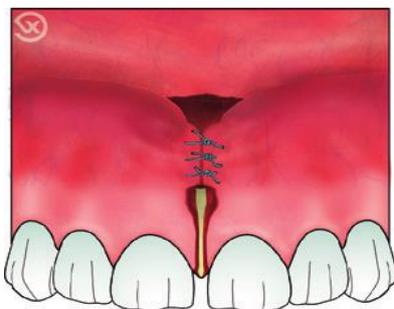


Figure 25 : Protection de la plaie labiale par des sutures en O ou X, protection de la plaie gingivale par un pansement.

Figures 22, 23, 24 et 25 : Les étapes de la frénectomie classique.

Source. Guide Pratique de Chirurgie Parodontale.2011.

2. TECHNIQUE DE MILLER :

Elle a été préconisée par Miller en 1985. Cette technique a été proposée pour les cas du diastèmes en post orthodontie. Dans cette technique une première incision horizontale est effectuée au niveau du frein, puis une seconde incision verticale en mésial de l'incisive latérale est démarrée à partir de 2 à 3 mm apicalement par rapport à la gencive marginale. Ensuite, un lambeau latéralisé d'épaisseur partielle est translaté au niveau de la ligne médiane, permettant une fermeture primaire du site ainsi qu'une augmentation de la gencive kératinisée donnant un bon résultat esthétique. Il suggère que cette nouvelle zone de gencive kératinisée créée va exercer un effet inhibiteur de réouverture du diastème [4].

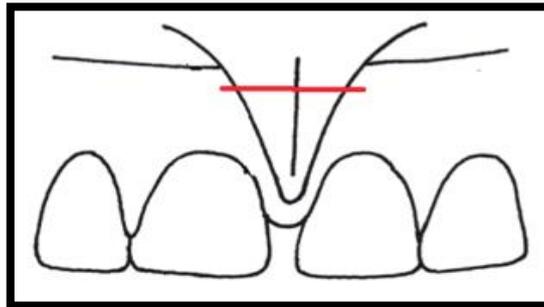


Figure 26 : incision horizontale.

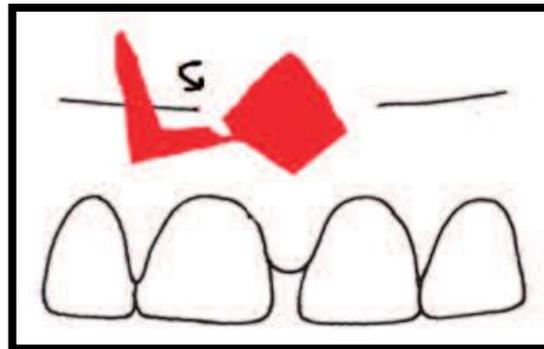


Figure 27 : incision verticale en mésial de l'ILS

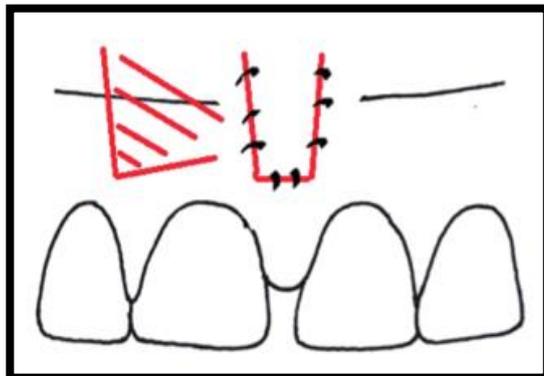


Figure 28 : Un lambeau d'épaisseur partielle sera latéralisé et translaté au niveau de la ligne médiane

Étapes chirurgicales de la technique de Miller

Source : [4]

a) En Z :

La plastie en Z est une technique de chirurgie plastique utilisée pour améliorer l'aspect fonctionnel et esthétique des cicatrices existantes. Dans cette technique, une incision verticale est faite le long du frein de la gencive marginale jusqu'au vestibule, puis deux incisions sont faites au niveau de chaque extrémité de l'incision primaire à un angle de 60°, pointant dans des directions opposées, formant un tracé en Z. Les deux volets triangulaires préalablement disséqués (en épaisseur partielle) sont tractés et suturés dans une position inverse. Cette technique permet une meilleure cicatrisation, mais elle est plus compliquée et plus agressive que l'approche classique [91] [92] [93] [94] [95].

Étapes chirurgicales de la plastie en Z :

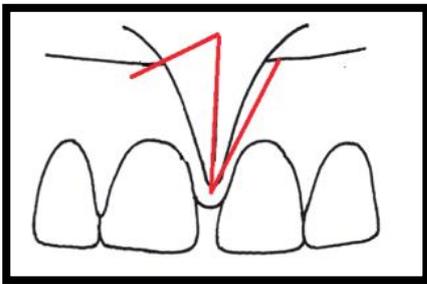


Figure 29 : incision verticale.

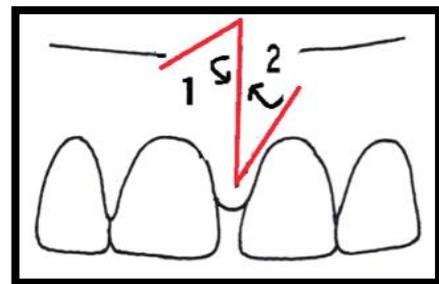


Figure 30 : deux incisions pointant des directions opposées formant un Z.

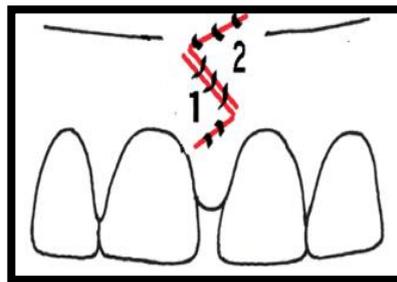


Figure 31 : deux volets tractés et suturés dans une position inverse.

Étapes chirurgicales de la plastie en Z

Source : [4]

b) PLASTIE EN V-Y :

Il s'agit du même principe de la technique classique, sauf que le design de l'incision aura une forme en Y - V [4] [96] [97].

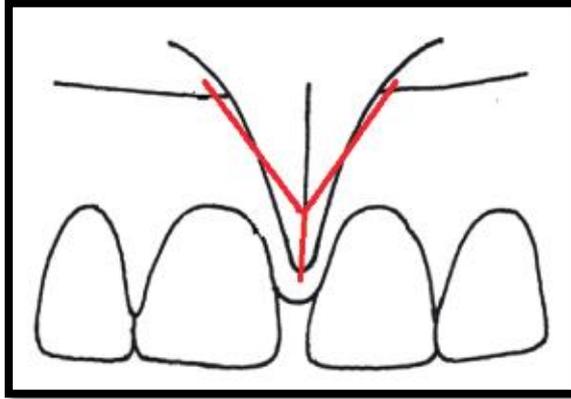


Figure 32 : Schéma en V.

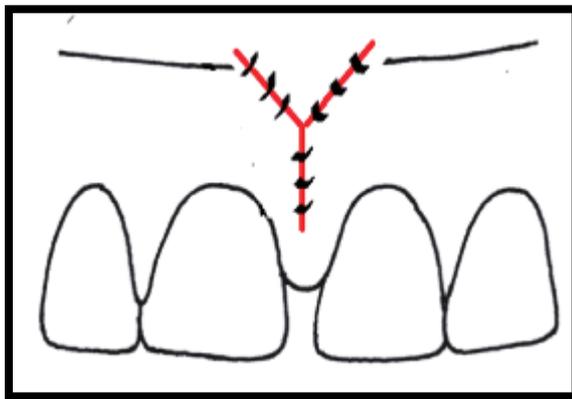


Figure 33 : Schéma en Y.

Étapes chirurgicales de la Plastie en V-Y

Source :[4]

3. FRENECTOMIE COMPLEXE :

a) ASSOCIEE A UNE GREFFE :

(1) La greffe épithelio-conjonctive :

La greffe épithelio-conjonctive est une transposition d'un tissu muqueux d'un site donneur (très généralement fait en palais) à un site receveur. C'est la technique de base majeur de la chirurgie muco-gingivale classique[5] [98] [99].

(2) Avantages : [10] [100]

- Création de gencive attachée.
- Stabilisation de la situation et prévention des récurrences.
- Prévention de cicatrice disgracieuse.
- Respect de l'esthétique par transplantation d'un greffon provenant des tissus adjacents.
- Obtention d'une bonne cicatrisation du site donneur.

(3) Inconvénients : [100] [6]

- Nécessite deux sites chirurgicaux (le site receveur et le site donneur).
- Une plaie palatine cicatrisant par seconde intention ; qui représente un risque de douleur et nécrose.
- La vascularisation des greffons est médiocre.
- L'apparence inesthétique après la cicatrisation.

(4) Indication :

- Un frein labial aberrant [10].

(5) Technique opératoire :

- Prélèvement du greffon. [101]
- Un site donneur approprié est choisi ; le site le plus utilisé est le palais.
- Un greffon uniforme de 1.5 mm d'épaisseur est prélevé ; comprenant le l'épithélium et le tissu conjonctif de forme triangulaire.
- Après la frénectomie ; le greffon doit être transféré aussi rapidement que possible sur le site receveur.
- Le site donneur : la plaie palatine sera protégée par une compresse de collagène recouverte par la plaque palatine sous forme de gouttière thermoformée[10] [102].

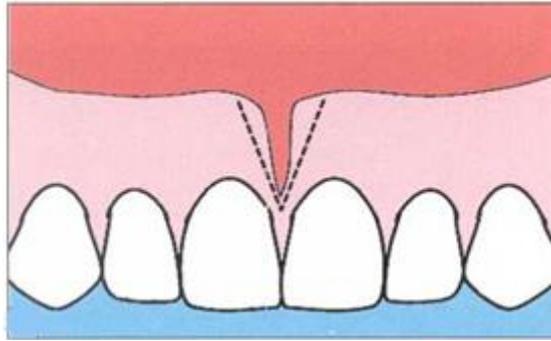


Figure 34 : Incision du premier triangle

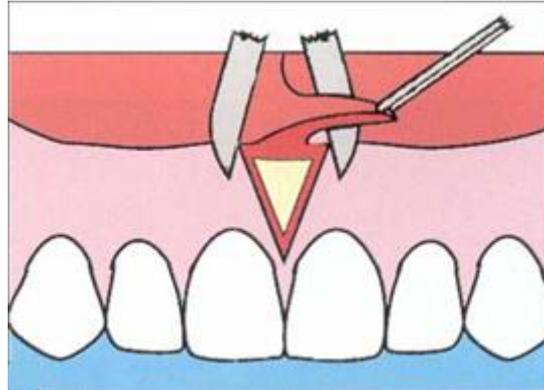


Figure 35 : Incision du second triangle

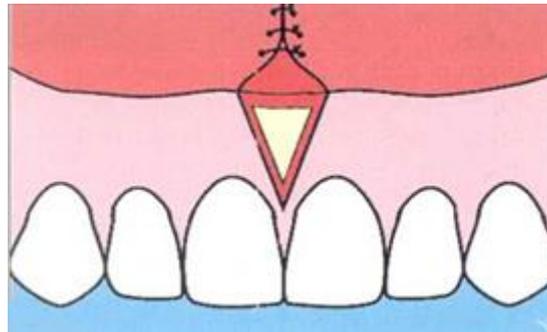


Figure 36 : Prélèvement du greffon

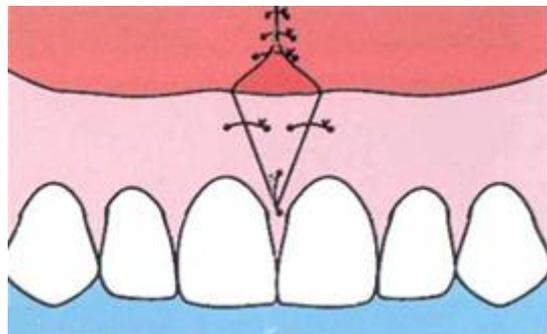


Figure 37 : Suture du site triangulaire vestibulaire.

