

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE



FACULTÉ DE MÉDECINE SAAD DAHLEB –BLIDA

DÉPARTEMENT DE MÉDECINE DENTAIRE



N° :

Mémoire pour obtention du Diplôme d'Etat de Docteur en Médecine Dentaire

L'ESTHÉTIQUE DU SOURIRE THÉRAPEUTIQUES MULTIDISCIPLINAIRES

Présidente : Madame le Docteur **DAHMAS.R** maitre assistante en orthodontie faciale

Examinatrice : Madame le Docteur **SAADAOUI.N** maitre assistante en parodontologie

Promotrice : Professeur **SAOUDI.F** en parodontologie

Le mémoire soutenu le 10 juillet 2019 par:

HAMEL Amel

BOURIAH Loubna

CHERHABIL Nor

RAHMOUNE Hibat-Arahmen

TRAUBOUTIN Abderraouf

Année universitaire 2018-2019

Remerciements

** En premier lieu, nous remercions Allah, de nous avoir donné la force aussi le courage et la volonté pour mener à bien ce travail jusqu'à la fin.*

*** A notre promotrice Pr Saoudi.F**

Professeur en Parodontologie

Nous ne serons assez-vous remercier pour le très grand honneur que vous nous avez fait en nous confiant le sujet de ce mémoire. Qu'il nous soit permis, à travers ce travail de vous exprimer notre profond respect, et de nous témoigner notre estime et notre vive reconnaissance.

La rigueur scientifique et la disponibilité dont vous avez fait preuve en faisant encadrer ce mémoire : Malgré vos multiples occupations : Ne font que rappeler les qualités qui vous caractérisent.

Votre grandesse, votre pédagogie à transmettre vos connaissances et vos informations force l'admiration de tous.

***A notre présidente de jury Dr Dahmas.R**

Maitre assistante en ODF

Vous nous faite grand honneur en ayant accepté de présider notre jury de thèse.

Votre compétence et votre savoir : nous ont marqué dès nos premiers pas dans cette faculté. Vous étiez là pour prodiguer des conseils à chaque fois que le besoin, s'est fait sentir.

Nous avons eu le plaisir d'apprécier vos nombreuses qualités humaines, et le privilège de bénéficier de l'immense richesse de vos enseignements.

Veillez trouver ici, l'expression de notre profonde admiration.

***A notre examinatrice Dr Sadaoui.N**

Maitre assistante en parodontologie

Nous sommes très honorés que vous avez accepté de siéger à ce jury.

Nous vous sommes très reconnaissants de nous avoir conseillé et motivé au fil de notre cursus. Nous espérons être à la hauteur de la confiance que vous nous avez accordée. Veuillez trouver ici le témoignage du profond respect que nous partons à votre égard.

** Nous remercions également l'ensemble du corps des enseignants qui nous ont donné les bases de la médecine dentaire durant nos six années d'études. Pour les efforts qu'ils ont fournis pour nous transmettre leurs connaissances et leur savoir. Qu'Allah le clément et le miséricordieux les récompensera pour cette noble mission.*

** Un grand merci à tous les patients pris en charge dans le cadre de ce mémoire pour leur collaboration et leur sympathie.*

Dédicaces

Je dédie ce travail :

***A mes parents :**

- Dr Trauboutin Omar
- Dr Derridj Ouassila

Je vous vois comme l'ange gardien qui nous détient sur le seul chemin d'Allah : je vous vois comme l'ombre qui nous suit et protège : vous étiez toujours là pour moi. Vous m'avez tracé le seul chemin : celui de l'honnêteté et de la droiture pour être avec ma conscience sur ce chemin de reconnaissance.

***A mes frères et sœurs bien-aimés :** *Yacine, Mohamed, Ibtissem, Rahil*

Vos soutiens tant moraux que matériels et vos nombreux consignes durant tout mon cycle m'ont permis de venir à bout ce travail, qu'il soit le témoignage de ma profonde gratitude. Que Dieu le tout puissant vous bénisse.

***A mes collègues délégués :**

- Rabah Assia
- Saadi Asmaa
- Saoudi Ouardia

En témoignage de l'amitié qui nous uni, je vous dédie ce travail et je vous souhaite une vie pleine de santé et de bonheur.

Trauboutin Abderraouf

Je dédie ce travail dans lequel veuillez trouver l'expression de mon respect le plus profond et mon affection la plus sincère. :

A mes parents ;

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 votre soutien et votre patience, et pour toutes ces choses qui font que je suis là. J'espère pouvoir vous rendre fiers de mon parcours et de ce que je suis devenue car vous y êtes pour beaucoup.

*A toi, maman Ourida, qui a toujours été là pour moi,
A toi, papa Amar, qui a toujours su me guider vers la bonne voie*

A mes très chères frères et sœurs ;

*Arezki ; Nawal ; Younes (Lah irahmo) ; Yasmine et Mouhamed Amine ;
Parce que j'ai de la chance de vous avoir, et que j'espère, à mon tour, vous rendre heureux de m'avoir. Pour tout ce qu'on a pu vivre, pour vos soins, pour votre accueil. A tout ce qu'il nous reste à vivre, car le meilleur reste à venir.*

A mes chère tantes Louiza et Ourdia;

Mes conseillers, qui m'ont assisté dans les moments difficiles et m'ont pris doucement par la main pour traverser ensemble des épreuves pénibles. Je vous suis très reconnaissante, et je ne vous remercierai jamais assez pour votre amabilité, votre générosité, votre aide précieuse.

A mon fiancé Abdenour ;

Ta présence au quotidien m'apaise et me comble de bonheur. Que notre complicité dure encore et toujours, que la vie nous réserve un bel et long avenir ensemble.

A mes grand père et mère (maternelle) ;

Qui m'ont accompagné par leurs prières, leur douceur, puisse Dieu leur prêter longue vie et beaucoup de santé et de bonheur.

A mes grand père et mère (paternelle) ;

J'aurais tant aimé que vous soyez présents. Que Dieu ait vos âmes dans Elferdawss Al Alla avec les autres martyrs.

A mes chères belles sœurs (Maha ; Rokaïa) ;

Puisse Dieu vous garder, éclairer votre route et vous aider à réaliser à votre tour vos vœux les plus chers

A ma chère cousine (Wassila) ; mes chères copines (Besma ; Hasna ; widad ; Amira) ;

En souvenir de notre sincère et profonde amitié et des moments agréables que nous avons passés ensemble.

HAMEL Amel

Avec l'expression de ma reconnaissance, je dédie ce modeste travail aux êtres qui me sont les plus chers ;

A mes parents ; quoi que je fasse ou que je dise, je ne saurais point vous remercier comme il se doit. Votre affection me couvre, votre bienveillance me guide et votre présence à mes côtés a toujours été ma source de force pour affronter les différents obstacles, atteindre mes objectifs et devenir ce que je suis aujourd'hui. En ce jour, j'espère pouvoir réaliser l'un de vos rêves. Que ce travail traduit ma profonde gratitude et mon affection.

A mes très chères sœurs 'Aya', 'Walaa', et 'Loubna' ; puisse Dieu vous donner santé, bonheur, courage et surtout réussite.

A mon fiancé ; depuis que je t'ai connu, tu n'as cessé de me soutenir et de m'épauler. Tu me voulais toujours la meilleure, tu as toujours su me pousser à aller de l'avant et me donner confiance en moi-même. Je te remercierai jamais assez car ton amour ne m'a apporté que confiance et stabilité et a procuré la joie et le bonheur dans ma vie.

A mes beaux parents, je ne pourrais jamais exprimer le respect que j'ai pour vous. Vos prières, vos encouragements et votre sympathie m'ont toujours été d'un grand secours. Puisse Dieu, le tout puissant vous préserver du mal, vous combler de santé, de bonheur et vous procurer une longue vie.

A mes copines de cœur 'Hafsa', 'Khawla' et 'Bouchra' ; La fratrie n'est pas seulement héréditaire : vous m'avez toujours soutenu et encouragé au moment que j'allais baisser les bras, vous avez toujours réussi à me faire rire dans mes moments les plus durs, Vous êtes pour moi des confidentes sur qui je peux toujours compter. En témoignage de l'amitié qui nous unie et des souvenirs de tous les moments que nous avons passés ensemble je vous dédie ce travail. Je vous aime.

Sans oublier **ma très chère binôme** 'Loubna' pour sa sympathie sa patience infinie et sa compréhension tout au long de notre cursus. Mes collègues de mémoire ; 'Amel', 'Nor' et 'Raouf' c'était un réel plaisir de pouvoir partager ce travail avec vous. A toutes mes amies que j'ai rencontrées dans cette faculté ; Romaiassa, Magui, Majda, Amina, Karima, Mimi et Hafsa : il me serait difficile de vous citer toutes, vous êtes dans mon cœur, affectueusement.

A ma copine de chambre 'Samira', ma complice et ma sœur de cœur, merci pour tes précieux conseils, ton soutien moral et ta présence continue durant toutes mes années universitaires.

A toute ma famille, grand-mères, oncles, tentes, cousins et cousines ; veuillez trouvez dans ce travail l'expression de mon respect le plus profond et mon affection la plus sincère.

Hibat-Arahmen RAHMOUNE

Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut... Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, l'amour, Le respect, la reconnaissance... Aussi, c'est tout simplement que je dédie cet mémoire...

À MES CHERS PARENTS

Aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, mon amour éternel et ma considération pour les sacrifices que vous avez consenti pour mon instruction et mon bien être ; sans vous je n'en serais pas là aujourd'hui. Je vous remercie pour tout le soutien et l'amour que vous me portez depuis mon enfance. Merci maman, merci papa. Mon seul souhait est que vous soyez fiers de moi et de mon parcours. J'espère que votre bénédiction m'accompagne toujours ; je vous aime.

À mes frères et sœurs

FATAH (et sa femme), MOUMAH (et sa femme) ; AHMED ; LAMIA ; HOURIA (et son mari) ; SABRINA (et son mari) ... je vous souhaite une vie pleine de bonheur et de succès et que Dieu, le tout puissant, vous protège et vous garde.

À mon fiancé

MONCEF ; la meilleure des choses qui me soit arrivée dans la vie, Ta présence au quotidien m'apaise et me comble de bonheur, du courage et de confiance en soi. Je sais que tu as toujours cru en moi ! Que notre complicité dure encore et toujours, que la vie nous réserve un bel et long avenir ensemble...

À petits neveux et nièces

MOHAMED ; ANIS ; MERIEM ; TASNIME ; ROMAÏSSA ; RIMASSE ; AMINE ; RAYANE ; WASSIM et HOUSSEM... Puisse Dieu vous garder, éclairer votre route et vous aider à réaliser à votre tour vos vœux les plus chers.

À ma chère binôme HIBA

Merci pour tous les moments qu'on avait partagé ensemble, pour ta patience et ta compréhension.

À mes collègues de mémoire

NOR ; AMEL et RAOUF je vous souhaitent une bonne continuation dans votre vie professionnelle

À toutes mes amies

Anissa , Hasna , Ihcene, selma , Romaiïssa , magui...

***Un merci spécial pour Dr DELLAL IBTISSEM** qui était toujours à mes côtés ; merci pour votre soutien, vous êtes un exemple à suivre.

Loubna BOURIAH

Avant tout, Merci à Dieu de m'avoir donné le courage et la patience d'aller jusqu'au bout et de terminer ce travail . Je dédie ce travail;

À mes chers parents ; *qui m'ont aidé à vivre ce jour heureux après de longues années de sacrifices; je tiens à vous remercier pour le soutien indispensable que vous avez toujours su m'apporter les conseils précieux qui m'ont toujours guidé vers la réussite. Merci pour l'éducation et les valeurs nobles que m'avez inculquées.*

À mon cher frère Haithem et **ma chère sœur** Aya; *qui n'ont jamais cessé d'être des exemples de persévérance, de courage et de générosité pour moi.*

Nor CHERHABIL

Sommaire

*introduction

Chapitre I : Le sourire et son environnement

*généralités

I-1 : Définition du sourire.....	1
I-2 : Le sourire idéal.....	1
I-3 : L'influence de la société et la culture dans l'esthétique du sourire.....	1
I-4 : Les muscles du sourire et leurs contrôles neurologiques.....	2
I-4-1 : Contrôle musculaire.....	2
I-4-2 : contrôle neurologique.....	2
I-5 : Les méthodes du diagnostic esthétique :.....	3
I-5-1 : Les données d'analyses extra-orale :.....	3
I-5-1-1 : Les étages de la face.....	3
I-5-1-2 : La ligne sagittale médiane.....	3
I-5-1-3 : Le plan frontal esthétique.....	3
I-5-1-4 : La ligne bi-pupillaire.....	4
I-5-1-5 : La ligne bi-commissurale.....	4
I-5-1-6 : La ligne E de RICKETTS.....	4
I-5-1-7 : Les lèvres.....	4
I-5-1-8 : L'angle naso-labiale.....	5
I-5-2 : Les données d'analyse intra-orale :.....	5
I-5-2-1 : La ligne du sourire.....	5
I-5-2-2 : Le nombre d'or.....	6
I-5-2-3 : Le corridor labial.....	6
I-5-2-4 : Alignement des collets : la ligne des collets.....	6
I-5-2-5 : Zéniths gingivaux.....	6
I-5-2-6 : La ligne esthétique gingivale.....	7
I-5-2-7 : La position sagittale des incisives.....	7
I-5-2-8 : Les papilles inter-dentaires.....	8
I-5-2-9: Notion de l'espace biologique.....	8
I-5-2-10 : Analyse de l'occlusion.....	9
I-6 : La classification du sourire (selon Aboucaya ; PHILIPS) :.....	9
I-6-1 : Les stades du sourire.....	9
I-6-2 : Les types du sourire.....	10
I-6-3 : Les styles du sourire.....	10

Chapitre II : Réhabilitations esthétiques du sourire multidisciplinaires

II-1 : En parodontologie :	12
II-1-1 : Sourire gingival :	12
II-1-1-1 : Définition	12
II-1-1-2 : Etiologies de sourire gingival :	13
II-1-1-2-1 : Etiologies gingivo-dentaire :	13
II-1-1-2-1-1 : Accroissement gingival	13
II-1-1-2-1-2 : L'éruption passive altérée/incomplète	13
II-1-1-2-1-3 : Microdontie et égression compensatrice des dents antérieures usées	14
II-1-1-2-2 : Etiologies labiales/ musculaires :	14
II-1-1-2-2-1 : Lèvre supérieure courte	14
II-1-1-2-2-2 : Lèvre supérieure hypertonique	14
II-1-1-2-3 : Etiologies squelettiques et alvéolo-dentaires :	15
II-1-1-2-3-1 : Pro-alvéolie antérieure	15
II-1-1-2-3-2 : Prognathisme maxillaire	15
II-1-1-2-3-3 : Excès vertical maxillaire global	15
II-1-1-2-3-4 : Excès vertical alvéolaire	15
II-1-1-2-3-5 : Supra-clusie antérieure	15
II-1-1-2-4 : Les étiologies combinées	16
II-1-1-3 : Diagnostic esthétique :	16
II-1-1-3-1 : Diagnostic du sourire gingival : sur sourire posé ou spontané ?	16
II-1-1-3-2 : Diagnostic positif et observations cliniques	16
II-1-1-4 : Plan de traitement :	17
II-1-1-4-1 : Traitement parodontal :	17
II-1-1-4-1-1 : Gingivectomie et gingivoplastie	17
II-1-1-4-1-2 : Allongement de la couronne clinique par élongation coronaire chirurgicale : ostéoectomie et ostéoplastie	17
II-1-1-4-2 : Traitement labial :	18
II-1-1-4-2-1 : Repositionnement de la lèvre supérieure	18
II-1-1-4-2-2 : Acide hyaluronique	19
II-1-1-4-2-3 : Injection de toxine botulique A	19
II-1-2 : La dyschromie gingivale :	20
II-1-2-1 : La pigmentation gingivale	20
II-1-2-2 : Classification des pigmentations gingivales	20
II-1-2-3 : Etiologies des pigmentations de la muqueuse buccale :	20
II-1-2-3-1 : Tatouages dus aux amalgames et/ou métaux des couronnes	21
II-1-2-3-2 : Coloration ethnique : mélanine	21
II-1-2-4 : La dépigmentation gingival :	21
II-1-2-4-1 : Laser: Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation	21
II-1-2-4-2 : La gingivectomie :	22
II-1-3-4-2-1 : Gingivectomie avec greffe	22
II-1-3-4-2-2 : Gingivectomie sans greffe	22
II-1-2-4-3 : Autres techniques de dépigmentations gingivales	22
II-1-3 : Dysharmonies des collets	22
II-1-3-1 : Diagnostic esthétique	22
II-1-3-2 : Le réalignement des collets dentaires	23
II-1-3-2-1 : Apicalisation : Allongement coronaire :	23
II-1-3-2-1-1 : Gingivectomie	23
II-1-3-2-1-2 : Lambeau de repositionnement apical	23

II-1-3-2-2 : Lambeau de repositionnement coronaire.....	24
II-1-3-2-3 : Greffe osseuse.....	24
II-1-4 : Récessions gingivales.....	24
II-1-4-1 : Définition.....	24
II-1-4-2 : Classifications des récessions gingivales :.....	24
II-1-4-2-1 : Classification du Miller (1985).....	25
II-1-4-2-2 : Classification de Cairo (2011).....	25
II-1-4-3 : Les facteurs étiologies :.....	25
II-1-4-3-1 : Les facteurs prédisposant.....	26
II-1-4-3-2 : Les facteurs déclenchant.....	26
II-1-4-3-3 : Autres.....	27
II-1-4-4 : Diagnostic esthétique :.....	27
II-1-4-4-1: Mesures de la récession et du tissu gingival adjacent :.....	27
II-1-4-4-1-1 : Mesures verticales.....	27
II-1-4-4-1-2 : Mesures horizontales.....	27
II-1-4-4-2: Manifestations cliniques associées à la récession :.....	28
II-1-4-5 : Plan du traitement :.....	28
II-1-4-5-1 : La chirurgie plastique :.....	28
II-1-4-5-1-1 : Les interventions à lambeaux.....	28
II-1-4-5-1-2 : Les greffes gingivales libres.....	29
II-1-4-5-2 : La régénération tissulaire guidée RTG.....	29
II-1-4-5-3 : Les substituts allodermiques : Matrice dermique acellulaire, MDA :.....	30
II-1-4-5-3-1 : Définition.....	30
II-1-4-5-3-2 : Les produits disponibles sur le marché.....	30
II-1-4-5-4 : L'épithèse.....	31
II-1-5 : Trous noirs.....	32
II-1-5-1 : Définition.....	32
II-1-5-2 : Etiologies :.....	32
II-1-5-2-1 : Facteurs absolus.....	32
II-1-5-2-2 : Facteurs relatives.....	32
II-1-5-3 : Diagnostic esthétique des trous noirs.....	32
II-1-5-4 : Plan du traitement :.....	33
II-1-5-4-1 : Prévention par une bonne hygiène dentaire.....	33
II-1-5-4-2 : Traitement non invasif.....	33
II-1-5-4-2-1 : Restaurations esthétiques en composite.....	33
II-1-5-4-2-2 : Les facettes dentaires.....	33
II-1-5-4-2-3 : Les couronnes.....	34
II-1-5-4-3 : Traitement chirurgical : la greffe gingivale.....	34
II-1-6 : Interférence du frein sur le contour gingival.....	34
II-1-6-1 : Aspects clinique.....	34
II-1-6-1-1 : Anatomie des freins.....	34
II-1-6-1-2 : La classification des freins maxillaires.....	34
II-1-6-2 : Diagnostic clinique.....	35
II-1-6-3 : Plan de traitement.....	35
II-1-6-3-1 : Définition de la frénectomie ou ablation totale du frein.....	35
II-1-6-3-2 : Techniques chirurgical de la frénectomie.....	35
II-1-6-3-3 : Techniques non chirurgicale : Frénectomie labiale supérieure par laser.....	35
II-1-6-3-4 : Rétablissement d'un contour gingival esthétique.....	36
II-1-6-3-4-1 : Avantages de la greffe gingivale triangulaire.....	36
II-1-6-3-4-2 : La technique.....	36

II-2 : En prothèse :	37
II-2-1 : Sourire dente.....	37
II-2-1-1 : Aspect clinique.....	37
II-2-1-2 : Les solutions prothétiques.....	37
II-2-1-2-1 : Les facettes dentaires.....	37
II-2-1-2-1-1 : Définition.....	37
II-2-1-2-1-2:Procédure clinique.....	37
II-2-1-2-1-3 : La durée de vie d'une facette dentaire.....	39
II-2-1-2-2 : Les couronnes dentaires :.....	40
II-2-1-2-2-1 : Définition des couronnes ou coronoplasties.....	40
II-2-1-2-2-2 : Les indications de la pose d une couronne.....	40
II-2-1-2-2-3 : Les différentes sortes de couronnes dentaires.....	40
II-2-1-2-2-4 : La pose d'une couronne.....	40
II-2-1-2-2-5 :L'adaptation aux couronnes dentaires.....	41
II-2-2 : Sourire édenté : réhabilitations fonctionnelle et esthétique.....	41
II-2-2-1 : Les critères esthétiques	
II-2-2-2 : les critères fonctionnels :.....	41
II-2-2-2-1 : La mastication.....	41
II-2-2-2-2 : La gustation.....	41
II-2-2-2-3 : La respiration.....	41
II-2-2-3 : Les critères phonétiques.....	42
II-2-2-4 : Un édentement partiel.....	42
II-2-2-4-1 : Aspect clinique.....	42
II-2-2-4-2 : Les solutions prothétiques.....	42
II-2-2-4-2-1 : Les implants dentaires.....	42
II-2-2-4-2-2 : Bridge.....	42
II-2-2-4-2-3 : Appareils amovibles partiels.....	43
II-2-2-4-2-4 : Un édentement total.....	43
II-2-2-4-2-4-1 : Répercussion de l'édentement total sur le visage.....	43
II-2-2-4-2-4-2 : L'aspect clinique.....	44
II-2-2-4-2-4-3 : Les solutions prothétiques.....	44
II-2-3 : Réhabilitation biomimétique.....	45
II-2-3-1 : La typologie dentaire : La relation de Williams en 1911 entre la forme des dents et celles des visages.....	45
II-2-3-1-1 : Le type carré.....	45
II-2-3-1-2 : Le type allongé.....	46
II-2-3-1-3 : Le type triangulaire.....	46
II-2-3-2 : Facteur SPA (sexe, personnalité, âge).....	46
II-2-3-2-1: Sexe :.....	47
II-2-3-2-1-1 : Le trait féminin.....	47
II-2-3-2-1-2 : Le trait masculin.....	47
II-2-3-2-2: Personnalité :.....	47
II-2-3-2-2-1 : Le trait passif/ agressif.....	47
II-2-3-2-2-2 : Le trait robuste/ délicat.....	47
II-2-3-2-2-3 : Le trait délicat.....	47
II-2-3-2-3 : Age.....	48
II-2-3-2-3-1 : Dents jeunes.....	48
II-2-3-2-3-2 : Dents âgées.....	48

II-3 : En odontologie conservatrice et endodontie.....	49
II-3-1 : La dyschromie dentaire.....	49
II-3-1-1 : Définition.....	49
II-3-1-2 : Classifications.....	49
II-3-1-2-1 : Les dyschromies extrinsèques.....	49
II-3-1-2-2 : Dyschromies intrinsèques.....	49
II-3-1-2-2-1: Dyschromie prénatales.....	49
II-3-1-2-2-2: Dyschromie postnatales.....	50
II-3-1-3: Traitement des dyschromies dentaires.....	50
II-3-1-3-1: L'éclaircissement dentaire.....	50
II-3-1-3-1-1: Les principaux agents chimiques.....	50
II-3-1-3-1-2: La technique immédiate au fauteuil.....	51
II-3-1-3-1-3: Technique ambulatoire.....	51
II-3-1-3-1-4: Technique mixte ou combinée.....	51
II-3-1-3-2: Les facettes en céramique.....	52
II-3-1-3-3 : Snap on smile.....	53
II-3-2 : La stratification antérieure.....	54
II-3-2-1 : Définition.....	54
II-3-2-2 : La carte chromatique de la dent naturelle.....	54
II-3-2-2-1 : la chromaticité.....	54
II-3-2-2-2 : La luminosité.....	54
II-3-2-2-3 : L'opalescence.....	54
II-3-2-2-4 : Les pigmentations blanches.....	54
II-3-2-2-5 : Les caractérisations.....	55
II-3-2-3 : Technique.....	55
II-3-2-3-1 : La technique indirecte.....	55
II-3-2-3-2 : La technique directe.....	55
II-3-2-4 : Mise en œuvre clinique.....	55
II-3-2-4-1 : Réalisation de la carte chromatique.....	56
II-3-2-4-2 : Réalisation de la clé en silicone.....	56
II-3-2-4-3 : Mise en place de la digue.....	56
II-3-2-4-4 : Préparation de la surface dentaire.....	57
II-3-2-4-5 : Réalisation du mur palatin.....	57
II-3-2-4-6 : Réalisation des faces proximales.....	57
II-3-2-4-7 : Mise en place des masses dentines.....	57
II-3-2-4-8 : Réalisation des caractérisations des dents.....	57
II-3-2-4-9 : Réalisation de la face vestibulaire.....	58
II-3-2-4-10 : Sculpture de la face vestibulaire.....	58
II-3-2-4-11 : Polissage.....	58
II-3-3 : Digital smile design.....	59
II-3-3-1 : Définition.....	59
II-3-3-2 : technique.....	59
II-3-3-2-1 : La photographie initiale.....	59
II-3-3-2-2 : Le protocole DSD proprement dit.....	59
II-3-3-3 : Avantages.....	60
II-4 : En orthodontie :.....	61
II-4-1 : Approche diagnostique : Examen du sourire.....	61
II-4-1-1 : De face.....	61

II-4-1-2 : De profil.....	61
II-4-2 : Relations intra-arcade :.....	62
II-4-2-1 : Encombrement et dysharmonie dentaire.....	62
II-4-2-1-1: Classification des encombrements dentaires.....	62
II-4-2-1-2 : DDM par excès ou macro-dontie relative.....	62
II-4-2-1-3 : DDM par défaut ou microdontie relative.....	62
II-4-2-1-4 : Les diastèmes inter-dentaires.....	63
II-4-3 : Relations inter-arcade :.....	63
II-4-3-1 : Dysharmonie d'origine dento-alvéolaire.....	63
II-4-3-1-1 : Les rapports sagittaux : La classification d'Angle 1899.....	63
II-4-3-1-2 : Rapports verticaux.....	65
II-4-3-1-3 : Rapports transversaux.....	65
II-4-3-2 : Dysharmonie d'origine squelettique:.....	65
II-4-3-2-1 : Diagnostique squelettique.....	65
II-4-3-2-2 : La classification squelettique de Ballard.....	66
II-4-4 : Techniques orthodontique.....	66
II-4-4-1 : Meulage sélectif ou la réduction inter-proximale (" <i>dental stripping</i> " en anglais).....	66
II-4-4-2 : Traitement orthodontique sans extraction.....	67
II-4-4-3 : Extractions en orthodontie.....	67
II-4-4-4 : Traitement multi-attache.....	67
II-4-4-5 : La gouttière orthodontique	68
II-4-4-6 : Orthodontie linguale.....	68
II-4-4-7 : Traitement chirurgical.....	68
II-4-5 : Les fentes labio-maxillo-palatines.....	69
II-4-5-1 : La planification des traitements.....	69
II-4-5-1-1: La fente labiale.....	69
II-4-5-1-2 : La fente labio-alvéolaire.....	70
II-4-5-2 : Traitement dentaire des fentes.....	70
II-4-5-2-1 : Traitement orthopédique.....	70
II-4-5-2-2 : Traitement orthodontique.....	71
II-4-5-2-3 : Contention	71
II-4-5-2-4 : Éventuellement ; restauration prothétique.....	71

II-5 : Réhabilitation et économie tissulaire

II-5-1 : Définition.....	72
II-5-2 : objectifs.....	72
II-5-3 : Avantages.....	72
II-5-4 : indications.....	72
II-5-4-1 : traitement des défauts intra-osseux.....	72
II-5-4-2 : la gestion des tissus mous (récessions gingivales et perte de papilles).....	72
II-5-4-3 : Facteurs liés à l'âge.....	72
II-5-5 :Contre-indications.....	73
II-5-5-1 : Contre-indications thérapeutiques selon Harrel: (HARREL SK 1999).....	73
II-5-5-2 : Contre – indications absolues.....	73
II-5-5-3 : Contre – indications relatives.....	73
II-5-6 : Les moyens de la chirurgie parodontale mini-invasive.....	73
II-5-6-1 : Aide optique.....	73
II-5-6-2 : Instrumentation.....	74
II-5-6-2-1 : Le Kit d'instruments de macrochirurgie parodontale.....	74
II-5-6-2-2 : Le kit de micro-instruments pour la chirurgie parodontale.....	74

Chapitre III : Les paramètres de satisfaction du sourire désiré

III-1 : Le temps.....	76
III-2 : La douleur.....	76
III- 3 : La confiance.....	76
III-4 : Le cout.....	76

*conclusion

*Bibliographie

*Web-graphie

*Liste des figures

*Liste des tableaux

*Annexe

*Tendances en dentisterie :

1 : Les tatouages

2 : Botox

3 : Les bijoux dentaires :

3-1 : Les strass dentaires

3-2 : Les piercings

Préambule

Pour établir l'esthétique du sourire, nous sommes tout le temps contraint à combiner plusieurs disciplines.

De ce fait, à chaque fois qu'on doit poser un plan de traitement, en parodontologie et ce, lorsque le motif de consultation est d'ordre esthétique, on appréhende la pose d'un plan de traitement répondant aux exigences et satisfaction de sa demande.

Quelles sont les étapes cliniques ?

Qui commence quoi ?

C'est ce à quoi nous nous attelons, à bosser sommairement toutes les propositions afin d'aboutir à la réhabilitation esthétique.

Introduction

Selon O. Hue et MV. Berteretche¹ « l'esthétique se définit comme la science de la beauté dans la nature et les arts, mais si cette définition renvoie à des notions scientifiques, Hegel rappelle que le beau ne peut être strictement codifié car la beauté, comme fruit de l'imagination et des sentiments, ne peut être une science exacte. Cette double image de l'esthétique scientifique et humaine répond à la problématique posée par le patient au praticien : lui redonner ses dents, mais aussi un sourire ; il faudra retrouver l'image du naturel à partir de références et de données exactes » l'esthétique est avant tout une émotion définissant quelque chose de plaisant ou de déplaisant. Ainsi, pour le patient, la perception visuelle, « l'interprétation esthétique » d'un sourire ne dépendent que de ses expériences précédentes et des images érigées par la société comme « idéales »¹.

Au cours de la dernière décennie, la technologie et les innovations dans le domaine dentaire ont offert aux professionnels dentaires la possibilité de créer des restaurations esthétiques en imitant la nature. Les exigences et les attentes esthétiques des patients ont augmenté avec l'impact des médias sociaux, qui ont facilité l'accès à l'information sur les nouvelles technologies et sur de nombreux cas différents en termes d'esthétique. Aujourd'hui, les patients sont plus enclins à souhaiter des restaurations qui reproduisent la forme, la teinte, la texture de surface et la fonction de dents naturelles saines et d'apparence esthétique. Cela nous conduit à observer et à imiter les dents naturelles, et à concevoir un sourire non seulement d'un point de vue fonctionnel et morphologique, mais aussi structurel, optique et, plus important encore, en harmonie avec le visage.

Quelle que soit la thérapeutique esthétique envisagée, elle doit répondre à quatre impératifs principaux : biologique, fonctionnels, mécaniques et esthétique, qui ne peuvent pas être isolés les uns et les autres.

La réhabilitation, du latin *rehabilitatio*, ne désigne pas seulement l'action de remettre quelque chose dans son état antérieur, mais, plus largement, de rétablir cette chose dans l'estime. C'est là tout l'intérêt de la question: redonner le sourire pour redonner l'estime de soi ?

De la réhabilitation du sourire, ou comment donner à cet outil l'allure agréable qu'il a pu perdre ou ne jamais avoir, et, par la même occasion, redonner à son sujet la satisfaction et la confiance en soi qu'apporte la beauté d'un sourire.

*Généralités

I-1 : Définition du sourire^{W1} :

Le sourire est une expression du visage témoignant en général de la sympathie.

Le mot sourire est apparu au Moyen Âge, issu du verbe latin sub-ridere qui signifie prendre une expression rieuse ou ironique, destiné à tromper, mais le sens se rapproche plus du mot latin risus qui appartient au vocabulaire du rire.

Le sourire est une expression du visage qui se forme par la tension de muscles, plus particulièrement aux deux coins de la bouche, mais aussi autour des yeux². Il exprime généralement le plaisir ou l'amusement, mais aussi l'ironie, et joue ainsi un rôle social important.

Le sourire est une attitude assimilée par renforcement comme positive, et cela dès la naissance, mais il est considéré comme inné et génétiquement déterminé, puisqu'il apparaît chez des enfants sourds et aveugles de naissance.

I-2 : Le sourire idéal :

Tjan et Miller (1984)³ ont décrit le sourire esthétique à partir de plusieurs données :

- Type de sourire.
- Parallélisme entre la ligne des incisives maxillaires et la lèvre supérieure.
- Position de la ligne des incisives maxillaires par rapport à la lèvre supérieure.
- Le nombre de dents affichées dans le sourire.

Ils en concluent qu'il existe trois types de sourire : high smile, medium smile et low smile.

D'après Miller⁴, le sourire idéal présente les caractéristiques suivantes :

- Le niveau de la gencive marginale des dents maxillaires doit suivre la forme de la lèvre supérieure.
- Les bords incisifs des dents maxillaires antérieures tendent à suivre la forme de la lèvre inférieure.
- La ligne de la lèvre supérieure touche la gencive marginale des incisives centrales et des canines.
- Les canines et les incisives centrales sont de même longueur, les incisives latérales sont plus courtes de 1 à 2 mm.
- La longueur de l'incisive centrale maxillaire avoisine 13,5 mm celle de l'incisive latérale 12 mm et celle de la canine maxillaire 13 mm.