Figure 33, 34,35 et 36 : Les étapes de la frénectomie associée à une greffe triangulaire.

Source : [10]

b) AVEC EXTENSION PALATINE :

On indique ce type de chirurgie dans le cas où le frein tire avec lui la papille rétro incisive.

Elle vise à éliminer toutes les fibres ainsi que la bride palatine en totalité [5].

(1) Avantages de cette technique :

- Eviter la récurrence.
- Eviter la vestibuloverision des incisives.

(2) Protocole opératoire :

- Asepsie du site avec une compresse imbibée de Bétadine.
- Anesthésie du site 1 cm de part et d'autre du frein.
- S'il y a un étirement de la papille rétro-incisive on rajoute de l'anesthésie au niveau de cette dernière on inclinant l'aiguille du côté palatin jusqu'à avoir un blanchiment.
- On doit tester l'insensibilité par une sonde parodontale.
- On maintient le frein par la pince porte aiguille.
- Puis on va réaliser deux incisions on suivant les limites de la pince : un triangle en direction gingivale et un triangle en direction labiale.
- Ensuite on va élargir la plaie par la lame bistouri.
- Refouler les fibres avec un décolleur.
- Une fenestration sera réalisée à l'aide d'un faucille.
- Du côté palatin on va faire deux incisions a sommet gingival afin d'éliminer la papille rétro incisive qui est en forme de goutte d'eau afin d'éviter.
- Puis les sutures (soit en O ou X).
- Un pansement sera mis au niveau de la plaie gingivale et palatine.

c) ASSOCIEE A UN LAMBEAU :

Les méthodes d'éliminations des pièces jointes frénales ectopiques ont été suggérés, notamment la frénectomie (élimination) et la frenotomie (repositionnement), les procédures étaient classées par catégories chirurgie muco-gingivale, terme que FRIEDMAN a inventé pour la 1ère fois en 1957.

En 1996, un comité de consensus réuni à l'atelier mondial en parodontie a déclaré que ce terme devait être remplacé par chirurgie plastique parodontale, comme suggéré par MILLER en 1993.

La nouvelle méthode qui est une technique modifiée avec une combinaison du lambeau de préservation de la papille et de la frénectomie la position du frein sera modifiée apicalement sans envahir la papille.

- Le protocole de cette technique commence par :

Une anesthésie par infiltration sur les côtés latéraux du frein labial et aussi dans la zone naso-palatine, une lame micro chirurgical sera utilisée pour faire les incisions primaires .On suivant les étapes démontrées dans les photos ci-dessous[103] [104] [105] [106] :



Figure 38 :
Test de Chaput positif.



Figure 39 :
Incision semi-lunaire au niveau de la suture médiane palatine.



Figure 40 :
L'incision palatine sera poursuivie d'une incision sulculaire.



Figure 41 :
La papille sera déplacé du côté vestibulaire buccal via un lambeau de préservation de la papille.



Figure 42 :
La surface palatine sera suturée par un fil 5.0.



Figure 43 :
Le frein sera disséqué de 2mm à distance de la papille.



Figure 44 :
La plaie labiale sera suturée.



Figure 45 :
10 jours après ablation du fil.



Figure 46 :
Le frein est en position apicale.

Source : [103]

L'intérêt de cette technique est de minimiser la cicatrice chirurgicale sur la surface buccale, préservé la papille et donne des résultats esthétiques optimaux.

T. TEMPS POST CHIRURGICAL :**1. PRESCRIPTION MEDICAMENTEUSE :**

Les prescriptions visent à lutter contre la douleur et l'inflammation : [10] [5] [107]

a) L'infection :

La médication en post chirurgie plastique parodontale n'est pas systématique seul l'emploi de membranes et greffes peuvent l'indiquer.

b) L'inflammation :

On est sensé de prescrire un anti inflammatoire comme médication post op pour éliminer l'œdème qui pourra se produire suite à la réaction inflammatoire et diminuer la propagation de prostaglandine qui est responsable de la douleur. Le but ce n'est pas de supprimer en totalité l'inflammation car elle représente le premier stade physiologique de la cicatrisation.

c) La douleur :

Un anti inflammatoire et/ou un antalgique peuvent lutter contre ce phénomène.

d) Le saignement :

La prescription d'un anti hémorragique si le patient présente un risque hémorragique pendant deux jours soit en pré op ou en post op.

2. CONSEILS POST-OP :**a) L'hygiène :**

Le patient ne doit pas négliger l'hygiène de sa cavité buccale. Le site de l'intervention doit être nettoyé à l'aide d'une compresse imbibée d'ATS[10] [5] [107].

Et les autres dents qui ne concernent pas le site d'intervention doivent se brosser le plus normalement possible avec une brosse à dent et du dentifrice[10] [5] [107].

b) Alimentation :

Le patient doit éviter tout ce qui est chaud et épicée et remplacer ça par une alimentation plutôt molle vitaminée liquide riche en protéine (exemple : pâtes, viande hachée, fromage, soupe, œufs ...).

c) Cryothérapie :

Appliquer une poche de glace en exo buccal 10 mn toutes les demi-heures pendant les trois heures qui suivent l'acte afin d'éviter l'œdème post op[10] [5] [107].

d) Gouttière :

Indiquée dans le cas où on a prélevé un greffon du palais c'est à dire dans le cas d'une frénectomie associée à une greffe qui permet de protéger le site du prélèvement et permettre sa cicatrisation. Elle doit être portée 48 h après l'intervention[10] [5] [107].

3. CICATRISATION :

On a deux types de cicatrisation :

- De première intention au niveau de la plaie labiale qui se caractérise par des sutures qui viennent de rapprocher les berges de la plaie.
- De deuxième intention qui caractérise la plaie gingivale, qui sera protégée par un pansement type coe-pack[5].

4. COMPLICATIONS POST-OP :

a) Saignement :

En per op il est considéré comme normal car il est dû au stress et l'accélération du rythme cardiaque[10].

En post op il est dû aux étiologies suivantes[10] :

- Une traction trop importante sur les berges de la plaie.
- Déplacement du caillot.
- Instabilité du caillot par son volume très important.
- Pathologie générale non décelé.

b) L'œdème :

Il est suite à un temps d'intervention longue ou bien à une tension importante des tissus mous[10].

5. ECHEC ET GESTION :

L'échec le plus fréquemment observé est la nécrose partielle ou totale du greffon. Les étiologies les plus fréquentes sont :

- Une insuffisance de qualité ou quantité de greffon (tissu adipeux en trop grande quantité, greffon épais ou mince).
- La déshydratation du greffon : l'imbibition de sérum physiologique permettra ainsi d'éviter la dessiccation des tissus.

- La mobilité des tissus : l'adhésion du caillot à la surface radiculaire est primordiale dans le processus de cicatrisation, la passivité du positionnement des tissus doit être testée avant de réaliser les sutures.

- Le traumatisme tissulaire : pour éviter la déchirure des tissus il faut réaliser des gestes passifs et éviter ainsi les forces de tension[10].

III. PROBLEMATIQUE :

Dans la Wilaya de Tlemcen comme en Algérie, le traitement du diastème est réalisé généralement par un traitement orthodontique, précédé ou non par une frénectomie, selon la situation clinique cela dit cet acte chirurgical est parfois nécessaire non seulement pour faciliter la fermeture orthodontique de cet espace mais aussi d'éviter la réouverture.

En présence d'un diastème médian, on constate souvent que l'insertion du frein est proche de la crête, et il est vrai qu'une hypertrophie ou une mauvaise insertion de celui-ci est une cause possible du diastème, c'est pourquoi une relation est établie dans l'esprit de nombreux praticiens entre le frein et le diastème.

Cependant, la fermeture spontanée du diastème a été décrite après frénectomie et sans traitement orthodontique. Ce qui nous a motivé à faire ce type d'étude afin de trouver le lien de causalité entre le frein et le diastème ainsi de faire le point sur le moment d'intervention et les différentes indications de la frénectomie et aussi voir l'impact de la frénectomie sur la réduction du diastème.

IV. Les objectifs :**A. L'objectif principal :**

L'évaluation clinique de réduction du diastème inter-incisif après la frénectomie simple ou avec extension palatine ou associé à une greffe épithelio-conjonctif ; En rapportant des cas cliniques sur le frein médian supérieur et le diastème inter-incisif à partir de l'expérience vécue dans le service de parodontologie CHU de Tlemcen.

B. Objectifs secondaires :

- Classer les différents types d'insertion frénales.
- Connaître les autres indications de la frénectomie.
- Assimiler les étapes de la frénectomie.

V. Matériels et méthodes :

A. Type d'étude :

Il s'agit d'une étude interventionnelle prospective pronostique ; de réduction du diastème inter-incisif après 40 jours de l'intervention : la frénectomie.

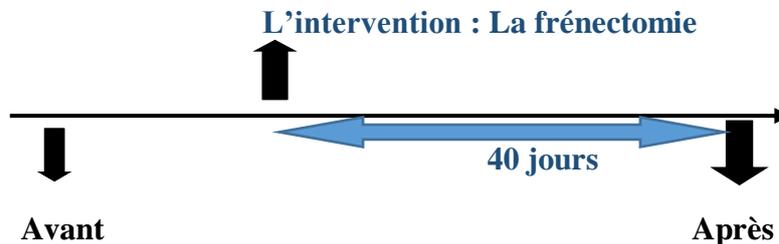


Schéma de l'étude

B. Population de l'étude :

Nous avons inclus dans notre étude toutes les personnes qui se sont présentées pour un motif esthétique : la fermeture du diastème inter-incisif, au niveau du service de parodontologie du CHU de Tlemcen.

1. Critères d'inclusions :

- Patient en bonne santé générale.
- Demande d'un bilan préopératoire pour chaque patient comportant (numération de la formule sanguine : FNS complète, une glycémie à jeun) et un bilan d'hémostase (TS-TP-TCK).
- Patient a une bonne santé parodontale.
- Patient âgé de 11 ans à 30 ans.
- Patient présentant une insertion pathologique du frein médian supérieur associé à un diastème inter-incisif du secteur incisivo-canin supérieur.
- Patient ayant les six dents antérieures permanentes fonctionnelles sur l'arcade.

2. Critères d'exclusions :

- Patient présentant une maladie systémique contre indiquant l'acte chirurgical.
- Patient non coopérant.
- Patient a des problèmes parodontaux.
- Patient âgé moins de 11ans et plus de 30ans.

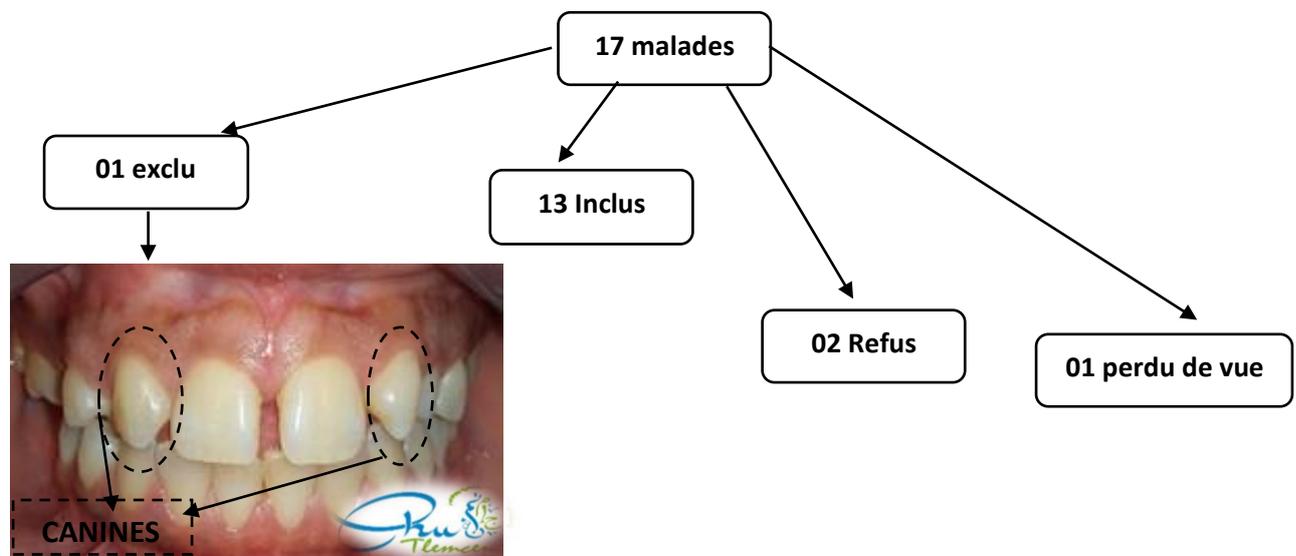
- L'absence des canines permanentes supérieures ou une des six dents antérieures permanentes.

C. Critère de jugement :

L'évaluation clinique post opératoire est réalisée par des **critères quantitatifs** : on évaluera la réduction du diastème à l'aide d'un pied à coulisse.

D. Taille de l'échantillon :

Notre échantillon d'étude était constitué de 17 personnes qui se sont présentées au service de parodontologie du CHU Tlemcen, parmi ces 16 cas, 15 patients ont répondu aux critères d'inclusions, et un patient été exclu parce qu'il présentait une agénésie des latérales. Et parmi ces 15 : 13cas étaient inclus ,02 patients ont refusé l'intervention, et un patient perdu de vue.



E. Lieu de l'étude :

L'étude s'est déroulée au sein du service de parodontologie du CHU de Tlemcen.

F. Durée et période de l'étude :

Notre étude a duré sept (07) mois, allant du octobre 2018 jusqu'à avril 2019.

G. Collecte des données :

La collecte des données était exhaustive portant sur tous les patients pendant la période d'étude :

- Fiche d'observation : sous forme d'un questionnaire qui a été rempli à partir des informations données par les patients ; qui comprend des données relatives aux patients et des données relatifs à la chirurgie.
- Prise de photographies : a été effectuée avant et après la frénectomie pour Tous les malades, après l'obtention des consentements verbales et éclairés de chaque malade. Afin d'enrichir notre travail de recherche et de servir comme cas clinique aux étudiants en Médecine Dentaire.

H. Déroulement de l'étude :

Pour chaque patient sélectionné ; nous avons fait un examen clinique parodontale évaluatif qui comprend :

- Examen du frein par un test de CHAPUT pour évaluer son insertion.
- Une évaluation du niveau d'insertion des fibres du frein selon la classification de Placek et coll.
- Mesure du diastème inter-incisif à l'aide d'un pied à coulisse au niveau de l'espace inter-incisif au point centro-proximal.
- Le patient doit être obligatoirement passé par une phase initiale qui consiste à la motivation à l'hygiène bucco-dentaire et l'enseignement de la bonne méthode de brossage suivie d'un détartrage.
- La prise en charge thérapeutique des patients par le choix de la technique chirurgicale convenable :
 - Frénectomie simple.
 - Frénectomie avec extension palatine.
 - Frénectomie associée à une greffe épithelio-conjonctif.
- La dépose des points de sutures se fait 10 jours après l'intervention chirurgicale.
- Un contrôle clinique a été effectué après 40 jours pour évaluer la réduction du diastème.

I. Aspect éthique et consentement :

Le consentement éclairé était verbal ; chaque patient a été informé sur la nature de l'acte chirurgical ainsi que les suites post-opératoires.

J. Exploitation des données :

La saisie et l'analyse des données ont été effectuées sur le logiciel statistique : EXCEL 2007

VI. Résultats :

A. La répartition des patients selon le sexe :

Tableau 2: répartition des patients selon le sexe (Nous avons traité 13 patients ; 12 du sexe féminin (93%) et 1 du sexe masculin (7%). Un sexe ratio de 0,08 (1H/12F)).

Sexe	NOMBRE DES PATIENTS
FEMME	12
HOMME	01

B. La répartition des patients selon l'âge :

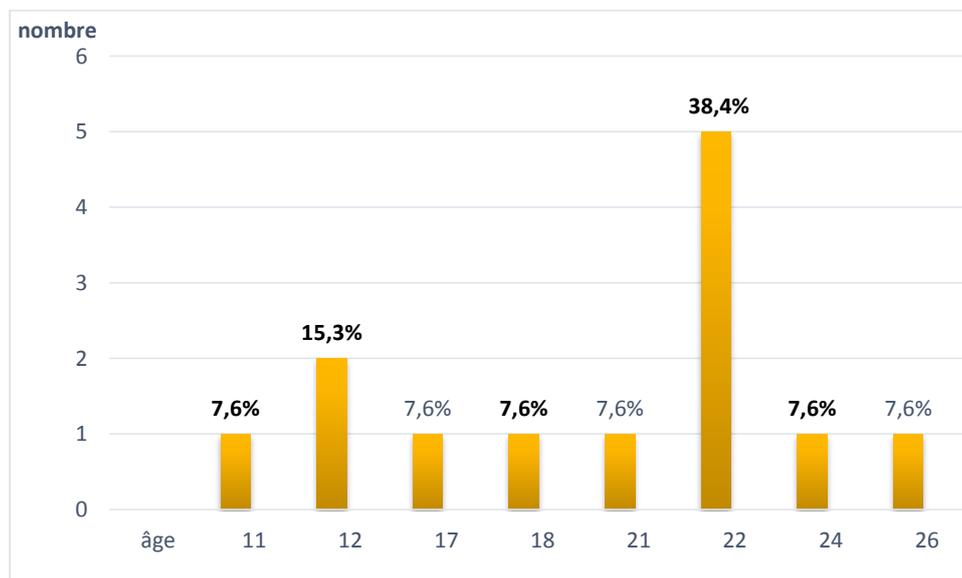


Figure 47

La répartition des patients selon l'âge.

Dans notre échantillon une moyenne d'âge de 18,87 ans, une tranche d'âge majoritaire à 22 ans qui présente un pourcentage de 38,4%.

C. La répartition des patients selon les classes du frein selon Placek et coll :

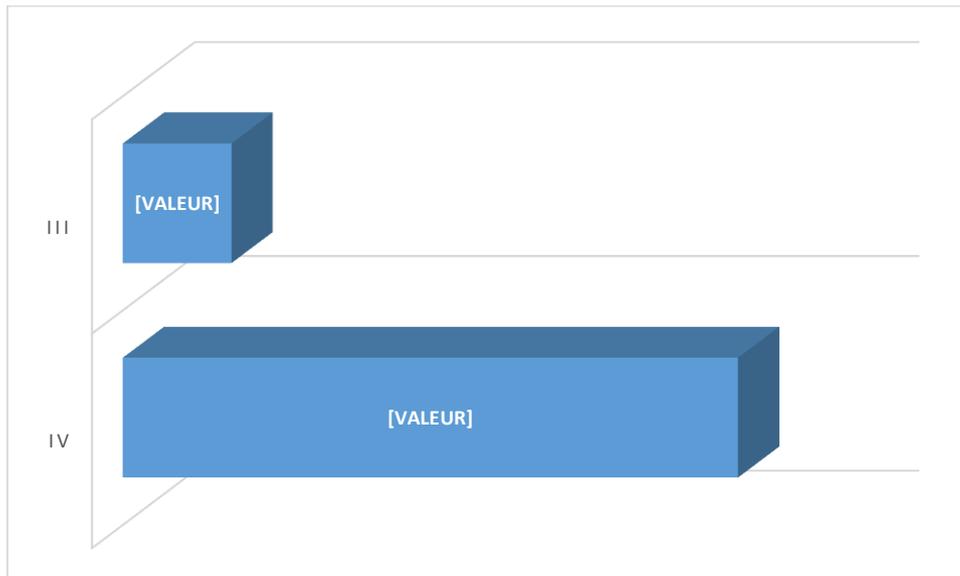


Figure 48

La répartition des patients selon les classes du frein selon Placek et coll.

D. La répartition des patients selon le motif de consultation :

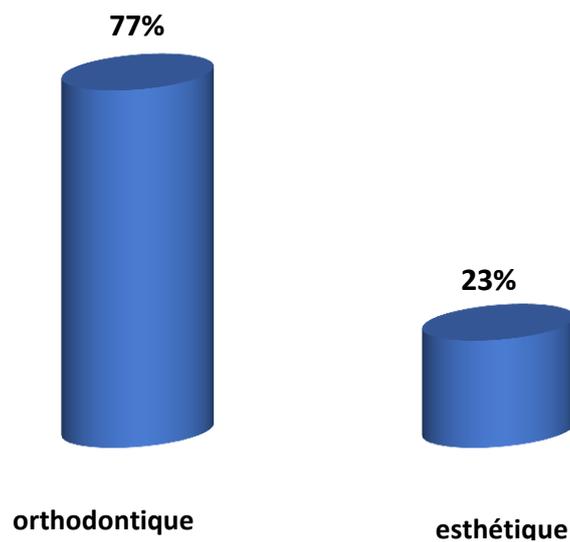


Figure 49

La répartition des patients selon le motif de consultation.