Selon Allen (1988)⁵, un sourire agréable peut être défini comme un sourire qui découvre complètement les dents maxillaires et environ 1mm de tissu gingival. Une visibilité de gencive qui n'excède pas 2 à 3mm reste néanmoins esthétiquement plaisante, alors que si elle excède 4mm, la plupart des patients la trouvent déplaisante. A ce moment, on qualifiera le sourire de « gingival ».

Pour Garber et Salama, le sourire est le résultat d'une relation étroite entre 3 entités, à savoir, les DENTS, le cadre des LÈVRES et la GENCIVE⁶.

Néanmoins et de façon historique, les critères référencés comme fondamentaux pour l'esthétique du sourire ont toujours été massivement d'ordre purement dentaire. Carnevale écrit pourtant en 2008 : « Si le parodonte disparaît, l'esthétique également », soulignant le rôle capital joué par l'environnement gingival dans ce domaine⁷.

I-3 : L'influence de la société et la culture dans l'esthétique du sourire :

Le sourire est un acteur de la société par son influence sur la perception à autrui (attirance, plaisir, joie) mais il est également dépendant de cette société et de la culture qui l'entourent. En effet selon les cultures, le sourire perçu comme esthétique peut être différent :

- Aux États-Unis d'Amérique par exemple, la préférence est pour la blancheur intense et les dents bien droites, avec une ligne de sourire plate.
- Alors qu'en Europe les courbures plus naturelles sont favorisées (Nicaud-Leon et coll., 2012).
- La société occidentale met en avant un sourire avec des dents blanches et éclatantes⁸ comme le témoigne les nombreuses publicités de dentifrices ayant pour but de blanchir les dents.
- Certaines ethnies d'Asie (Vietnam, Laos, Thaïlande) les dents laquées noires représentent un critère de beauté et possèdent un rôle social pour exprimer l'arrivée à l'âge adulte.
- Un large diastème inter-incisif, souvent évoqué comme critère négatif dans l'esthétique du sourire chez les occidentaux, et un élément recherché au Nigeria, notamment par les dentistes⁹.

I-4 : Les muscles du sourire et leurs contrôles neurologiques :

I-4-1 : Contrôle musculaire :

Le sourire est caractérisé par une ascension des tissus faciaux associée à une dilatation des orifices transversaux^{10; 11}, résultant de l'action conjuguée de nombreux muscles faciaux, schématiquement organisés en deux sangles¹⁰ :

- Une sangle principale, impaire et médiane : la sangle buccale
- Deux sangles complémentaires, paires et symétriques : les sangles orbito-palpébrales.

La sangle buccale : consiste en une couronne musculaire organisée de manière radiée autour du muscle orbiculaire de la bouche. S'organisent ainsi :

- Les muscles dilatateurs de la fente orale, avec :
 - Le muscle buccinateur
 - Le muscle risorius
- Les muscles éleveurs de la commissure, avec :
 - Le muscle grand zygomatique
 - Le muscle éleveur de l'angle de la bouche
- Les muscles éleveurs de la lèvre supérieure, avec :
 - Le muscle éleveur de la lèvre supérieure
 - Le muscle releveur commun de la lèvre supérieure et de l'aile du nez (ou muscle éleveur naso-labial)
 - Le muscle petit zygomatique
 - Le muscle petit zygomatique
- Le muscle abaisseur de la lèvre inférieure
- Les muscles abaisseurs de la commissure, avec :
 - Les muscles abaisseurs de l'angle de la bouche
 - Le muscle platysma

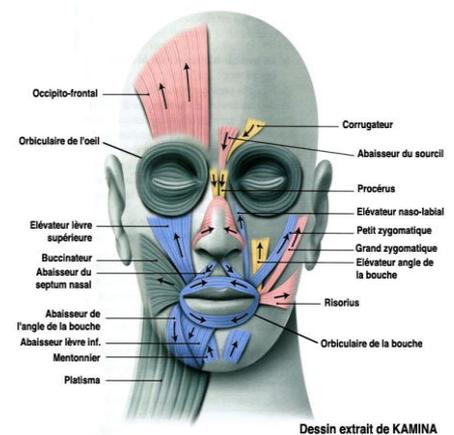


Fig. N°1 : Les muscles de la face

La sangle orbito-palpébrale : apporte toute sa spontanéité au sourire: sa contraction est indispensable à l'obtention d'un rire «vrai», comme l'a qualifié en son temps DUCHENNE DE BOULOGNE^{W2}. Cette sangle est essentiellement constituée :

- Du muscle orbiculaire de l'œil
- Du muscle occipito-frontal

I-4-2 : Contrôle neurologique :

La septième paire de nerfs crâniens ou nerf facial se divise en trois faisceaux puis en plusieurs sous-branches, innervant respectivement les muscles du haut, du milieu et du bas du visage, via des noyaux du tronc cérébral. La somatotopie du cortex moteur assure la cohérence des mouvements de la face^{W3}.

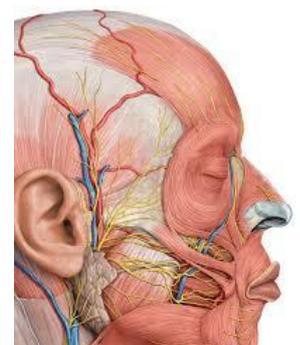


Fig. N°2 : Innervations et vascularisations des muscles du visage

I-5 : Les méthodes du diagnostic esthétique :

I-5-1 : Les données d'analyses extra-orale :

I-5-1-1 : Les étages de la face :

Le découpage opéré par les lignes horizontales permet de scinder trois étages faciaux :

- L'étage supérieur ; s'étend de la racine du cheveu à la ligne biophriaque.
- L'étage moyen : s'étend de la ligne biophriaque à la ligne inter-ailes.
- L'étage inférieur : s'étend de la ligne inter-ailes à la ligne sous-mentale.

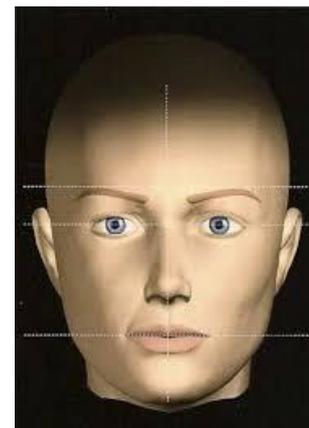


Fig. N°3 : les étages de la face

La hauteur des trois étages de la face est égale et rentre dans les critères établis par Burstone¹² selon le quel le tiers inférieur de la face doit être proportionnel au tiers médian, sans dépasser les 15% de tolérance et le stomion doit se situer au tiers de la distance entre la partie inférieure du nez et le menton. La dimension verticale sera donc un critère inchangé pendant le plan du traitement.

I-5-1-2 : La ligne sagittale médiane :

Il s'agit de la ligne de force du visage, rejoint hypothétiquement la glabelle, le bout du nez, le philtrum et la pointe du menton. Plus cette ligne est médiane et perpendiculaire, plus la face présente une harmonie globale¹³.

I-5-1-3 : Le plan frontal esthétique :

Reliant l'ensemble des bords libres est bien positionné (entre 2 et 5 mm en deçà de la lèvre supérieure) mais présente un aspect trop horizontal dû à l'attrition des incisives.

L'allongement des incisives centrales permettrait d'augmenter la courbure du plan afin de se rapprocher de celle de la lèvre inférieure¹⁴.

Elle présente 3 formes : convexe, plate et concave¹⁴ :

- La forme convexe : est caractéristique d'un sourire jeune
- La forme plate et concave : marquent une usure des dents ou une différence de longueur anormale entre canine et incisive (malposition, égression) et donc vieillit le sourire.

Elle présente 4 types de rapport avec les lèvres¹⁴ :

- Rapport en contact : les incisives sont en contact avec la lèvre inférieure
- Rapport sans contact : il n'y a pas de contact entre les dents maxillaires et la lèvre inférieure. Les dents mandibulaires sont visibles. Cette position est habituellement caractéristique de l'âge avancé due à la ptose des tissus qui masque les dents maxillaires.
- Rapport oblique : il y a contact d'un côté mais pas de l'autre. Ce cas de figure est peu esthétique puisque il n'y a plus de parallélisme avec les autres lignes horizontales du visage (ligne bi-pupillaire, ligne bi-commissurale)
- Recouvrement : la lèvre inférieure vient camoufler le bord libre des incisives et canines.

I-5-1-4 : La ligne bi-pupillaire :

La ligne bi-pupillaire est la référence de choix pour la suite de l'analyse du visage. Elle passe par les deux centres oculaires, et, lorsque elle est parallèle au plan horizontal, est une référence.

I-5-1-5 : La ligne bi-commisurale :

C'est une ligne horizontale ; tracée à partir des deux commissures labiales.

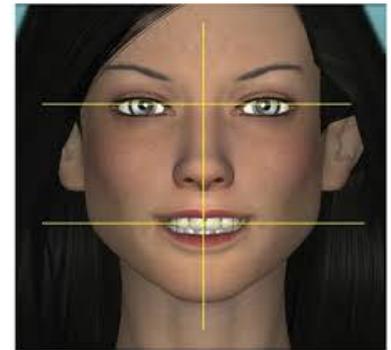


Fig. N°4 : La ligne sagittale médiane et les lignes horizontales (bi-pupillaire et bi-commisurale)

I-5-1-6 : La ligne E de RICKETTS ¹ :

Reliant la pointe du nez au pogonion passe 4 mm en avant des lèvres supérieures et 2 mm en avant des lèvres inférieures mettant en évidence un profil moyen.

Compte tenu de la présence d'une lèvre supérieure dont la portion muqueuse est fine ; le soutien de celle-ci par les incisives supérieures pourra être augmenté légèrement sans altérer l'harmonie du profil.

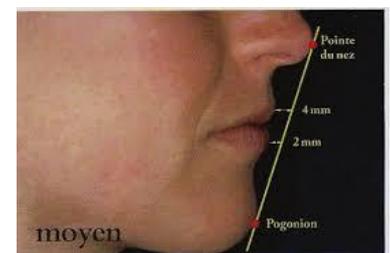


Fig. N°5 : La ligne E de RICKETTS

I-5-1-7 : Les lèvres :

Chaque lèvre se compose de 2 parties : l'une blanche, l'autre rouge, se rejoignant par le vermillon ¹⁵. La lèvre inférieure est plus épaisse que la lèvre supérieure.

On note 3 épaisseurs : fines, moyennes ou épaisses ¹⁶.

La forme et la taille des lèvres peuvent être associées à des traits de caractère différents. En effet, des lèvres épaisses sont signe d'extraversion, tandis que des lèvres fines sont plutôt signe d'introversion ¹⁷.

En vieillissant, les lèvres s'affinent, et perdent cet effet de vitalité que peuvent avoir des lèvres plus charnues ¹⁵.

La hauteur de la lèvre supérieure moyenne est comprise entre 20 et 25 mm autorise une longueur dentaire exposée des incisives centrales de 2.18 mm selon Vig et Brundo ¹⁸ validant une légère augmentation en corrélation avec la modification du plan frontal esthétique vers le bas ¹.

Les composantes d'un sourire :

- 1- Crêtes philtrales
- 2- Philtrum (fossette)
- 3- Arc de cupidon
- 4- Tubercule
- 5- Profil de la lèvre
- 6- Commissure
- 7- Vermillon



Fig. N°6 : Les composantes des lèvres

I-5-1-8 : L'angle naso-labial ^{15 ; 16} :

L'angle naso-labiale est formé par l'intersection de la ligne : point sous nasal/point plus antérieur de la lèvre supérieure et la ligne partant de ce même point sous nasal tangente au bord inférieur du nez.

Selon PARI ¹⁵ Les moyennes anatomiques varient avec le sexe.

Ainsi pour le type normo divergeant on retrouve :

- 90-100° pour les hommes
- 100-120° pour les femmes

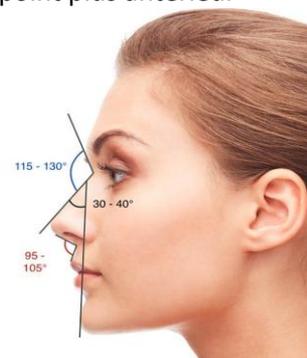


Fig N°7: L'angle naso-labial

I-5-2 : Les données d'analyse intra-orale :

I-5-2-1 : La ligne du sourire :

C'est une ligne imaginaire qui suit le bord inférieur de la lèvre supérieure lors du sourire. Exprime le rapport entre les tissus durs (dents et gencive) et les tissus mous (lèvres) ¹.

Liebart et Al (2004) ¹⁹ ont décrit 4 classes de lignes du sourire en fonction de la visibilité du parodonte superficiel :

- Classe 1 : ligne très haute ; sourire qui découvre un bandeau continu de gencive de 3mm ou plus de hauteur. C'est le sourire gingival.
- Classe 2 : ligne haute ; sourire qui découvre un bandeau continu de gencive de 2mm de hauteur.
- Classe 3 : ligne moyenne ; ne représente que les espaces inter-dentaires, remplis ou non par les papilles.
- Classe 4 : ligne basse ; sourire qui ne découvre pas le parodonte.

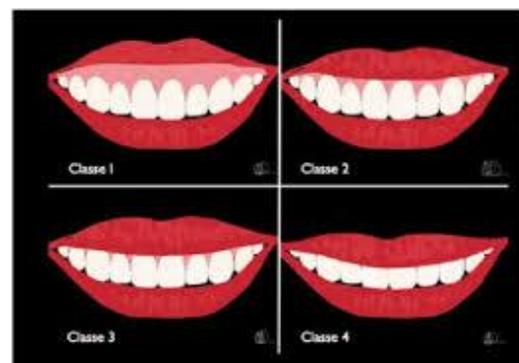


Fig. N°8 : La classification de la ligne du sourire selon Liebart et Al

Tjan et coll en 1984 ³ ont divisé les lignes du sourire en trois catégories selon la mobilité de la lèvre supérieure lors du sourire :

- La ligne du sourire haute : correspond à une ligne labiale haute. Il représente un sourire découvrant la totalité de la hauteur coronaire des dents maxillaires antérieures et une bande continue de gencive.
- La ligne du sourire moyenne : la ligne labiale moyenne représente un sourire découvrant 75 à 100% des dents maxillaires antérieures et seulement la gencive inter-proximale ;
- La ligne du sourire basse : représente un sourire découvrant moins de 75 % des dents maxillaires antérieures



Fig. N°9 : La classification de la ligne du sourire selon Tjan et Coll

I-5-2-2 : Le nombre d'or²⁰ :

Le nombre d'or est le partage considéré comme le plus harmonieux d'une grandeur en deux parties inégales. Sa valeur numérique est de 1,618 ou encore 0,618 son inverse. Décrit par les Grecs comme le standard de la beauté, il est encore d'actualité et influence la vision de l'harmonie. En Odontologie, plusieurs auteurs ont démontré que les dimensions des dents antérieures des caucasiens sont basées sur le nombre d'or et suggèrent que le montage esthétique des dents prothétiques en tienne compte.

Détermination du nombre d'or :

Pour démontrer si les dents des sujets de notre échantillon sont ou non dans les proportions dorées, nous avons calculé différents rapports. Il s'agit : du rapport du diamètre mésio-distal coronaire de l'incisive centrale supérieure (DMDC ICS) sur le diamètre mésio-distal coronaire de l'incisive latérale supérieure (DMDC ILS) ou DMDC ICS/DMDC ILS. Ce rapport nous a permis de vérifier les conclusions de Levin [8] selon lesquelles, DMDC ICS/DMDC ILS égal 1,618, c'est-à-dire que l'incisive centrale supérieure et l'incisive latérale supérieure sont dans une proportion dorée.



Fig. N°10 : Proportion du nombre d'or esthétique du sourire

I-5-2-3 : Le corridor labial :

Se définit comme l'espace observé entre les faces vestibulaires des dents maxillaires et les coins de la lèvre lors du sourire²¹. Celui-ci dépend de la forme de l'arcade, de l'occlusion et de l'âge. Plus l'arcade maxillaire est étroite et la bouche large, plus ce triangle postérieur est perçu.

Frindel parle du corridor buccal comme « deux zones extrêmes apportant une notion de flou désirable dans l'expression du sourire »²². La présence de petites zones d'ombres n'affecte pas l'harmonie du visage, y ajoutant même une part de « mystère ».



Fig. N°11 : Le corridor labial

I-5-2-4 : Alignement des collets : la ligne des collets :

La ligne des collets correspond à l'alignement des festons gingivaux des dents maxillaires. Cette ligne doit suivre le bord inférieur de la lèvre supérieure.

Après les canines, on remarque que cette ligne a tendance à devenir de plus en plus coronaire des pré-molaires aux molaires.

La ligne des collets doit être symétrique, en particulier pour les deux incisives centrales qui sont prédominantes dans un sourire. Les collets des incisives latérales sont en général décalés d'environ 1 mm en position plus coronaire par rapport aux incisives centrales et aux canines.

En général, la ligne des collets ou ligne gingivale doit respecter quelques critères pour soutenir l'harmonie globale²³ :

- parallélisme avec la ligne bi-pupillaire lors du sourire
- similitude de la courbure du plan incisif et de la lèvre inférieure



Fig. N°12 : La ligne des collets dentaires

I-5-2-5 : Zéniths gingivaux^{6; 24} :

Les zéniths gingivaux correspondent aux points les plus apicaux du feston gingival et jouent un rôle très important dans la symétrie en miroir du sourire.

Leur position diffère suivant la dent du bloc incisivo-canin :

- Incisives centrales et canines : il est situé au niveau du tiers distal du collet par rapport à l'axe corono-radulaire.
- Incisives latérales : il est situé sur l'axe médian de la dent.



Fig. N°13 : les zéniths gingivaux

I-5-2-6 : La ligne esthétique gingivale²⁵ :

La LEG est définie comme une ligne joignant les tangentes des zéniths gingivaux des incisives et canines supérieures (c'est la ligne des collets mais qui s'arrête au niveau des incisives et des canines).

L'angle de la LEG est formé à l'intersection de cette tangente et de la ligne inter-incisive et il est inférieur à 90 degrés.

Ahmad a créé une classification en fonction des différents types de LEG :

- Classe 1 : l'angle formé est compris entre 45° et 90° et le zénith de l'incisive latérale est en dessous de la LEG de 1 à 2 mm.

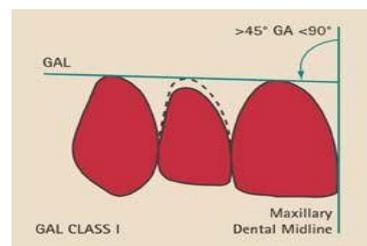


Fig. N°14 : La ligne esthétique gingivale classe I

- Classe 2 : l'angle formé est compris entre 45° et 90° et le zénith de l'incisive latérale est au dessus de la LEG de 1 à 2 mm.

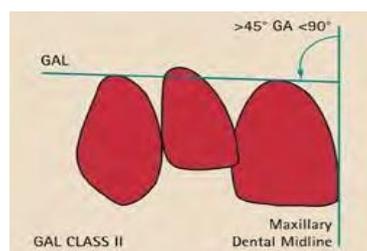


Fig. N°15 : La ligne esthétique gingivale classe II

- Classe 3 : l'angle de la LEG est égal à 90° et les collets des incisives et des canines sont alignés.

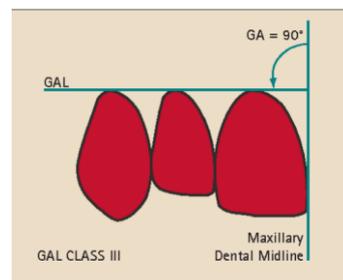


Fig. N°16 : La ligne esthétique gingivale classe III

- Classe 4 : correspond à toutes les lignes qui ne rentrent pas dans les trois autres classes : cette classe est non souhaitable esthétiquement.

Les classes 1, 2 et 3 sont acceptables esthétiquement.

I-5-2-7 : La position sagittale des incisives^{26 ; 27} :

La position antéropostérieure des dents antérieures influence directement la position des lèvres. Ceci est très visible de profil.

Dans une position dite normale :

- L'angle inter incisif varie de 130 à 140° (s'aplatissant avec l'âge)
- L'incisive centrale supérieure surplombe son homologue inférieur de 1 mm

Dans des malpositions sagittales :

Des anomalies sur cette position engendrent une modification de la position des lèvres. Elles peuvent être d'origine :

- Dentaire : projection vestibulaire d'origine parodonto-occlusale, restauration cosmétique ou prothétique aux contours exagérés, protrusions, rétrusions.
- Alvéolo-squelettique : pro-alvéolies, bi-proalvéolies, classe II division 2, correction orthodontique par rétraction du maxillaire, rétro-alvéolies.



Fig. N°17 : La position normale des incisives

I-5-2-8 : Les papilles inter-dentaires :

• Définition :

Cohen est le premier à la décrire avec deux sommets : un vestibulaire et l'autre lingual ou palatin avec entre les deux un col gingival ou inter-dentaire²⁸. Elle correspond au volume gingival situé sous le point de contact ou zone de contact des surfaces inter-proximales des dents naturelles.

• La forme :

La forme et le volume des papilles sont déterminés par les limites de l'espace inter-dentaire, qui sont²⁹ :

- Les zones de contact inter dentaires
- La morphologie/largeur des faces proximales des dents adjacentes
- Le trajet de la jonction amélo-cémentaire
- La crête osseuse inter proximale ou septum inter-dentaire

L'apparence des papilles est liée à²⁹ :

- L'âge
- La forme des dents
- La longueur du point de contact
- La hauteur de l'os inter-proximal
- L'épaisseur de la gencive inter-proximale



Fig. N°18 : La forme des papilles

Selon une étude de Tarnow en 1992³⁰, la papille occupe bien l'espace inter-dentaire :

- Dans 100% des cas si la distance du point de contact proximal à la crête osseuse est de 5 mm. Au-delà, un espace peut apparaître sous le point de contact.
- Si la distance est de 6 mm, la papille est présente dans seulement 56% des cas,
- Si cette distance est de 7 mm, la papille est présente dans 27% des cas.

I-5-2-9: Notion de l'espace biologique :

L'espace biologique décrit par Garguilo et Wentz en 1961 et réévalué par Vacek en 1994, s'étend du sommet de la crête alvéolaire au fond du sulcus. Sa taille est environ de 2,04 mm, soit 1,07 mm pour l'attache conjonctive (valeur globalement constante) et 0,97 mm pour l'attache épithéliale (très variable d'un individu à l'autre)³¹.

L'épithélium de jonction assure une protection biologique alors que l'attache conjonctive confère une stabilité mécanique. Il joue un rôle de sertissage hermétique de la dent et son intégrité est le garant de la pérennité de l'ensemble dento-prothétique. Selon Kols « l'espace minimum nécessaire au maintien des tissus sains en continuité ».

L'épithélium de jonction aura tendance à diminuer avec l'âge, accompagné d'une réduction progressive de l'épithélium d'attachement.

Pour recréer l'espace biologique on peut avoir recours à deux méthodes :

- Elongation coronaire
- Orthodontie : éruption forcée

Les thérapeutiques envisagées pour les sourires gingivaux d'étiologies gingivo-dentaires et plus précisément pour l'éruption passive type IB et IIB.

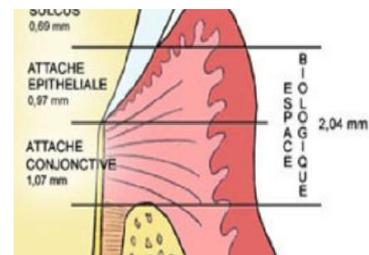


Fig.N°19 : Schéma de l'espace biologique

I-5-2-10 : Analyse de l'occlusion³² :

Comme tout édifice architectural, une nouvelle denture, un nouveau sourire, ne peuvent se concevoir autrement que sur des fondations saines et solides. Ainsi, l'occlusion, garante de la stabilité et de la pérennité des restaurations doit être prise-en considération avant tout caractère esthétique. Toutes les disciplines engagées partagent le même fil conducteur : obtenir une occlusion, statique et dynamique, stable et équilibrée. Les restaurations coronaires et la coordination des arcades, par orthodontie seule ou à l'aide de la chirurgie ont un but commun : établir guidage, calage, et centrage. Ceci nécessite :

- Une occlusion d'intercuspidie maximale (OIM) stable et reproductible, avec de nombreux contacts équirépartis selon le principe du tripodisme. Lorsque l'OIM initiale est pathologique, elle sera remplacée par une OIM thérapeutique de confort, basée sur la position articulaire de relation centrée (RC) du patient. En prothèse fixée seule, l'obtention d'une telle situation peut demander de nombreuses coronoplasties et restaurations, mutilantes si les dents ne sont pas candidates à la prothèse. L'ampleur des modifications à apporter est objectivable et estimable sur le montage directeur de prothèse. La coordination orthodontique ou orthodontico-chirurgicale des arcades est, quant à elle, un excellent moyen de repositionner son patient en OIM proche de la RC ou confondue à cette dernière. Ceci car la coordination chirurgicale ou par le biais de tensions inter maxillaires bielles ou ressorts ; permet de s'affranchir momentanément de l'OIM en permettant concomitamment un repositionnement des condyles libérés de la contrainte de l'occlusion (disparition d'un « entonnoir vers une relation articulaire non idéale). L'engrènement sera adapté ensuite par l'orthodontiste.
- Un guidage incisif et canin efficaces, permettant des excursions mandibulaire exemptes d'interférences travaillantes (sauf fonction de groupe) et non travaillantes.

I-6 : La classification du sourire selon Aboucaya et PHILIPS :

I-6-1 : Les stades du sourire :

Dans la dynamique du sourire Aboucaya³³ décrit 4 stades, dont 2 préparatoires avant d'arriver au sourire spontané qui est le dernier stade du sourire :

- 1^{er} stade : l'attitude ou position de repos : Les muscles de la face n'entrent pas en jeu.
- 2^{ème} stade : le pré-sourire : Un léger écartement des commissures labiales fait apparaître le sillon naso-labial.
- 3^{ème} stade : Le sourire posé : La ligne du sourire est basse, le sourire est reproductible.
- 4^{ème} stade : Le sourire spontané : La ligne du sourire est haute, le sourire est « explosif », non reproductible.

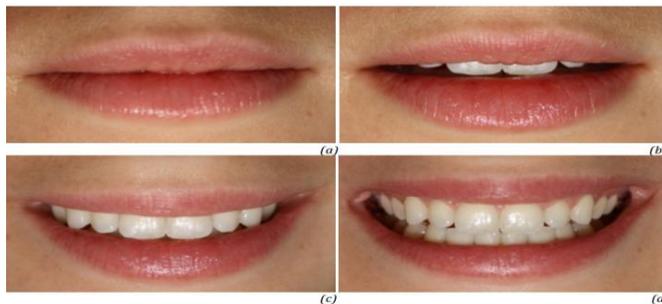


Fig. N°20 : les 4 stades du sourire

I-6-2 : Les types du sourire :

PHILIPS³⁴ a défini cinq types de sourire dans lesquels les tissus parodontaux et dentaires sont dévoilés différemment :

- Type 1 : Les dents maxillaires seulement sont dévoilées (sourire moyen, exposant 75 à 100% des incisives).
- Type 2 : Les dents maxillaires et plus de 3mm de gencive sont visibles (sourire haut et gingival).
- Type 3 : Les dents mandibulaires seulement sont visibles.
- Type 4 : Les dents maxillaires et mandibulaires sont dévoilées.
- Type 5 : Ni les dents maxillaires, ni les dents mandibulaires ne sont visibles (le sourire édenté).

Les individus sont classés selon un seul type, mais il est possible de combiner plusieurs types.

I-6-3 : les styles du sourire³⁴ :

Du fait de la multitude et de la complexité de mouvements des muscles du sourire, on a cependant identifié trois styles de sourire différents (selon PHILIPS) :

Le sourire commissural :

- Style le plus répandu, il est observé chez 67% de la population.
- Les commissures sont d'abord tirées vers le haut et vers l'extérieur, puis s'ensuit une contraction des muscles élévateurs de la lèvre supérieure, qui dévoile les dents maxillaires.
- La hauteur des commissures est supérieure à la lèvre supérieure.
- La commissure labiale s'élève d'environ 40° par rapport à une droite horizontale, passant par le bord libre des incisives centrales.



Fig. N°21 : Le sourire commissural d'Anne Hathaway

Le sourire cuspidé :

- Il est rencontré chez 31% de la population.
- Il y a une forte prédominance des muscles élévateurs de la lèvre supérieure. Lors de la contraction, ces muscles exposent d'abord les canines. Ensuite les muscles des angles de la bouche se contractent pour relever les commissures vers le haut et l'extérieur.
- La hauteur des commissures est inférieure à la lèvre supérieure.
- La forme des lèvres est habituellement visualisée comme un losange ou un diamant.



Fig. N°22 : Le sourire cuspidé de Marion Cotillard

Le sourire complexe :

- Il caractérise 2% de la population.
- Dans ce sourire, il y'a une contraction simultanée des muscles élévateurs de la lèvre supérieure, des muscles élévateurs de l'angle de la bouche et des muscles abaisseurs de la lèvre inférieure, dévoilant ainsi les dents maxillaires et mandibulaires (mais pas systématiquement), en même temps.



Fig. N°23 : Le sourire complexe de Marilyn Monroe

Toutes les catégories précédentes - étapes, styles et types- peuvent être combinées pour classifier objectivement les divers sourires.

A savoir que le sourire le plus répandu est le sourire commissural, type 1.

II- 1 : En parodontologie :

II-1-1: Sourire gingival :

II-1-1-1: Définition :

Dans le sourire gingival, la découverte des muqueuses gingivales est excessive lors du pré-rire voir du sourire dento-labial ³⁵.

PHILIPPE définit quant à lui le sourire gingival comme « un sourire dans lequel la lèvre supérieure découvre trop de muqueuse gingivale au point qu'il apparaît autant, voir plus de fibro-muqueuse que de dents ».

Selon LANGLADE, il correspond à une « situation trop basse des incisives par rapport au plan d'occlusion ».

D'après KOLF, le sourire gingival s'accompagne d'une élévation du stomion. La lèvre inférieure peut dans ce cas recouvrir la totalité de la face vestibulaire des incisives supérieures et une partie de la gencive supérieure.

Dans la littérature, il a été communément admis que « le sourire gingival, induit par une ligne du sourire haute, se caractérise, lors du sourire posé et/ou spontané, par une exposition de la gencive supérieure estimée entre 2 à 3mm au minimum » ³⁶.

Lors d'un tel sourire, les procès alvéolaires sont découverts, exposant la gencive sur une hauteur plus ou moins importante, donnant à l'extrême, un aspect de sourire «chevalin».

Appelé également « gummy smile » ou « horse's smile » n'est pas systématiquement inesthétique si certaines règles d'harmonie sont respectées, notamment dans l'arrangement des lèvres, dents et gencives entre elles ³⁷.



Fig. N°24 : Un sourire chevalin

En revanche, en cas de désordres esthétiques ou architecturaux importants, cette situation anatomique peut aggraver l'observateur en renforçant l'attraction visuelle sur la sphère orale ³⁷. Souvent associé à des anomalies d'ordre fonctionnel, il appelle bien souvent à la correction. Il constitue alors un véritable défi thérapeutique, dont la prise en charge est multidisciplinaire.



Fig. N°25 : Sourire gingival esthétique



Fig. N°26 : Sourire gingival inesthétique

II-1-1-2 : Etiologies de sourire gingival :

Nous dénombrons trois étiologies distinctes du sourire gingival : gingivo-dentaires, labiales/musculaires et osseuses.

II-1-1-2-1 : Etiologies gingivo-dentaire :

II-1-1-2-1-1 : Accroissement gingival ^{38 ; 39 ; 40} :

Cette étiologie est considérée comme un état pathologique, en effet elle est le résultat, la plus part du temps, d'une prise médicamenteuse.

L'accroissement gingival, selon Borghetti, correspond à la fois à une hyperplasie et à une hypertrophie : augmentation du nombre de cellules qui composent le tissu et de leur taille. C'est un excès de prolifération des tissus mous qui vont entraîner le recouvrement de la couronne clinique dentaire, lui conférant une taille réduite.



Fig.N°27: Accroissement gingival au dyphényl-hydantoïate (antiépileptique)

II-1-1-2-1-2 :L'éruption passive altérée/incomplète ^{38 ; 39 ; 40 ; 41} :

Pour mieux comprendre ce phénomène nous décrivons l'ensemble des phases d'éruption dentaire : l'éruption active suivie de l'éruption passive.

L'éruption active :

Selon *Gottlieb et Orban*, l'éruption active est elle même divisée en deux périodes distinctes :

- L'éruption active pré-fonctionnelle : c'est le mouvement effectué par une dent depuis sa position de développement intra osseux, jusqu' à sa position d'occlusion fonctionnelle intra orale.
- L'éruption active fonctionnelle : elle correspond à la compensation de l'usure normale par une légère éruption dentaire accompagnée d'une apposition de ciment à l'apex, et d'os alvéolaire. Cette compensation dure toute la vie.

L'éruption passive ^{42 ; 43 ; 31} :

Cette phase correspond à la migration apicale de l'attache épithéliale, une fois la dent en occlusion fonctionnelle, jusqu'à la ligne de jonction amélo-cémentaire, découvrant ainsi la totalité de l'émail dentaire. La dent n'est plus en mouvement, ce sont les tissus mous qui se déplacent uniquement.

Il existe 4 phases distinctes, décrites par *Gargiulo et al* :

Stade 1 : la jonction dento-gingivale est située sur l'émail.

Stade 2 : la jonction est située à cheval sur l'émail et le ciment.

Stade 3 : la jonction est située entièrement sur le ciment, et la gencive marginale se trouve coronairement à la jonction amélo-cémentaire.

Stade 4 : il correspond à la récession gingivale ; la jonction est située sur le ciment mais la gencive marginale est apicale par rapport à la jonction amélo-cémentaire, une partie de la racine est donc à nue.