Dans notre échantillon (77%) des patients ont consultés pour un motif orthodontique, et (23%) pour un motif esthétique.

E. La répartition des patients selon la largeur du diastème avant la frénectomie :

Tableau 3 : La répartition des patients selon la largeur du diastème en millimètre.

Largeur de diastème	Nombre des patients
De 0,5 mm à 1 mm	01
De 1 mm à 2 mm	08
De 2 mm à 3 mm	04

F. La répartition des patients selon la technique chirurgicale exercée :

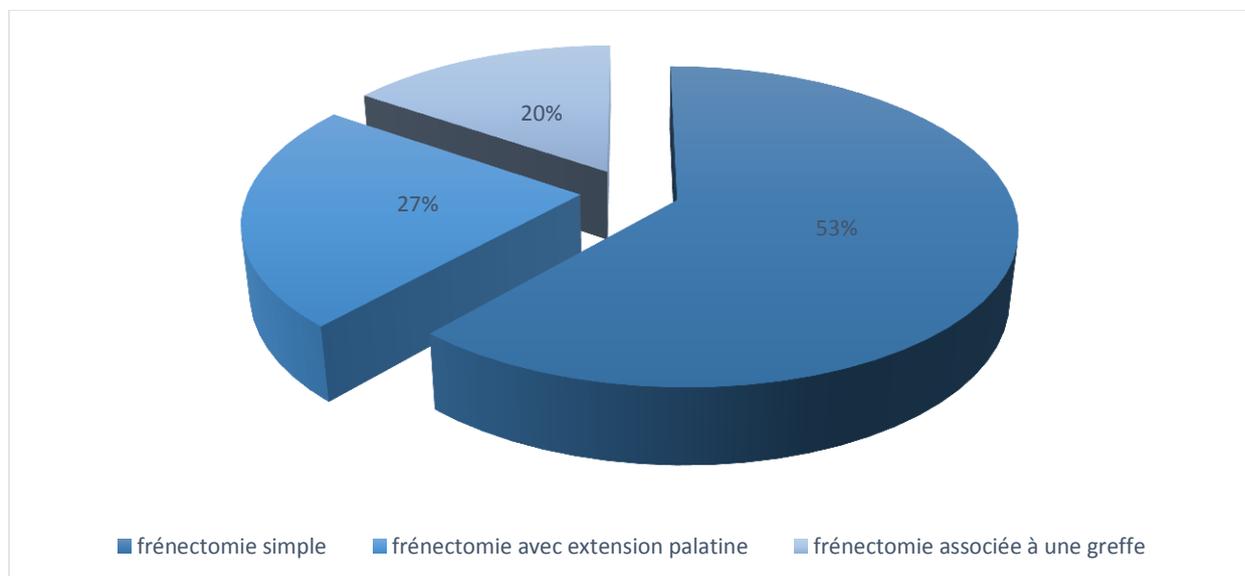


Figure 50

Distribution des patients selon la technique chirurgicale réalisée.

Selon le graphe ci-dessus ;(53%) sont traités par une frénectomie simple ; tandis que (27%) sont traités par une frénectomie avec extension palatine ; et (20%) par une frénectomie associé à une greffe.

G. La répartition des patients selon la largeur de diastème avant et après la frénectomie :

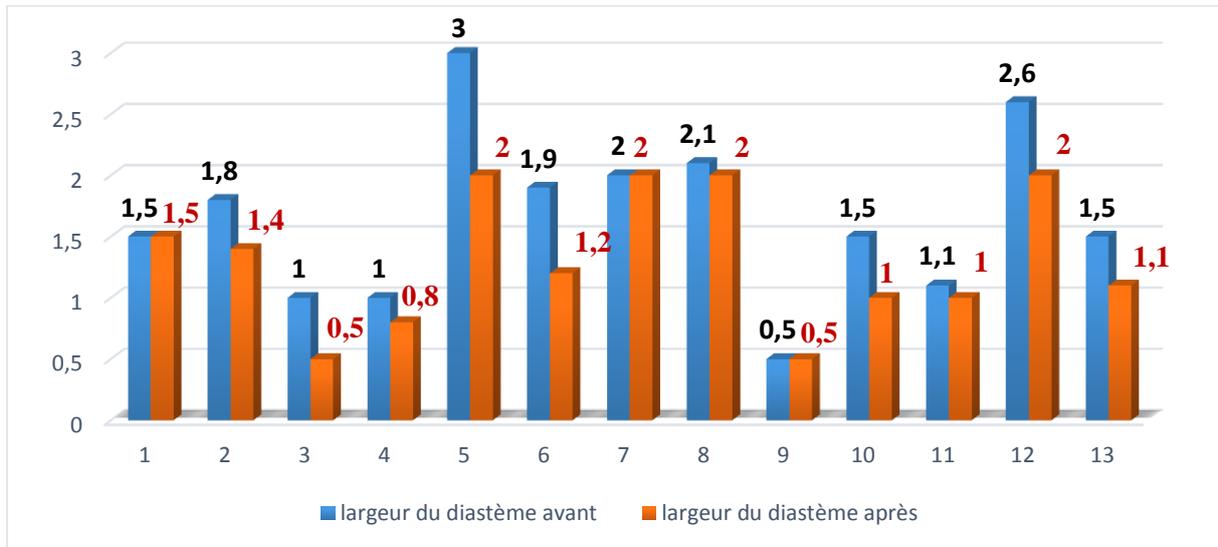
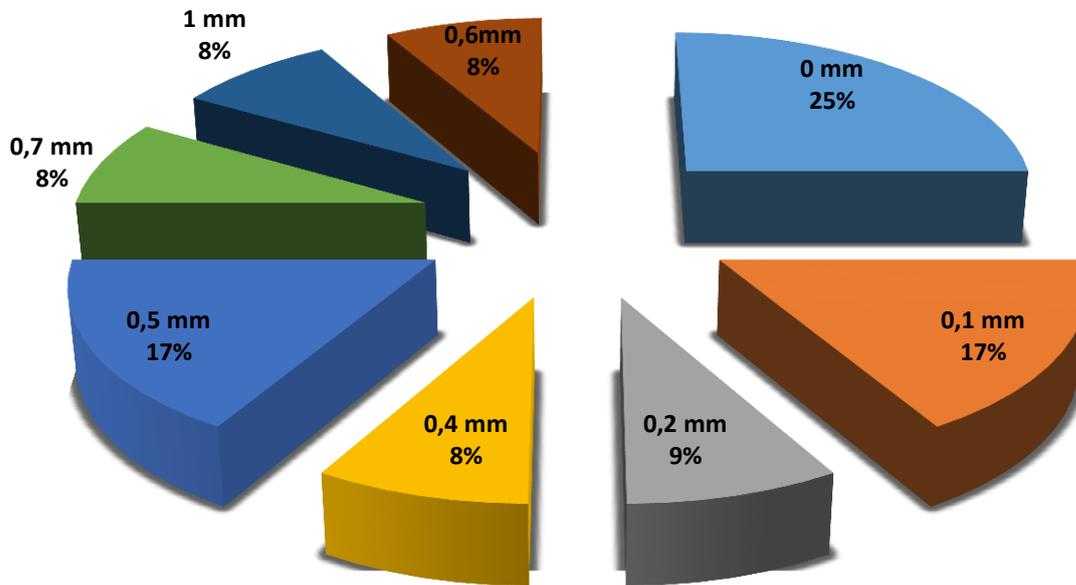


Figure 51

La distribution des largeurs en mm des diastèmes avant et après la frénectomie.

On note chez 03(trois) patients la persistance de la même largeur de diastème après la frénectomie.

H. La répartition des pourcentages de réduction du diastème :**Figure 52**

La répartition des pourcentages des réductions des diastèmes.

I. La répartition de la réduction du diastème selon la technique chirurgicale utilisée :

Tableau 4 : Nombre des patients qui ont la réduction et qui n'ont pas eu la réduction de diastème selon la technique chirurgicale réalisée.

	Réduction du diastème	Non réduction du diastème
Frénectomie simple 62%	75%	25%
Frénectomie avec extension Palatine 23%	75%	25%
Frénectomie avec extension Palatine associé à une greffe 15%	100%	0%

Selon la technique chirurgicale réalisée on peut classer les patients en 03 trois groupes :

- **Le premier groupe :** est composé de **62%** des patients qui sont traités par une frénectomie simple :
 - Parmi ces 62% patients : **25%** n'ont pas eu la réduction du diastème inter-incisif après les 40 jours de la frénectomie.

75% qui restent ont eu la réduction ; 33,2% ont eu une réduction de (0,2 mm) ; 16,7% ont eu une réduction de (0,1 mm) ; 16,7 % ont eu une réduction de (0,4mm) ; 16,7% ont eu une réduction de (0,5 mm) ; 16,7% ont eu une réduction de (0,7 mm).
 - **25%** de ces patients ayant une classe III du frein, et **75%** ayant un frein de classe IV selon la classification de Placek et coll.

- **Le deuxième groupe :** est composé de 23% des patients qui sont traités par une frénectomie avec extension palatine et qui ont des freins de classe IV selon Placek et coll :
 - **25%** n'ont pas eu la réduction du diastème inter-incisif.

- **75%** qui restent ont eu la réduction ; 50% ont eu une réduction de (0,5 mm) ; 50% ont eu une réduction de (0,6 mm).
- **Le troisième groupe** : est composé de 15% des patients qui sont traités par une frénectomie avec extension palatine associé à une greffe épithelio-conjonctif ayant des freins de classe IV selon Placek et coll.
 - Les **100%** de ces patients ont eu la réduction de diastème inter-incisif ; 50% ont eu la réduction de (0,4 mm) ; 50% ont eu la réduction de (1mm).

Dans notre échantillon 25% des patients qui n'ont pas eu la réduction du diastème inter-incisif après 40 jours de la frénectomie leurs répartitions :

Selon les classes de frein était :

- 23 % ayant un frein de classe III selon Placek et coll.
- 67% ayant un frein de classe IV selon Placek et coll.

Selon la technique chirurgicale réalisée :

- 23% sont traités par une frénectomie avec extension palatine.
- 67% sont traités par une frénectomie simple.

Selon les largeurs de diastème :

- 33% ont un diastème de (0,5 mm).
- 33% ont un diastème de (1,5 mm).
- 33% ont un diastème de (2 mm).