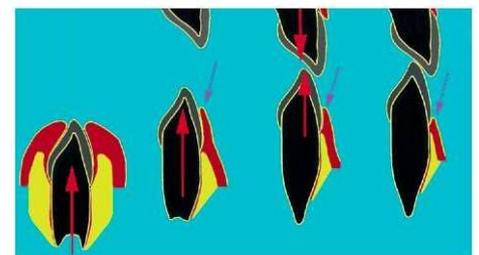


Fig. N°28 : Phases actives et passives de l'éruption dentaire

Coslet et al, ont établi une classification qui sert également de guide afin de choisir le moyen thérapeutique le plus adapté⁴⁴ :

	Large bande de gencive attachée >>3mm	3mm de gencive attachée
Distance JAC – os > 1,5-2mm	TYPE IA	TYPE IIA
Distance JAC – os < 1mm	TYPE IB	TYPE IIB

Tableau. N°1 : La classification de Coslet et al

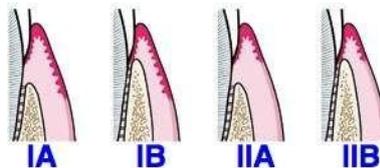


Fig. N° 29 : Représentation schématique de la classification de Coslet et al

II-1-1-2-1-3 : Microdontie et égression compensatrice des dents antérieures usées :

La microdontie correspond à la présence de dents anormalement petites. Dans un contexte de dysharmonie dento-maxillaire, les dents de petite dimension augmentent le risque de sourire gingival⁴⁵.



Fig.N° 30 : Microdontie et exposition gingivale (photo de l'auteur)

Il ne faut cependant pas confondre la microdontie et les usures des incisives maxillaires, par bruxisme, qui chercheront alors un contact antagoniste par égression engendrant ainsi un sourire gingival.



Fig.N° 31 : Usure dentaire et égression compensatrice (DR. Minière)

II-1-1-2-2 : Etiologies labiales- musculaires :

Les étiologies labiales peuvent être la conséquence de deux facteurs différents tels que la présence d'une lèvre supérieure courte ou l'hypertonie du muscle élévateur de la lèvre supérieure.

II-1-1-2-2-1 : Lèvre supérieure courte :

Lorsque la longueur est inférieure à 20mm, la lèvre est considérée courte et plus elle le sera, plus la visibilité des dents au repos augmentera¹⁸.

II-1-2-2-2 : Lèvre supérieure hypertonique :

Une hypertonie de la lèvre supérieure peut cependant être définie lorsque la diminution de la lèvre supérieure au moment du sourire est supérieure à 4mm.

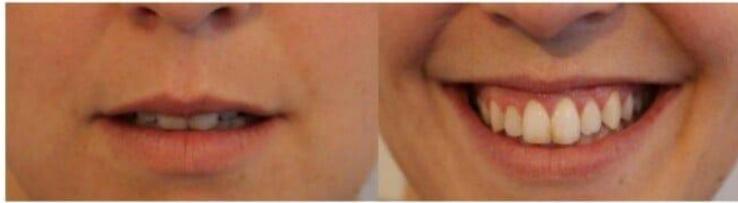


Fig.N°32 : Lèvre supérieure hypertonique et exposition gingivale (photo de l'auteur)

II-1-1-2-3 : Etiologies squelettiques et alvéolo-dentaires :

II-1-1-2-3-1 : Pro-alvéolie antérieure :

Lors du sourire, la lèvre supérieure va glisser et se rétracter rapidement laissant apparaître la gencive de manière excessive.



Fig.N° 33 : Pro-alvéolie supérieure

II-1-2-2-3-2 : Prognathisme maxillaire :

L'inocclusion labiale est presque constante, les incisives sont plus ou moins apparentes en position de repos.

II-1-1-2-3-3 : Excès vertical maxillaire global ⁴⁶:

La lèvre supérieure paraît plus raccourcie alors que la plupart du temps elle est normale. Quant à la lèvre inférieure elle recouvre, lors du sourire, les bords incisifs et les pointes canines.



Fig. N° 34 : Patiente avec un syndrome de la face longue ; un excès vertical maxillaire global et un sourire gingival (Dr. Moure)

II-1-1-2-3-4 : Excès vertical alvéolaire :

Il correspond à une égression des incisives supérieures conduisant la gencive marginale dans une position plus coronaire et donc à l'origine d'un excès d'exposition. On retrouve cette situation lors de supraclusion antérieure ou d'égression compensatrice des incisives maxillaires usées.

II-1-2-2-3-5 : Supra-clusie antérieure :

En moyenne, le recouvrement antérieur doit être de 2 à 3mm. Elle s'observe dans toutes les classes d'Angle, principalement en classe II division 2, et peut être associée à une linguo-version des incisives supérieures. Dans un recouvrement excessif, il y a un risque de morsure palatine par les incisives mandibulaires. La supra-clusion incisive est difficile à corriger et récidive fréquemment ⁴⁷.



Fig. N°35 : Patiente présentant un sourire gingival

II-1-2-2-4 : Les étiologies combinées :

Chez un patient présentant un sourire gingival, on retrouvera généralement plusieurs étiologies à l'origine de son préjudice esthétique. C'est au praticien de poser son diagnostic après un examen approfondi et de déterminer ensuite la chronologie de son traitement en fonction des différents facteurs. La correction du sourire gingival impose généralement une thérapeutique pluridisciplinaire.

II-1-2-3 : Diagnostic esthétique :

II-1-2-3-1 : Diagnostic du sourire gingival : sur sourire posé ou spontané ?

La question que l'on peut se poser est la suivante ; sur quel sourire faut-il réellement diagnostiquer un sourire gingival ? Sur un sourire posé ou sur un sourire spontané ?³⁶

Une étude de LIEBART et al. (2004) a démontré que sur 42% des patients ayant une ligne du sourire basse lors d'un sourire posé, plus de 30% présentent une ligne du sourire haute ou très haute lors du sourire spontané. Lors d'un sourire posé, certains patients complexés, peuvent cacher un sourire gingival ; c'est pourquoi l'évaluation du sourire spontané, véritable reflet du sourire authentique, semble indispensable.

Se concentrer sur un sourire posé uniquement induirait une sous-estimation de la ligne du sourire et induirait une décision thérapeutique inadéquate.

La meilleure façon de diagnostiquer un « gummy smile » est effectivement de faire sourire le patient spontanément, ce qui n'est pas évident. D'où l'intérêt majeur que peuvent apporter les photographies et les supports vidéos.

Patientes photographiées :

-lors du sourire posé : (montrant une ligne de sourire basse)

-lors du sourire spontané (un sourire gingival est alors visible)



Fig. N °36: Sourire posé et sourire spontané

II-1-2-3-2 : Diagnostic positif et observations cliniques :

Les critères esthétiques doivent être évalués de face, durant une conversation, révélant ainsi les expressions faciales du patient (LOMBARDI).

L'observation clinique permettra au chirurgien dentiste, d'une part, d'évaluer l'étiologie du sourire gingival, et d'autre part, de prendre en compte certains paramètres afin d'établir un plan de traitement adapté.

Si l'examen doit être fait dans le cadre labial, c'est-à-dire lèvre au repos jusqu'au sourire forcé (CHICHE et PINAULT(1995)), il ne faut pas oublier de prendre le temps d'observer le visage du patient, ainsi que la position du bord incisif (par rapport aux lèvres et au plan d'occlusion) de manière à déterminer les possibilités de modification³⁸.

II-1-1-4 : Plan de traitement :

II-1-1-4-1 : Traitement parodontal ^{38 ; 48} :

Avant d'aborder le traitement parodontal à visée esthétique, un bilan parodontal complet doit être effectué. Suite à l'interrogatoire, et à l'examen clinique, on pourra y associer un bilan long cône et un charting, pour écarter toute maladie parodontale.

Dans le cas où le patient présente une maladie parodontale, la planification du traitement parodontal sera selon LINDHE, la suivante :

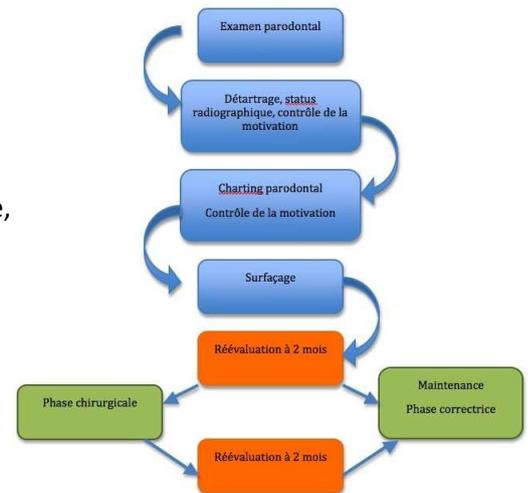


Fig. N° 37 : Planification du traitement parodontal

II-1-1-4-1-1 : Gingivectomie et gingivoplastie :

La gingivectomie associée à la gingivoplastie sont des chirurgies des tissus mous qui répondront aux problèmes liés à un accroissement gingival, et à l'éruption passive altérée de type IA. Elle est donc employée lorsque :

- L'on dispose d'une bande de gencive kératinisée d'au moins 5 mm dont 3mm de gencive attachée ;
- Un excès de gencive kératinisée recouvre la couronne anatomique.

La hauteur de l'os sous-jacent est quant à elle normale, elle permet déjà à l'existence d'un espace biologique physiologique ; l'ostéectomie n'est donc pas nécessaire.

Cette technique présente des avantages certains : peu de douleurs post opératoires et elle permet une bonne gestion de l'aspect esthétique de la gencive.

II-1-2-4-1-2 : Allongement de la couronne clinique par élongation coronaire chirurgicale : ostéectomie et ostéoplastie ^{38 ; 39 ; 43 ; 49 ; 50} :

Les sous-types B de la classification de l'éruption passive altérée nécessitent un remodelage osseux, en effet la distance entre la crête osseuse et la JAC n'est pas suffisante. Un espace physiologique d'environ 2mm doit être recréé pour permettre l'attache épithélio-conjonctive et restaurer l'espace biologique.

Le type IB sera associé à une gingivectomie et le type IIB à un lambeau positionné apicalement.

Lorsque l'ostéectomie est nécessaire, il est impératif d'évaluer le rapport couronne/ racine avant l'intervention. En effet, une diminution trop importante du support osseux amènerait à un ratio défavorable entraînant des mobilités, et la mise en péril de l'éventuelle future restauration prothétique et donc du projet esthétique.

- Ostéectomie

Présentation de Cas clinique du Dr VERNER Christian :

Le cas clinique suivant illustre le traitement parodontal d'un sourire gingival associé à des asymétries de l'alignement des collets. Le diagnostic étiologique est le suivant : éruption passive altérée de type IB:



Fig.N°38 : Avant traitement : la patiente présente un sourire gingival de type IB et des asymétries des collets de 14 à 24



Fig.N°39 : après 1 an de traitement

II-1-1-4-2 : Traitement labial :

Que ce soit pour une lèvre supérieure courte ou une lèvre supérieure hypertonique, le traitement de celles-ci pour la correction d'un sourire gingival fera appel aux mêmes modalités. Nous verrons que certains gestes chirurgicaux peuvent faire partie des compétences du chirurgien-dentiste mais que certains actes ne peuvent être effectués que par les chirurgiens esthétiques (injection de Botox).

II-1-2-4-2-1 : Repositionnement de la lèvre supérieure [51](#) ; [52](#) ; [53](#) :

Le repositionnement de la lèvre supérieure correspond à un abaissement de celle-ci par procédure chirurgicale qui limite son mouvement vertical.

Son objectif est donc de diminuer l'exposition de gencive en limitant la rétraction des muscles éleveurs du sourire.



Fig.N°40 : Vue per-opératoire (Dr. Tasdemir)



Fig.N°41 : Suture de la muqueuse labiale à la ligne muco-gingivale (Dr. Tasdemir)



Fig. N°42 : Vue pré-opératoire et post-opératoire (Dr. Tasdemir)

II-1-2-4-2 -2 : Acide hyaluronique ^{54 ; 55} :

L'injection d'acide hyaluronique dans la sphère buccale ainsi que dans la zone péribuccale relève de la compétence non seulement des chirurgiens esthétiques, mais aussi des chirurgiens-dentistes.

L'acide hyaluronique possède de fortes propriétés volumatrices du fait de sa capacité à « piéger » l'eau. En effet, chaque molécule peut absorber 500 à 1000 fois son volume d'eau. Ainsi, l'acide hyaluronique en présence d'eau va former un gel lui permettant de résister à la pression extérieure.

Dans le traitement du sourire gingival, il est fréquemment utilisé en association avec la toxine botulique pour augmenter le volume des lèvres supérieures ou redéfinir l'ourlet des lèvres. Après une anesthésie locale, l'acide hyaluronique est injecté en plusieurs points et en suivant des lignes d'injection

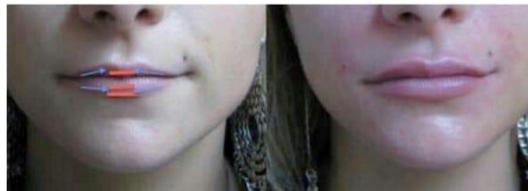


Fig.N°43 : Points d'injection d'acide hyaluronique pour augmenter le volume des lèvres (Dr Pons-Guiraud A.)

Le produit est injecté de manière parallèle à l'ourlet, dans la lèvre rouge tout le long de la lèvre supérieure.

Le produit est injecté tout le long de la limite peau/vermillon par la technique rétrotraçante.

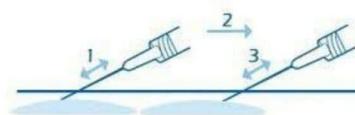


Fig.N°44 : Technique d'injection rétro-traçante

Il est nécessaire de masser légèrement les points d'injection pour obtenir un résultat esthétique sans irrégularités. Dans les heures qui suivent l'injection, le patient doit minimiser les mimiques et parler peu afin de ne pas déplacer le produit. L'exposition au soleil favorise également une réaction inflammatoire. La durée estimée avant retouche est d'environ 6 à 9 mois ⁵⁶. L'injection d'acide hyaluronique ne peut être réalisée en présence d'herpès ou de lésion inflammatoire.

II-1-2-4-2 -3 : Injection de toxine botulique A ^{67 ; 58 ; 59} :

Les toxines botuliques sont des neurotoxines bactériennes ayant une action paralysante. Lorsque la toxine est injectée dans un muscle, elle sera à l'origine d'une paralysie locale qui va progressivement disparaître.

Dans le cas du sourire gingival, c'est la toxine botulique A, plus connue sous le nom de Botox, qui nous intéresse. Le traitement par toxine botulique sera réservé aux lèvres supérieures courtes, car le risque est l'allongement disgracieux de la lèvre supérieure avec recouvrement des incisives. La diminution du sourire gingival grâce à la toxine botulique A est obtenue en affaiblissant la contractilité des muscles élévateurs de la lèvre supérieure. L'injection de Botox se fait manière unique et bilatérale, vers la zone latérale de l'aile du nez, là où les muscles élévateurs de la lèvre supérieure convergent



Fig.N°45 : Points d'injection de toxine botulique (A) et résultat (B)

L'action du Botox est observée environ 2 à 4 jours après l'injection et ne dure que 4 à 6 mois.

Elle peut avoir des effets indésirables avec l'apparition de :

- érythèmes
- d'œdèmes
- de douleurs
- de maux de têtes
- des nausées.

Les répétitions d'injection nécessitent l'utilisation d'une quantité moindre du fait de la naissance d'une atrophie musculaire.

L'injection de toxine botulique est contre indiquée chez :

- les femmes enceintes ou allaitantes
- aux personnes atteintes de maladies de la jonction neuromusculaire, telle que la myasthénie
- les coagulopathies et la prise de médicaments interférents avec la transmission neuromusculaire (curare, quinine, aminoglycosides, pénicillamine) ⁶⁰

Contrairement à l'acide hyaluronique, l'utilisation de la toxine botulique est réservée aux chirurgiens esthétiques.

II-1-2 : la dyschromie gingivale :

II-1-2-1 : La pigmentation gingivale :

La pigmentation est assurée principalement par cinq pigments: la mélanine, la mélanoïde, l'oxyhémoglobine, l'hémoglobine réduite et le carotène. La mélanine est le plus commun des pigments endogènes, elle est produite par les mélanocytes présents dans les couches cellulaires basales et supra-basales de l'épithélium ⁶¹. La muqueuse présente le même nombre de mélanocytes que celui de la peau, mais avec une faible activité.

La surproduction de la mélanine au niveau de la muqueuse, aboutit à l'hyperpigmentation gingivale (Fig.N°47).

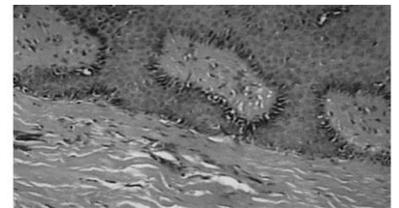


Fig.N°46: Coupe histologique de l'épithélium squameux pigmenté démontre une abondance de pigment granulaire aléatoirement dispersé dans la couche des cellules basales ⁶².

II-1-2-2 : Classification des pigmentations gingivales :

Plusieurs classifications de l'hyperpigmentation gingivale ont été proposées, la plus récente est celle de Peeran et coll. (2014) ⁶³.

Classe	Critères de la classification
0	Gencive de couleur rose-Corail, aucune pigmentation gingivale, et/ou lésions pigmentées
1	Légère pigmentation de mélanine, locale /diffuse, située au niveau de la gencive antérieure, avec ou sans implication gingivale postérieure
2	Modérée à sévère, locale ou diffuse, située au niveau de la gencive antérieure, avec ou sans implication gingivale postérieure
3	Pigmentation de mélanine seulement au niveau gingival postérieur
4	Pigmentation associée au tabac : mélanome de Fumeur, ...
5	Pigmentation gingivale d'origine exogène: amalgame, arsénique, ...
6	Pigmentation gingivale causée par autres pigments endogènes : pétéchies ...
7	Pigmentation gingivale associée aux médicaments : contraceptifs oraux, ...
8	Pigmentation gingivale associée à d'autres causes : la maladie d'Addison, patients de VIH, lichen plan, neurofibromatose, ...

Tableau n°2 : La classification de l'hyperpigmentation gingivale selon Peeran et coll

II-1-2-3 : Etiologies des pigmentations de la muqueuse buccale :

L'origine est multifactorielle, physiologique ou pathologique, localisée ou généralisée. Elle peut être causée par une variété de facteurs locaux (cigarette...) ou systémiques (médicaments..) ^{61 ; 63 ; 64}.

II-1-2-3-1 : Tatouages dus aux amalgames et/ou métaux des couronnes :

Le tatouage d'amalgame est le type le plus fréquent de pigmentation buccale localisée exogène.

L'aspect clinique :

Cette lésion a l'aspect d'une tache maculaire grise, bleu-grise ou noire, habituellement présente sur la muqueuse gingivale ou alvéolaire.

Diagnostic :

Cette lésion est le résultat de l'introduction iatrogène d'amalgame dans la sous-muqueuse, durant le retrait d'une vieille obturation ou l'extraction d'une dent restaurée.

Dans des cas exceptionnels, cette pigmentation peut être causée par des réactions galvaniques entre des alliages métalliques à l'intérieur de la bouche, au cours desquelles il y a diffusion de mercure dans les tissus mous causant la formation d'un tatouage ⁶⁵. La réaction des tissus à l'amalgame dépend de la taille et de la composition des particules, et on observe souvent une réaction à un corps étranger avec infiltrat de cellules inflammatoires mononuclées.

Le tatouage d'amalgame est une pigmentation inoffensive et, lorsque les particules métalliques sont assez grosses, il est possible de les repérer sur les radiographies intra-buccales ^{65 ; 66}.

Si l'on n'arrive pas à différencier un tatouage d'une autre cause, il faut procéder à une biopsie.

II-1-2-3-2 : Coloration ethnique : mélanine ^{W4}

Les liserés et taches ethniques peuvent réapparaître plusieurs générations plus tard, même lorsque tout autre caractère ethnique a disparu.



Fig.N°47: Coloration ethnique de la gencive

II-1-2-4 : La dépigmentation gingivale :

L'hyperpigmentation gingivale est une préoccupation esthétique commune des patients avec un sourire gingival. Plusieurs méthodes de dépigmentation sont utilisées afin d'éliminer ou de réduire cette hyperpigmentation.

II-1-2-4-1: Laser: Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation :

L'énergie du laser peut être absorbée par : l'eau, la mélanine, l'hémoglobine...

Quand elle est absorbée par la mélanine ou l'hémoglobine(Hb), le laser produit des effets thermiques et donne lieu à l'excision et à la coagulation, ce qui aboutit à la dépigmentation. Le type d'interaction dépend principalement de la longueur d'ondes du rayon laser ⁶⁷.

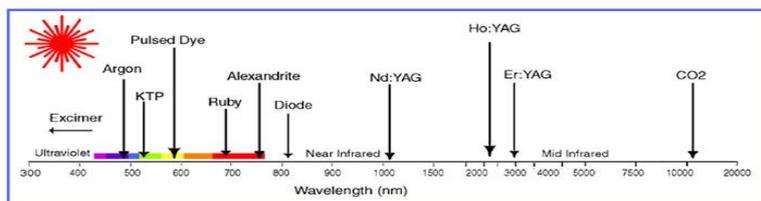


Fig.N°48 : Les longueurs d'ondes de lasers médicaux ⁷².

Les principaux lasers utilisés pour la dépigmentation gingivale :

- Dioxyde de carbone (CO2)
- Diodes
- Néodyme-YAG (Nd-YAG)
- Erbium-YAG (Er-YAG).



Fig.N°49 : Résultat de la chirurgie au laser

II-1-2-4-2: La gingivectomie avec et sans greffes gingivale:



Fig.N°50: La dépigmentation par gingivectomie avec greffe gingivale



Fig.N°51 : Gingivectomie sans greffe

II-1-2-4-3 : Autre techniques de dépigmentations gingivales :

- l'électrochirurgie
- la Cryochirurgie
- la chimiothérapie (phénol 90 % et l'alcool de 95 %)

II-1-3 : Dysharmonies des collets

II-1-3-1 : Diagnostique esthétique :

L'asymétrie du feston gingival avec décalage des collets gingivaux entre les différentes dents, plus particulièrement au niveau des incisives maxillaires, et le non alignement du feston avec la ligne du sourire ou la ligne bi-pupillaire doivent, lorsque cela est possible, être traité avant toute restauration esthétique.

La ligne des collets suit le rebord alvéolaire sous jacent. Une ligne des collets harmonieuse est conditionnée par^{WS} :

- Les proportions dentaires (rapport hauteur largeur)
- La symétrie par rapport à la ligne médiane
- La présence de papille inter-dentaire

II-1-3-2 : Le réalignement des collets dentaires :

En présence d'une dysharmonie, un alignement chirurgical (ou orthodontique) des collets visera à rétablir le maximum de symétrie et des proportions dentaires agréables.

II-1-3-2-1 : Apicalisation : Allongement coronaire

II-1-3-3-1-1 : Gingivectomie :



Fig.N°52 : Elongation coronaires de 12 à 22. Facettes céramiques de 12 à 22 (prothèse Dr.Philippe CHPINDEL)

II-1-3-3-1-2 : Lambeau de repositionnement apical ^{W5}:

Cette technique est indiquée dans les autres situations pour augmenter le capital de la gencive kératinisée. Il se réalise en épaisseur totale puis partielle.

La stabilité dans le temps de la nouvelle position obtenue, suppose une modification du compartiment osseux (ostéoplastie) adaptée à la nouvelle position du rebord gingival : le rebord osseux sera positionné 3 mm apicalement au rebord gingival.

Présentation d'un cas clinique :

Cas clinique du Dr Barthet : le patient A. est affecté d'une parodontite ulcéro-nécrotique ; à l'examen clinique on retrouve la ligne du sourire étant haute, le non alignement des collets rend le sourire du patient très inesthétique.

Après une greffe de tissu conjonctif associé à un lambeau déplacé apicalement, les prothèses d'usages ont été posées après six mois de prothèses transitoires.



(A)



(B)

Fig.N°53 : Cas clinique du Dr Barthet : (A) avant le traitement. (B) après le traitement

II-1-3-3-2 : Lambeau de repositionnement coronaire^{W5} :

Le lambeau déplacé coronairement est la méthode de choix pour diminuer la hauteur de la couronne clinique quand la dysharmonie d'alignement des collets est due à une récession. Le choix des incisions prend en compte le risque esthétique après cicatrisation (incisions verticales prescrites). La finesse de la gencive, fréquente dans ces situations, indique souvent l'association d'un apport de tissu conjonctif. En effet, si la gencive kératinisée est de hauteur suffisante on réalise un lambeau déplacé coronairement seul, en revanche si elle est insuffisante, on ajoute un conjonctif enfoui au lambeau.



Fig.N°54: Cas clinique de Dr. Francis BENGUIGUI en prothese :greffe de conjonctif enfoui avant couronne sur 13

II-1-3-3-3 : Greffe osseuse^{W5} :

Cette technique est utilisée pour réparer ou anticiper les défauts des crêtes alvéolaires qui peuvent se traduire plus tard par une dysharmonie d'alignement des collets.

II-1-4 : Récessions gingivales :

II-1-4-1 : Définition :

Le terme de "la récession gingivale" a été longtemps utilisé par les auteurs pour désigner la dénudation radiculaire suite à la migration apicale de la gencive⁶⁹.

En 1983, **Wilson** a employé un autre terme : " la récession tissulaire marginale ", qui semble plus adapté puisque la gencive n'est pas le seul tissu parodontal intéressé dans le cas d'une récession mais aussi le desmodonte et l'os alvéolaire, et parce que l'origine du tissu présent initialement en regard de la surface radiculaire peut être muqueux (cas d'une dent ectopique) ou gingivale⁷⁰.

Ce terme est repris et adopté en 1996 lors du dernier "World Workshop in periodontics" de l'Académie Américaine de Parodontologie⁷¹.

La récession tissulaire marginale est la mise à nu partielle de la surface radiculaire telle que le sommet de la crête gingivale se trouve apicalement par rapport à la jonction amélo-cémentaire⁶⁹.



Fig.N°55: Récession tissulaire marginale

II-1-4-2 : Classifications des récessions tissulaires marginales :

On dénombre différents types de récessions, pouvant présenter pour chacune d'elles, un stade pathologique plus ou moins avancé. Différentes classifications ont ainsi été proposées dans la littérature afin d'apporter un éclairage sur la nature de ces lésions et leur pronostic de recouvrement.

La classification de Miller reste la plus utilisée dans toutes les études et les articles scientifiques, celle de Cairo commence à apparaître dans les revues scientifiques les plus récentes.

II-1-4-2-1 : Classification du Miller (1985) :

Il s'agit d'une classification qui est utilisée à ce jour :

Classe I : la récession n'atteint pas la ligne de jonction muco-gingivale. Il n'y a pas de perte tissulaire inter-dentaire. Un recouvrement total (100%) est possible.

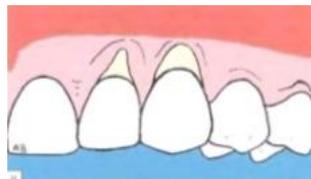


Fig. N°56 : Classe I de Miller

Classe II : la récession atteint ou dépasse la ligne muco-gingivale. Il n'y a pas de perte tissulaire interdente. Un recouvrement total est possible.

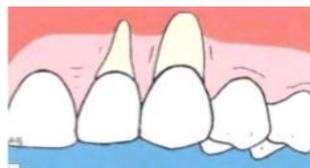


Fig.N°57 : Classe II de Miller

Classe III : la récession atteint ou dépasse la ligne muco-gingivale. Il y a une perte d'os inter-dentaire et le tissu gingival proximal est apical à la jonction amélo-cémentaire, tout en restant coronaire à la base de la récession. Le recouvrement à 100% n'est plus envisageable, un recouvrement partiel peut-être espéré.

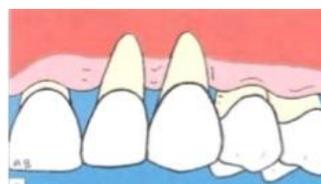


Fig.N°58 : Classe III de Miller

Classe IV : la récession atteint ou dépasse la ligne muco-gingivale. Les tissus proximaux se situent au niveau de la base de la récession et celle-ci intéresse plus d'une face de la dent. Le recouvrement est alors n'est pas possible.

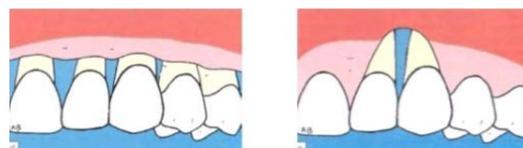


Fig. N°59 : Classe IV de Miller

II-1-4-2-2 : Classification de Cairo (2011) :

- Récession type 1 (RT1) : récession gingivale sans perte d'attache inter-proximale.
- Récession type 2 (RT2) : récession associée à une perte d'attache inter-proximale inférieure ou égale au site vestibulaire.
- Récession type 3 (RT3) : perte d'attache inter-proximale plus élevée qu'au niveau vestibulaire.
-

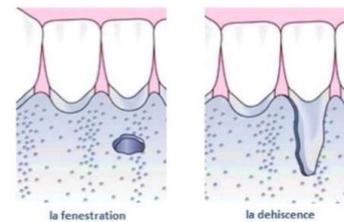
II-1-4-3 : Les facteurs étiologiques :

L'étiologie de la récession est considérée comme plurifactorielle. Il existe des facteurs prédisposants qui représentent des facteurs de risque, qui vont agir en association avec des facteurs déclenchants^{W6}.

II-1-4-3-1 : Les facteurs prédisposants :

Le facteur osseux ^{74; 77} :

- Un parodonte avec un os alvéolaire fin (type III et V selon la classification de Maynard et Wilson).
- Les défauts osseux (la fenestration et la déhiscence). (Fig.N° 60)



(A) (B)

Fig.N°60 : (A) Fenestration et (B) déhiscence osseuse

Les facteurs muco-gingivaux ^{69; W6} :

- La hauteur insuffisante de la gencive attachée (moins de 1 mm).
- L'insertion pathologique des freins et des brides (Fig.N°61)
- Un vestibule peu profond.



Fig.N°61 : Freins et brides (une gêne fonctionnelle au brossage.) (D'après ROMAGNA-GENON P..2010)

Les facteurs dentaires ^{69; W6} :

- La position vestibulée du point d'émergence dentaire.
- Un diamètre radiculaire trop large.
- Une jonction amélo-cémentaire absente.
- Les malpositions dentaires (version, rotation et égression).



Fig.N°62 : Parodonte fin ; éruption vestibulaire, faible hauteur de gencive adhérente et frein associé (cliché F.RURIC)

II-1-4-3-2 : Les facteurs déclenchants :

Les facteurs traumatiques ^{69; 71; W6} :

- Un brossage traumatique.
- Le trauma occlusal.



Fig.N°63 : Lésions cervicales d'usures (11,21 et 22)

L'inflammation des tissus parodontaux ⁶⁹ :

Peut causer une récession gingivale due à l'accumulation de plaque bactérienne. Signes cliniques d'inflammation. (Courtoisie du Docteur Miller)



Fig.N°64 : Récession parodontale (facteur bactérien)

Les facteurs iatrogènes ^{69; 71} :

- Une prothèse fixée mal adaptée (limite sous-gingivale inadaptée, ciment de scellement en excès).
- Les crochets mal conçus en prothèse amovible partielle.
- Les restaurations coronaires mal polies.
- Le déplacement orthodontique mal contrôlé.
- Une incision de décharge mal située.

- Une extraction dentaire traumatique.



Fig.N°65 : Récession gingivale survenant après la mise en place de prothèse dentaire sur 11,21et23 (Courtoisie du Docteur Miller)

II-1-4-3-3 : Autres :

- Les lésions cervicales non carieuses.
- Les habitudes nocives (l'onychophagie, l'interposition des objets).
- Le tabac
- piercing



Fig.N°66 : Récession gingivale causée par contact traumatique avec un piercing

II-1-4-4 : Diagnostic esthétique :

Les récessions constituent un motif de consultation fréquent. En effet ; de nombreux patients s'inquiètent des retraits gingivaux inesthétiques. Les récessions sont reconnaissables par simple diagnostic visuel ; elles se manifestent cliniquement par la dénudation des racines dentaires ; suite à la migration du rebord gingival en direction apicale⁷².

Elles peuvent être unitaire (sur une seule dent) ou multiples (concernant plusieurs dents) intéressant une ou plusieurs face de la dent⁷².

II-1-4-4-1: Mesures de la récession et du tissu gingival adjacent :

Selon Jahnke et Al en 1993 ; pour définir exactement la récession ; la mesure précise des paramètres verticaux et horizontaux est nécessaire pour une planification opératoire éventuelle⁷².

II-1-4-4-1-1 : Mesures verticales :

- La récession apparente : correspond à la hauteur de la récession ; mesurée entre la jonction émail-cément jusqu'à le rebord gingival.
- La récession cachée : correspond à la profondeur du sondage.
- La hauteur du tissu kératinisé : mesurée du rebord gingival jusqu'à la ligne muco-gingivale.

II-1-4-4-1-2 : Mesures horizontales :

- La largeur de la récession : la distances mésio-distale la plus large.
- La largeur des papilles adjacentes : est mesurée au niveau de leurs bases.

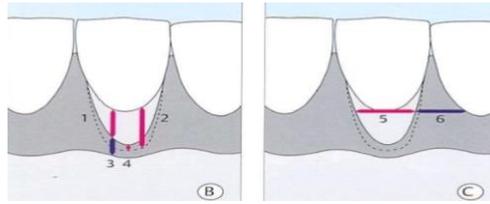


Fig.N°67 : Mesures de la récession et du tissu gingival adjacent

B : mesures verticales. 1 : récession apparente. 4 : la profondeur du sondage.

C : mesures horizontales. 2 : la perte d'attache. 5 : la largeur de la récession.

3 : la hauteur de la gencive kératinisée. 6 : la largeur de la papille.

II-1-4-4-2: Manifestations cliniques associées à la récession ou dysmorphies :

La récession tissulaire marginale peut être accompagnée par :

- Le feston de McCall : qui correspond à un épaissement fibreux réactionnel et non inflammatoire de la gencive attachée résiduelle⁷².
- La fente de Stillman : qui correspond à une lésion superficielle de l'épithélium et du conjonctif ; sous forme d'une fissure ; signe la progression ou l'apparition d'une récession⁷².



Fig.N°68 : Fissure de Stillman

L'examen de la surface radiculaire exposée est accompli à travers la recherche des facteurs étiologique (la présence de stries cervicales et un signe d'un brossage traumatique)⁷¹.