Les 15% des patients qui ont une classe III du frein médian selon placek et coll, leurs frénectomie ne donnent pas un grand impact sur la réduction de diastème :

Parmi eux ; 50% leurs diastème reste le même ; 50% ont une réduction de (9 %).

VII. Présentation des cas cliniques :

A. Cas clinique n°1 :

1. Observation :

Il s'agit de la patiente M.Z âgée de 18 ans ; qui s'est présentée volontairement à la consultation au niveau du service de parodontologie. L'examen clinique de la région antéro-supérieure a révélé une insertion pathologique du frein médian supérieure (test de Chaput positif, CI IV selon Placek et coll) et un diastème inter-incisif de 1,5 mm.

2. Plan de traitement :

- Phase initiale :
 - Motivation à l'hygiène et l'enseignement de la bonne méthode de brossage.
 - Détartrage ; polissage.
- Phase de réévaluation :
 - Tester la motivation de la patiente.
 - Tester la réponse tissulaire.
- Phase corrective :
 - Thérapeutique chirurgicale : **une frénectomie avec extension palatine.**

3. Discussion du cas :

L'insertion pathologique du frein médian supérieur a favorisé la persistance de ce diastème inter-incisif, c'est le motif qui a poussé la patiente à consulter pour pouvoir faire un traitement orthodontique afin d'assurer la fermeture du diastème.

Après 40 jours de la réalisation de la frénectomie avec extension palatine la largeur du diastème reste la même dans le point centro-proximale.



Figure 53

Préopératoire/diastème 1,5 mm



Figure 54

Post-opératoire/diastème 1,5 mm

Cas clinique n°01. Patiente M.Z ; âgée de 18 ans.

Classification Placek et coll : Frein classe IV.

Technique : frénectomie avec extension palatine.

Source : service de parodontologie CHU de Tlemcen.

B. Cas clinique n° 2 :

1. Observation :

Il s'agit de la patiente L.F âgée de 24 ans ; qui s'est présentée volontairement à la consultation au niveau du service de parodontologie. L'examen clinique de la région antéro-supérieure a révélé une insertion pathologique du frein médian supérieur (Test de Chaput positif, CI IV selon Placek et coll) et un diastème inter-incisif de 1,8 mm.

2. Plan de traitement :

- Phase initiale :
 - Motivation à l'hygiène et l'enseignement de la bonne méthode de brossage.
 - Détartrage ; polissage.
- Phase de réévaluation :
 - Tester la motivation de la patiente.
 - Tester la réponse tissulaire.
- Phase correctrice :
 - Thérapeutique chirurgicale : **une frénectomie avec extension palatine associée à une greffe.**

3. Discussion du cas :

La patiente a consulté le service de parodontologie en présentant un frein volumineux, qui s'étend jusqu'à la papille palatine occupant l'espace inter-incisif, c'est pour cette qu'on a réalisé une frénectomie avec extension palatine associé à une greffe épithelio-conjonctif pour assurer l'élimination complète de toutes les fibres du frein ainsi pour éviter la récurrence ; après 40 jours une réduction du diastème de **0.4 mm** a été révélé.



Figure 55

Préopératoire/diastème 1,8mm



Figure 56:

Post-opératoire/diastème 1,4mm

Cas clinique n°02. Patiente L.F ; âgée de 24 ans

Classification placek et coll : Frein classe IV.

Technique : Frénectomie avec extension palatine associé à une greffe

Source : Service de parodontologie ; CHU de Tlemcen

C. Cas clinique n° 3 :

1. Observation :

Il s'agit de la patiente S.S âgée de 22 ans ; qui s'est présentée volontairement à la consultation au niveau du service de parodontologie. L'examen clinique de la région antéro-supérieure a révélé une insertion pathologique du frein médian supérieur (Test de Chaput positif, frein de CI IV selon Placek et coll) et un diastème inter-incisif de 1 mm.

2. Plan de traitement :

- Phase initiale :

- Motivation à l'hygiène et l'enseignement de la bonne méthode de brossage.
- Détartrage ; polissage.

- Phase de réévaluation :

- Tester la motivation de la patiente.
- Tester la réponse tissulaire.

- Phase correctrice :

- Thérapeutique chirurgicale : **une frénectomie avec extension palatine.**

3. Discussion du cas :

La patiente s'est présentée au service de Parodontologie pour un motif esthétique à cause d'un frein de CI IV et un diastème inter-incisif ; après la réalisation de la frénectomie avec extension palatine, la patiente a été satisfaite des résultats obtenus, car on a noté une réduction de 0.5 mm (50%) et un redressement de l'axe de l'incisif centrale droite.



Figure 57

Préopératoire/diastème 1mm



Figure 58

Post-opératoire/diastème 0,5mm

Cas clinique n°03. Patiente S.S, âgée de 22ans.

Classification Placek et coll : frein classe IV.

Technique : frénectomie avec extension palatine

Source : service de parodontologie CHU de Tlemcen

D. Cas clinique n°4 :

1. Observation :

Il s'agit de la patiente B.N âgée de 22 ans ; qui s'est présentée à la consultation au niveau du service de parodontologie.

L'examen clinique de la région antéro-supérieure a révélé une insertion pathologique du frein médian supérieure (Test de Chaput positif, CI IV selon Placek et coll) et un diastème inter-incisif de 1 mm

2. Plan de traitement :

- Phase initiale :
 - Motivation à l'hygiène bucco-dentaire et l'enseignement de la bonne méthode de brossage.
 - Détartrage ; polissage.
- Phase de réévaluation :
 - Tester la motivation de la patiente.
 - Tester la réponse tissulaire.
- Phase correctrice :
 - Thérapeutique chirurgicale : **une frénectomie simple.**

3. Discussion du cas :

La patiente a consulté notre service pour un motif esthétique : l'apparition du frein au sourire ainsi que la présence d'un diastème inter incisif.

Après la réalisation de la frénectomie ce problème esthétique a été résolu avec l'élimination du frein et l'obtention d'une réduction de 0.2 mm (20%).



Figure 59

Préopératoire/diastème 1mm



Figure 60

Post-opératoire/diastème 0,8 mm

Cas clinique n°4. Patiente B.N ; âgée de 22ans.

Classification Placek et coll : frein classe IV.

Technique : Frénectomie simple.

Source : service de Parodontologie CHU de Tlemcen.

E. Cas clinique n° 5 :

1. Observation :

Il s'agit de la patiente H.S âgée de 22 ans ; qui s'est présentée à la consultation au niveau du service de parodontologie.

L'examen clinique de la région antéro-supérieure a révélé une insertion pathologique du frein médian supérieur (Test de Chaput positif, CI IV selon Placek et coll) et un diastème inter-incisif de 3 mm.

2. Plan de traitement :

-Phase initiale :

- Motivation à l'hygiène bucco-dentaire et l'enseignement de la bonne méthode de brossage.
- Détartrage ; polissage.

-Phase de réévaluation :

- Tester la motivation de la patiente.
- Tester la réponse tissulaire.

- Phase correctrice :

- Thérapeutique chirurgicale : **une frénectomie avec extension palatine associée à une greffe épithelio-conjonctif.**

3. Discussion du cas :

La patiente susnommée s'est présentée à notre service pour un motif esthétique : l'apparition d'un large diastème, l'examen clinique a révélé la présence d'un frein labiale aberrant ; Son élimination a nécessité une frénectomie avec extension palatine associée à une greffe, après 40 jours une réduction de 1 mm (33%) a été obtenu.



Figure 61

Préopératoire/diastème 3mm



Figure 62

Post-opératoire/diastème 2 mm

Cas clinique n° 05. Patiente H. S. âgée de 22ans.

Classification Placek et coll : frein classe IV.

Technique : frénectomie avec extension palatine associé à une greffe.

Source : service de Parodontologie CHU de Tlemcen.

F. Cas clinique n° 06 :

1. Observation :

Il s'agit de la patiente K.S âgée de 22 ans ; qui s'est présentée volontairement à la consultation au niveau du service de parodontologie. L'examen clinique de la région antéro-supérieure a révélé une insertion pathologique du frein médian supérieur (Test de Chaput positif, CI IV selon Placek et coll) et un diastème inter-incisif de 1,9 mm.

2. Plan de traitement :

-Phase initiale :

- Motivation à l'hygiène et l'enseignement de la bonne méthode de brossage.
- Détartrage ; polissage.

-Phase de réévaluation :

- Tester la motivation de la patiente.
- Tester la réponse tissulaire.

-Phase corrective :

- Thérapeutique chirurgicale : **une frénectomie simple.**

3. Discussion du cas :

On a remarqué chez cette patiente la présence d'une rotation disto-vestibulaire de l'incisive centrale droite avec un espace inter-incisif ouvert, après 40 jours de la frénectomie on a noté une réduction de 0.7mm (36 %).



Figure 63

Préopératoire/diastème 1,9 mm



Figure 64

Post-opératoire/diastème 1,2 mm

Cas clinique n°06. Patiente K.S ; âgée de 22 ans.

Classification Placek et coll : frein classe IV.

Technique : frénectomie simple

Source : service de Parodontologie CHU de Tlemcen.

G. Cas clinique n°07 :

1. Observation :

Il s'agit de la patiente H.A âgée de 12 ans ; qui s'est présentée volontairement à la consultation au niveau du service de parodontologie. L'examen clinique de la région antéro-supérieure a révélé une insertion pathologique du frein médian supérieur (test de Chaput positif, CI IV selon Placek et coll) et un diastème inter-incisif de 2 mm.

2. Plan de traitement :

-Phase initiale :

- Motivation à l'hygiène et l'enseignement de la bonne méthode de brossage.
- Détartrage ; polissage.

-Phase de réévaluation :

- Tester la motivation de la patiente.
- Tester la réponse tissulaire.

-Phase corrective :

- Thérapeutique chirurgicale : **une frénectomie simple.**

3. Discussion du cas :

Cette jeune patiente avait un large diastème inter-incisif associé à un frein labial large dans sa base supérieure.

La réalisation de la frénectomie n'a donné aucun effet sur la réduction du diastème après 40 jours ; mais l'apparence inesthétique du frein labial a été résolue.



Figure 65

Préopératoire/diastème 2 mm



Figure 66

Post-opératoire/diastème 2 mm

Cas clinique n°07. Patiente H.A ; âgée de 12 ans.

Classification Placek et coll : frein classe IV.

Technique : frénectomie simple

Source : service de Parodontologie CHU de Tlemcen.

H. Cas clinique n° 08 :

1. Observation :

Il s'agit de la patiente Z.R âgée de 26 ans ; qui s'est présentée volontairement à la consultation au niveau du service de parodontologie. L'examen clinique de la région antéro-supérieure a révélé une insertion pathologique du frein médian supérieur (test de Chaput positif, CI IV selon Placek et coll) et un diastème inter-incisif de 2,1mm.