Fig.N°69 : Festons de Mac Call

II-1-4-5: Plan de traitement :

II-1-4-5-1 : La chirurgie plastique :

Nosologie^{73; 74} :

Par analogie à la chirurgie plastique générale, Miller en 1989 a proposé le terme de chirurgie plastique parodontale dans le but d'insérer la chirurgie muco-gingivale dans une approche esthétique globale comprenant l'orthodontie, la prothèse dentaire, la dentisterie restauratrice et même implantaire.

La chirurgie plastique parodontale a donc d'abord un but fonctionnel, qui consiste à avoir un complexe muco-gingivale stable et sain, et aussi un but esthétique.

II-1-4-5-1-1 : Les interventions à lambeaux :

- Lambeau déplacé coronairement :

Indications⁶⁹ :

Recouvrement radiculaire (classe I de Miller).

Contre-indications⁶⁹ :

Absence d'une bande suffisante de gencive épaisse et kératinisée.

- Lambeau déplacé latéralement :

Lambeau déplacé latéralement : de gauche à droite : biseau externe en mésial du site receveur et tracé d'incision ; traction mésiale du lambeau et sutures.(Fig.N°70)
(D'après MONNET-CORTI et BORGHETTI, 2008)

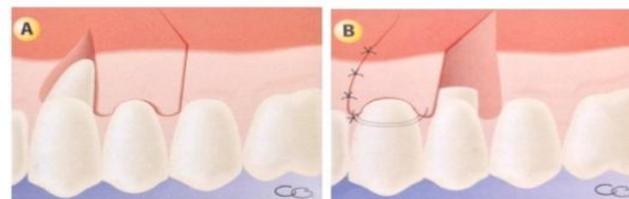


Fig.N°70 : Lambeau déplacé latéralement

Lambeau déplacé latéralement, de gauche à droite : récession parodontale sur 22 et 23 ; préparation du lambeau, traction mésial et sutures ; vue à 6 mois post opératoire.
(Fig.N°71) (D'après ROMAGNA-GENON et GENON, 2001)



Fig.N°71 : Lambeau déplacé latéralement

II-1-4-5-1-2 : Les greffes gingivales libres :

La greffe épithélio-conjonctive :

A cause de son apparence inesthétique après cicatrisation (tache de cire), la greffe épithélio-conjonctive est contre-indiquée au niveau du secteur antéro-supérieur.

La greffe conjonctive enfouie :

Cela implique de prélever une greffe de tissu conjonctif d'une épaisseur de 1,5 à 2 mm à partir de la muqueuse du palais dur. La greffe peut être prélevée en utilisant plusieurs méthodes différentes. Langer et Langer ⁷⁵ décrivent l'utilisation d'une approche en trappe ; Harris ⁷⁶ a introduit le bistouri à double lame (deux lames parallèles). Le principe général, toutefois, repose sur la fixation de la greffe libre sur le lit receveur (tissu conjonctif), qui est ensuite recouverte par le lambeau pédiculé. Un protocole chirurgical minutieux doit être suivi d'une adaptation des lambeaux et d'une suture soignée ⁷⁷. Étant donné que les caractéristiques de l'épithélium sus-jacent dépendent du TC sous-jacent, nous aboutissons à de la gencive kératinisée et à un biotype plus épais ⁷⁸.

II-1-4-5-2 : La régénération tissulaire guidée RTG ^{w7} :

Le premier essai de RTG dans le traitement de récession a été publié par Tinti et al (1990) et a montré qu'un certain degré de recouvrement pouvait être obtenu. Depuis d'autres auteurs (Pini Prato et al 1992) ont comparé les effets des chirurgies muco-gingivale (greffe associée à un lambeau déplacé coronairement) à la RTG dans les récessions gingivales. Cette étude montre que :

- La RTG peut être utilisée dans le traitement des récessions vestibulaires avec des résultats prévisibles.
- La technique proposée par RTG donne la même quantité de recouvrement radiculaire que la chirurgie muco-gingivale, mais elle procure plus de gain d'attache clinique et une plus grande réduction de profondeur de poche.
- La technique de RTG procure un plus grand recouvrement radiculaire en cas de récession profonde.

Principe de la RTG:

Après chirurgie parodontale, lors de la cicatrisation, 4 types de cellules peuvent coloniser la plaie :

- Les cellules de l'épithélium gingival, les plus rapides
- Les cellules du tissu conjonctif gingival
- Les cellules du desmodonte
- Et enfin les cellules osseuses.

Le desmodonte est le seul tissu susceptible de fournir des fibroblastes pluripotents permettant la régénération osseuse et la formation d'une attache conjonctive. Le concept de la RTG, développé par Nyman en 1982, est basé sur le principe d'une recolonisation sélective des surfaces radiculaires nettoyées, en empêchant, grâce à une membrane (résorbable ou non), l'envahissement de la plaie par les cellules épithéliales et conjonctives afin de permettre la cémentogenèse et l'ostéogenèse. Sans ciment, le desmodonte n'est pas viable.

L'ostéogenèse ne peut se produire que si les ostéoblastes produisant la trame osseuse et sa matrice intercellulaire ne sont pas inhibés par contact avec les fibroblastes. S'il convient de filtrer les cellules pénétrant dans la zone lésée, il ne faut pour autant pas empêcher les facteurs inflammatoires favorisant l'ostéogenèse d'y parvenir : la structure et la composition chimique de la membrane vont jouer un rôle essentiel.

II-1-4-5-3 : Les substituts allodermiques : Matrice dermique acellulaire

II-1-4-5-3-1 : Définition

Les matrices dermiques acellulaires ont été introduites dans le domaine médical à partir de 1994. Leur première utilisation était dans le domaine de la chirurgie plastique réparatrice dans le traitement des grands brûlés. Depuis, elles sont utilisées en chirurgie plastique et esthétique : reconstruction mammaire, augmentation du volume labial, reconstruction nasale, reconstruction palpébrale⁷⁹. L'allogreffe dermique a été introduite en dentisterie à partir de 1997.

Les matrices dermiques acellulaires sont issues de tissus humains, à partir de donneurs connus et contrôlés ou d'animaux. Ces derniers ont été traités afin d'en retirer toutes les cellules pour n'en conserver qu'une matrice régénératrice de collagène.

II-1-4-5-3-2 : Les produits disponibles sur le marché :

- D'origine humaine : Alloderm.
- D'origine animale : Mucoderm ; Mucograft
- Autres origines : CelTx

	Avantages	Inconvénients
Techniques chirurgicales classiques	<ul style="list-style-type: none"> - apport de tissu kératinisé - recouvrement radiculaire important - recul clinique important 	<ul style="list-style-type: none"> - deux sites opératoires - douleurs post opératoires importante - morbidité du site donneur - quantité limitée
Substituts allogéniques	<ul style="list-style-type: none"> - recouvrement radiculaire important - un seul site opératoire - résultats esthétiques importants - différentes dimensions et quantité illimitée - traitement de récessions multiples sur une arcade en une seule intervention 	<ul style="list-style-type: none"> - manque de recul clinique - augmentation de tissu kératinisé inférieur à celui obtenu avec une greffe de conjonctif enfoui - contraction tissulaire post-opératoire pour l'AlloDerm® - coût

Tableau .N°3 : Comparaison entre les techniques chirurgicales classiques et les substituts allogéniques⁸⁰

II-1-5-5-4 : L'épithèse^{w8} :

Une solution pour résoudre le problème esthétique dû au déchaussement. L'épithèse est fabriquée en silicone très fin et souple ou en une résine très résistante donnant un aspect très naturel à la gencive ainsi qu'un grand confort pour le patient.



Fig.N°72 : Epithèse : fausse gencive

Cas clinique :



Fig.N°73 : Avant de porter une épithèse.



Fig.N°74 : Après de porter une épithèse.

II-1-5 : Trous noirs

II-1-5-1 : Définition ^{81 ; 82} :

Les « trous noirs » c'est l'apparition de **triangles noirs** ou d'**espaces entre les dents qui**, correspondent à la perte de la papille en dessous du point de contact. On peut aussi se retrouver en présence de trous noirs dans les classes 3 et 4 de Miller de récession gingivale.



Fig.N°75: Cas clinique: patient présentant des trous noirs après rétractions des papille suite à une parodontite agressive.

II-1-5-2 : Etiologies :

L'apparition des trous noirs a pour origine principale une perte d'os alvéolaire. Il peut aussi y avoir une perte de papille par perte seulement de tissus mous.. L'atteinte de la papille peut donc se traduire par la formation de défauts tissulaires irréversibles.

Les embrasures gingivales ouvertes entre les dents maxillaires antérieures sont un problème esthétique, pour beaucoup de patients ayant une ligne du sourire moyenne ou haute, mais aussi fonctionnel (phonétique et alimentaire).

II-1-5-2-1 : Facteurs absolus :

- Gingivites ulcéro-nécrotiques (GUN)
- Une malformation dentaire
- Une fragilité des gencives
- La traction des freins et brides
- Incision osseuse
- Une hauteur de gencive insuffisante

II-1-5-2-2 : Facteurs relatives :

- L'âge ⁸³ : Les personnes de plus de 20 ans due à une diminution de la kératinisation et donc de la hauteur de la papille.
- Les maladies parodontales ^{W9} : Lorsqu'il ya perte d'os alvéolaire au niveau du point de contact, il y a forcément perte de la papille sus-jacente ou une gingivite.
- Les traumatismes comme une obturation débordante
- La rétention alimentaire
- Un brossage non approprié et l'usage nocif de file dentaire
- La carence en vitamine C
- Les piercings
- Le tabac

II-1-5-3 : Diagnostic esthétique des trous noirs ^{W10} :

La rétraction gingivale a également des impacts sur l'esthétisme du sourire. Elle crée des zones sombres sur la dentition en générant des espaces entre les dents et en découvrant la racine de la dent, ce qui aura pour effet de « vieillir » le patient.

II-1-5-4 : Plan de traitement :

Plusieurs disciplines s'offrent à nous pour corriger ces défauts esthétiques. Nous pouvons avoir recours à la chirurgie, à des traitements restaurateurs et prothétiques ou encore à l'orthodontie. Certains cas cliniques nécessitent une approche pluridisciplinaire d'abord on commence par la:

II-1-5-4-1 : Prévention par une bonne hygiène dentaire ^{W9}:

Pour soigner la rétraction des gencives, il faut commencer par adopter une bonne hygiène buccale par :

- Méthodes de brossage ⁸⁴ : Les techniques de brossages sont fondées sur des mouvements plus ou moins complexes : comme la méthode de Bass.
- La consultation chez un dentiste au moins deux fois par an est également très importante.
- Manger des aliments sains, de préférence riches en vitamine C permet également de fortifier les gencives.
- Il est déconseillé de brutaliser les dents en les utilisant de manière inadéquate comme pour ouvrir une bouteille ou pour se ronger les ongles.

II-1-5-4-2 : Traitement non invasif :

II-1-5-4-2-1 : Restaurations esthétiques en composite ^{W11} :

Présentation des cas cliniques :



Fig.N°76 : cas clinique N°1 : Plusieurs "triangles noirs" sont apparents entre les incisives supérieures et inférieures (flèches)(A). Ceci est dû à une récession de la papille de gencive entre les dents et la forme triangulaire des incisives. (B) Après une restauration en composite par le dentiste, les espaces triangulaires sont disparus et les papilles deviennent plus pointues pour contribuer à combler l'espace. (Courtoisie Dr D. Clark)



Fig.N°77: cas clinique N°2 : Espace inesthétique entre 2 incisives supérieures. Les restaurations présentes sont déficientes et la papille de gencive est basse(A). (B)Après restauration des surfaces des dents endommagées et amélioration de la forme entre les dents, le "triangle noir" a disparu et la forme de la papille s'est améliorée. (Courtoisie Dr D. Clark)

II-1-5-4-2-2 : Les facettes dentaires :



Fig.N°78: Correction des trous noirs par des facettes en céramique

II-1-5-4-2-3 : Les couronnes :

Les céramiques qui existent aujourd'hui reproduisent fidèlement la nature en ce qui concerne la teinte mais aussi la forme.

La conception prothétique permet de nombreux effets axiaux :

- Modification de la position des zéniths gingivaux
- Déplacer la position de la jonction couronne/racine prothétique par rapport à la position de la jonction couronne/racine naturelle.

II-1-5-4-3 : Traitement chirurgical : la greffe gingivale ⁸³:

Toutefois, pour un traitement rapide, on a parfois recours à une greffe gingivale qui consiste à suturer une partie de la peau sur la racine dentaire évidente

Le traitement chirurgical sera utilisé pour essayer de restaurer une papille ou une récession de classe 3 ou 4. Mais aujourd'hui il n'y a pas de procédure chirurgicale prévisible pour l'augmentation d'une papille. En effet, les tissus sont fragiles et faiblement approvisionnés en sang au niveau de l'espace interdentaire. Cependant quelques traitements montrent certains résultats.

Pour une intervention chirurgicale, il est important que le biotype gingival du patient soit épais et qu'il n'y ait pas de perte d'attache. Ceux avec un biotype fin sont plus susceptibles aux récessions et aux trous noirs.

II-1-6 : interférence du frein sur le contour gingival

II-1-6-1 : Aspects clinique :

II-1-6-1-1 : Anatomie des freins ⁶⁹ :

Il a une forme prismatique triangulaire, qui 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 endo-buccale 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 du vestibule.
- Son bord libre : Concave en bas, il s'étend du maxillaire à la face postérieure de la lèvre supérieure.

II-1-6-1-2 : La classification des freins maxillaires :

La classification morphologique et fonctionnelle de Placek et al (1974) ⁸⁵ :

C'est la plus utilisée en pratique clinique, elle présente une valeur diagnostique et pronostique.

Elle classe les freins en fonction de leur insertion par rapport au parodonte marginal :

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



Fig.N°79: Classification de Placek et al (1974) ⁸⁵.

II-1-6-2 : Diagnostic clinique :

Les freins type 1 et 2 de la classification de Placek sont considérés « normaux » car ils insèrent à distance de quelques mm de la gencive marginale délimitant ainsi un bandeau de tissu kératinisé coronairement à l'attache du frein.

Les freins type 3 et 4 représentent des freins "pathogènes", ils peuvent être diagnostiqués cliniquement en évaluant les paramètres suivants⁸⁶ :

- L'insertion du frein près de la gencive marginale ou inter-dentaire.
- Le blanchiment de la papille inter-dentaire ou de la gencive libre lors de la traction du frein (Le test de Chaput est positif).
- L'ouverture du sillon gingivo-dentaire.
- La limitation des mouvements labiaux.
- La largeur du frein au niveau de la zone d'attachement.

II-1-6-3 : Plan de traitement :

Pour traiter un frein pathologique, on a recours à une technique chirurgicale, fréquemment utilisée dans la chirurgie parodontale, et qui consiste à inciser le frein pour supprimer ses effets pathologiques.

Selon le type d'attache du frein, on pourra réaliser une « frénectomie » ou une « frénotomie »⁶⁹.

II-1-6-3-1 : Définition de la frénectomie ou ablation totale du frein :

C'est une intervention chirurgicale qui permettra de traiter un frein à insertion périostée profonde.

Elle a pour but de libérer la tension provoquée par un frein médian ou latéral, lingual ou vestibulaire sur la gencive marginale.

II-1-6-3-2 : Technique chirurgicale de la frénectomie :

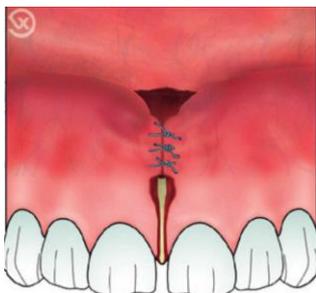


Fig. N°80 : Rapprochement des berges par des points de sutures discontinus⁸⁷.

II-1-6-3-3 : Techniques non chirurgicale : Frénectomie labiale supérieure par laser :

La frénectomie assistée par laser offre une alternative de soins pour les enfants, une thérapie plus commode⁸⁸.

Des différents lasers ont été testés tels que : les lasers à diode, les lasers (Nd : YAG) qui sont également utiles pour la frénectomie, mais ils produisent un plus grand effet thermique sur les tissus adjacents. Cependant, le laser au dioxyde de carbone, qui est probablement le plus fréquemment utilisé car il vaporise les tissus et élimine les saignements, donc la procédure permet une bonne hémostase des vaisseaux superficiels⁸⁵.

II-1-6-3-4 : Rétablissement d'un contour gingival esthétique :

L'élimination d'un frein disharmonieux a toute sa place dans la globalité thérapeutique de l'aménagement du sourire gingival et du traitement des asymétries du contour gingival, donc la frénectomie pourra être associée à toutes les techniques d'élongation coronaire.

Si on a un frein très volumineux et à insertion papillaire, la frénectomie peut laisser une zone mise à nue très étendue.

La cicatrisation de la frénectomie sans apport tissulaire peut laisser une fine cicatrice qui s'estompe dans le temps.

Pour pallier à ces problèmes, on a recours à une greffe triangulaire qui consiste à prélever du tissu gingival sur un site inter-dentaire vestibulaire adjacent ou un site palatin ⁶⁹.

II-1-6-3-4-1 : Avantages de la greffe gingivale triangulaire ⁸⁹

- Création de gencive attachée.
- Stabilisation de la situation et prévention des récives.
- 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.

II-1-6-3-4-2 : La technique ⁶⁹ :

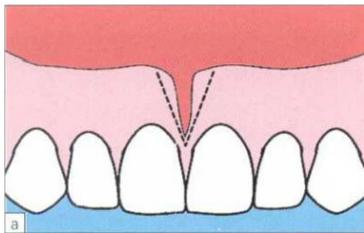


Fig.N°81 : Incision du premier triangle .

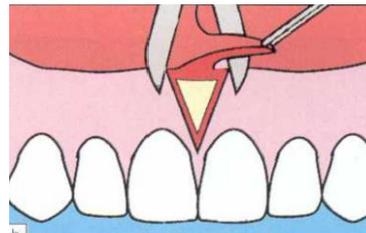


Fig.N°82 : Incision du second triangle.

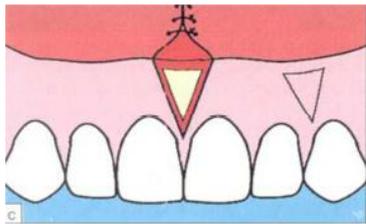


Fig.N°83 : Prélèvement du greffon.

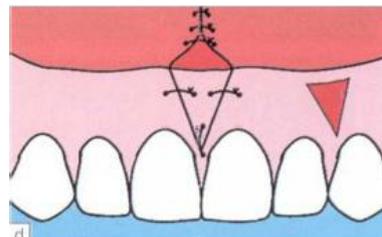


Fig.N°84 : Suture du site triangulaire vestibulaire.

II-2 : En prothèse

II-2-1 : Sourire denté

II-2-1-1 : Aspect clinique^{W12} :

La création d'un nouveau sourire denté nécessite de connaître et de comprendre les règles du sourire parfait pour ensuite les adapter et, se les approprier en fonction des souhaits des patients. Les deux principaux objectifs en matière d'esthétique dentaire sont :

Créer des dents avec des proportions satisfaisantes les unes par rapport aux autres ; ainsi une relation harmonieuse entre les dents, la gencive et le visage.

Le praticien qui cherche à améliorer l'esthétique doit prendre en compte l'interrelation entre ces composantes pour créer efficacement un sourire fonctionnel et esthétique, pour une qualité visuelle remarquable.

- Architecture gingivale
- Architecture dentaire
- Les proportions



Fig.N°85 : Un sourire denté

II-2-1-2 : Les solutions prothétiques :

Lors de la réhabilitation d'un nouveau sourire, le dentiste utilise différents procédés pour obtenir le sourire parfait. Les techniques les plus couramment utilisées sont les couronnes ou les facettes.

II-2-1-2-1: Les facettes dentaires:

II-2-1-2-1-1: Définition :

Les facettes dentaires sont des restaurations adhésives partielles pelliculaires collées (vestibulaire, proximale – avec la zone toboggan – et parfois avec un retour palatin) qui permettent de modifier la teinte, la forme et la position d'une ou plusieurs dents. La préparation dentaire sera donc faite à minima pour une conservation maximale des tissus dentaires. Les facettes permettent de répondre à des exigences esthétiques fortes, elles font partie de la « dentisterie cosmétique » soit l'art d'embellir les choses sans en transformer la nature intrinsèque^{W13}. En effet, elles peuvent être réalisées avec différents matériaux mais la céramique reste le premier choix grâce d'une part à une excellente biocompatibilité entre la céramique et la gencive, et d'autre part, grâce à ses qualités optiques qui permettent d'obtenir un résultat très esthétique.

Ses indications correspondent à des situations cliniques précises et sa réalisation clinique repose sur des procédures strictes et rigoureuses.



Fig.N°86 : Avant et après pose des facettes.

II-2-1-2-1-2: Procédure clinique :

- La préparation de facettes⁹⁰ :

La préparation des facettes répond à une procédure clinique stricte et bien codifiée. Celle-ci s'appuie sur la technique de préparation à travers le masque esthétique, lui-même issu directement du wax-up prévisionnel. Cette technique garantit l'homogénéité et le minimalisme de la profondeur de la préparation, optimisant ainsi la conservation de la surface amélaire.

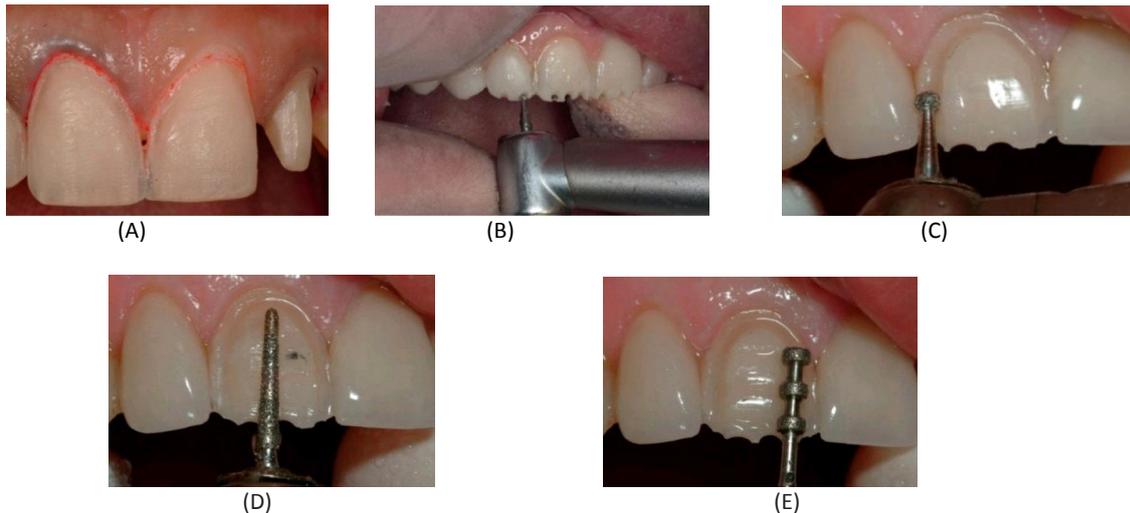
Présentation du cas clinique :

Fig.N°87: (A) Chez un patient ayant une ligne du sourire haute, la symétrie absolue des limites cervicales des incisives centrales est essentielle au succès esthétique. (B) Rainures de profondeur effectuée au niveau du bord incisif. (C) Rainures de profondeur pour une réduction du bord incisif. (D) Rainures de profondeur vestibulaire. (E) Une fraise à deux grains relie les rainures de profondeur et affine la ligne de finition.

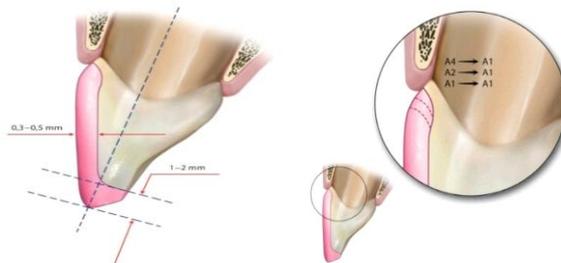


Fig.N°88: Préparation idéal pour une incisive maxillaire

- La sélection de la teinte :

Les préférences des patients sont le facteur le plus important à prendre en compte. Cependant, il est de la responsabilité du praticien d'éduquer et de guider les patients vers une teinte appropriée.

- Les empreintes pour facettes⁹⁰ :

L'empreinte de la préparation des facettes répond aux exigences habituelles de la prothèse fixée. Elle doit assurer une reproduction fidèle de la préparation et de son environnement gingival. Pour cela, la méthode des cordonnets rétracteur simple et en général suffisante car les limites sont très superficielles. Certaines situations peuvent nécessiter le recours à un comblement des espaces inter-dentaire lorsque ceux-ci sont ouverts, ou encore à une bande matrice inter-dentaire lorsque les points de contact sont très serrés.

- Temporisation⁹¹ :

Les facettes provisoires servent de « répétition générale » pour tester dans le temps la fonction et l'esthétique en vue des restaurations définitives. À l'exception de la cartographie complexe de la teinte et de la texture, la facette provisoire imite presque exactement la restauration définitive et établit ce qui est le plus important : la nouvelle position du bord incisif et son contour. Encourager les patients à vivre avec les facettes provisoires et à approuver leur nouveau sourire avant de passer aux restaurations définitives alimente un dialogue collaboratif et énergique assurant le succès.



Fig.N°89 : Facettes provisoire terminées et vernies (montrées avec la denture préopératoire et les préparations). La clé en silicone à haute viscosité/basse viscosité était si bien adaptée qu'il y a eu très peu de « bavures » à éliminer.

- Collage des facettes⁹⁰ :

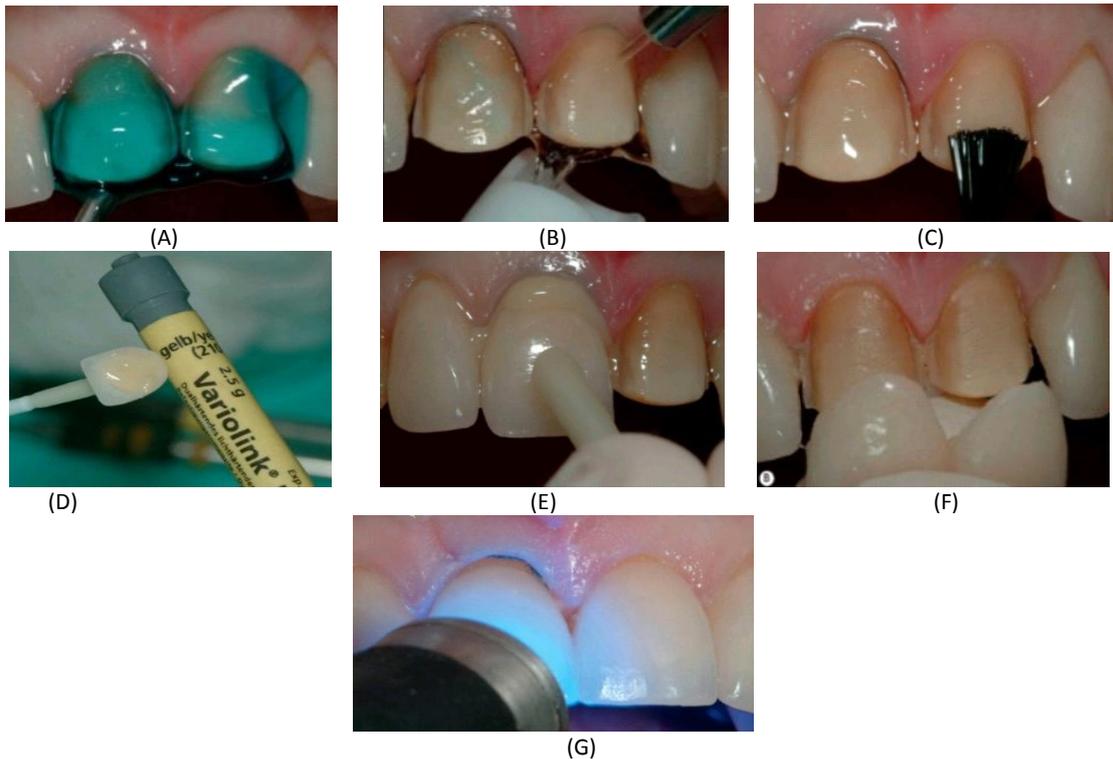


Fig.N°90 : (A) Mordançage des dents avec de l'acide phosphorique. (B) Rinçage et séchage. (C) Application de l'agent de liaison. (D) Injection du ciment de scellement pour facette. (E ;F) Insertion de la facette. (G) Photo-polymérisation complète.

- Finitions

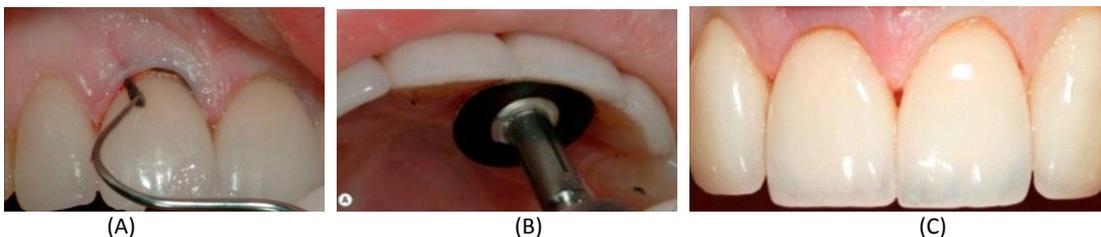


Fig.N° 91 : (A) Retrait du fil de rétraction gingivale. (B) Polissage final et ajustages occlusaux. (C) Facettes collées, le jour de la pose. Le patient reviendra pour un rendez-vous de contrôle et des photographies finales dans 2 semaines, après une cicatrisation totale de la gencive.

- Contrôle

II-2-1-2-1-3 : La durée de vie d'une facette dentaire :

Le succès des facettes, tant pour l'aspect esthétique que pour leur durée de vie, est "opérateur-dépendant", lié à l'expérience du chirurgien-dentiste et de son prothésiste, remarque Dr.Serfaty.

Si l'indication est bien posée et le collage correctement réalisé, plus de 90 % des facettes sont encore présentes et esthétiques douze ans plus tard.

Les échecs sont le plus souvent représentés par des fissures ou fractures de la céramique, **parfois** par des infiltrations qui modifient la couleur des facettes et augmentent le risque de carie. Les décollements sont rares.

II-2-1-2-2 : Les couronnes dentaires^{W14}:

La corono-plastie est employée quand la teinte et la structure de la dent ne sont pas harmonieuses et nécessitent une correction, ce qui est souvent le cas avec les dents usées. Avec cette technique, les dentistes gardent la dent d'origine et la renforcent à l'aide d'une couronne.

II-2-1-2-2-1 : Définition des couronnes ou corono-plasties:

Les couronnes dentaires sont une sorte de coiffe que le dentiste place sur une dent pour réparer la partie visible de la dent. Cette couronne, qui recouvre alors la dent abîmée, lui redonne sa forme naturelle, sa taille et sa fonction. Elle permet en effet de modifier non seulement la teinte, mais aussi la forme et la position de la dent.



Fig.N° 92: Les couronnes dentaires

II-2-1-2-2-2 : Les indications de la pose d'une couronne :

- Une dent est dévitalisée : la couronne protégera alors les tissus restants de la dent
- Une dent fracturée sur une partie visible
- Pour poser un implant : la couronne sera vissée sur l'implant
- Pour poser un bridge sur une dent qui n'est pas saine : les couronnes servent alors de pilier au bridge
- Une dent avec un aspect esthétique qui ne vous convient pas.

II-2-1-2-2-3 : Les différentes sortes de couronnes dentaires :

Il existe plusieurs types des couronnes fabriquées avec différents matériaux.

- La couronne céramo-métallique : a une base métallique et le reste en céramique, et elle est résistante. Mais, au fil du temps, elle laisse un peu apparaître la base métallique ;
- La couronne céramo-céramique : est entièrement en céramique, présentant un grand atout esthétique. Elle est néanmoins un peu moins solide et contre-indiquée dans les cas de malocclusions. C'est la plus chère de toutes.
- La couronne en résine : est une prothèse dentaire en résine similaire à celle des plombages blancs. Moins onéreuse mais aussi plus fragile, sa teinte se modifie avec le temps.
- La couronne en or : était très utilisée avant, un peu moins aujourd'hui. Elle couvre souvent les dents qui ne sont pas visibles car elle n'est pas esthétique. Elle est toutefois très résistante.

II-2-1-2-2-4 : La pose d'une couronne :

Grâce à la radiographie, le dentiste pourra d'abord déterminer si la dent doit être dévitalisée. Ensuite, il la prépare en la sculptant pour faciliter le port de la couronne. Si la dent est très délabrée ou dévitalisée, il devra reconstituer la partie manquante en réalisant un inlay-core.

Puis, une empreinte est réalisée pour reproduire un modèle exact de la dent sur lequel construire la couronne. Le temps que la couronne définitive soit réalisée, il vous posera une couronne provisoire, pendant environ deux ou trois semaines. Pendant cette période, il vaut mieux éviter de manger des aliments collants.

Lorsque la couronne définitive est prête (réalisée par un prothésiste dentaire), le dentiste fait un essai en bouche. N'hésitez pas à lui donner vos impressions : il faut que vous soyez satisfait(e) du rendu.



Fig.N°93: Pose d'une couronne dentaire

II-2-1-2-2-5 :L'adaptation aux couronnes dentaires :

Une fois que la couronne est posée, on ne voit pas et on ne sent pas la différence avec une vraie dent. Cependant, il est important de suivre quelques recommandations afin de la préserver au maximum. Une couronne doit être remplacée en moyenne tous les dix ans.

II-2-2 : Sourire édenté : réhabilitations fonctionnelle et esthétique

II-2-2-1 : Les critères esthétiques :

La perte des dents est inesthétique en elle-même, elle entraîne l'affaissement des parties molles avec accroissement des plis à partir des sillons naso-génioux. La prothèse conserve l'harmonie faciale par la forme, la dimension et la teinte des dents. Les dents et les lèvres (par le biais des muscles labiaux) participent au sourire. D'après FISHER « l'esthétique odontologique c'est l'art, la pratique et la technique de créer une illusion de dents naturelles dans la denture artificielle ».

II-2-2-2 : les critères fonctionnels :

II-2-2-2-1 : La mastication :

C'est l'acte par lequel les aliments sont plus ou moins écrasés par les dents, ils sont aussi imbibés de salive puis écrasés avant d'être avaler. Le rétablissement de la mastication est l'un des plus importants critères que la prothèse doit avoir.

II-2-2-2-2 : La gustation :

L'insertion d'une prothèse amovible complète maxillaire est accompagnée d'une agueusie. La voûte palatine est inconsciemment associée à la notion du goût, alors que les récepteurs gustatifs y sont absents. La température des aliments est aussi un des paramètres de la sensation gustative. La plaque prothétique en résine représente un isolant ne laissant passer ni le froid ni le chaud.

II-2-2-2-3 : La respiration :

La perte totale des dents entraîne une diminution de la dimension verticale d'occlusion et la perte d'une certaine partie du volume endo-buccal entraînant la perte de l'espace dorso-lingual de DONDERS ainsi qu'une variation de la position de la langue. A cause du moindre espace à sa disposition, la langue, empêchée par le mur alvéolaire et l'attitude contractée des lèvres, ne peut que se mettre en position haute et reculée.

II-2-2-3 : Les critères phonétiques :

La phonation représente le langage articulé. Les dents constituent de petites barrières aux écarts de la langue et aux abus de la parole. L'édenté en général perd cette barrière naturelle et ne peut plus émettre correctement les voyelles et les consonnes. Il a de grandes difficultés à communiquer avec son entourage et parfois à retenir sa salive. Pour "Turner", lorsque les prothèses sont correctement construites et les dents artificielles occupent la situation primitive des dents naturelles, peu nombreuses seront les difficultés du patient à parler correctement.

II-2-2-4 : Un édentement partiel :

II-2-2-4-1 : Aspect clinique :

L'édentement partiel antérieur constitue fréquemment un challenge pour le praticien et le laboratoire tant les implications esthétiques et fonctionnelles sont importantes. Une analyse minutieuse non seulement statique, mais aussi dynamique lors de la phonation notamment, est primordiale : position des lèvres, visibilité des collets, longueur des dents. Naturellement, en présence de données dentaires adjacentes satisfaisantes, il s'agit d'intégrer nos restaurations par mimétisme et non de créer quoi que ce soit.

Un biomimétisme réussi se conçoit par les dents, leurs formes et leur couleur, leur état de surface et leurs caractérisations, mais aussi par l'environnement gingival : papilles, alignement des collets, etc..

Les solutions prothétiques sont variées pour ce type de situation ; les implants dentaires, les bridges et les appareils amovibles partiels conventionnels.

II-2-2-4-2 : Les solutions prothétiques :

II-2-2-4-2-1 : Les implants dentaires :

L'implantologie en secteur antérieur est un défi esthétique parce que chacun cherche à obtenir des résultats prévisibles proches des dents naturelles adjacentes.



Fig.N° 94: Avant et après d'implanté dentaire unitaire sur dent 22.

II-2-2-4-2-2 : Bridge :

Le bridge dentaire est une prothèse dentaire fixée sur deux ou plusieurs dents piliers qui est destinée à remplacer une ou plusieurs dents manquantes.

Selon l'importance de l'édentation, il existe plusieurs types de bridge.

Le principe du bridge est de s'appuyer sur deux dents piliers qui sont situées de part et d'autre de la dent manquante. Dans le cas d'une dent pilier abîmée, elle sera dévitalisée et soignée. Les deux dents piliers sont dans tous les cas meulées.

Présentation du cas clinique ^{W15} :

Ce jeune patient d'à peine 18 ans a fait une grave chute à vélo. Une de ses incisives centrales a été totalement fracturée et n'a pu être conservée. Les trois autres incisives sont très délabrées et ont été temporairement restaurées avec du composite. La réalisation d'un bridge est dans ce cas une option logique, cette technique permettant à la fois de remplacer la dent absente et de reconstituer durablement les dents abîmées. Les trois dents piliers sont d'abord reconstruites au moyen d'inlays cores métalliques (or jaune) puis couvertes par un pont de 4 éléments céramo-métalliques.



Fig.N°95 : Etat initial : perte de la 21



Fig.N°96 : Taille et préparation des dents



Fig.N°97 : Mise en place du bridge.

II-2-2-4-2-3 : Appareils amovibles partiels :

C'est une prothèse pouvant être mise en place et retirée par le patient, à appuis mixtes, dentaires et fibro-muqueux, restaurant un édentement partiel. (Archien et Coll (2004)).



Fig.N°98 : Etat initial : perte des 11 et 21



Fig.N°99 : Etat final : la mise en place de l'appareil amovible

II-2-2-4-2-4 : Un édentement total :

La réussite esthétique du sourire chez l'édenté complet est sous la dépendance de nombreux paramètres. En effet, ce type d'édentement perturbe non seulement l'esthétique dentaire visible lorsque le patient ouvre sa bouche, donc notamment lors du sourire, mais aussi celle de l'étage inférieur de la face visible même lorsque le patient n'ouvre pas la bouche. Rétablir l'esthétique de l'édenté complet, c'est à l'évidence restaurer l'une et l'autre.

II-2-2-4-2-4-1 : Répercussion de l'édentement total sur le visage :

Fig.N°100 : Répercussion de l'édentement total sur le visage :

1a et b : l'absence des dents et la résorption centripète du maxillaire, induisent une insuffisance plus ou moins prononcée du soutien de la lèvre supérieure. De même, une sous-évaluation de la dimension verticale d'occlusion se traduit par une position d'antéromandibulie avec une projection du menton vers l'avant, caractéristique de l'édenté complet.

1c et d : chez un édenté complet, une base d'occlusion avec un bourrelet en Stent's est utilisée afin de matérialiser les repères (points inter incisifs, pointe canine , ligne du sourire) nécessaires pour réaliser le montage esthétique. La partie antérieure de la maquette d'occlusion doit donc rétablir ce soutien, en vue de profil, afin de retrouver un ourlet labial correspondant à celui assuré par une denture naturelle.

1e : en vue frontale, le point inter-incisif est positionné sur l'axe de symétrie du visage. En vue de profil, il doit se positionner au contact avec la partie muqueuse de la lèvre inférieure lors de la prononciation des phonèmes Fe et Ve.

II-2-2-4-2-4-2 : L'aspect clinique :

L'édenté total est un handicapé physique, psychologique et social (POMPIGNOLI et coll., 2004)⁹². La disparition des dents s'accompagne de celle du parodonte, en particulier de l'os alvéolaire, ce qui entraîne des modifications anatomiques caractéristiques et malheureusement irréversibles, ayant des répercussions sur l'esthétique et le psychisme du patient.

L'examen clinique exo-buccal du patient édenté complet se caractérise par un visage creux et marqué par les rides. L'absence des dents ne permet plus le soutien des joues qui se creusent ni des lèvres qui semblent "aspirées" par la cavité buccale: elles perdent leur volume et le vermillon disparaît. On retrouve fréquemment la présence de perlèches au niveau des commissures labiales très creuses. Ces irritations témoignent des frottements importants entre lèvre supérieure et inférieure.

De plus, le tonus de la musculature faciale est affaibli chez les patients édentés de longue date (HÜE et BERTERETCHE, 2003)⁹³, ce qui entraîne un affaissement global du visage, une accentuation du sillon labio-mentonnier, une augmentation l'angle naso-labial et la disparition la gouttière du philtrum. Selon BUTZ-JORGENSEN et MOJON (1997)⁹⁴, l'atrophie de la musculature manducatrice est une conséquence grave de l'extraction des dents.

Nous sommes donc en présence d'un patient au physique largement dégradé du fait de l'absence de dents avec ses conséquences. Les modifications du visage - nez qui tombe, menton saillant, plis nasogéniens et naso-mentonnier marqués - ont tendance à vieillir prématurément le patient. Ce préjudice esthétique est très souvent vécu de façon gênante par la personne édentée, qui se place dans une situation d'infériorité vis à vis de l'entourage (DUPUIS, 2005)⁹⁵ dans une société où l'importance de l'image n'est plus à démontrer.

II-2-2-4-2-4-3 : Les solutions prothétiques :Prothèse fixe sur des implants :

L'implantologie fait aujourd'hui partie intégrante des possibilités thérapeutiques offertes dans le traitement de l'édentement total et, lors de l'établissement d'un plan de traitement, la solution implantaire doit toujours être abordée.

Trois types de prothèse implantaire peuvent être envisagés :

- la prothèse ostéo-ancré ou prothèse fixée transvissée sur implants ; elle peut être déposée par le praticien.
- la prothèse implanto-portée, prothèse fixée amovible, est une prothèse de recouvrement sur implant, la rétention et la sustentation sont assurées par une barre fraisée et divers autres systèmes. Le patient peut retirer sa prothèse.
- la prothèse à complément de rétention est une prothèse totale conventionnelle muco-portée et stabilisée par des implants (Attachement : bouton-pression)

Les patients totalement édentés doivent être soumis à l'analyse attentive de la quantité de volume osseux résiduelle et à l'étude soignée des relations occlusales avant de planifier le nombre et la position des implants correspondants aux besoins des patients. Il faut mettre autant d'implants que les dents à remplacer. Cela n'est évidemment possible que lorsque le tissu osseux est bien représenté aussi bien qualitativement que quantitativement. En effet un implant peut toujours avoir plus au moins la même surface en mm que la dent qui la remplace .^{W16}



Fig.N°101 : Prothèse totale implanto-portée

Prothèse totale amovible :

C'est le traitement prothétique par défaut proposé au patient. La prothèse amovible complète conventionnelle peut constituer une bonne solution au maxillaire, mais la mobilité des prothèses complètes mandibulaires ne permet pas aux patients une vie et une alimentation normale, MARIANI. Ces contraintes vont modifier le mode alimentaire qui va conduire les patients édentés totaux à adopter une alimentation beaucoup plus pauvre que les individus dentés. Parfois, les conditions ne sont pas assez favorables à la pose d'implants, quand la santé générale du patient s'est dégradée interdisant toute intervention chirurgicale, ainsi que l'état psychologique du patient peut être un frein à la thérapeutique implantaire. Certains patients ne pouvant pas assumer l'investissement financier que représentent les prothèses implanto-portées, devront se retourner vers la prothèse complète amovible conventionnelle. Il s'agit d'un moyen thérapeutique non négligeable qui permet de traiter des cas difficiles à partir du moment où l'on respecte ses grands principes.

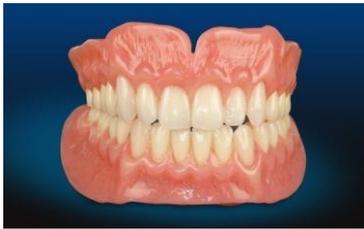


Fig.N°102 : Prothèse totale amovible



Fig.N°103 : Patient édenté totale : Avant et après la mise en place de la prothèse totale amovible

II-2-3 : Réhabilitation biomimétique :

II-2-3-1 : La typologie dentaire : La relation de Williams en 1911 entre la forme des dents et celles des visages⁹⁶ :

Williams en 1911, établit une relation entre la forme du visage et celle des dents. Bien qu'il en ait établi 4, on peut en retenir 3, en fonction des diamètres des dents.

II-2-3-1-1 : Le type carré :

Les trois diamètres sont à peu près égaux entre eux.

Il correspond à un visage carré pour Williams ou de type musculaire pour Sigaud. Pour Nevreze, cela correspond au type carbocalcique : le visage est rond et la tête est brachycéphale.

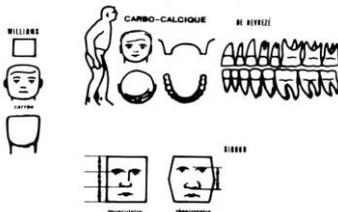


Fig.N° 104: Biotype carré (d'après CRETOT)⁹⁷



Fig.N°105 : Gigi Hadid avec un biotype carré

II-2-3-1-2 : Le type allongé :

La couronne est allongée dans le grand axe de la dent. Il correspond au type rectangulaire pour Williams, au type respiratoire pour Sigaud et au type phosphocalcique pour Nevrezé. Cela correspond à un visage étroit et une tête allongée.

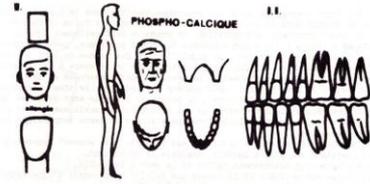


Fig.N°106 : Biotype allongé (d'après CRETOT)⁹⁷



Fig.N°107 : Femme avec un biotype allongé

II-2-3-1-3 : Le type triangulaire :

Le diamètre au collet est beaucoup plus étroit que le diamètre au niveau du bord libre. La dent paraît triangulaire.

Cela correspond au type triangulaire de Williams, type cérébrale de Sigaud et fluo calcique de Nevrezé.

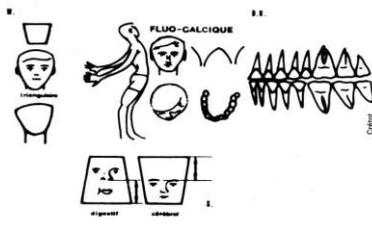


Fig.N°108 : Biotype triangulaire (d'après CRETOT)⁹⁷



Fig.N°109 : Femme avec un biotype triangulaire

Voici les trois grands types de dent que l'on peut rencontrer, cependant, il existe de nombreuses formes intermédiaires. Ceci démontre bien qu'il y a une corrélation entre les dents et les structures avoisinantes et ces différents types engendrent des formes d'embrasures différentes et des positions différentes. Cette corrélation est à nuancer car dans la formation de la face la part de l'acquis est importante et les dents ont une origine embryologique différente de celle de l'os. Cette information est donc nécessaire pour l'harmonie avec le visage mais pas suffisante. Lors d'une reconstruction le choix de la dent ne doit pas uniquement reposer sur la forme du visage.

II-2-3-2 : Facteur SPA (sexe, personnalité, âge)

Lombardi a dit que l'esthétique des dents antérieures dépendait de l'âge, de la personnalité et du sexe de la personne, tels qu'ils se reflétaient dans la forme et la silhouette de ses dents.⁹⁸

Les recherches cliniques de Frush et Fisher^{99 ; 100 ; 101} ont abouti à la définition du facteur SPA qui sont des normes dans ce domaine.

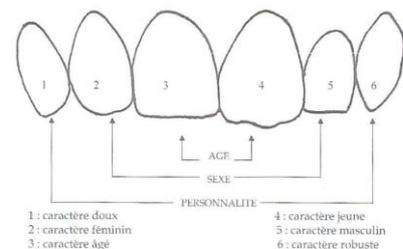


Fig.N°110 : Facteur spa d'après LOMBARDI (schéma de POPULER)¹⁰³

II-2-3-2-1: Sexe^{99 ; 102 ;103 ;104 ;105} :

Les caractères sexuels que nous allons évoquer, ne signifient pas qu'ils sont tous présents chez la femme ou chez l'homme. Les éléments des deux sexes existent chez une même personne mais la dominance de certains caractères par rapport à d'autres, disent si la denture est plutôt féminine ou masculine.

II-2-3-2-1-1 : Le trait féminin :

Dans notre culture, la féminité se rapporte à la délicatesse et à la douceur. Ainsi, les dents dites féminines, ont des formes arrondies, des angles adoucis et des embrasures incisales ouvertes. De façon générale, les dents sont plus lisses, plus claires et plus brillantes que chez les hommes. Elles sont aussi plus petites de 3 à 4 % d'après M. CRETOT.

Les incisives centrales sont plus basses que les latérales. La ligne des bords libres est à concavité supérieure. On observe une symétrie rayonnante. Les dents sont plus vestibulées. Notamment les centrales qui, de ce fait, dominent les latérales. On peut observer une rotation de la face mésiale de l'incisive latérale vers l'avant et sur la face distale de l'incisive centrale ce qui offre une situation plus douce et délicate de la latérale.

II-2-3-2-1-2 : Le trait masculin :

Le côté masculin se manifeste par un aspect carré, fort, musculaire et vigoureux. Ainsi, on observe des dents plutôt carrées avec des angles vifs et des embrasures plus fermées que chez la femme. La surface est irrégulière et moins brillante.

L'écart de teinte entre les centrales et les canines est marqué.

Elles sont positionnées verticalement ou légèrement lingualées.

La ligne des bords libres est plus plate. La symétrie rayonnante est moins marquée au profit d'une linéarité.

L'abrasion des bords libres masculinise l'ensemble.

II-2-3-2-2: Personnalité^{100 ; 102 ;103} :

II-2-3-2-2-1 : Le trait passif/ agressif :

Ici, la canine joue un grand rôle. En effet, une dent plus longue que les autres et une pointe marquée reflète une agressivité. Cela rappelle les crocs des félins. Une petite embrasure incisale avec la latérale rappelle ce caractère.

Au contraire, une canine plus courte ou au même niveau que les autres dents avec une forme convexe, une pointe arrondie ou émoussée et de large embrasure reflètera un caractère plutôt passif. Dans ce second cas, la canine tend à se fondre avec les incisives alors que dans le premier, elle se démarque.

II-2-3-2-2-2 : Le trait robuste/ délicat :

Dans un caractère robuste, les dents sont plus larges que dans la moyenne, le bord occlusal est épais, la face vestibulaire est convexe, la teinte contient des nuances sombres et les dents sont opaques. Les rapports inter dentaires sont en bout à bout et on peut voir quelques diastèmes. Tous les éléments sont là pour donner une sensation de pilier à la dent.

II-2-3-2-2-3 : Le trait délicat :

C'est l'inverse du trait robuste. De façon générale, toute composition fluide, peu saturée, avec des dents à peu près au même niveau et une dominance de la latérale de par sa position évoquera la douceur. Au contraire, la dureté sera assurée par une mise en avant des canines et incisives, des irrégularités de surface, des formes brutes et une forte luminosité.

II-2-3-2-3 : Age^{101 ; 102 ; 103 ; 106 ; 107} :

II-2-3-2-3-1 : Dents jeunes :

La couronne n'est pas abrasée, on peut voir l'aspect bleuté due à l'opalescence de la dent, ce qui donne de la vitalité.

Le bord libre présente des irrégularités dû au vestige des trois lobes de l'incisive.

Le non usure des dents donne à celles-ci un aspect plus arrondi avec des embrasures incisales bien marquées.

L'émail est semi-translucide, dur, brillant et souvent avec de petites lignes d'hypoplasie.

II-2-3-2-3-2 : Dents âgées :

Le point le plus marquant est l'usure des dents. Il peut être dû aux fonctions et aux para-fonctions (actions conscientes ou inconscientes de la mandibule laissant des facettes d'usure caractéristiques). Ou bien, être dû à l'attrition, phénomène qui réduit la dent dans les sens mésio distal.

Les angles sont vifs et les embrasures incisales sont petites voire inexistantes.

Avec la récession, la dent va devenir triangulaire car la racine est moins large que la couronne.

Avec le temps, l'émail va devenir fin et la dentine va donner sa teinte à la dent. Celle-ci sera moins lumineuse et plus saturée.

II-3 : En odontologie conservatrice et endodontie

II-3-1 : La dyschromie dentaire :

II-3-1-1 : Définition :

On utilise le terme de dyschromie pour qualifier la couleur d'une dent s'éloignant de manière pathologique ou physiologique de sa couleur d'origine. La dyschromie se caractérise par son étiologie, son aspect, sa composition, sa localisation, son intensité et son adhérence à la surface de la dent.¹⁰⁸

II-3-1-2 : Classification :

Il existe fondamentalement deux types de dyschromies suivant le siège de la coloration :

- Celles d'origine externe ne touchant que la surface amélaire. Causées par des agents externes, on les appelle dyschromies extrinsèques ou acquises.
- Celles d'origine interne situées principalement dans les structures amélo-dentaires : les dyschromies intrinsèques, dites congénitales ou systémiques.

II-3-1-2-1 : Les dyschromies extrinsèques:¹⁰⁹

Hattab a établi une classification fondée principalement sur la couleur et la forme de la coloration :

- La coloration brune, caractérisée par une fine pellicule pigmentée indemne de bactérie, est due aux dépôts tanins présents dans le thé, café, vins...
- La coloration tabagique, du brun au marron foncé, recouvre la plupart des dents.
- La coloration noire en fine ligne, fermement attachée, résulte d'une bactérie chromogène *Actinomyces*. Elle est généralement située sur les collets et est très adhérente.
- La coloration verte, en forme de bande, est due à une bactérie fluorescente et à des champignons (*Penicillium et Aspergillus*).
- La coloration métallique est due à des agents thérapeutiques appliqués localement, à certaines médications orales ou à des poussières de métaux. Suivant le métal, la coloration différera : grise pour le mercure, verte pour le cuivre et le nickel, noire pour l'argent.
- La coloration antiseptique brune, résultant de la Chlorhexidine, est superficielle, peu adhérente et est facilement enlevée par les ultrasons ou l'aéropolisseur
- La coloration due aux ammoniums quaternaires (composant de nombreux bains de bouches et dentifrices) est brune.

II-3-1-2-2 : Dyschromies intrinsèques :

II-3-1-2-2-1: Dyschromie prénatales:

- Origine génétique :
 - Amélogénèse imparfaite
 - Dentinogénèse imparfaite
 - D'autres maladies génétiques sont responsables de dyschromies dentaires : L'épidermolyse bulleuse; L'érythroblastose fœtale; La bêta-thalassémie; L'ochronose héréditaire; L'ichtyose congénitale
- Origine congénitales :
 - La porphyrie congénitale érythropoïétique : donnant parfois aux dents une coloration rougeâtre ou brun-rose
 - L'ictère : pouvant être à l'origine de colorations verdâtres ou jaunâtres des dents ;

- La cardiopathie congénitale cyanogènes : où peuvent parfois être observées des incisives supérieures anormalement pâles et de coloration blanc-bleu.

- Souffrances fœtales :

Il peut s'agir de maladies infectieuses contractées par la mère, comme la syphilis entraînant la pigmentation de l'émail (dents de Hutchinson), ou encore la rubéole, entraînant des hypoplasies de l'émail des dents lactéales et permanentes.

Une femme enceinte peut également être exposée à des radiations ionisantes à l'origine d'une diminution de la translucidité de l'émail et une coloration bleue verte des dents.

Les carences en calcium, en magnésium, en phosphore, en vitamines A, C et D ainsi qu'un diabète chez la femme enceinte peuvent être également la cause d'hypoplasies de l'émail.

II-3-1-2-2: Dyschromie postnatales :

- Les dyschromies pré-éruptives :
 - Les infections de la petite enfance (rougeole, varicelle, scarlatine) ;
 - Les désordres hématopoïétiques : des pigments sanguins sont présents au sein des tubuli dentinaires, entraînant une coloration
 - Les tétracyclines : Le degré de coloration dépend de la posologie, de la durée d'administration de l'antibiotique, de la période d'administration, et du type de tétracycline.
 - Le fluor.
 - Les traumatismes sur les germes dentaires

- Les dyschromies post-éruptives :

Les facteurs responsables de ces colorations tardives sont

- les traumatismes des dents définitives
- Les traitements endodontiques
- Les leucomes pré-carieux, ou lésions carieuses initiales
- Les matériaux de restaurations
- L'oblitération canalair
- Le vieillissement physiologique de la dent.

II-3-1-3: Traitement des dyschromies dentaires :

II-3-1-3-1: L'éclaircissement dentaire :

Avant d'entreprendre un traitement d'éclaircissement, le médecin dentiste doit effectuer un examen minutieux qui va permettre d'établir les avantages, les risques et les chances de succès de la technique qui va être choisie. Il est important de les expliquer au patient, son consentement éclairé est primordial étant donné que ces traitements ont un but esthétique et intéressent le plus fréquemment des dents saines.

II-3-1-3-1-1: Les principaux agents chimiques:¹⁰⁸

À l'heure actuelle, le peroxyde d'hydrogène s'agit du principal agent utilisé pour éclaircir les structures dentaires. C'est un composé instable qui peut se dissocier sous l'action de la chaleur, de la lumière ou d'activateur chimique.

Il existe d'autres agents chimiques comme : le peroxyde de carbamate ou d'urée ; le perborate de sodium...

II-3-1-3-1-2: La technique immédiate au fauteuil:¹⁰⁸

- Principe :

La technique immédiate pouvant être proposée à certains cas sévères ou à des patients pressés souhaitant limiter le traitement dans le temps. Cette technique permet entre autres avantages un résultat plus rapide, le contrôle du contact des agents avec les tissus mous et celui de l'ingestion éventuelle de produit.

Elle consiste à l'application de peroxyde d'hydrogène à 35% ou de peroxyde de carbamide à 35% (produit 10 fois moins concentré que le premier). Directement sur les dents vitales après protection des tissus gingivaux sans prétraitement de l'émail ni adjonction de chaleur .La pénétration de ces peroxydes à forte concentration entraîne un éclaircissement immédiat.



(A)

(B)

Fig.N°111 : (A) l'utilisation d'une digue par une digue associée à des ligatures. (B) même cas avec exemple de protection classique liquide.

Cas cliniques : réalisée par Dr.BENABID Fares :**Fig.N°112 :** Etat initial**Fig.N°113 :** Activation par la lumière**Fig.N°114 :** Le résultat finalII-3-1-3-1-3: Technique ambulatoire.¹⁰⁸

- Principe :

Cette méthode consiste à maintenir l'agent d'éclaircissement (du peroxyde de carbamate ; sous forme du gel de 10 à 22%) au contact des dents ; au moyen de gouttière en polyvinyle souple thermoformée. Le patient place lui-même la gouttière qu'il porte soit la nuit uniquement pendant environ 8 heures ; soit 2 fois par jour en respectant une période de repos de 4 à 5 heures. Le port se fait jusqu'à ce que l'éclaircissement souhaité soit obtenu ; sous le contrôle du praticien bien entendu.



(A)

(B)

(C)

(D)

Fig.N°115 : (A) confection d'une gouttière thermoformée à partir d'une feuille d'ethyl-vinyl-acetate . (B) Remplissage de la gouttière avec le produit d'éclaircissement (ici opalescence à 10/100). (C) Mise en place de la gouttière chargée. (D) Elimination des excès.

II-3-1-3-1-4: Technique mixte ou combinée:¹⁰⁸

Les deux technique d'éclaircissement (au fauteuil et ambulatoire) sont différentes dans leur réalisation mais poursuivent le même but. Il est donc envisageable de combiner les deux pour obtenir un résultat plus rapide dans le cas de colorations marquées. Le traitement au fauteuil peut-être réalisée pour commencer un éclaircissement qui sera poursuivi par technique ambulatoire ou pour l'accélérer lors de chaque visite de contrôle.

Présentations des cas cliniques :



(A)



(B)

Fig.N°116 : (A) fluorose légère avant l'éclaircissement dentaire. (B) résultat obtenu par micro-abrasion et application de peroxyde d'hydrogène



(A)



(B)

Fig.N°117 : (A) Dents atteintes de fluorose sévère. (B) Résultat obtenu après un traitement par éclaircissement et recouvrement par une résine composite en méthode directe

Remarque:¹¹⁰

L'éclaircissement peut également être utilisé avant ou après une restauration prothétique :

- Avant une restauration esthétique : dans le but de masquer une dent sombre, la réalisation d'une facette est moins mutilante si la dent est éclaircie avant la préparation (exemple d'une dyschromie due à la tétracycline 4eme degré ; fluorose sévère...)
- Après une restauration prothétique : si avec le temps une différence de couleur apparaît entre les dents prothétiques et les dents naturelles adjacentes, un éclaircissement sélectif peut être mis en place pour récupérer ce décalage colorimétrique.



Fig.N°118: coloration par tétracyclines



Fig.N°119:les colorations persistent et vont nécessiter un recouvrement

II-3-1-3-2: Les facettes en céramique :

Voir la partie prothèse (page 37)

Présentations du cas cliniques réalisés par Dr ALSHAIKH SHADI :



(A)



(B)



(C)

Fig.N°120 : (A) dyschromie dentaire due au vieillissement physiologique des dents. (B ;C) résultat obtenue après la mise en place de facettes

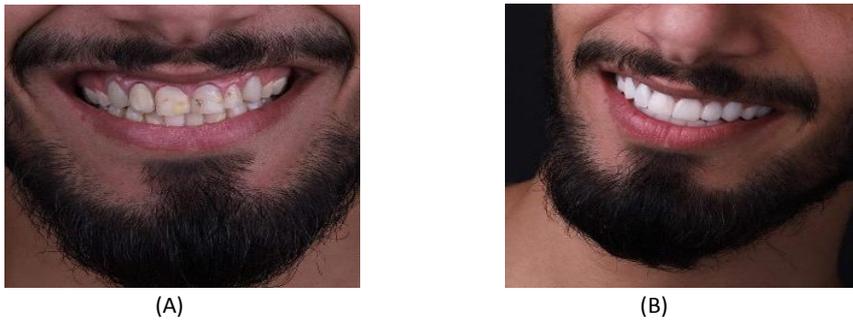


Fig.N° 121: (A) Colorations des anciennes restaurations au composite. (B) après mise en place des facettes

II-3-1-3-3: Snap on smile: [W25](#)

Snap-On Smile est un arc cosmétique non invasif, complet ou partiel, amovible qui s'encliquette littéralement sur la dentition existante du patient sans toucher les tissus gingivaux ni couvrir le palais. Entièrement à base de dents, aucun adhésif n'est requis et les patients sont libres de manger, de boire et de fonctionner normalement sans obstruction. De nombreux dentistes considèrent la temporisation comme l'un des aspects les plus difficiles de la restauration complète de la bouche. Snap On Smile est non seulement un excellent provisoire, il offre également aux patients une esthétique exceptionnelle. Cela peut durer des années, mais est suffisamment abordable pour être temporaire. Pour les patients qui hésitent à s'engager dans des traitements de restauration plus complexes, Snap On Smile offre l'expérience de vivre avec une meilleure fonction et une esthétique supérieure.



Fig.N°122 : Snap on smile



Fig.N°123 : Face palatine



Fig.N°124: Mise en bouche de snap on smile

Présentations des cas cliniques en snap on smile :



Fig.N°125 : La mise en place de snap on smile



Fig.N°126 : Avant: dyschromie dentaire extrinsèque due aux habitudes alimentaires et agénésies de la 12. Après : résultat obtenue après la mise en place de snap on smile

II-3-2 : La stratification antérieure :

II-3-2-1 : Définition^{W26}

La stratification de composites sur le secteur antérieur correspond à la restauration, en technique directe, des incisives et des canines maxillaires et/ou mandibulaires à l'aide de composites dont les propriétés optiques se rapprochent de celle de l'émail et de la dentine.

L'objectif de la stratification est de se rapprocher au mieux du modèle de la dent initiale :

- Forme (usage d'une clé en silicone)
- Teinte (différents teintiers et guide d'association des teintes)
- Etat de surface (sculpture, finition et polissage).

II-3-2-2 : La carte chromatique de la dent naturelle :

La dent est conçue comme un noyau dentinaire opaque et coloré entouré d'une coque d'émail semi translucide. L'architecture de la stratification s'analyse ainsi : la dentine correspond à la saturation, à la teinte et à la fluorescence de la dent, tandis que l'émail est responsable de la luminosité.

La couleur d'une dent doit donc se concevoir en trois dimensions et résulte de l'influence de la stratification des couches successives.

Cinq aspects de la dent naturelle, comprenant les trois dimensions de Munsell, ont pu être mis en évidence et devront être pris en considération pour le mimétisme de la dent lors de la restauration (VANINI L. et MANGANI F-M).

Ces cinq aspects sont : la chromaticité, la luminosité, l'opalescence, la pigmentation et les caractérisations.¹¹¹

II-3-2-2-1 : La chromaticité¹¹²

Elle réunit la teinte et la saturation. En se basant sur l'étude spectrophotométrique de YAMAMOTO, on se rend compte que les teintes A et B sur un teinter représentent 80% des teintes. Cela signifie que la couleur des dents naturelles se révèle être caractérisée par une luminosité élevée et une tonalité chromatique jaune orangée très dénaturée.

II-3-2-2-2 : La luminosité¹¹³

La luminosité est la qualité par laquelle nous distinguons une couleur claire d'une couleur sombre.

Le noir a une luminosité nulle et le blanc a une luminosité maximum (Brightness en anglais). La luminosité s'apprécie facilement en retirant la chromaticité des couleurs.

II-3-2-2-3 : L'opalescence¹¹³

L'opalescence est la propriété optique des tissus durs dentaires caractérisant leur capacité de transmettre sélectivement certaines longueurs de lumière blanche et de réfléchir les autres.

II-3-2-2-4 : Les pigmentations blanches¹¹⁴

Sur l'émail des dents naturelles, il n'est pas rare d'observer la présence de piquetés de forte intensité, opaques, ressemblant à des tâches laiteuses. Ils correspondent à des zones d'hypominéralisation de l'émail.

Ces pigmentations, aussi appelées intensifs, sont caractérisées par des points, des lignes ou des tâches.

II-3-2-2-5 : Les caractérisations¹¹³

La carte chromatique s'achève avec les caractérisations qui se trouvent soit dans l'émail, soit dans la dentine. Elles représentent des aspects colorés particuliers et ponctuels.

II-3-2-3 : Technique :

II-3-2-3-1 : La technique indirecte^{112 ;W27 ;115 ;116 ;117}

La technique indirecte demande une préparation particulière de la dent afin d'obtenir une intégration « invisible » de la facette composite ou céramique.

Cette préparation implique de laisser un maximum d'émail surtout au niveau des limites pour assurer une étanchéité optimum.

Ainsi la technique indirecte reste une bonne solution esthétique mais elle implique tout de même un gros délabrement de la dent concernée. De plus elle nécessite plusieurs séances (préparation et réalisation de la dent provisoire, empreintes et pose) qui peuvent gêner le patient et le coût de cette réalisation n'est pas des moindres puisqu'elle nécessite l'intervention d'un laboratoire pour la réalisation de la prothèse.