2. Plan de traitement :

-Phase initiale :

- Motivation à l'hygiène et l'enseignement de la bonne méthode de brossage.
- Détartrage ; polissage.

-Phase de réévaluation :

- Tester la motivation de la patiente.
- Tester la réponse tissulaire.

-Phase correctrice :

- Thérapeutique chirurgicale : **une frénectomie simple.**

3. Discussion du cas :

Le motif de consultation de la patiente était orthodontique afin de fermer l'espace inter-incisif.

Après la réalisation de l'intervention, après une durée de 40 jours on a noté une réduction de 0.1mm (5 %) de la largeur du diastème.



Figure 67

Préopératoire/diastème 2,1 mm



Figure 68

Post-opératoire/diastème 2 mm

Cas clinique n° 08. Patiente Z.R ; âgée de 26 ans.

Classification Placek et coll : frein classe IV.

Technique : frénectomie simple.

Source : service de Parodontologie CHU de Tlemcen.

I. Cas clinique n° 09 :

1. Observation :

Il s'agit de la patiente H.N âgée de 21 ans ; qui s'est présentée volontairement à la consultation au niveau du service de parodontologie. L'examen clinique de la région antéro-supérieure a révélé une insertion pathologique du frein médian supérieur (test de Chaput positif, CI III selon Placek et coll) et un diastème inter-incisif de 0,5 mm.

2. Plan de traitement :

-Phase initiale :

- Motivation à l'hygiène et l'enseignement de la bonne méthode de brossage.
- Détartrage ; polissage.

-Phase de réévaluation :

- Tester la motivation de la patiente.
- Tester la réponse tissulaire.

-Phase corrective :

- Thérapeutique chirurgicale : **une frénectomie simple.**

3. Discussion du cas :

La patiente H.N avait un diastème étroit, avec un frein classe III selon Placek et coll, elle avait aussi sur le plan dentaire une légère vestibulo-version de l'incisive centrale gauche.

Aucune réduction n'a été obtenue après 40 jours de la frénectomie.



Figure 69

Préopératoire/diastème 0,5 mm



Figure 70

Post-opératoire/diastème 0,5mm

Cas clinique n° 09. Patiente H.N ; âgée de 21 ans.

Classification Placek et coll : frein classe III.

Technique : frénectomie simple.

Source : service de Parodontologie CHU de Tlemcen.

J. Cas clinique n°10 :

1. Observation :

Il s'agit de la patiente B.A âgée de 11 ans ; qui s'est présentée volontairement à la consultation au niveau du service de parodontologie. L'examen clinique de la région antéro-supérieure a révélé une insertion pathologique du frein médian supérieur (test de Chaput positif, CI IV selon Placek et coll) et un diastème inter-incisif de 1,5 mm.

2. Plan de traitement :

-Phase initiale :

- Motivation à l'hygiène et l'enseignement de la bonne méthode de brossage.
- Détartrage ; polissage.

-Phase de réévaluation :

- Tester la motivation de la patiente.
- Tester la réponse tissulaire.

-Phase corrective :

- Thérapeutique chirurgicale : **une frénectomie simple.**

3. Discussion du cas :

C'est la patiente la plus jeune de l'échantillon, elle avait une éruption précoce des canines permanentes, non corrélation entre l'âge civil et l'âge dentaire ; l'examen clinique révèle sur le plan dentaire une mésio-version de l'incisive centrale droite et une légère vestibulo-version de l'incisive centrale gauche.

L'évaluation faite après 40 jours de la frénectomie a révélé une réduction de 0.5 mm (33%), avec un redressement de l'axe des 02 incisives centrales supérieures.



Figure 71

Préopératoire/diastème 1,5 mm



Figure 72

Post-opératoire/diastème 1 mm

Cas clinique n° 10. Patiente B. A. âgée de 11 ans.

Classification Placek et coll : frein classe IV.

Technique : frénectomie simple.

Source : service de Parodontologie CHU de Tlemcen.

K. Cas clinique°11 :

1. Observation :

Il s'agit de la patiente Y.N âgée de 22 ans ; qui s'est présentée volontairement à la consultation au niveau du service de parodontologie. L'examen clinique de la région antéro-supérieure a révélé une insertion pathologique du frein médian supérieur (Test de Chaput positif, CI III selon Placek et coll) et un diastème inter-incisif de 1,1 mm

2. Plan de traitement :

-Phase initiale :

- Motivation à l'hygiène et l'enseignement de la bonne méthode de brossage.
- Détartrage ; polissage.

-Phase de réévaluation :

- Tester la motivation de la patiente.
- Tester la réponse tissulaire.

-Phase corrective :

- Thérapeutique chirurgicale : **une frénectomie simple.**

3. Discussion du cas :

La patiente susnommée s'est présentée à notre service pour un motif orthodontique elle les résultats obtenus après 40 jours : une réduction de 0.1 mm (9 %).



Figure 73

Préopératoire/diastème 1,1mm



Figure 74

Post-opératoire/diastème 1mm

Cas clinique n°11. Patiente : Y. N ; âgée de 22 ans.

Classification de Placek et coll : frein classe III.

Technique : frénectomie simple.

Source : service de Parodontologie CHU de Tlemcen.

L. Cas clinique n° 12 :

1. Observation :

Il s'agit de la patiente H.F âgée de 17 ans ; qui s'est présentée volontairement à la consultation au niveau du service de parodontologie. L'examen clinique de la région antéro-supérieure a révélé une insertion pathologique du frein médian supérieur (test de Chaput positif, CI IV selon Placek et coll) et un diastème inter-incisif de 2,6 mm.

2. Plan de traitement :

-Phase initiale :

- Motivation à l'hygiène et l'enseignement de la bonne méthode de brossage.
- Détartrage ; polissage.

-Phase de réévaluation :

- Tester la motivation de la patiente.
- Tester la réponse tissulaire.

-Phase corrective :

- Thérapeutique chirurgicale : **une frénectomie avec extension palatine.**

3. Discussion du cas :

Cette patiente a bénéficié d'une frénectomie avec extension palatine.

Après 40 jours, une cicatrisation complète de la plaie a été obtenue avec une réduction de 0.6 mm (23%) du diastème.



Figure 75

Préopératoire/diastème 2,6 mm



Figure 76

Post-opératoire/diastème 2mm

Cas clinique n°12. Patiente H.F ; âgée de 17 ans.

Classification de Placek et coll : frein classe IV.

Technique : frénectomie avec extension palatine.

Source : service de Parodontologie CHU de Tlemcen.

M. Cas clinique n° 13 :

1. Observation :

Il s'agit du patient A.A âgé de 12 ans ; qui s'est présenté volontairement à la consultation au niveau du service de parodontologie. L'examen clinique de la région antéro-supérieure a révélé une insertion pathologique du frein médian supérieur (test de Chaput positif, CI IV selon Placek et coll) et un diastème inter-incisif de 1,5 mm.

2. Plan de traitement :

-Phase initiale :

- Motivation à l'hygiène et l'enseignement de la bonne méthode de brossage.
- Détartrage ; polissage.

-Phase de réévaluation :

- Tester la motivation du patient.
- Tester la réponse tissulaire.

-Phase corrective :

- Thérapeutique chirurgicale : **une frénectomie simple.**

3. Discussion du cas :

C'est le seul cas masculin de l'échantillon, il avait le même problème que les autres patientes, l'apparence inesthétique du frein médian supérieur et le diastème inter-incisif, il a bénéficié d'une frénectomie simple.

L'évaluation faite après 40 jours a révélé une réduction de 0.4 mm (26%) de son diastème.



Figure 77

Préopératoire/diastème 1,5 mm



Figure 78

Post-opératoire/diastème 1,1 mm

Cas clinique n°13. Patient A.A ; âgé de 12 ans.

Classification de Placek et coll : frein classe IV.

Technique : frénectomie simple.

Source : service de Parodontologie CHU de Tlemcen.

VIII. Discussion globale :

L'échantillon que nous avons recruté pour notre étude était composé de 13 cas pour pouvoir conclure que la réduction du diastème se fait spontanément après frénectomie.

Durée :

Notre échantillon a été sélectionné au sein du service de parodontologie CHU de Tlemcen, durant les séances des travaux pratiques des étudiants en médecine dentaire, sur une période s'étalant sur 07 mois.

Taille de l'échantillon :

Au total, 13 patients présentant un frein médian supérieur à insertion pathologique associé à un diastème inter-incisif. L'étroitesse de l'échantillon est expliqué par le fait qu'il y'a pas beaucoup de cas d'association entre le frein et le diastème. Nos résultats étaient similaire à celle de la littérature Wayman a découvert qu'un diastème médian chez un échantillon de 751 enfants était présent chez 56.8% des patients après l'éruption des incisives centrales permanentes, chez 38% des patients après l'éruption des incisives latérales, chez 7.4% des patients après l'éruption des canines, ce qui confirme la rareté de l'association (frein et diastème) [28].

Age moyen :

Age moyen des sexes féminins 12 cas sur 13 était de 18 ans.

Age :

La tranche d'âge la plus touchée était celle de 22ans, elle a constitué à elle seule 34,8% de la population totale, Une étude faite en France par Sarah Pouzet confirme notre résultat avec un pourcentage de 74.6% [108].

Sexe :

Pour le sexe, le pourcentage des freins médians supérieurs et le diastème inter-incisif chez la femme (93%) et significativement plus important que celui chez l'homme (7%), avec sexe ratio de 0,08. Cette prédominance féminine pourrait s'expliquer par le fait que les femmes consultent plus souvent que les hommes de manière générale, et à leur plus grande motivation à l'hygiène bucco-dentaire, ainsi que leurs préoccupations à l'apparence et à l'esthétique, Ce

résultat est similaire à une étude faite par Vincent Roche en France qui dit que les femmes sont les plus sensibilisées à leur état buccodentaire avec un pourcentage de 63.7% [109].

Classification du frein :

Nous pouvons conclure que le frein type IV c'est le plus répandu 85% et celui qui cause le plus un diastème. Il se caractérise par des structures inter dentaires plus denses qui s'opposent au rapprochement des centrales. Ce résultat est presque analogue à celui de SANTUNIONE Charlotte ou le pourcentage était de 26,1%. [3].

Réduction du diastème :

Dans notre étude la majorité des patients ont eu une réduction 10 cas sur 13 cas. Ce résultat est similaire à ceux retrouvés dans la littérature Korbendau, J.-M. and F. Guyomard. qui ont démontré qu'après une frénectomie le diastème s'est refermé spontanément [36]. Certains auteurs effectuent une frénectomie seulement dans les cas où le traitement orthodontique seul ne permet pas la fermeture du diastème. Cependant, la fermeture spontanée du diastème a été décrite après frénectomie et sans traitement orthodontique (Suteretcoll.,2014; Kooraa et coll., 2007) [4].

Frein labial supérieur :

Notre étude a démontré que la cause principale ou primaire de l'écartement inter-incisif est la présence d'un frein labial aberrant, ce résultat est analogue à une étude faite par Muhamad Abu-Hussein , Nezar Watted avec un pourcentage de 24.4% [31].

Réduction du diastème avec chirurgie :

Notre étude a confirmé qu'on pourra avoir une réduction de la largeur du diastème après la réalisation de la frénectomie. Notre résultat est en concordance avec une étude faite en Italie par I. MARINI, F.VECCHIET, P. MORSELLI, confirme que la réduction a été obtenue après chirurgie seule [110].

IX. CONCLUSION :

La présente étude est la première réalisée dans la Wilaya de Tlemcen, portant sur la réduction du diastème après frénectomie, cette hypothèse que nous avons émise a été confirmée sur dix cas de 13.

Notre étude nécessite d'être poursuivie chez un échantillon de taille plus importante, au cours d'une période plus longue pour pouvoir extrapoler les résultats retrouvés sur tous les cas similaires de notre population.

Nos résultats confirment qu'après élimination du frein quel que soit la technique choisie on pourra avoir une réduction de la largeur du diastème donc on peut répondre à la problématique soulevée et dire que le frein c'est la cause principale de l'écartement inter incisif soit par son insertion pathologique ou bien par son volume important, en sus sa fermeture est plus prédictible après chirurgie.

On doit aussi enrichir l'examen clinique par des images radiologiques : une rétro alvéolaire au niveau inter incisif pour visualiser la suture inter maxillaire ainsi qu'une téléradiographie de profil pour écarter toute proalvéolie qui sont connues comme facteurs empêchant la fermeture du diastème et qui nous ont échappés lors de l'évaluation clinique par manque de moyens et de temps.

Nous espérons que ce travail sera poursuivie dans le futur en prenant en considération d'autres critères d'inclusion afin d'avoir des résultats plus concrets.

Pour conclure, notre étude a permis de mettre le point sur l'intérêt de la frénectomie sur le rapprochement plus ou moins rapides des incisives centrales.

X. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

1. ABDELLAOUI.L.BOUZIANE.A.ENNIBI.O.K., *Evolution des concepts en parodontologie. 2^{ème} partie : Evolution des strategies de diagnostic et de traitements des maladies parodontales* . 3 EME ed. 2007.
2. Moha, A., *La chirurgie plastique parodontale au service du sourire*. 2018, Université de LORRAINE. p. 101.
3. Santunione, C., *Prise en charge des diastèmes antéro-supérieurs en odontologie restauratrice*. 2017, Faculté d'odontologie de Marseille.
4. W.ELKHOLTI, J.K., *La frénectomie : quand faut-il intervenir ?* 2016.
5. Vigoureux, F., *Guide pratique de chirurgie parodontale*. 2011.
6. F.Wolf, H. and E.M.K.H. Rateitschak, *Parodontologie*. 3^{ème} ed. 2004. 8.
7. lindhe, J., *Manuel de parodontologie clinique*.
8. Ouhayoun, J.P., *Le traitement parodontal en omnipratique*. 2011.
9. Mueller, H.P., *Periodontology: The essentials*. illustrée ed. 2005. 188.
10. A.BORGHETTI, V.M.-C., *Chirurgie plastique parodontale*. 2000.
11. Gouri Bhatia, A. and M.K. Kumar, Mansi Bansal, Sameer Saxena, *Assessment of the width of attached gingiva using different methods in various age groups;clinical study*. Journal of indian Society of periodontology 19 (2), 2015: p. 199-202.
12. Bouchard , P., *Odontologie-parodontologie et dentisterie implantaire*
Vol. VOL1. 2015.
13. Calas-bennasar, P.B., O.Jame, V.Orti,P.Gibert, *Examen clinique des parodontites*. 2005.
14. Palumbo, A., *The anatomy and physiology of the healthy periodontium*. 2011.
15. P.Bercy, H.T., *Parodontologie du diagnostic à la pratique* 1996.
16. Jean Christophe Paris , A.J.F., *Le guide esthétique : comment réussir le sourire de vos patients* 2003.
17. Rajashri Kolte, A.K., Aadity Mahajan., *Assesment of gingival thickness with regards to age, gender and arch location*. Journal of Indian society of periodontology, 2014: p. 478-481.
18. TALARI, J.A.A.A., *The increase with age of the width of attached gingiva*. 1976. **11**: p. 182-188.
19. BOUKAIS, A., I. BILLAMI, and A.R. BOUAYAD AGHA, *Les défauts muco-gingivaux: du diagnostic à la thérapeutique*. 2016, faculté de medecine Tlemcen.
20. Jacque Charon , C.M., *Parodontie médicale*. CdP ed. 2003.
21. MM Auriol , Y.L.c., G Le Naour, *EMC : Histologie du parodonte*. EMC ed. 2000.
22. Abdelali, M., *Histologie embryologie dentaires* OPU ed. Octobre 2006.
23. Neeta Ghimir , I.K.M., Nisha Mahato , Nisha Ghimire , Pankaj Nepal, *OCCURRENCE OF MIDLINE DIASTEMA AMONG CHILDREN OF DIFFERENT AGE , SEX AND RACE* Open science repository dentistry, 2013.
24. Nazam Lakhani, K.L.V., *Diastema And Frenum-An insight*. Saudi Journal of Oral and Dental Research, 2016.
25. Baum , A., T, *The midline diastema*. J Oral Med 1966.
26. Popovich, F., Angle Orthod, *The maxillary interincisal diastema and its relationship to the superior labial frenum and intermaxillary suture*. 1977: p. 265-271.
27. Azzaldeen A, M.A., *Diastema Closure with Direct Composite: Architectural Gingival Contouring*. J Adv Med Dent Scie Res 2015: p. 134-139.
28. Abu-Hussein M , W.N., Abdulgani A *An Interdisciplinary Approach for Improved Esthetic Results in the Anterior Maxilla*

2015: p. 96-101.

29. Abu-Hussein M , A.A., Watted N Zahalka M ; , *Congenitally Missing Lateral Incisor with Orthodontics, Bone Grafting and Single-Tooth Implant*

Journal of Dental and Medical Sciences, 2015: p. 124-130.

30. Abdulgani A , W.N., Abu-Hussein M, *DIRECT BONDING IN DIASTEMA CLOSURE HIGH DRAMA, IMMEDIATE RESOLUTION: A CASE REPORT.* p. 430-435.
31. Muhamad Abu-Hussein * , N.W., *Maxillary Midline Diastema – Aetiology And Orthodontic Treatment- Clinical Review.* urnal of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS), June. 2016. **Volume 15.**
32. Popovich F, T.G., Main PA, *The maxillary interincisal diastema and its relationship to the superior labial frenum and intermaxillary suture.* Angle Orthod.
33. ;, H.P., *Chirurgie orale et morphogénèse des arcades dentaires chez l'enfant et l'adolescent.* 2013.
34. Cumerlato, C., *L'orthodontie en omnipratique: traitements interceptifs*

2018, Toulouse III.

35. Demogé, P.H., *Les étapes de la morphogénèse des arcades dentaires* Revue d'Orthopédie Dento-Faciale. 1972.: p. p. 253-274.
36. Korbendau, J.-M.a.F.G., *Chirurgie parodontale orthodontique.* 1998. 288.
37. Hilaire, D.S., *La subduction palato-prémaxillaire est-elle une caractéristique du syndrome de Binder?* 2016, Université de Lorraine.
38. Maureille, B.a.F.H., *Un aspect de la croissance faciale chez les Néandertaliens: l'exemple du maxillaire.* 1993: p. 143-150.
39. Bruno Maureille , F.H., *Un aspect de la croissance faciale chez les Néandertaliens :l'exemple du maxillaire.* 09/05/2018.
40. L., G., *Tongue posture in normal occlusions.* Journal of Dental Research, July 1962.
41. DIXIT UB, S.R., *Comparison of soft-tissue, dental, and skeletal characteristics in children with and without tongue thrusting habit.* 1 janv 2013.
42. Burke S, B.J., Tetz JA., *Incidence and size of pretreatment overlap and posttreatment gingival embrasure space between maxillary central incisors.* Am.J.Orthod. Dentofacial Orthop, 1994.
43. Bergstrom K, J.R., Martensson B., *The effect of superior labial frenectomy in cases with midline diastema.* Am J Orthod, 1973.
44. McVay TJ, L.G.J., *Incidence of the maxillary midline diastema in adults.* J Prosthet Dent 1984.
45. Omotoso GO, K.E., *Midline Diastema Amongst South-Western Nigerians.* The Internet J Dental Science., 2010: p. 432-339.
46. Abu-Hussein M., W.N., Abdulgani A., and Bajali M., *Treatment of Patients With Congenitally Missing Lateral Incisors: Is an Interdisciplinary Task.* 2014: p. 53-68.
47. J.G., E., *The diastema, the frenum, the frenectomy.* . Am. J. Orthod., 1977: p. 489–508.
48. Bennet J.C., M.R.P., *Fixed appliances. Orthodontic treatment with straight-wire technique.* Lublin1999: p. p. 77.
49. Bergstrom K, J.R., Martensson B., *The effect of superior labial frenectomy in cases with midline diastema.* Am J Orthod, 1973.
50. CW., T., *The median frenum of the upper lip and its influence on the spacing of the upper central incisor teeth.* Dent Cosmos: p. 991–992.
51. Huang, W.-J.a.C.J.C., *The midline diastema: a review of its etiology and treatment.* Pediatric dentistry. Pediatric dentistry: p. 171-172.
52. Burke S, B.J., Tetz JA., *Incidence and size of pretreatment overlap and posttreatment gingival embrasure space between maxillary central incisors.* Am.J.Orthod: p. 506-511.
53. Harris EF, J.M., *Heritability of craniometric and occlusal variables: a longitudinal sib analysis.* Am J Orthod Dentofacial Orthop: p. 258-68.