II-3-2-3-2 : La technique directe^{118, 119, 120, 121}

Au cours des années, il a été décrit plusieurs techniques de stratification des composites. Elles se différencient principalement par le nombre de couches nécessaires à la réalisation d'une stratification esthétique : **Le concept du Dr DIETSCHI (1995), Le concept classique en 2 couches, Le concept classique en 3 couches**

- Le concept moderne en 2 couches : il comprend l'application de deux masses de base présentant les propriétés optiques des tissus naturels et permettant de tenir compte de l'agencement spatial des structures dentaires. Les masses « dentine » présentent diverses teintes et saturations, alors que les masses « émail » s'intègrent dans les techniques de stratification naturelle. Cette approche est non seulement appropriée cliniquement mais à également un grand potentiel esthétique.
- Le concept moderne en 3 couches : Il se fonde sur l'application des mêmes masses de base que précédemment mais il corrige le défaut de productibilité des structures naturelles en ajoutant des matériaux d'effets pour reproduire précisément les détails anatomiques. Ces matériaux d'effets sont interposés entre les couches de dentine et d'émail, comme les caractérisations, et ne doivent pas, pour cette raison, être systématiquement appliqués. Cette approche apporte un potentiel esthétique plus grand par le mimétisme des caractérisations individuelles.

II-3-2-4 : Mise en œuvre clinique :



(A)



(B)

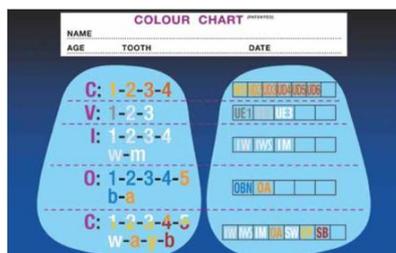
Fig.N° 127 : Patiente se présentant en consultation suite à un traumatisme dentaire sur la 11. DR Clément Marie.

II-3-2-4-1 : Réalisation de la carte chromatique (Fig.N°127 : (A) et (B))

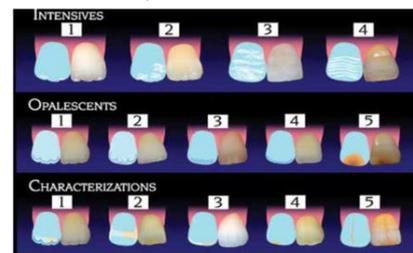
C'est une étape primordiale pour obtenir le résultat escompté. Il est évident que l'étude des couleurs, des caractérisations est totalement subjective et nécessite un apprentissage.



Fig.N° 128 : Photographies classiques et polarisées pré-opératoires pour compléter la carte chromatique DR Clément Marie.



(A)



(B)

Fig.N° 129 : (A) ;(B) Charte chromatique complétée du cas clinique.

La dent est de teinte moyenne UD2 mais le volume de la restauration nécessite d'utiliser des composites de teinte UD3 et UD2 pour obtenir un dégradé naturel. (Fig.N°130)

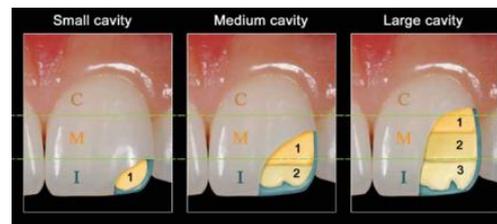


Fig.N°130: Nombre de composite à utiliser en fonction de l'importance de la restauration. ¹²⁵

II-3-2-4-2 : Réalisation de la clé en silicone (Fig.N°131)

Si le délabrement de la dent est faible, la dent sera reconstituée provisoirement en composite classique pour obtenir une forme idéale. La clé est réalisée directement en bouche.

Si le délabrement est trop important, il peut être nécessaire d'avoir un wax-up et de réaliser la clé directement sur plâtre. Une découpe de la clé est néanmoins nécessaire.



(A)

(B)

(C)

Fig.N°131 : (A) ;(B) ;(C) Etapes de la découpe de la clé en silicone sur un wax-up réalisé au laboratoire. ¹²⁶

II-3-2-4-3 : Mise en place de la digue (Fig. N°132)



Fig.N°132: La digue est invaginée dans le sulcus pour que l'étanchéité soit optimale (Dr Marie Clément)

II-3-2-4-4 : Préparation de la surface dentaire (Fig.N°133)

Il est nécessaire de réaliser un biseau court à 45° pour assurer une bonne transition entre le matériau de restauration et la dent. Il assure une bonne pérennité du joint dans le temps et un rendu esthétique meilleur.

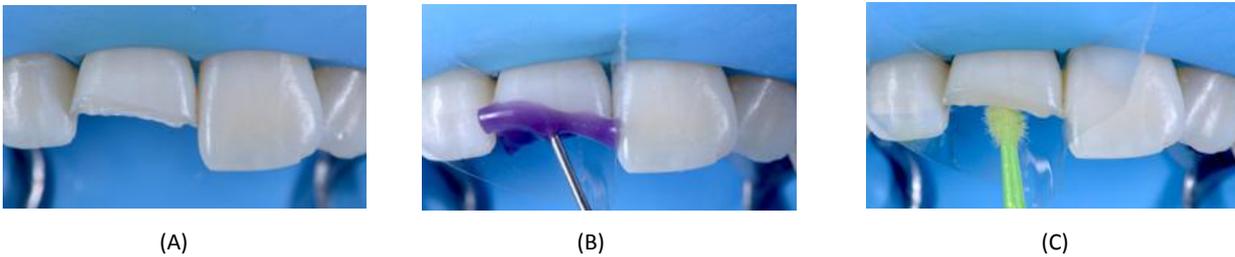


Fig.N°133 : (A) ;(B) ; (C) Les limites de la dent sont préparées, la surface de collage traitée. (Dr Marie Clément)

II-3-2-4-5 : Réalisation du mur palatin (Fig.N°134)

La clé palatine est tapissée de composite teinte émail d'une épaisseur uniforme simulant celle de l'émail naturel. Elle ne doit pas dépasser 0,4mm. ¹²³

La clé est mise en place, la polymérisation permet de fixer le mur en composite à la face palatine.



Fig.N°134 : Clé en place repositionne avec l'incrément de composite créant le mur palatin. (Marie Clément)

II-3-2-4-6 : Réalisation des faces proximales (Fig.N°135)

A l'aide de matrice, les faces proximales sont réalisées avec le même composite émail que pour le mur palatin.

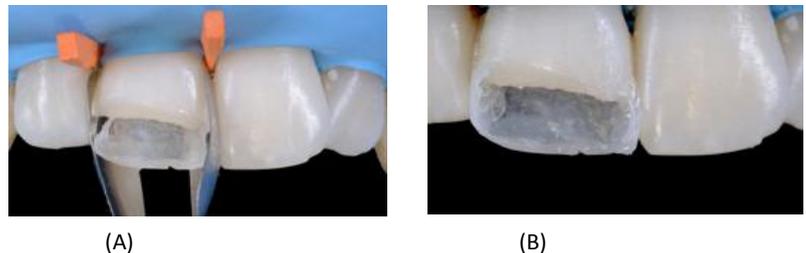


Fig.N°135 : (A) ;(B) Mise en place des matrices et réalisation des faces proximales. (Dr Marie Clément)

II-3-2-4-7 : Mise en place des masses dentines (Fig.N°136)

L'intérêt d'utiliser plusieurs masses dentinaires est de reproduire le dégradé de saturation naturel.

La masse la plus saturée UD3 est néanmoins entièrement recouverte par de l'UD2 pour ne pas avoir un résultat trop abattu. L'utilisation de différentes masses dentinaires nécessite une certaine agilité de la part du praticien.



Fig.N°136 : Mise en place des masses dentines. (Dr Marie Clément)

II-3-2-4-8 : Réalisation des caractérisations des dents (Fig.N°137)

Toute la caractérisation du bord libre est réalisée à cette étape grâce à la charte chromatique définie préalablement. Elle nécessite le plus de minutie de la part de l'opérateur et également un savoir

faire dans l'utilisation du matériau de stratification. En effet, Le résultat final doit être anticipé avant de recouvrir toute la face vestibulaire d'une masse émail.

La marge incisale est matérialisée avec un incrément de composite dentinaire finement déposé sur le bord libre de la dent. La zone opalescente est comblée de composite bleuté qui restera visible sous le composite émail vestibulaire.

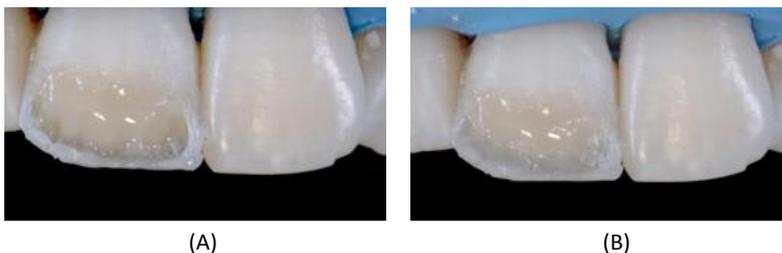


Fig.N°137 : (A) ;(B) Réalisation de la marge incisale à gauche et de la zone opalescente à droite.(Dr Marie Clément)

II-3-2-4-9 : Réalisation de la face vestibulaire (Fig.N°138)

La face vestibulaire est réalisée avec le même composite que les faces palatine et proximales, en un seul incrément pour qu'aucun joint ne soit visible car il pourrait ressortir comme une fêlure. Pour anticiper les finitions, l'état de surface doit être le meilleur possible, les reliefs commencent à être dessinés. Des pinceaux peuvent être utilisés pour lisser au maximum le composite.



Fig.N°138 : Réalisation de la face vestibulaire, relevons l'état de surface. (Dr Marie Clément.)

II-3-2-4-10 : Sculpture de la face vestibulaire (Fig.N°139)

Cette étape consiste à reproduire les lignes de transitions, les concavités et convexités de la dent adjacente. C'est une étape primordiale pour que la restauration s'intègre bien sur la dent.

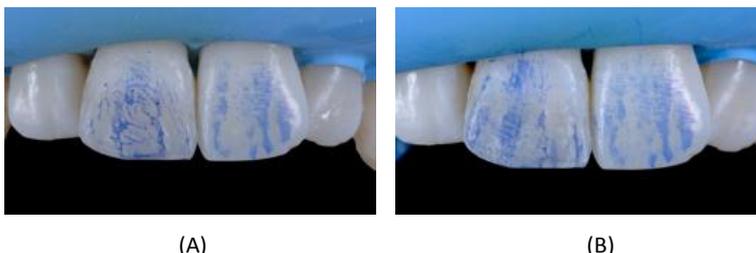


Fig.N°139 : (A) ;(B) Photographies présentant l'intérêt du papier à articuler pour la sculpture de la face vestibulaire, avant à gauche, après a droite. (Dr Marie Clément)

II-3-2-4-11 : Polissage

Le polissage est l'une des étapes la plus importante pour que la restauration renvoie autant de lumière que la dent adjacente

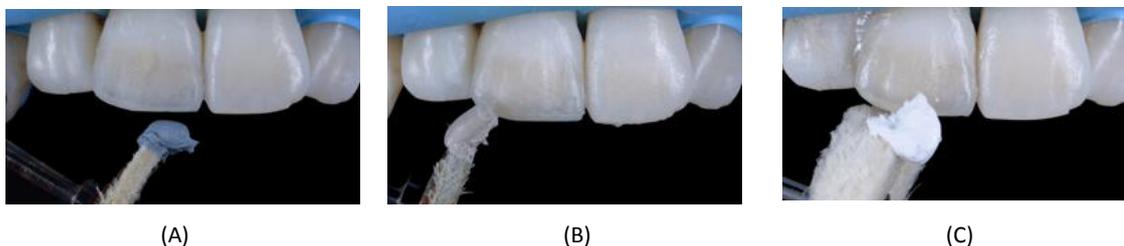


Fig.N°140 : (A) ;(B) ;(C) Polissage de la restauration. (Dr Marie Clément)

Après la dépose de la digue, la restauration semble toujours trop saturée, la dent trop lumineuse. Cet effet est dû à la déshydratation de la dent. Le résultat final est donc attendu après 24 à 48 heures après la dépose de la digue (Fig.N°141)



(A) (B)
Fig.N°141 : (A) ;(B) Résultat final après réhydratation (Dr Marie Clément)

II-3-3 : Digital smile design :

Le DSD a été créé par Christian Coachman (Brésilien, qui est à la fois prothésiste et chirurgien-dentiste) et son ami Livio Yoshinoga (Brésil, architecte)¹²⁴. Leur réflexion sur cet outil a été initiée après des questionnements concernant le diagnostic initial de situations cliniques. Il est certain que toutes les équipes, quel que soit leur degré d'expérience, ont été confrontées à des problématiques de communication entre le laboratoire et la clinique en vue de l'établissement d'un plan de traitement.

II-3-3-1 : Définition :

Le Digital Smile Design est un outil et une méthodologie numérique permettant, à partir de photos très précises, de simuler les objectifs de traitement à obtenir sur le plan tant fonctionnel qu'esthétique.



Fig.N°142 : Le DSD ou Digital Smile Design

II-3-3-2 : technique : ^{125, 126, 127, 128}

II-3-3-2-1 : La photographie initiale :

Quatre photos sont indispensables (deux vues frontales du visage du patient, une vue occlusale de l'arcade ainsi qu'une vue à 12 heures du patient). Ensuite, les étapes sont clairement identifiées : il s'agit de positionner le patient dans le cadre établi avec différents outils afin de pouvoir suivre une analyse progressive des différentes caractéristiques du sourire. Sur ces photos, les éléments comme la ligne du sourire, la ligne bi-pupillaire, la relation gingivale, les dents, sont reportés et apparaissent nettement, permettant une réflexion globale de réflexion d'un sourire. Les proportions dentaires peuvent également être appréciées et donc améliorées.

II-3-3-2-2 : Le protocole DSD proprement dit :

Ce protocole ne nécessite aucun logiciel spécifique : il est réalisé à partir d'outils aujourd'hui présents quasiment sur tous les ordinateurs (à savoir PowerPoint sur les ordinateurs PC et Keynote sur les ordinateurs Mac). Cette réalisation numérique permet aussi un stockage facile des données. Après le transfert des données photographiques au logiciel DS. Le praticien peut réaliser une simulation virtuelle du projet prothétique selon les différentes vues photographiques. Cet élément est communiqué au technicien de laboratoire.

- La première étape est la mise en place de trois photos du protocole DSD
Ces trois photos vont nous permettre de faire une étude en 3D. (Fig.N°143) Des lignes repères sont tracées, comme la ligne Glabellle-Philtrum, lignes bi-pupillaires, les proportions idéales des dents, la lèvre supérieure et inférieure. Cela nous permet de « designer » le futur sourire et transmettre cette étude au laboratoire de prothèse avec des mesures précises afin que celui-ci puisse faire un wax-up.

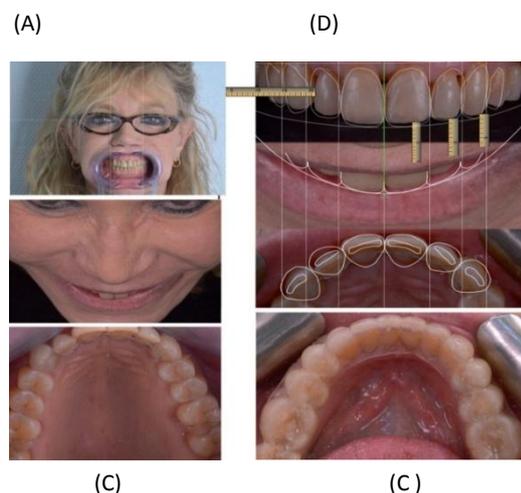


Fig.N°143 : (A) ligne verticale de la glabellle au philtrum. (B) : photo à 12H. (C) : vue occlusale. (D) vue 3D calibrée manuellement est utilisée pour concevoir le nouveau sourire

- Le Wax-up :

Le prothésiste peut alors réaliser un wax-up en fonction du projet prothétique transmis et de sa sensibilité propre. Ce projet sera alors transféré par l'intermédiaire de la technique du mock-up.



Fig.N°144 : Le Wax up ¹¹⁰

- Le Mock up :

L'analyse du Digital Smile Design ainsi que les photos portrait avec le mock-up peuvent être montrées au patient pour une meilleure compréhension et adhésion de sa part au plan de traitement.



Fig.N°145 : Le Mock up ¹¹⁰

II-3-3-3 : Avantages :

La technologie Digital Smile Design permet donc au patient de voir et apporter des modifications sur le résultat final de son sourire avant que le professionnel en esthétique dentaire ne commence les soins dentaires prévus.

Le Digital Smile Design (DSD) nous semble être un outil complémentaire pour l'analyse du sourire des patients et la communication avec le laboratoire. Il permet en effet de tracer aisément sur les différentes photographies les principales modifications à apporter à l'état du patient pour atteindre le projet prothétique imaginé. Ce DSD apporte donc une aide pour la reconstruction d'un sourire et son explication au patient. Cette explication visuelle permet une meilleure compréhension de sa part et donc une meilleure participation. Toutefois, il est nécessaire d'apporter une touche personnelle à chaque sourire : en aucun cas, cet outil ne doit servir de standardisation aux traitements. « Un sourire est une signature ! » (Touati B.)

Le logiciel nous permet de tracer les lignes dont nous avons besoin (axes dentaires, ligne du sourire, ligne bi-pupillaire, ligne médiane, plan d'occlusion, points de contact inter-dentaires), afin de déterminer les meilleures proportions dentaires pour le patient, et établir son plan de traitement. Le logiciel facilite la communication entre les différents intervenants (dentiste, implantologie, orthodontiste, prothésiste), mais également avec le patient, car il permet de modéliser le sourire futur, une fois les différents traitements réalisés.

II-4 : En orthodontie

Dans une majeure partie des cas, les patients adultes souhaitent recourir à l'orthodontie à cause d'un complexe physique.

Certains patients considèrent que l'esthétique est aussi importante, au sein d'un traitement orthodontique, que le coût, la douleur ressentie, le bien-être général et la durée de traitement .¹²⁹

II-4-1 : Approche diagnostique : Examen du sourire¹³⁰ :

L'examen clinique exo-buccal au repos et en occlusion est complété par un examen du sourire de face et de profil qui permet de replacer la denture dans le contexte facial. Cette analyse est essentielle dans la détermination des divers objectifs de positionnement incisif.

II-4-1-1 : De face (Fig.N°146) :

On observe d'abord l'harmonie du sourire et son intégration dans le visage, en particulier dans le sens transversal, ainsi que la courbure de la lèvre inférieure et son parallélisme avec les bords libres des dents maxillaires. Puis on s'attelle à l'étude des relations dento-labiales et de la position des dents dans le sourire en observant :



FigN°146 : sourire de vue faciale

Dans le sens transversal :

- la concordance du point inter-incisif maxillaire avec le plan sagittal médian,
- la largeur de l'arcade maxillaire et l'existence ou non d'un corridor buccal, qui signe une insuffisance transversale de la denture dans le sourire,
- les inclinaisons frontales des dents des secteurs latéraux maxillaires : leur convergence vers le bas contribue à la sensation d'insuffisance de développement transversal de la denture dans le sourire.

Dans le sens vertical :

- la hauteur de la lèvre supérieure par rapport au collet des dents. Lors du sourire, la lèvre découvre normalement la totalité de la couronne des incisives maxillaires et effleure leur collet. Chez la fille, l'exposition de 1 mm de gencive est considérée également comme normale. Au-delà, le sourire est dit « gingival » et doit être corrigé (FigN°147).



(A)

(B)

Fig.N°147 : (A) sourire gingival ; (B) sourire gingivale corrigé

- l'exposition des dents mandibulaires qui, normalement, ne doivent pas être visibles surtout chez l'enfant et l'adolescent,
- le parallélisme de la lèvre inférieure avec le bord libre des incisives et canines maxillaires,
- la régularité des collets des incisives et canines maxillaires lorsqu'ils sont visibles.

II-4-1-2 : De profil (Fig.N°148)

L'analyse du sourire de profil a été nettement moins étudiée. Elle donne cependant des indications intéressantes concernant :

- Le positionnement sagittal de la denture dans le profil, particulièrement utile pour les chirurgiens.

- l'inclinaison des faces vestibulaires des incisives : la face vestibulaire des incisives doit être perpendiculaire au plan de Francfort. Une vestibulo-version de 5° par rapport à cette situation est également esthétiquement acceptable surtout dans les classes III. Mais le plus souvent, une linguo-version, même minime, est mal perçue. C'est un critère à prendre en compte pour le repositionnement incisif.
- la profondeur du sourire et l'exposition ou non des prémolaires lors du sourire.



Fig.N°148 : Sourire de vu profil

II-4-2 : Relations intra-arcade

II-4-2-1 : Encombrement et dysharmonie dentaire :

La DDM correspond à une disproportion entre les dimensions mesio-ditale des dents permanentes et le périmètre des arcades alvéolaires correspondantes.

La continuité des arcades dentaires au niveau des faces proximales n'est plus assurée.

II-4-2-1-1: Classification des encombrements dentaires:

Selon Bassigny (1991) distingue:

- Un encombrement primaire: conséquence d'un manque d'harmonie entre les proportions relatives des dents et des maxillaires. Il est d'origine partiellement génétique
- Un encombrement secondaire: il coïncide avec l'évolution des canines puis des deuxièmes molaires.
- Un encombrement tertiaire : conséquence de l'évolution des dents de sagesse, de la croissance mandibulaire terminale et du redressement incisif lié au type de croissance vieillissement.

II-4-2-1-2 : DDM par excès ou macro-dontie relative :

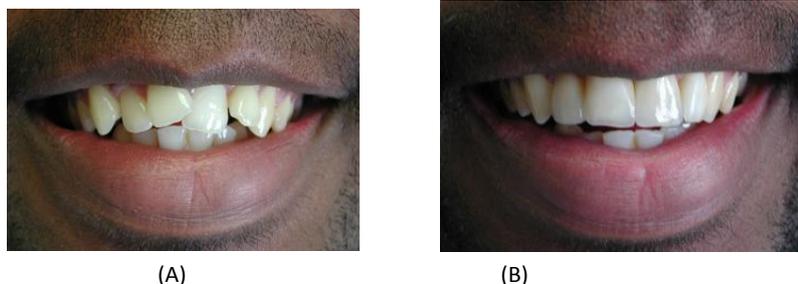


Fig.N°149 : DDM par macrodontier (A) avant traitement ; encombrement dentaire.(B) après traitement orthodontique

II-4-2-1-3 : DDM par défaut ou microdontie relative



Fig.N°150 : (A) microdontie dentaire(B) un sourire après la mise en place des facettes dentaires

II-4-2-1-4 : Les diastèmes inter-dentaires :

Ce sont des écartements entre deux dents normalement adjacentes, fréquemment rencontrés entre les deux incisives supérieures.

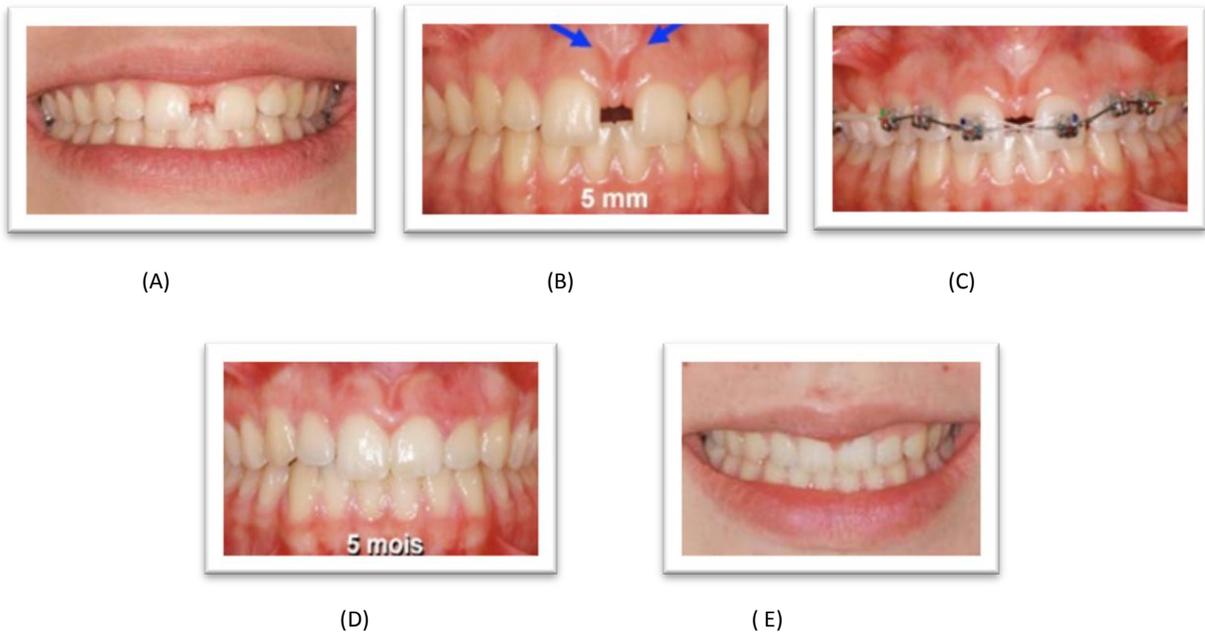


Fig.N°151 : (A) Etat initial. (B) Traitement étiologique : frenectomie labiale. (C) : Traitement orthodontique : mise en place de l'appareil fixe multi-attache. (D) Résultat après 5 mois de correction orthodontique.(E) Répercussion sur le sourire.

II-4-3 : Relations inter-arcade :

II-4-3-1 : Dysharmonie d'origine dento-alvéolaire :

II-4-3-1-1 : Les rapports sagittaux : La classification d'Angle 1899^{W17}

Cette classification est issue des travaux Edwards H. Angle «le père de l'orthodontie moderne » Elle est basée sur :

- Les rapports d'occlusion des faces vestibulaires des premières molaires dans le sens sagittal en inter-cuspitation maximale.
- Les rapports d'occlusion des canines et des incisives supérieures et inférieures.

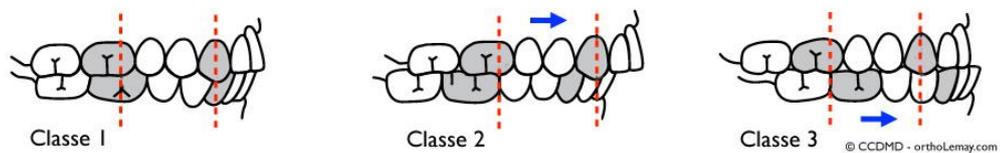


Fig.N°152 : La classification d'Angle

Classe I :

Se caractérise par un alignement idéal des dents supérieures et inférieures et une relation intermaxillaire sans décalage sagittal et sans décalage dans le sens de la largeur.



Fig.N°153 : Norm-occlusion classe I d'Angle

La malocclusion dentaire de classe I se définit par une relation molaire de classe I, mais où du chevauchement ou des rotations sont présentes

Présentation du cas clinique ^{W18} :



Fig.N°154 : Malocclusion classe I d'angle chez une femme de 22 ans avec chevauchement dentaire et arcades étroites. (A) Avant le traitement, il manque d'espace dans la région antérieure; les incisives inférieures sont basculées vers l'intérieur. (B) Après les corrections, les arcades sont plus larges et les incisives plus droites.

Classe II :

La cuspide mésio-vestibulaire de la 1ère molaire supérieure se retrouve en avant d'une demi cuspide par rapport au sillon vestibulaire de la 1ère molaire mandibulaire. Elle est divisée en deux subdivisions suivant l'inclinaison des incisives supérieures:

- **Classe II Division 1 :**

Une vestibulo-version des incisives centrales supérieures.



Fig.N°155 : Classe II division 1 : (A) avant traitement ; vestibulo-rotation des incisives et un surplombe excessif. (B) après un traitement orthodontique.

- **Classe II Division 2 :**

Une linguo-version des incisives centrales supérieures.



Fig.N°156 : Classe II division 2 : (A ; C ;D) avant traitement : linguo-version des incisives centrales supérieures. (B) après traitement orthodontique

Classe III :

Occlusion inverse : la première molaire inférieure se trouve en position mésialée par rapport à la première molaire supérieure "mésioclusion"

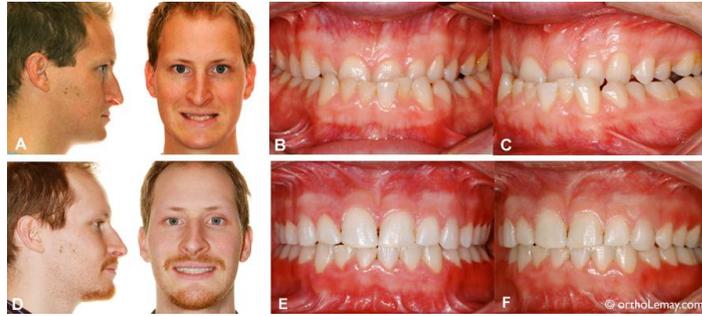


Fig.N°157 : Classe III : (A ; B ; C) avant traitement : occlusion inversée . (D ; E ; F) après traitement orthodontique.

II-4-3-1-2 : Rapports verticaux¹³¹ :

Infraclusion antérieure :

Se manifeste cliniquement par une absence ou insuffisance de recouvrement incisif (béance antérieure).



Fig.N°158 : Infraclusion antérieure : (A ;B) avant traitement. (C) pendant le traitement.(D ;E) après traitement orthodontique.

Supraclusion :

Uniquement au secteur antérieur, excès de recouvrement incisif.

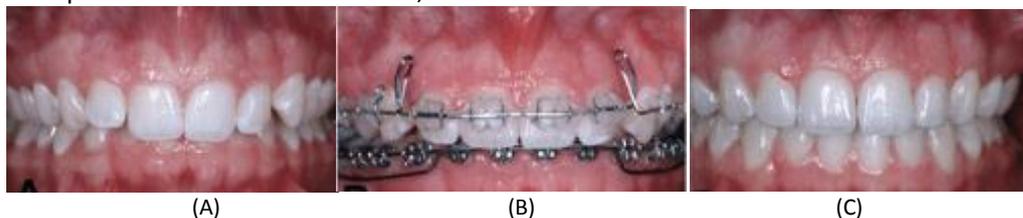


Fig.N°159 : (A) Supra-clusie. (B)Pendant le traitement. (C) : Après traitement orthodontique.

II-4-3-1-3 : Rapports transversaux :

Non coïncidence du milieu dentaire et la ligne sagittale médiane

II-4-3-2 : Dysharmonie d'origine squelettique

II-4-3-2-1 : Diagnostique squelettique¹³⁰ :

Il est basé sur l'évaluation de :

- **la classe squelettique et de la ou des mâchoires responsables**, cette estimation repose sur la céphalométrie mais surtout sur l'examen clinique et l'appréciation de l'amélioration esthétique à rechercher qui est prépondérante dans le choix de l'action thérapeutique à mettre en œuvre.
- **la divergence faciale** qui, en relation avec la direction de croissance, influence fortement les principales décisions thérapeutiques et contribue aussi aux répercussions esthétiques de la dysmorphose.
- **l'insuffisance transversale** maxillaire ou toute autre discordance transversale entre les deux mâchoires.
- **la dissymétrie du patient**, physiologique ou à traiter.

II-4-3-2-2 : La classification squelettique de Ballard¹³¹:

Classe I :

Rapports normaux des baes osseuses



Fig.N°159 : téléradiographie du profile classe I de Ballard

Classe II :

Mandibule en retrait par rapport au maxillaire (responsabilité maxillaire)

OU

Maxillaire avancé par rapport à la mandibule (responsabilité mandibulaire)



(A) (B) (C)

Fig.N° 160 : Photo de profil de clase II squelettique de Ballard

(A) Avant traitement. (B) pendant traitement. (C) âpre traitement

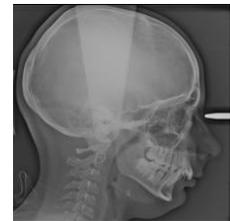


Fig.N° 161: Téléradiographie du profil : classe II de Ballard

Classe III :

Mandibule avancée par rapport au maxillaire

(Responsabilité mandibulaire)

OU

Maxillaire en retrait par rapport à la mandibule (responsabilité maxillaire)



Fig.N°162 : Téléradiographie de profil : classe III squelettique de Ballard



Fig.N°163 : Classe III squelettique de Ballard. (A) avant traitement.(B)âpre traitement

II-4-4 : Techniques orthodontique :

II-4-4-1 : Meulage sélectif ou la réduction inter-proximale (“*dental stripping*” en anglais) :

Cette procédure consiste à polir légèrement entre les surfaces proximales de dents adjacentes (entre les dents) à l'aide d'une bande sablée ou un disque rotatif diamanté très mince

afin de créer de micros espaces (une fraction de millimètre) entre plusieurs dents suffisant pour désencombrer des dents légèrement chevauchées.

II-4-4-2 : Traitement orthodontique sans extraction :

Une des grands sujets de préoccupation pour les patient est se savoir si le traitement nécessitera ou non des extractions de dents définitives.

De nombreux facteurs interviennent dans la décision thérapeutiques: l'esthétique du visage et du sourire , le manque de place, l'importance du décalage, l'âge du patient, l'inclinaison des incisives, la position des mâchoires, l'épaisseur de la gencive, le risque de "déchaussement"...

Cette décision n'est jamais prise à la légère et ma préférence va toujours, lorsque cela est possible, vers la conservation des dents.

Voici un exemple d'un cas clinique :

Le traitement sans extraction peut parfois être long mais pas obligatoirement. Ici, le résultat est au rendez-vous, la mastication aussi, tout comme le sourire. Dans ce cas précis 2 ans et 8 mois de traitement



Fig.N°165 : (A) ;(B) avant le traitement orthodontique. (C) ;(D) après le traitement orthodontique

II-4-4-3 : Extractions en orthodontie¹³⁰ :

L'impact esthétique positif majeur des traitements avec extractions sur le sourire est lié à la correction des dystopies et aux possibilités d'alignement dentaire parfait qu'elles procurent dans les cas d'encombrement. L'étude de Johnston et Smith in¹³⁵ montre qu'il n'y a pas de différence significative entre l'esthétique des sourires de patients traités avec et sans extractions. Mais elle souligne aussi que l'aspect esthétique de ces sourires dépend de la qualité des finitions, tout particulièrement dans les cas avec extractions.



FigN°166: Amélioration du sourire lié à l'alignement dentaire. (A) Avant traitement. (B) Fin de contention.

II-4-4-4 : Traitement multi-attache :

Les appareils dits « multi-bague » ou multi-attaches sont actuellement les plus utilisés du fait de leur efficacité.

La qualité fonctionnelle d'un traitement orthodontique repose sur la finesse du réglage des contacts entre les dents du haut et celles du bas. Pour ce faire, il est indispensable que chaque élément de la denture soit positionné de façon très précise dans les trois directions de l'espace. Le multi-attache reste à ce jour le meilleur moyen d'obtenir un tel contrôle.

De même certains mouvements dentaires (translation pure et rotations) sont mécaniquement très difficiles voire impossibles à obtenir avec des appareils amovibles.

La correction d'une forte dysharmonie dento-maxillaire (DDM) impose des extractions de prémolaires. La fermeture des espaces d'extraction avec maintien du parallélisme des racines des dents adjacentes à ces espaces (mouvement de translation) nécessite le recours aux techniques multi-attaches .

Leur efficacité est optimale quand le traitement est commencé en denture permanente complète ou quasi complète c'est-à-dire à partir de 11 ou 12 ans selon les individus.



Fig.N°167 : les brackets métalliques



Fig.N°168 : Les brackets ceramique

Remarque : La pose de brackets en céramique, de la même couleur que les dents, est une solution qui permet d'avoir un appareil plus discret

II-4-4-5 : La gouttière orthodontique ^{w19} :

Sert à rectifier des défauts de dentition. Cette méthode contribue au déplacement en douceur. Les techniques d'intervention sont souvent combinées ou interchangées pour faire avancer ou reculer des dents, niveler, aligner, resserrer des dents ou en écarter d'autres. L'avantage incontestable est que ce type d'appareil dentaire s'avère beaucoup moins visible que les boîtiers orthodontiques, appelés aussi « brackets » ou broches.



(A) (B)

Fig.N°169 : (A) traitement orthodontique avec des Brackets.(B) la gouttière orthodontique

Réalisation :

Les empreintes des dents sont numérisées, puis un modèle en 3D est effectué. Les gouttières, appelées aussi aligners, sont ensuite fabriquées, pour chaque patient, en résine transparente. Les gouttières sont portées quotidiennement et en quasi permanence (22 heures par jour), sauf pour manger et se laver les dents.



Fig.N°170 : Réalisation de la gouttière orthodontique

II-4-4-6 : Orthodontie linguale ^{w20}:

Les attaches d'orthodontie linguale sont positionnées sur la surface interne des dents, du côté de la langue ou palatine ce qui le rend complètement invisible et une solution discrète et plus esthétique.



Fig.N° 171: L'orthodontie linguale

II-4-4-7 : Traitement chirurgical :

Lorsque les limites de l'orthodontie et de l'orthopédie sont dépassées, l'accomplissement des objectifs thérapeutiques tel que rétablissement de l'harmonie esthétique du visage et du sourire) impose le recours à la chirurgie orthognathique.

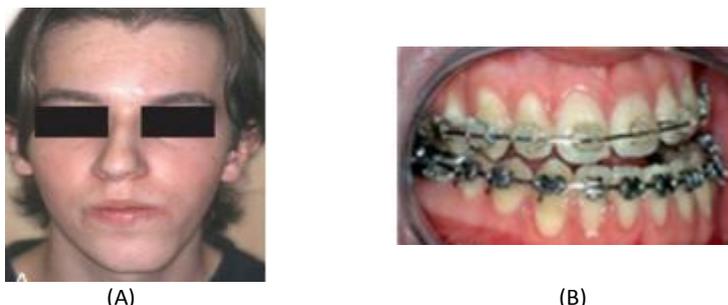


Fig.N° 172: (A) ;(B) le patient avec classe III squelettique de hyperdivergente



Fig.N°173 : (C) ; (D) le patient après une chirurgie bi-maxillaire avec une ostéotomie de Lefort

II-4-5 : Les fentes labio-maxillo-palatines ^{w21} :

C'est l'une des malformations les plus fréquentes (1/700 naissances) et les mieux connues du public sous le nom de « bec de lièvre ». Les fentes labio-maxillo-palatines résultent d'une absence ou insuffisance de fusion de la lèvre supérieure, du rebord alvéolaire (la gencive) du maxillaire, du palais osseux et du voile du palais. La fente est unilatérale droite ou gauche, ou bilatérale et peut alors être symétrique ou asymétrique. Les formes anatomo-clinique peuvent donc être nombreuses.

II-4-5-1 : La planification des traitements :

La planification des traitements et les interventions sont assurées par une équipe multidisciplinaire de chirurgie maxillo-faciale, plastique et ORL ^{w21}. La chirurgie esthétique, quant à elle, peut intervenir pour atténuer les cicatrices laissées par l'opération et redonner au visage un aspect « normal » ; Pour ce faire, elle utilise la technique de la dermopigmentation. Des traitements d'orthodontie sont souvent nécessaires pour corriger une malocclusion et des troubles de la phonation ^{w22}. On distingue de façon schématique les variétés suivantes :

II-4-5-1-1: La fente labiale ^{w21} :

Elle intéresse la lèvre supérieure parfois jusqu'au seuil narinaire. L'aile nasale est étalée. L'alvéole est respectée.

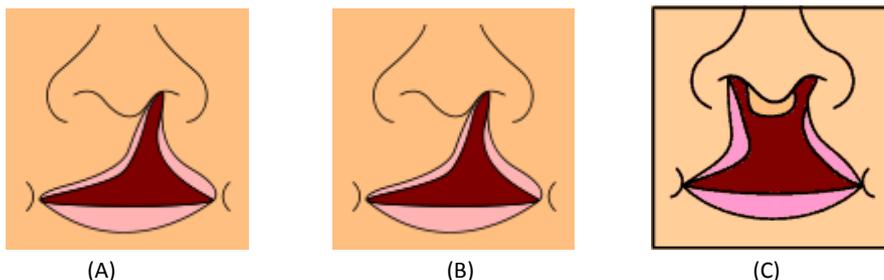


Fig.N°174 : Fente labiale unilatérale Partielle

Fente labiale unilatérale complète

Fente labiale bilatérale complète

Chirurgie de la lèvre ou chéiloplastie ^{W21} :

Si l'enfant a un poids suffisant et que son état de santé à la naissance ne présente aucune contre indication opératoire, alors la lèvre est fermée dans le premier mois de vie.

La chirurgie est réalisée sous anesthésie générale. Elle permet de réparer la lèvre et le nez au cours d'une seule intervention.

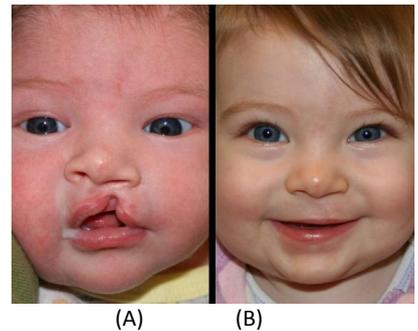


Fig.N°175: (A) fente labiale unilatérale.(B) après la chéiloplastie

II-4-5-1-2 : La fente labio-alvéolaire :

Elle concerne la lèvre supérieure avec une fissure de la région alvéolaire voire de tout le palais primaire. La fente se situe habituellement dans la zone du germe de l'incisive latérale. La communication bucco-nasale est rare et se fait au niveau du palais primaire. L'éruption dentaire peut être altérée dans les suites ^{W21}.

En dehors de l'aspect inesthétique, cette malformation a des conséquences fonctionnelles. Si elle n'est pas prise en charge, l'enfant rencontrera des difficultés à s'alimenter ou encore à parler. Cette prise en charge s'effectue la plupart du temps en trois temps chirurgicaux : la reconstruction de la lèvre, du palais et enfin de la gencive avec une greffe osseuse ^{W23}.

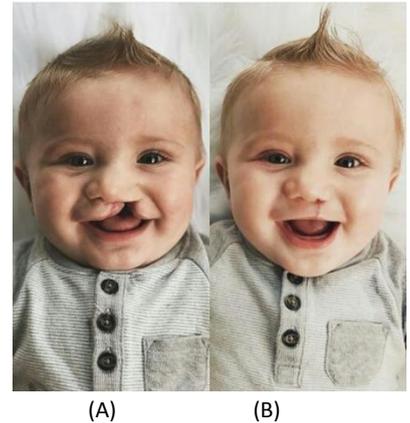


Fig.N° 176: (A) fente labio-alveolaire. (B) après la chirurgie pédiatre

II-4-5-2 : Traitement dentaire des fentes :

Entre 5 et 7 ans en général.

II-4-5-2-1 : Traitement orthopédique :

Replacer les maxillaires en bonne position :

- Action transversale : plaque + vérin ; Quad d'hélix ou disjoncteur



(A)



(B)

Fig.N°177 : (A) ;(B) quad'hélix utilisé pour corriger une endognathie causée par la fente

- Action antéropostérieur : masque de Delair ; plaque +vérin ou vérin en « Y » (antéropostérieur +transversal) .

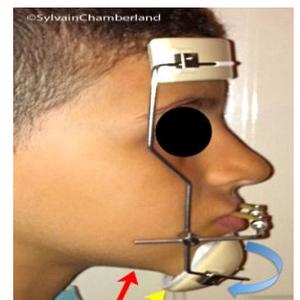


Fig.N°178 Le masque de Delaire pour corriger la rétrognathie maxillaire

II-4-5-2-2 : Traitement orthodontique :

Alignement dentaire multi-attache pour corriger la dysharmonie par macrodontie ; dystopies ; dents incluses.



Fig.N°179 : appareille multi-attache pour corriger les malpositions causés par la fente

II-4-5-2-3 : Contention :

Afin d'éviter une éventuelle récurrence.

II-4-5-2-4 : Éventuellement ; restauration prothétique

Quand	Quoi	Qui
Anténatal	<ul style="list-style-type: none"> • Information • Aide psychologique si nécessaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Chirurgien pédiatre • Psychologue
Naissance	<ul style="list-style-type: none"> • Information • Prise en charge alimentaire • Plaque de tétée 	<ul style="list-style-type: none"> • Chirurgien pédiatre • Orthodontiste
3 mois	<ul style="list-style-type: none"> • Fermeture du palais mou pour fente complète • Fermeture lèvre pour fente labiale isolée 	<ul style="list-style-type: none"> • Chirurgien pédiatre
5-6 mois	<ul style="list-style-type: none"> • Fermeture du palais dur et de la lèvre pour fente complète 	<ul style="list-style-type: none"> • Chirurgien pédiatre
8 mois	<ul style="list-style-type: none"> • Fermeture de la lèvre de l'autre côté (fente bilatérale) 	<ul style="list-style-type: none"> • Chirurgien pédiatre
18 mois-3 ans	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de routine • Atelier de guidance orthophonique 	<ul style="list-style-type: none"> • Chirurgien pédiatre • Pédiatre, ORL • Orthophoniste
3 ans	<ul style="list-style-type: none"> • 1^{er} colloque pluridisciplinaire • Bilan orthophonique • Bilan psychologique 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipe complète
3-9 ans	<ul style="list-style-type: none"> • Bilans tous les 2-3 ans • Suivi orthophonique • Suivi orthodontique • Chirurgie secondaire précoce 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipe complète • Chirurgien pédiatre, ORL
9 ans	<ul style="list-style-type: none"> • Bilan orthodontique et maxillo-facial 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipe complète
9-10 ans	<ul style="list-style-type: none"> • Greffe osseuse alvéolaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Chirurgien maxillo-facial • Orthodontiste
12-18 ans	<ul style="list-style-type: none"> • Bilans tous les 2-3 ans • Suivi orthodontique • Chirurgie secondaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipe complète • Chirurgien pédiatre, ORL
18-20 ans	<ul style="list-style-type: none"> • Bilan final • Conseil génétique 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipe complète

Tableau N°4 : La prise en charge thérapeutiques des fentes labiale et labio-alvéolaire selon l'âge

II-5 : Réhabilitation et économie tissulaire

La demande croissante en chirurgie plastique parodontale, qu'elle soit motivée par une préoccupation esthétique, préventive ou curative, a stimulé le développement de nouvelles approches thérapeutiques, à la fois mini-invasives et micro-chirurgicales.^{W24}

II-5-1 : Définition :

La chirurgie mini-invasive, également appelée «minimally invasive surgery» (MIS), permet de traiter chirurgicalement des déficits tissulaires (récessions gingivales) ou des lésions osseuses parodontales par de fines incisions et une élévation à minima du lambeau (HARREL SK 1999).

II-5-2 : Objectifs:¹³³

- Une économie tissulaire par l'élévation de lambeaux à minima. Ces derniers résultent d'un tracé d'incisions spécifiques,
- Optimisation de la mobilité du lambeau afin d'obtenir :
 - ✓ une fermeture primaire de la plaie,
 - ✓ le maintien de l'architecture gingivale préopératoire.
- Rapprochement complet des deux berges lors de la suture qui entraîne une plaie.
- Chirurgie minimale, la manipulation douce des tissus durs et mous,
- Diminution des douleurs post-opératoires.

II-5-3 : Avantages :^{W24}

Cette technique opératoire appliquer une stratégie microchirurgicale à un concept de traitement mini-invasif présente de nombreux avantages : cela permet non seulement de limiter le traumatisme chirurgical et de réduire le temps de cicatrisation mais aussi d'augmenter la fiabilité, la reproductibilité et l'esthétique de la procédure.

II-5-4 : indications :¹³⁴

II-5-4-1 : traitement des défauts intra-osseux :

Ce sujet a été abordé essentiellement par un auteur, Harrel, qui développe : «les indications idéales se situent principalement sur des défauts inter-proximaux isolés (ne s'étendant pas plus qu'une zone inter-proximale) et en bordure d'édentement. » (HARREL SK 1999) (CORTELLINI P TONETTI MS 2001).

II-5-4-2 : la gestion des tissus mous (récessions gingivales et perte de papilles) :

La chirurgie mini-invasive trouve son application dans la gestion des tissus mous, dans la mesure où la cicatrisation est rapide grâce à une fermeture primaire du site. Elle permet le maintien de l'architecture tissulaire initiale. (NORDLAND WP et SANDHU HS 2008)

II-5-4-3 : Facteurs liés à l'âge :

Si le patient est jeune le tissu à potentiel réparateur est plus élevé. Plus le patient est âgé plus le résultat est moins satisfaisant.

II-5-5 :Contre-indications :¹³⁴

II-5-5-1 : Contre-indications thérapeutiques selon Harrel: (HARREL SK 1999) :

- Défauts osseux multiples liés qui impliquent des incisions interconnectées.
- Parodontite chronique qui correspond à une perte osseuse généralisée. En présence de ces deux cas, la chirurgie parodontale traditionnelle est préconisée.

II-5-5-2 : Contre – indications absolues :

- coopération du malade : Un patient non coopérant ou non motivé peut compromettre l'ensemble de la thérapeutique parodontale quelque soit son stade.
- cardiopathie à risque vital
- Les troubles hématologiques
- Patient irradié dans la sphère cervico-faciale
- Les déficits immunitaires

II-5-5-3 : Contre – indications relatives :

- Troubles hormonaux : exemple : diabète.
- Handicapés mentaux et physiques.
- Maladies psychiatriques et forte angoisse.
- Grossesse : première et troisième période d'aménorrhée.
- Pathologie cardiovasculaire (HTA, angine de poitrine ou infarctus)

II-5-6 : Les moyens de la chirurgie parodontale mini-invasive :

La chirurgie parodontale mini-invasive est rendue possible grâce à un équipement plus spécifique qui comprend : (HARREL SK 1999 ; WILSON TG Net NUNN 2010)

II-5-6-1 : Aide optique :

Fortement recommandés de nos jours. L'utilisation de systèmes de grossissement optique est absolument essentielle pour une visualisation améliorée du champ opératoire durant l'intervention.

- 1- Lumière frontale
- 2- Source lumineuse intégrée au microscope
- 3- Loupes binoculaires



FIG .N° 180: Loupes binoculaires (photo duDr Moll).
A gauche : loupes de Kepler (4x). A droite :
Galiléenne (2.5x).

- 4- Loupes galiléenne
- 5- Loupes de Kepler
- 6- Microscope opératoire

II-5-6-2 : Instrumentation :

II-5-6-2-1 : Le Kit d'instruments de macrochirurgie parodontale :

Les instruments de macro-chirurgie parodontale
Certains instruments de chirurgie parodontale classique seront ponctuellement nécessaires lors de procédures microchirurgicales.



Fig.N°181 : (de gauche à droite) Ecarte-joue de Minnesota, Porte-aiguille de Castrovejo , Précelle à disséquer, Ciseaux chirurgicaux, Précelle chirurgicale.

De gauche à droite (**Fig.N°175**) : Ecarte-joue de Hilger, Miroir de bouche, Sonde de Nabers, Sonde parodontale, Deux manches de bistouri, Ciseaux de Rhodes, Ciseaux d'Ochsenbein modifié, Bistouri de Kirkland, Bistouri d'Orban, Curette à furcation, Curette de Gracey angulée, Curette de Gracey droite, Elévateur à périoste, Elévateur de Prichard.



Fig.N°182 : Le kit d'instruments de macro chirurgie parodontale

II-5-6-2-2 : Le kit de micro-instruments pour la chirurgie parodontale :

Kit de micro-instruments pour chirurgie parodontale (photo du Dr Henner) (**Fig.N°176**). (De gauche à droite) : Porte-aiguille microchirurgical, ciseaux microchirurgicaux, décolleur de Buser, micro-décolleur angulé, élévateur de papilles, micro-décolleur droit, porte-lame microchirurgical, précelle combinée microchirurgicale



Fig.N°183 : Kit de micro- instruments pour chirurgie parodontale (photo du Dr Henner)

Photo de Dr. Henner (**Fig.N°177**)



Fig.N°184 : Comparaison porte-aiguille macro et micro-chirurgicaux (Dr Henner). (à gauche) Porte aiguille microchirurgical pour fil 6.0 et 7.0, (à droite) Porte-aiguille classique pour fil de 3.0 à 5.0.

Fig.N°185 : Lames utilisées en chirurgie plastique parodontale (Photo du Dr Moll). (a) Lames microchirurgicales utilisées pour les incisions. (b) Lames microchirurgicales utilisées pour la dissection partielle.

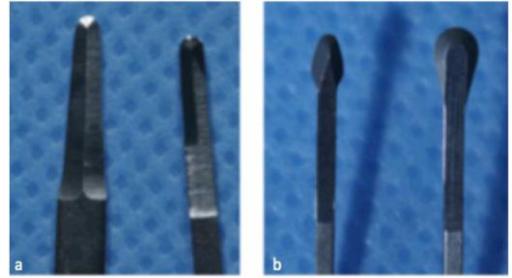


Fig.N°186 : Comparaison entre lame macrochirurgicale (à gauche) et microchirurgicale (à droite) (photo Dr Henner).



Les objections que les patients mettent en avant lors de la présentation d'un plan de traitement sont habituellement au nombre de quatre :

III-1 : Le temps :

Le patient souhaite un timing le plus court possible et un résultat rapide.

III-2 : La douleur :

Le patient a peur ; son cauchemard c'est la douleur.

III-3 : La confiance :

La confiance se résume en deux points :

- L'origine du mal : la détecter.
- Laisser le patient s'exprimer clairement et sincèrement.

III-4 : Le cout :

Rester au plus près du porte-monnaie du patient sera la devise d'une entente mutuelle.

Conclusion

Pour conclure, nous avons été audacieux, pour le choix de ce thème qui est fréquemment recherché.

Nous avons élaboré des généralités afin de mieux cerner ce motif de consultation.

Dans le 1^{er} chapitre, nous avons comparé un sourire idéal et un sourire pathologique.

Pour ce faire nous avons défini l'ensemble des causes qui sembleraient être à l'origine du sourire inesthétique.

Dans le 2^{ème} chapitre nous avons détaillé l'ensemble des propositions thérapeutiques en respectant le savoir faire de chaque spécialité (Paro, prothèse, OCE et ODF).

Pour finir, nous avons pris comme critère principal, les paramètres à respecter car l'amélioration du sourire ne dépend pas uniquement d'une seule spécialité, la collaboration multidisciplinaire est une collaboration obligatoire pour créer un environnement qui permet de mieux cerner l'ensemble des interventions qui aboutissent à satisfaire les doléances du patient.

Bibliographie :

- 1) Esthétique du sourire six analyses esthétiques et traitements multidisciplinaires coordonné par Maxime Helfer éditions ESPACE id .septembre 2013 n°4.P.3. Hue.O et MV. Prothèse complète : réalité clinique solutions thérapeutique. Paris :quintessence international ;289p ;2003.
- 2) Armindo Freitas-Magalhães et Érico Castro (2009), « The Neuropsychophysiological Construction of the Human Smile », in A. Freitas-Magalhães (éd.), *Emotional Expression: The Brain and The Face* (p. 1-18), Porto, University Fernando Pessoa Press(ISBN 978-989-643-034-4)
- 3) Tjan AHL, Miller GD, The JGP. Some esthetic factors in a smile. J Prosthet Dent. janv 1984;51(1):24-8.
- 4) Miller EL, Bodden WR, Jamison HC. A study of the relationship of the dental midline to the facial median line. J Prosthet Dent. juin 1979;41(6):657- 60.
- 5) Allen EP. Use of mucogingival surgical procedures to enhance esthetics. Dent Clin North Am. avr 1988;32(2):307- 30.
- 6) Garber DA, Salama MA. The aesthetic smile: diagnosis and treatment. Periodontol 2000. 1996 ; 11 (1) : 18-28.
- 7) Carnevale G, Cairo F, Nieri M, Tonetti MS. Fibre retention osseous resective surgery: how deep is the infrabony component of the osseous resected defects? J Clin Periodontol. 2008 Feb;35(2):133-8.
- 8) Kershaw.S et coll « The influence of tooth colour on the perceptions of personal characteristics among female dental patients: comparisons of unmodified, decayed and whitened teeth ». British Dental Journal 2008; 204*;E9
- 9) Kolawole K.A. et coll. « Psychosocial impact of dental aesthetics among university undergraduates ». International Orthodontics 2012; 10*:96::109
- 10) BRIX M., RAPHAEL B. La fonction labiale. Ann. Chir. Plast. Esthét. 2002; 47: 357-369
- 11) ROUVIERE H. Anatomie humaine descriptive, topographique et fonctionnelle. 1, Tête et cou. Paris : Masson, 1974. XXXV- 608p
- 12) Burstone CJ. Marcotte MR. Problem solving in orthodontics. Chicago : Quintessence Publishing Co Inc ;2000.
- 13) GOLUB J. Entire smile pivotal to teeth design Clin Dent 1988 ; 33
- 14) BERTERETCHE MU. Visage esthétique et symétrie: 1ere partie. Cahier de prothèse 1996, 93:17-24
- 15) Paris JC, Faucher AJ, Le guide esthétique, comment réussir le sourire de vos patients ; Quintessence international, 2003.
- 16) Fradeani M, Réhabilitation esthétique en prothèse fixée, volume 1 : analyse esthétique,
- 17) Rufenacht CR, Fundamentals of Esthetics, Chicago : Quintessence, 1990 : 33-58
- 18) Vig RG . Brundo GC.The kinetics of anterior tooth display .J Prosthet Dent.1978 ;39 :502-4 .
- 19) Liebart M, Fouque Deruelle, Santini, all. Smile line and periodontium visibility. 2004;1:17- 25.
- 20) LEVIN E. Dental esthetics and golden proportions. J Prosth.; 1978, 40 : 244-252.
- 21) Sarver D.M et coll. « Dynamic smile visualization and quantification: Part 2. Smile analysis and treatment strategies ».American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 2003 ;124*:116::127
- 22) Frindel.F.« Seize clefs pour construire un sourire jeune ».Orthod Fr 2003 ;74 : 83::102
- 23) Unger F, Lemaitre P, Hoornaert A. Prothèse fixée et parodonte. Paris, France: Editions CdP; 1997. 151 p. .
- 24) Chiche G, Pinault A. Esthétique et restauration des dents antérieures. Paris, France: Éds. CdP, 1994; 1994. 202 p.
- 25) Ahmad I. Anterior dental aesthetics: Gingival perspective. Br Dent J. 27 août 2005;199(4):195- 202.
- 26) DELOL C. L'esthétique des lèvres dans le profil. Thèse: 1991 T0U3 3049
- 27) RICKETS R.M., Esthetics, environnement and the law of lip relation. Am J orthod, 1968; 54: 272
- 28) Cohen B. Pathology of the interdental tissues. Dent Pr. 1959;9:167- 73.
- 29) Chow YC, Eber RM, Tsao Y-P, Shotwell JL, Wang H-L. Factors associated with the appearance of gingival papillae. J Clin Periodontol. 1 août 2010;37(8):719- 27.

- 30) Tarnow DP, Magner AW, 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.* déc 1992;63(12):995- 6.
- 31) Gargiulo AW, Wentz FM, Orban B. Dimensions and Relations of the Dentogingival Junction in Humans. *Journal of Periodontology.*1961;32(3):261- 7.
- 32) Cour magistrale l'occlusion 5eme année médecine dentaire
- 33) Aboucaya W. « Le sourire. Classification et critères, applications en esthétique faciale ».La Nouvelle Presse Médicale 1973;139 :2611::2616
- 34) PHILIPS E. The anatomy of the smile. *Oral Health* 1999; 86(8): 7-13
- 35) Piral T. Le sourire gingival. *Actual Odonto-Stomatol.* juin 2008;(242):167- 78.
- 36) BARBANT C., DE SAINT MARTIN R., TIRLET G., et al. Diagnostic du sourire gingival : sur le sourire posé ou spontané ? *I.D. inf. dent.* Janvier 2011 ; 1 : 18-21 KAMINA P. Anatomie clinique. Tome 2, Tête, Cou, Dos. 3e éd. Paris : Maloine, 2006. VIII-405p.
- 37) PARIS J.C. La ligne du sourire : comment les lèvres dévoilent les dents. *Indépendantaire* 2010 ; 79 : 9-12
- 38) BORGHETTI A et MONNET-CORTI V. Chirurgie plastique parodontale, 2° ed. Paris : CDP , 2008
- 39) CAIRO F , GRAZIANI F , FRANCHI L et coll. Periodontal plastic surgery to improve aesthetics in patients with altered passive eruption/ gummy smile : a case series study. *Int J Dent* 2012; 2012:1-6.
- 40) MELE M, STEFANINI M, MARZADORI M et coll. Gummy smile : Periodontal treatment in patients with passive altered eruption. *J Parodontal Implantol Orale* 2010; 29 (4) : 287-297.
- 41) WALDROP TC. Gummy smiles : The challenge of gingival excess : Prevalence and guidelines for clinical management. *Semin Orthod* 2008;14(4):260-271.
- 42) ALPISTE ILLUECA F. Altered passive eruption (APE): A little-known clinical situation. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2011;16(1):100-104.
- 43) BATISTA EL Jr, MOREIRA CC, BATISTA FC et coll Altered passive eruption diagnosis and treatment : a cone beam computed tomography- based reappraisal of the condition. *J Clin Periodontol* 2012;39(11):1089-1096.
- 44) Coslet JG, Vanarsdall R, Weisgold A. Diagnosis and classification of delayed passive eruption of the dentogingival junction in the adult. *Alpha Omegan.* déc 1977;70(3):24- 8.
- 45) Toca E, Paris J, Brouillet J. Exposition gingivale excessive, quels sourires? 12 mars 2008;(11).
- 46) Silberberg N, Goldstein M, Smidt A. Excessive gingival display--etiology, diagnosis, and treatment modalities. *Quintessence Int Berl Ger* 1985. déc 2009;40(10):809- 18
- 47) BARBANT C., DE SAINT MARTIN R., TIRLET G., et al. Diagnostic du sourire gingival : sur le sourire posé ou spontané ? *I.D. inf. dent.* Janvier 2011 ; 1 : 18-21
- 48) LINDHE J. Manuel de parodontologie clinique. Paris : CDP, 1986.
- 49) JORGENSEN M et NOWZARI H. Aesthetic crown lengthening. *Periodontol* 2000 2001;27:45-68.
- 50) PONTORIERO R et CARNEVALE G. Surgical crown lengthening: A 12-month clinical wound Healing study. *J Periodontol* 2001;72(7):841-848
- 51) Grover HS, Gupta A, Luthra S. Lip repositioning surgery: A pioneering technique for perioesthetics. *Contemp Clin Dent.* 2014;5(1):142- 5.
- 52) Rosenblatt A, Simon Z. Lip repositioning for reduction of excessive gingival display: a clinical report. *Int J Periodontics Restorative Dent.* oct 2006;26(5):433- 7.
- 53) Dayakar MM, Gupta S, Shivananda H. Lip repositioning: An alternative cosmetic treatment for gummy smile. *J Indian Soc Periodontol.* juill 2014;18(4):520- 3.
- 54) Vigne L. Les injections d'acide hyaluronique en odontologie. 2012
- 55) Moreau C. Acide hyaluronique: entre sourire, beauté et santé. *Th. Chir. Dent.* Nancy 2013
- 56) Smith SR, Vander Ploeg HM, Sanstead M, Albright CD, Theisen MJ, Lin X. Functional safety assessments used in a randomized controlled study of small gel particle hyaluronic acid for lip augmentation. *Dermatol Surg Off Publ Am Soc Dermatol Surg Al.* avr 2015;41 Suppl 1:S137- 42.

- 57) Sucupira E, Abramovitz A. A simplified method for smile enhancement: botulinum toxin injection for gummy smile. *Plast Reconstr Surg.* sept 2012;130(3):726- 8.
- 58) Batifol D, de Boutray M, Goudot P, Lorenzo S. Apport de la toxine botulique en chirurgie maxillo-faciale. *Rev Stomatol Chir Maxillo-Faciale Chir Orale.* avr 2013;114(2):72- 8.
- 59) Hwang W-S, Hur M-S, Hu K-S, Song W-C, Koh K-S, Baik H-S, et al. Surface anatomy of the lip elevator muscles for the treatment of gummy smile using botulinum toxin. *Angle Orthod.* janv 2009;79(1):70-7.
- 60) Ascher B, Rossi B. Toxine botulique et rides : peu d'effets secondaires, et des associations thérapeutiques performantes. *Ann Chir Plast Esthét.* oct 2004;49(5):537- 52.
- 61) Daniel. A et coll. Esthetic treatment of gingival melanin hyperpigmentation with Er:yag laser: short-term clinical observations and patient follow-up, *J Periodontol* 2007, Vol .78 , Number 10.
- 62) Esen. E et coll., Gingival melanin pigmentation and its treatment with the CO2 laser *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2004 Nov; 98(5):522 ++++++
- 63) Gulati N et coll., GINGIVAL PIGMENTATION: REVISITED, *J Adv Med Dent Scie Res* 2016; 4(1):48-57.
- 64) Mahin.B et coll. Lasers in esthetic treatment of gingival melanin hyperpigmentation: a review article, *Lasers Med Sci* 14 sept 2015
- 65) McCullough MJ, Tyas MJ. Local adverse effects of amalgam restorations. *Int Dent J.* 2008;58(1):3-9
- 66) Witman PM, Rogers RS 3rd. Pediatric oral medicine. *Dermatol Clin.* 2003;21(1):157-70
- 67) ISAO .I et coll. Application of lasers in periodontics: true innovation or myth?, *Periodontol* 2000, Vol. 50, 2009, 90–126.
- 68) Q Peng et coll., Lasers in medicine, *Rep. Prog. Phys.* 71 (2008) 056701 (28pp)+++++++
- 69) Borghetti, V. Monnet-Corti et R. Azzi, La chirurgie plastique parodontale, CdP, 2000
- 70) H. Ansermino, Critères de choix et de succès en chirurgie plastique parodontale dans le traitement des récessions de classe I et II de Miller : analyse de la littérature. Thèse pour l'obtention de diplôme d'état de docteur en chirurgie dentaire, 2011.
- 71) Roudière, La chirurgie plastique parodontale dans le traitement des défauts muco-gingivux, Thèse pour l'obtention de diplôme d'état de docteur en chirurgie dentaire, 2003.
- 72) F. Herbert, M. Edith et H. Rateitschak, Atlas de parodontologie, Elsevier Masson, 2005.
- 73) S. Dibart et M. Karima, Practical periodontal plastic surgery, John Wiley & Sons, 2013.
- 74) P. Bouchard, Parodontologie & dentisterie implantaire - Volume 2, Lavoisier, 2015.
- 75) Langer B, Langer L. Subepithelial connective tissue graft technique for tooth coverage. *J Periodontol* 1985 ; 56(12) : 715–20.
- 76) Harris RJ. The connective tissue and partial thickness double pedicle graft. A predictable method of obtaining root coverage. *J Periodontol* 1992 ; 63(5) : 477–86.
- 77) Zucchelli. G, Amore. C, Sforza. NM, et al. Bilaminar techniques for the treatment of recession type defects. A comparative clinical study. *J Clin Periodontol* 2003 ; 30(10) : 862–70.
- 78) Wennström. JL, Zucchelli. G. Increased gingival dimensions. A significant factor for successful outcome of root coverage procedures ? A 2-year prospective clinical study. *J Clin Periodontol* 1996 ; 23(8) : 770–7.
- 79) Taban M, Douglas R, Li T, Goldberg RA, Shorr N. Efficacy of « thick » acellular human dermis (AlloDerm) for lower eyelid reconstruction: comparison with hard palate and thin AlloDerm grafts. *Arch Facial Plast Surg.* févr 2005;7(1):38-44.
- 80) Sancho céline ; Les substituts allodermiques dans le recouvrement des récessions gingivales ; thèse pour le diplôme d'état de docteur en chirurgie dentaire.
- 81) Romagna C, Genon P. Esthétique et parodontie: les clés du succès. Rueil-Malmaison, France: Ed. CdP; 2001. ix+165.
- 82) Sharma AA, Park JH. Esthetic Considerations in Interdental Papilla: Remediation and Regeneration. *J Esthet Restor Dent.* févr 2010;22(1):18- 28.
- 83) ESTHETIQUE ET PARODONTE Directeur de thèse : Dr Pierre Barthet.
- 84) Revue d'Odonto-Stomatologie/Décembre 2011
- 85) HIRTZ Pierre : Chirurgie orale et morphogenèse des arcades dentaires chez l'enfant et l'adolescent. Thèse pour le grade de docteur en chirurgie dentaire ; 2013 / P (94-105)