54. Shashua D, A.J., *Relapse after orthodontic correction of maxillary median diastema: a follow-up evaluation of consecutive cases*. Angle Orthod: p. 257-63.
55. Gass JR, V.M., Tiwari HK, Hans MG, Elston RC., *Familial correlations and heritability of maxillary midline diastema*. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2003.
56. Gkantidis N, C.P., Topouzelis N., *The orthodontic–periodontic interrelationship in integrated treatment challenges: a systematic review*. J Oral Rehabilitation, 2010.
57. P., S., *Migrations dentaires pathologiques correction spontanée*. L'information dentaire, 2009.
58. MONNET CORTI V, B.A., *Canines incluses et chirurgie plastique parodontale*. 2003.
59. MATERN O, S.E.-A., TSCHILL P, GROLLEMUND B, PERRIN SCHMIT F., *Agénésies dentaires et fentes labio-palatines: priorité à gauche*. Rev Orthopédie Dento-Faciale. Juillet 2012.
60. BH, B., *Ontogenic development of occlusion*. Angle Orthod: p. 223-241.
61. WARREN, B., *Duration of nutritive and nonnutritive sucking-behaviors and their effects on the dental arches in the primary dentition*. AJODO, 2002.
62. R., M., *Handbook of Orthodontics*. 4^{ème} ed. 1988, Chicago, USA.
63. PJ., C., *The superior labial frenum and the midline diastema and their relation to growth and development of the oral structures*. Am J Orthod: p. 120–139.
64. WA., B., *Clinical application of a tooth – Size analysis*. Am. J. Orthod., 1962: p. 504-529.
65. .McVay TJ, L.G.J., *Incidence of the maxillary midline diastema in adults*.
66. Proffit WR, F.H., *Contemporary Orthodontics* 2^{ème} ed.
67. Sanin C, S.T., Savara BS., *A clinical method for the prediction of closure of the central diastema*. ASDC J Dent Child, 1969: p. 415–418.
68. Jr., M.P., *The frenectomy combined with a laterally positioned pedicle graft. Functional and esthetic considerations*. J Periodontol: p. 102–106.
69. Popovich F, T.G., Main PA., *Persisting maxillary diastema: differential diagnosis and treatment*. Dent J.
70. T.Moullas, A., *Maxillary midline Diastema: a contemporary review: Hellenic Orthodontic review 2005*: p. 93-103.
71. Tarnow DP, M.A., Fletcher P., *The effect of the distance from the contact point to the crest of bone on the presence or absence of the interproximal dental papilla*. J. Periodontol: p. 995_996.
72. CNO, *Collège National d'Occlusodontologie*. 2001.
73. Omegan., A.M.A., *Periodontal prosthesis. Twenty-five years in retrospect.*: p. 8-52.
74. MIRAMONT E, O.J., *Perte de calage, usure, érosion, migration et DVO*. Réal Clin, 2013.
75. SARITA PTN, K.C., WITTER DJ, VAN'T HOF, CREUGERS, NICO HJ. , *A Study on Occlusal Stability in Shortened Dental Arches*. In Int J Prosthodont, 2003.
76. Puneet Sharma 1 , S.K.S., Ravi Kiran N Gowda 3 , Sameer Ahuja 4 , Sidharth Joshi 5 , Deepak Kumar Bansal 6, *Frenectomy- A Brief Review*. Int J Cont Med Res., 2014: p. 37-52.
77. Nazam lakhani 1 , K.L.V., *Diastema and Frenum* Saudi Journal of Oral and Dental Research, 2016.
78. Mirko, P., Miroslav, S., & Lubor, M., *Significance of the labial frenum attachment in periodontal disease in man. Part 1. Classification and epidemiology of the labial frenum attachment*. Journal of periodontology: p. 891-894.
79. DeviShree, S.K.G., ShubhaShini P.v., *Frenectomy: A Review with the Reports of Surgical Techniques*. Journal of Clinical and Diagnostic Research., 2012 November.
80. Dibart S, K.M., *Labial frenectomy alone or in combination with a free gingival autograft*. 2017.
81. DDY M., D.P.M., HUNTER M.L., KINGDON A., SHAW W.C., *A study of the association of fraenal attachment, lip coverage, and vestibular depth with plaque and gingivitis*. J. Periodontol, 1987.
82. Devishree, S., Kumar Gujjari, Shubhashini P.V., *Frenectomy: a review with the report of surgical techniques*. Journal of Clinical and Diagnostic Research, Novembre 2012.

83. Nagendran Jayavel Pandiyan 1 , A.H., *Clinical Assessment of Frenum Morphology and Attachment in Malaysian Children*. 2018.
84. Nagendran Jayavel Pandiyan , A.H., *Clinical Assessment of Frenum Morphology and Attachment in Malaysian Children*. 2018.
85. Claire, D., *L'APPROFONDISSEMENT VESTIBULAIRE TUNNÉLISÉ : ALTERNATIVE AUX TRAITEMENTS DES FREINS ET BRIDES IATROGÈNES ASSOCIÉS À UN VESTIBULE COURT À L'ORIGINE DE RÉCESSIONS TISSULAIRES MARGINALES*. 2015, UNIVERSITE CLAUDE BERNARD-LYON I U.F.R. D'ODONTOLOGIE.
86. Dr M.L.V. Prabhuji, P.D.S.S.M.P., Dr Ameya G. Moghe., *Frenectomy review Comparison of conventional techniques with diode laser*. 2010: p. 14-18.
87. GAUDY, J.-F., *Anatomie clinique* . 2^e édition ed. 2007.
88. MAFé., D., *Le sourire dans l'esthétique : Caractéristiques cliniques et perception dans un Population SENEGALAISE*. 2006.
89. Bahbah S, E.O., *Guide pratique des incisions et sutures: En chirurgie parodontale et implantaire*. Éditions universitaires européennes ed. 2013.
90. Korbendau J-M, G.F., *Chirurgie muco-gingivale chez l'enfant et l'adolescent*. CDP ed. 1992.
91. GL, H., *The surgical aids to a denture construction.Minor oral surgery*.: p. 277.
92. angdon JD, P.M., *Reconstructive surgery – orofacial flaps and skin grafting*. In: *Operative Maxillofacial Surgery*. London.
93. Daniel Perrin, V.A., *Manuel de chirurgie orale: Technique de réalisation pratique, maîtrise et exercice raisonné au quotidien*. CDP ed.
94. Karishma Dusara*, A.M., and Nasser Ahmed Nasser, *Z-frenuloplasty: A Better Way to 'Untangle' Lip and Tongue Ties*. Journal of Dentistry, Oral Disorders & Therapy, January 17, 2014.
95. Aparna Agarwal, R.K., *Labial Frenectomy through Z Plasty*. 2012.
96. GO., K., *Acquired defects of the hard and soft tissues of the face.Oral and maxillofacial surgery*.
97. Suchi Suvra Bagchi, P.S., Prasanta Bandyopadhyay, *Management of Aberrant Frenum: Series of Cases*. Annals of Applied Bio-Sciences India, 2016(2).
98. Goldberg M, A.J.-L., Barrandon Y, Bernimoulin J-P, Bonnaure-Mallet M, Bouvet J-P, et al, *Maladies parodontales: thérapeutiques et prévention: Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM)*. 1999.
99. L., C., *Esthétique et parodonte*. 2016.
100. S., N., *Atlas clinique de chirurgie parodontale*. 2002.
101. PS., K.S., *Soft tissue augmentation using free gingival autograft :A case report*. . Journal of Nepal Dental Association - JNDA., Jan-Jun 2015. **Vol 15, No 1**, .
102. E. Cohen, B.D., *Atlas of cosmetic and reconstructive periodontal surgery*. 2007.
103. Mahdi Kadkhodazadeh, R.A., Mehdi Ekhlasmad Kermani, Sepanta Hosseinpour., *A modified frenectomy technique: a new surgical approach*. 2018.
104. akei HH, H.T., Carranza FA Jr, Kenney EB, Lekovic V. , *Flap technique for periodontal bone implants: papilla preservation technique*. J Periodontol.: p. 204-210.
105. Freedman AL, S.M., Schneider DB. , *A modified maxillary labial frenectomy*.: p. 675-678.
106. Bagga S, B.K., Bhat GS, Thomas BS. , *Esthetic management of the upper labial frenum: a novel frenectomy technique*. . Quintessence Int. , 2005: p. 819-823.
107. Pierre Genon, C.R.-G., *Le traitement parodontal raisonné*. 1999.
108. Sarah, P., *Proposition d'une démarche préventive individualisée chez l'adulte jeune*. 2019, La faculté de médecine dentaire Nice.
109. Roche, V., *Santé bucco-dentaire : 2 brossages quotidiens pour 70% des Français*. mai 2016.
110. I. MARINI*, F.V., P. MORSELLI**, *Management of midline diastema using a new surgical technique*. EUROPEAN JOURNAL OF PAEDIATRIC DENTISTRY, 2001.

XI. ANNEXES :

Fiche d'observation :**Nom :****Prénom :****Age :****Classification du frein** CL I. CL II. CL III. CL IV.**Apparition du frein au sourire :** Oui. Non.**Indications de la frénectomie :** Esthétique. Orthodontique.**Mesure du diastème :**

Avant l'intervention chirurgicale :

Après 40 jours de l'intervention :

Thérapeutique exercée : Frénectomie simple. Frénectomie avec extension palatine. Frénectomie associée à une greffe.

Résumé :

Le frein labial maxillaire a été longtemps considéré comme la cause principale du diastème inter-incisif par ses insertions fibreuses qu'il exerce au niveau de la suture inter-prémaxillaire constituant de ce fait un facteur de disjonction suturale.

Dans le but de voir l'impact de la frénectomie sur la réduction du diastème une étude interventionnelle a été élaborée au niveau du service de parodontologie CHU Tlemcen sur un échantillon de 13 patients avec des critères d'inclusion bien définis notamment la présence des six dents antéro-sup permanentes. On a évalué l'espace inter incisif avant et après la frénectomie à l'aide d'un pied à coulisse.

Nos résultats étaient concluants avec 77% de patients qui ont eu une réduction du diastème.

Mots clés : *frein médian supérieur, diastème inter-incisif, frénectomie, fermeture du diastème, aménagement du diastème.*

Abstract:

The maxillary labial frenum has been considered long time as the main cause of the diastema by its fibrous insertions that it exerts at the level of the premaxillary suture constituting a factor of sutural disjonction.

In order to see the impact of the frenectomy on the reduction of diastema, an interventional study was realised at the level of the periodontology service(Tlemcen), a sample of 13 patients with well-defined inclusion criteria including the presence of the six permanents antero-superior teeth by evaluating the inter-incisal space before and after frenectomy using vernier caliper.

Our results were conclusive with 77% of patients who had diastema reduction.

Keywords: *labial frenum superior, frenectomy midline diastema, spontaneous closure of diastema, management of midline diastema.*

ملخص:

لجام الشفة العلوية يصل بين الشفة واللثة ينتهي بين الثنايا يفيد في تثبيت وتدعيم الشفة العلوية، وجود أي شذوذ فيه يؤدي إلى فراغ بين الأسنان الأمامية.

بههدف استطلاع تأثير استئصال لجام اللثة على تقليل التباعد بين الأسنان الأمامية، لقد قمنا بمعالجة عينة مكونة من 13 مريض على مستوى مصلحة " علم أمراض اللثة والأنسجة المحيطة بالسن" بالمركز الاستشفائي الجامعي تلمسان اعتمادا على معايير انتقائية أهمها وجود الأسنان الستة الأمامية الدائمة. لقد قمنا بقياس الفراغ بواسطة القدم ذات الورنية.

نتائجنا كانت كالآتي: سجل في % 77 من الحالات نقص في الانبساط.

الكلمة المفتاحية: *لجام الشفة العلوية، انبساط بين الأسنان الأمامية، إغلاق الانبساط*