- 86) K. Tamdy; N. Khilil; B. Abbassi; J. Kissa; La frénectomie : apport dans la gestion des lésions mucogingivales. (À propos de deux cas cliniques)
Service de parodontologie,
Centre de Consultations et de Traitements Dentaires CHU Ibn Rochd Casablanca, Maroc.
- 87) François Vigouroux avec collaboration de Reynald Da Costa –Noble ; Pierre Mac Verballe, Rémi Colomb. Guide pratique de chirurgie parodontale. Edition : Elsevier. Masson ISBN 978-2-294-71446-7, 2011 / P: (2- 8) et (124 -125).
- 88) Auteur -Dr Gabriele Schindler ; Hultzs, Allemagne ;Frénectomie assistée par laser en odontologie pédiatrique/cas clinique frénectomie./ P (14-16).
- 89) B. El. Houari ; Pr. J. Kissa ; Dr. K. Amine ; Pr. M. Sidqui ; La frénectomie : de la théorie à la pratique.
Service de Parodontologie, faculté de médecine dentaire de Casablanca.
- 90) Olivier Etienne; les facettes en céramique
- 91) A. Banerjee. Dentisterie esthétique: le sourire 2017
- 92) POMPIGNOLI M., DOUKHAN J-Y., RAUX D. Prothèse Complète. Clinique et Laboratoire tome 1. Paris : Cdp, 2004.
- 93) HÛE O., BERTERETCHE M-V. Prothèse complète. Réalités cliniques, solutions thérapeutiques. Paris : Quintessence International, 2003.
- 94) BUDTZ-JÖRGENSEN E., MOJON P. Epidémiologie de l'édentement total. Real. Cliniques, 1997 ; 8 (4) : 359-367.
- 95) DUPUIS V. Diététique, édentation et prothèse amovible. Paris : CdP, 2005.
- 96) JONIOT S. Cours d'anatomie dentaire PCEO2 2007-2008.
- 97) CRETOT M. L'architecture dento-faciale humaine. J Prêlat, 1975, 93p.
- 98) LOMBARDI R E.,
- 99) FRUSH J.P. FISHER R.D. How to dentogenic restoration interpret the sex factor. J Prosth Dent, 1956;6:160-172
- 100) FRUSH J.P. FISHER R.D. How the dentogenics interprets the personality factor, J Prosth Dent, 1956; 6:441-449
- 101) FRUSH J.P. FISHER R.D. The age factor in dentogenics. J. Prosth Dent, 1957; 7:5-13
- 102) GUREL G. Les facettes en céramique, Quintessence International 2005, 496p
- 103) POPULER P., Facettes en céramique et sourire. Thèse: 2007 TOU3 3030.
- 104) TOUATI B., MIARA P., NATHONSOND, Dentisterie esthétique et restauration en céramique, Édition CDP, 1999
- 105) TOUATI B., Le rôle de la forme et de la position des dents dans la réussite esthétique. ID 1999, 16:1139-1143
- 106) FRADEANI. MAURO M. Analyse esthétique : une approche systématique du traitement prothétique. Volume 1; traduction Francine Liger, Simon Perelmuter. 2006, Quintessence International
- 107) PARIS J.C., FAUCHER A-J., Guide esthétique: comment réussir le sourire de vos patients. 2003 quintessence international.
- 108) Les dyschromies dentaires de l'éclaircissement ... aux facettes céramiques
- 109) Hattab FN, Qudeimat MA, AL-RIMAWI HS. Dental discoloration: an overview. J Esthet Restor Dent. 1999;11(6):291–310.
- 110) chloé. TREMOUSAYGUE, l'éclaircissement dentaire externe: données actuelles et études départementale (haute-garonne) des pratiques en cabinet libéral, thèse pour l'obtention de diplôme d'état de docteur en chirurgie dentaire.
- 111) VANINI L., MANGANI F.M.,
Détermination and communication of color using the five color dimensions of teeth.
Pract Proced Aesthet Dent., 2001, 13, 1, 19-26.
- 112) YAMAMOTO M.,
Metals ceramics.
Chicago : Quintessence Publishing, 1985

- 113) Support de Dr Zaidi 5^{ème} année en odontologie conservatrice Endodontie : principes de base et techniques en colorimétrie.
- 114) PARIS J.C., FAUCHER A.J.,
Le guide esthétique, comment réussir le sourire de vos patients.
Paris : Quintessence Inter., 2003.-309p.
- 115) GÜREL G. Les facettes en céramique, de la théorie à la pratique. Paris : Quintessence international, 2005.
- 116) GÜREL G. Predictable, precise, and repeatable tooth preparation for porcelain laminate veneers. *Pract Proced Aesthet. Dent.*, 2003 Jan-Feb, 15, 1, 17-24.
- 117) VANINI L., DE SIMONE F., TAMMARO S. Indirect composite restorations in the anterior region : a predictable technique complex cases. *Pract Periodontics Aesthet Dent.*, 1997 Sep., 9, 7, 795-802.
- 118) DIETSCHI D. Free-hand composites resin restorations : A key to anterior aesthetics. *Pract. Periodont. Aesthet. Dent.*, 1995, 7, 7, 15-25.
- 119) DIETSCHI D. Layering concepts in anterior composite restorations. *J. Adhes. Dent.* 1997, 71-80.
- 120) KHUN G., COLON P. Composites antérieurs : technique de stratification simplifiée. *Réalités Cliniques*, 2003, 14, 4, 409-421.
- 121) VANINI L. Technique de stratification anatomique. Restaurations en résine composite des secteurs antérieurs. *Inf. Dent.*, 2006, 88, 37, 2291-2299.
- 122) CASTELNUOVO J. Les facettes céramique: les critères de fiabilité. *Revue d'Odonto-Stomatologie* 2008;37:287-315
- 123) VANINI L. Conservative Composite Restoration That Mimic Nature. *Journal Of Cosmetic Dentisterie* 2010. Vol 26. 80-101p
- 124) Coachman C, Calamita M. Digital Smile Design : A tool for treatment planning and communication in esthetic dentistry. *Quintessence of Dental Technology* 2012
- 125) Chiche G, Pinault A. Esthetics of anterior fixed prosthodontics. *Quintessence Books*. 1994.
- 126) Galip Gurel. The science and art of porcelain laminate veneers. *Quintessence Publishing* 2003
- 127) Magne P, Magne M. Use of additive wax-up and direct intraoral mock-up for enamel preservation with porcelain laminate veneers. *Eur J Esthet Dent* 2006
- 128) Touati B. Esthétique dentaire : vers une mutation numérique ?. N°83 - Mai 2013-
www.lefildentaire.com
- 129) Shalish M, Cooper-Kazaz R, Ivgi I, Canetti L, Tsur B, Bachar E, et al. Adult patients' adjustability to orthodontic appliances. Part I: a comparison between Labial, Lingual, and Invisalign. *Eur J Orthod.* 2012 Dec 1;34(6):724-30.
- 130) Marie-José Boileau, Cédric Bazert, Yves delbos, Patrick rouas : Orthodontie de l'enfant et du jeune adulte Principes et moyens thérapeutiques Tome 1
- 131) Guide clinique d'odontologie : chapitre 8 : orthopédie dentofaciale Avec la collaboration de M.-J. Boileau, F. de Brondeau et F. Darque p.188
- 132) De Brondeau F, Boileau MJ, Duhart AM. Impact esthétique des extractions. *Rev Orthop Dento Faciale* 2001 ; 35 (2) : 251-73.
- 133) WILSON TG Net NUNN 2010; CORTELLINI P TONETTI MS 2001
- 134) Harrel S.K. A minimally invasive surgical approach for periodontal regeneration: surgical technique and observations. *J. Periodontol.* 1999; 70 [12] : 1547-57.

Web-graphie :

- W1 : Wikipedia ; <https://fr.wikipedia.org/wiki/Sourire>
- W2 : https://fr.wikipedia.org/wiki/Sourire#Psychologie_et_neuropsychologie_du_sourire_chez_l'humain
- W3 : <https://www.google.com/search?q=les+muscles+du+sourire&source>
- W4 : <https://conseildentaire.wordpress.com/2012/02/15/les-taches-noires-sur-la-gencive-par-le-dra-hautville>
- W5 : Dr. Jacques MALET www.lefildentaire.com - "Préparation parodontale pré-prothétique sur parodonte sain – Considérations biologiques et esthétiques [Internet]. Le Fil Dentaire. 2010 [cité 11 mai 2016]. Disponible sur:
<http://www.lefildentaire.com/articles/clinique/parodontologie/preparation-parodontalepreprothetique-sur-parodonte-sain-considerations-biologiques-et-esthetiques>
- W6 : <http://pocketdentistry.com/9-oral-mucosa/>
- W7 : http://ancien.odonto.univ-rennes1.fr/old_site/qip125.htm
- W8 : <https://www.gaussen.ch/nouveautes/epithese-gingivale/>
- W9 : http://magdentaire.com/2013/07/gencives-retractees-les-solutions-existantes/?fbclid=IwAR0xsS4sfKfN_DqS8w_MsFgOvcKm2PkaB_Fqwn456T2Dtqupz6WL0P8sp6s
- W10 : https://drzisserman-chirurgien-dentiste.fr/facette-dentaire/questions/gencives-retractees/?fbclid=IwAR1mHwOu_EpBur5ftQtfn3Jv5_qfm5OUEPMJTsOmp-nFf1xVVpP4u-SEpwY
- W11 : https://www.orthodontisteenligne.com/dentisterie-generale-restaurations-dentaires/?fbclid=IwAR2pa0a4c-EP1hOOjs6X_ElnRftixeiKeXfQIrYs2rBvMCXlbT4xtTIOWUw
- W12 : <https://www.lefildentaire.com/articles/clinique/esthetique/l-art-du-sourire/>
- W13 : Wikipédia. Cosmétique. [En ligne].avr 2017 [cité le 10 avr 2017]. Disponible <https://fr.wikipedia.org/wiki/Cosm%C3%A9tique>
- W14 : http://www.doctissimo.fr/html/forme/mag_2000/mag3/fo_1744_sourire_cour.htm
- W15 : <https://selarl-klejman.chirurgiens-dentistes.fr/Cas-clinique-Prothese-fixee-conventionnelle-Couronnes-et-bridges-Article-19445.aspx>
- W16 : <http://www.orthoLemay.com/K.Archambault>
- W17 : med-dentaire.e-monsite.com/pages/o-d-f/la-classification-d-angle.html
- W18 : <https://www.orthodontisteenligne.com/malocclusion-classe-1/>
- W19 : <https://dr-bernard-mounsi-chirurgiens-dentistes.fr/portfolio/orthodontie-invisible-traitement-gouttieres/>
- W20 : <https://orthodontie-adulte.fr/orthodontie-linguale/>
- W21 : <https://www.chu-tours.fr/les-fentes-labio-maxillo-palatines.html>
- W22 : https://fr.wikipedia.org/wiki/Fente_labio-palatine
- W23 : https://www.allodocteurs.fr/se-soigner/chirurgie/chirurgie-maxillo-faciale/fente-labio-palatine-le-bec-de-lievre_246.html
- W24 : http://docnum.univ-lorraine.fr/public/BUPHA_TD_2013_ANCEL_ALIZEE.pdf
- W25 : <https://www.denmat.com/laboratory/lab-services/snap-on-smile>
- W26 : BACHELARD B., Restauration antérieure en composite, la technique des trois couches.
<http://www.dentalspace.com/dentiste/formation/148-restauration-anterieurerecomposite-technique-trois-couches.htm>
- W27 : FINELLE C. Les étapes préparatoires à la pose de facettes au cabinet dentaire. <http://www.feldentaire.com/DossProcera-etapesfacette.html>.

Liste des figures

- Figure N°1 : Les muscles du visage
- Figure N°2 : Innervations et vascularisation des muscles du visage
- Figure N°3 : Les étages de la face
- Figure N°4 : La ligne sagittale médiane et les lignes horizontaux (bi-pupillaire et bi-commissurale)
- Figure N°5 : La ligne E de RICKETTS
- Figure N°6 : Les composantes des levers
- Figure N°7 : L'angle naso-labiale
- Figure N°8 : La classification de la ligne du sourire selon Liebart et al
- Figure N°9 : La classification de la ligne du sourire selon Tijan et coll
- Figure N°10 : Proportion du nombre d'or esthétique du sourire
- Figure N°11: Le corridor labiale
- Figure N°12: La ligne des collets dentaires
- Figure N°13 : Les zéniths gingivaux
- Figure N° 14;15 et 16 : la ligne esthétique gingival
- Figure N°17 : La position normale des incisives
- Figure N°18 : La forme des papilles
- Figure N°19 : Schéma de l'espace biologique
- Figure N°20 : Les 4 stades du sourire
- Figure N°21 : Le sourire commissural d'Anne Hattaway
- Figure N°22 : Le sourire cuspidé de Marion Cotillard
- Figure N°23 : Le sourire complexe de Marilyn Monroe
- Figure N°24 : Un sourire chevalin
- Figure N°25 : Sourire gingival esthétique
- Figure N°26 : Sourire gingival inesthétique
- Figure N°27 : Accroissement gingival au dyphényl-hydantoïne (antiépileptique)
- Figure N°28 : Phases actives et passives de l'éruption dentaire
- Figure N°29 : Représentation schématique de la classification de Cosletet al
- Figure N°30 : Microdentie et exposition gingivale (photo DR. Miniere)
- Figure N°31 : Usure dentaire et égression compensatrice (DR. Miniere)
- Figure N°32 : Lèvre supérieure hypertonique et exposition gingivale (photo de l'auteur)
- Figure N°33 : Pro-alvéolie supérieure
- Figure N°34 : Patiente avec un syndrome de la face longue ; un excès vertical maxillaire global et un sourire gingival (Dr. Moure)
- Figure N°35 : Patiente présentant une supra-clusie antérieure et un sourire gingival
- Figure N°36 : Sourire posé et sourire spontané
- Figure N°37 : Planification du traitement parodontal
- Figure N°38 : Avant traitement : la patiente présente un sourire gingival de type IB et des asymétries des collets de 14 à 24
- Figure N°39 : Après 1 an de traitement (suit a la figure N°39)
- Figure N°40 : Vue per-opératoire (Dr. Tasdemir)
- Figure N° 41 : Suture de la muqueuse labiale à la ligne muco-gingivale(Dr. Tasdemir)
- Figure N°42 : Vue pré-opératoire et post-opératoire (Dr. Tasdemir)
- Figure N°43 : Points d'injection d'acide hyaluronique pour augmenter le volume des lèvres (Dr Pons-Guiraud A.)
- Figure N°44 : Technique d'injection rétro-traçante
- Figure N°45 : Points d'injection de toxine botulique (A) et résultat (B)
- Figure N°46 : Coupe histologique de l'épithélium squameux pigmenté démontre une abondance de pigment granulaire aléatoirement dispersé dans la couche des cellules basales
- Figure N°47 : Coloration ethnique de la gencive
- Figure N°48 : Les longueurs d'ondes de lasers médicaux
- Figure N°49 : Résultat de la chirurgie au laser
- Figure N°50 : La dépigmentation par gingivectomie avec greffe gingivale

- Figure N°51 : Gingivectomie sans greffe
- Figure N°52 : Elongation coronaires de 12 à 22. Facettes céramiques de 12 à 22 (prothèse Dr.Philippe CHIPINDEL)
- Figure N°53 : Cas clinique du Dr Barthet : (A) avant le traitement. (B) après le traitement
- Figure N°54 : cas clinique de Dr. Francis BENGUIGUI en prothèse : greffe de conjonctif enfoui avant couronne sur 13
- Figure N°55 : Récession tissulaire marginale
- Figure N°56 : Classe I de Miller
- Figure N°57 : Classe II de Miller
- Figure N°58 : Classe III de Miller
- Figure N°59 : Classe IV de Miller
- Figure N°60 : (A) Fenestration et (B) déhiscence osseuse
- Figure N°61 : Freins et brides (une gène fonctionnelle au brossage) D'après ROMAGNA-GENON P..2010)
- Figure N°62 : Parodonte fin ; éruption vestibulaire, faible hauteur de gencive adhérente et frein associé (cliché F.RURIC)
- Figure N°63 : Lésions cervicales d'usures (11,21 et 22)
- Figure N°64 : Récession parodontale (facteur bactérien)
- Figure N°65 : Récession gingivale survenant après la mise en place de prothèse dentaire sur 11,21 et 23 (Courtoisie du Docteur Miller)
- Figure N°66 : Récession gingivale causée par contact traumatique avec un piercing
- Figure N°67 : Mesures de la récession et du tissu gingival adjacent
- Figure N°68 : Fissure de Stillman
- Figure N°69 : Festons de Mac Call
- Figure N°70 : Lambeau déplacé latéralement
- Figure N°71 : Lambeau déplacé latéralement
- Figure N°72 : Épithèse : fausse gencive
- Figure N°73 : Avant de porter une épithèse
- Figure N°74 : Après de porter une épithèse
- Figure N°75 : Cas clinique: patient présentant des trous noirs après rétractions des papilles suite à une parodontite agressive
- Figure N° 76: Cas clinique N°1 (Courtoisie Dr D. Clark)
- Figure N°77 : Cas clinique N°2 (Courtoisie Dr D. Clark)
- Figure N°78 : correction des trous noirs par des facettes en céramique
- Figure N°79 : Classification de Placek et al (1974)
- Figure N°80 : Rapprochement des berges par des points de sutures discontinus
- Figure N°81 : Incision du premier triangle
- Figure N°82 : Incision du second triangle
- Figure N°83 : Prélèvement du greffon
- Figure N°84 : Suture du site triangulaire vestibulaire
- Figure N°85 : Un sourire dent
- Figure N°86 : Avant et après pose des facettes.
- Figure N°87 : (A) Chez un patient ayant une ligne du sourire haute, la symétrie absolue des limites cervicales des incisives centrales est essentielle au succès esthétique. (B) Rainures de profondeur effectuée au niveau du bord incisif. (C) Rainures de profondeur pour une réduction du bord incisif. (D) Rainures de profondeur vestibulaire. (E) Une fraise à deux grains relie les rainures de profondeur et affine la ligne de finition.
- Figure N°88 : Préparation idéal pour une incisive maxillaire
- Figure N°89 : Facettes provisoire terminées et vernies (montrées avec la denture préopératoire et les préparations). La clé en silicone à haute viscosité/basse viscosité était si bien adaptée qu'il y a eu très peu de « bavures » à éliminer.
- Figure N°90 : (A) Mordançage des dents avec de l'acide phosphorique. (B) Rinçage et séchage. (C) Application de l'agent de liaison. (D) Injection du ciment de scellement pour facette. (E ;F) Insertion de la facette. (G) Photo-polymérisation complète.
- Figure N°91 : (A) Retrait du fil de rétraction gingivale. (B) Polissage final et ajustages occlusaux. (C)

Facettes collées, le jour de la pose. Le patient reviendra pour un rendez-vous de contrôle et des photographies finales dans 2 semaines, après une cicatrisation totale de la gencive.

- Figure N°92 : Les couronnes dentaires
- Figure N°93 : Pose d'une couronne dentaire
- Figure N°94 : Avant et après d'implanté dentaire unitaire sur dent 22.
- Figure N°95 : Etat initial : perte de la 21
- Figure N°96 : Taille et préparation des dents
- Figure N°97 : Mise en place du bridge
- Figure N°98 : Etat initial : perte des 11 et 21
- Figure N°99 : Etat final : la mise en place de l'appareil amovible
- Figure N°100 : Répercussion de l'édentement total sur le visage
- Figure N°101 : Prothèse totale implanto-portée
- Figure N°102 : Prothèse totale amovible
- Figure N°103 : Patient édenté totale : Avant et après la mise en place de la prothèse totale amovible
- Figure N°104 : Biotype carré (d'après CRETOT)
- Figure N°105 : Gigi Hadid avec un biotype carré
- Figure N°106 : Biotype allonge (d'après CRETOT)
- Figure N°107 : Femme avec un biotype allonge
- Figure N°108 : Biotype triangulaire (d'après CRETOT)
- Figure N°109 : Femme avec un biotype triangulaire
- Figure N°110 : Facteur spa d'après LOMBARDI (schéma de POPULER)
- Figure N°111 : (A) l'utilisation d'une digue par une digue associée à des ligatures. (B) même cas avec exemple de protection classique liquide.
- Figure N°112 : Etat initial
- Figure N°113 : Activation par la lumière
- Figure N°114 : Le résultat final
- Figure N°115 : (A) confection d'une gouttière thermoformée à partir d'une feuille d'ethyl-vinyl- acetate . (B) Remplissage de la gouttière avec le produit d'éclaircissement (ici opalescence à 10/100). (C) Mise en place de la gouttière chargée. (D) Elimination des excès.
- Figure N°116 : (A) fluorose légère avant l'éclaircissement dentaire. (B) résultat obtenu par micro-abrasion et application de peroxyde d'hydrogène
- Figure N°117 : (A) Dents atteintes de fluorose sévère. (B) Résultat obtenu après un traitement par éclaircissement et recouvrement par une résine composite en méthode directe
- Figure N°118 : Coloration par tétracyclines
- Figure N°119 : les colorations persistent et vont nécessiter un recouvrement
- Figure N°120 : (A) dyschromie dentaire due au vieillissement physiologique des dents. (B ;C) résultat obtenue après la mise en place de facettes
- Figure N°121 : (A) colorations des anciennes restaurations au composite. (B) après mise en place des facettes
- Figure N°122 : Snap on smile
- Figure N°123 : Face palatine
- Figure N°124 : Mise en bouche de snap on smile
- Figure N°125 : La mise en place de snap on smile
- Figure N°126 : Avant: dyschromie dentaire extrinsèque due aux habitudes alimentaires et agénésies de la 12.
Après : résultat obtenue après la mise en place de snap on smile
- Figure N°127 : Patiente se présentant en consultation suite à un traumatisme dentaire sur la 11. DR Clément Marie
- Figure N°128 : Photographies classiques et polarisées pré-opératoires pour compléter la carte chromatique DR Clément Marie.
- Figure N°129 : (A) ;(B) Charte chromatique complétée du cas clinique
- Figure N°130 : Nombre de composite à utiliser en fonction de l'importance de la restauration
- Figure N°131 : (A) ;(B) ;(C) Etapes de la découpe de la clé en silicone sur un wax-up réalisé au laboratoire.

- Figure N°132 : La digue est invaginée dans le sulcus pour que l'étanchéité soit optimale (Dr Marie Clément)
- Figure N°133 : (A) ; (B) ; (C) Les limites de la dent sont préparées, la surface de collage traitée. (Dr Marie Clément)
- Figure N°134 : Clé en place repositionne avec l'incrément de composite créant le mur palatin. (Marie Clément)
- Figure N°135 : (A) ;(B) Mise en place des matrices et réalisation des faces proximales (Dr Marie Clément)
- Figure N°136 : Mise en place des masses dentines (Dr Marie Clément)
- Figure N°137 : (A) ; (B)Réalisation de la marge incisale à gauche et de la zone opalescente à droite (Dr Marie Clément)
- Figure N°138 : Réalisation de la face vestibulaire, relevons l'état de surface. (Dr Marie Clément.)
- Figure N°139 : (A) ;(B) Photographies présentant l'intérêt du papier à articuler pour la sculpture de la face vestibulaire, avant à gauche, après a droite. (Dr Marie Clément)
- Figure N°140 : (A) ;(B) ;(C) Polissage de la restauration. (Dr Marie Clément)
- Figure N°141 : (A) ;(B) Résultat final après réhydratation (Dr Marie Clément)
- Figure N°142 : Le DSD ou Digital Smile
- Figure N°143 : (A) ligne verticale de la glabelle au philtrum. (B) : photo à 12H. (C) : vue occlusale. (D) vue 3D calibrée manuellement est utilisée pour concevoir le nouveau sourire
- Figure N°144 : Le Wax up
- Figure N°145: Le Mock up
- Figure N°146 : sourire de vue faciale
- Figure N°147 : (A) sourire gingival ;(B) sourire gingivale corrigé
- Figure N°148 : Sourire de vu profil
- Figure N° 149 : DDM par macrodentier (A) avant traitement ; encombrement dentaire.(B) âpre traitement Orthodontique
- Figure N°150 : (A) microdentie dentaire(B) un sourire âpre la mie en place des facettes dentaires
- Figure N°151 : (A) Etat initial. (B) Traitement étiologique : frenectomie labiale. (C) : Traitement orthodontique : mise en place de l'appareil fixe multi-attache. (D) Résultat après 5 mois de correction orthodontique.(E) Répercussion sur le sourire.
- Figure N°152 : La classification d'Angle
- Figure N°153 : Norm-occlusion classe I d'Angle
- Figure N°154: Malocclusion classe I d'angle chez une femme de 22 ans avec chevauchement dentaire et arcades étroites. (A) Avant le traitement, il manque d'espace dans la région antérieure; les incisives inférieures sont basculées vers l'intérieur. (B) Après les corrections, les arcades sont plus larges et les incisives plus droites.
- Figure N°155 : Classe II division 1 : (A) avant traitement ; vestibulo-verison des incisives et un surplombe excessif. (B) âpre un traitement orthodontique
- Figure N°156 : Classe II division 2 :(A ; C ;D) avant traitement : linguo-version des incisives centrales supérieures. (B) âpre traitement orthodontique
- Figure N°157 : Classe III :(A ; B ;C)avant traitement : occlusion inversée . (D ; E ; F) âpre traitement orthodontique.
- Figure N°158 : Infraclusion antérieure : (A ;B) avant traitement. (C) pendant le traitement.(D ;E) âpre traitement orthodontique
- Figure N°159 : (A) Supra-clusie. (B)Pendant le traitement. (C) : Après traitement orthodontique.
- Figure N°160 : Téléradiographie du profile classe I de Ballard
- Figure N°161 : Photo de profil de clase II squelettique de Ballard : (A) Avant traitement. (B) pendant traitement. (C) âpre traitement
- Figure N°162 : Téléradiographie du profil : classe II de Ballard
- Figure N°163 : Téléradiographie de profil : classe III squelettique de Ballard
- Figure N°164 : Classe III squelettique de Ballard. (A) avant traitement.(B)âpre traitement
- Figure N°165 : (A) ;(B) avant le traitement orthodontique. (C) ;(D) après le traihement orthodontique
- Figure N°166 : Amélioration du sourire lié à l'alignement dentaire. (A) Avant traitement. (B) Fin de contention
- Figure N°167 : les brackets métalliques

- Figure N°168 : Les brackets ceramique
- Figure N°169 : (A) traitement orthodontique avec des Brackets.(B) la gouttière orthodontique
- Figure N°170 : Réalisation de la gouttière orthodontique
- Figure N°171 : L'orthodontie linguale
- Figure N°172 : (A) ;(B) le patient avec classe III squelettique de hyperdivergente
- Figure N°173 : (C) ; (D) le patient après une chirurgie bi-maxillaire avec une ostéotomie de Lefort
- Figure N°174 : (A) Fente labiale unilatérale partiel. (B) Fente labiale unilatérale complète. (C) Fente labiale bilatérale complète
- Figure N°175 : (A) fente labiale unilatérale.(B) après la chéiloplastie
- Figure N°176 : (A) fente labio-alveolaire. (B) après la chirurgie pédiatre
- Figure N°177 : (A) ;(B) quad'hélix utilisé pour corriger une endognathie causée par la fente
- Figure N°178 : Le masque de Delaire pour corriger la rétrognathie maxillaire
- Figure N°179 : Appareille multi-attache pour corriger les malpositions causés par la fente
- Figure N°180 : Loupes binoculaires (photo du Dr Moll). A gauche : loupes de Kepler (4x). A droite : Galiléenne (2.5x).
- Figure N°181 : (de gauche à droite) Ecarte-joue de Minnesota, Porte-aiguille de Castrovejo , Précelle à disséquer, Ciseaux chirurgicaux, Précelle chirurgicale
- Figure N°182 : Le kit d'instruments de macro-chirurgie parodontale
- Figure N°183 : Kit de micro- instruments pour chirurgie parodontale (photo du Dr Henner)
- Figure N°184 : Comparaison porte-aiguille macro et micro-chirurgicaux (Dr.Henner). (à gauche) Porte aiguille microchirurgical pour fil 6.0 et 7.0, (à droite) Porte-aiguille classique pour fil de 3.0 à 5.0.
- Figure N°185 : Lames utilisées en chirurgie plastique parodontale (Photo du Dr Moll). (a) Lames microchirurgicales utilisées pour les incisions. (b) Lames microchirurgicales utilisées pour la dissection partielle.
- Figure N°186 : Comparaison entre lame macrochirurgicale (à gauche) et microchirurgicale (à droite) (photo Dr Henner).

Liste des tableaux :

- 1) Tableau N°1 : La classification de Coslet et al
- 2) Tableau N°2 : La classification de l'hyperpigmentation gingivale selon Peeran et coll
- 3) Tableau N°3 : Comparaison entre les techniques chirurgicales classiques et les substituts allodermiques
- 4) Tableau N°4 : La prise en charge thérapeutiques des fentes labiale et labio-alveolaire selon l'âge

Annexes :

- *Les procédés d'amélioration du sourire en parodontologie*
- *Les procédés d'amélioration du sourire en prothèse*
- *Les procédés d'amélioration du sourire en endodontie*
- *Les procédés d'amélioration du sourire en orthodontie*

Les annexes :

- **En parodontologie :**

Annexe 1 : Recouvrement radiculaire des récessions dans le secteur antérieur :



Fig.N°2 : Des incisions d'épaisseur partielle dans un lambeau de pleine épaisseur sont effectuées dans une direction corono-apicale.



Fig.N°1: Plusieurs récessions gingivales de classe I de Miller sont visibles et affectent la première prémolaire, la canine et les incisives



Fig.N°3: Quand le lambeau est déplacé du côté coronaire, les papilles chirurgicales subissent une rotation et sont placées sur les lits de TC de la papille anatomique.



Fig.N°4 : Les sutures sont enlevées 10 jours après la chirurgie. La cicatrisation a été sans incident et un recouvrement complet de toutes les récessions impliquées a été obtenu



Fig.N°5 : Un an après l'intervention chirurgicale, les tissus marginaux apparaissent roses et matures. La position des limites gingivales est restée stable, sans récession ultérieure.

Annexe 2 : L'élongation coronaire chirurgicale dans secteur antérieur



Fig.N° 6 : Avant : hyperplasie gingivale persistante après motivation à l'hygiène bucco-dentaire et détartrage.



Fig.N°7 : Evaluation de la profondeur du sillon gingivo-dentaire



Fig.N°8: Lambeau d'épaisseur partielle déplacé apicalement



Fig.N°9: Situation clinique 2 mois après chirurgie.

***Fig.N° 8 et 9 :** La hauteur de gencive kératinisée/attachée serait insuffisante après gingivectomie puisqu'elle est formée surtout de gencive libre: un lambeau déplacé apicalement a été réalisé afin de conserver au maximum la hauteur de gencive kératinisée. Des sutures périostées ont permis d'apicaliser le lambeau.



Fig.N°10 : Sourire à 4 mois



Fig.N°11 : Vue clinique à 8 mois post chirurgie

Annexe 3 : Repositionnement chirurgical de la lèvre supérieure



Fig.N°12 : Sourire préopératoire



Fig.N°13 : Repérage de la ligne muco-gingivale et tracé d'incision



Fig.N°14 : Incision



Fig.N°15 : Décollement de la bande épithéliale en épaisseur partielle



Fig.N°16 : Tissu conjonctif exposé

L'esthétique du sourire th es



Fig.N°17 : La bande épithéliale retirée



Fig.N°18 : les points de suture séparés



(A)



(B)

Fig. N°19 : (A) ;(B) Résultat sourire modéré après repositionnement de la lèvre supérieure

- **En prothèse :**

Annexe 4 : Gestion du secteur antérieur sur dents et implants :

La patiente, âgée de 35 ans, se présente au cabinet avec une fistule palatine en regard de la 21. Fig.20 (1) Après examen clinique et radiographique, nous diagnostiquons une fissure verticale. La dent présente une couronne tout céramique faite il y a quelques années et sur les dents 12, 11 et 22 des facettes. L'esthétique du sourire ne convient plus à la patiente, cette dernière souhaite lui apporter des modifications. Nous optons pour le plan de traitement suivant :

- Extraction de la 21 et pose d'un implant.
- Réalisation de 3 nouvelles facettes sur 12, 11, 22 et couronne céramique sur 21



Fig.N°20 : Gestion du secteur antérieur sur dents et implants :

(1) : Etat initial

De (2) à (5) : Pose d'implant : après anesthésie et extraction de la 21, l'alvéole est curetée puis la face interne du sulcus est désépithélialisée avec une fraise olive diamantée. Le forage implantaire est effectué et un implant est inséré. Pour prévenir la migration du collet en apical, une greffe conjonctive est réalisée. Enfin, une couronne provisoire est transvissée sur l'implant en la mettant en sous-occlusion.

(6) : **6 mois après**, Dans un premier temps, l'étude esthétique finale est réalisée à partir de photos et modèles d'étude pour obtenir un wax-up de 12 à 22. **La séance suivante**, les anciennes facettes sont déposées, les préparations reprises, la provisoire sur implant déposée et une empreinte est prise. Lors de l'empreinte sur implant, nous veillons à dévisser la provisoire au dernier moment, puis à immédiatement mettre le transfert d'empreinte et à enregistrer le profil d'émergence à l'aide de composite fluide, afin d'éviter que la gencive supra-implantaire ne s'effondre. L'empreinte est coulée puis on réalise 3 facettes provisoires et une nouvelle provisoire sur implant. Ce jeu de provisoires va nous servir à valider la nouvelle esthétique tant au niveau des formes et positions des dents qu'au niveau du profil d'émergence de la couronne implantaire.

(7) et (8) : Pose des provisoires.

De (9) à (12) : prothèse d'usage : Les 3 facettes sont collées au composite puis 15 jours après, le céramiste finit la couronne sur implant. La couronne est transvissée. L'occlusion est ajustée.

Annexe 5 : Esthétique implantaire : position de l'implant



Fig.N°21: Une planification minutieuse de la position de l'implant est un facteur clé du succès. Dans ce cas, le contour de l'incisive centrale naturelle adjacente à l'implant détermine la position de ce dernier qui est légèrement distal par rapport à la ligne du milieu, au lieu d'être au milieu de l'espace édenté.



Fig .N°22: Le biotype gingival épais qui est visible dans ce cas procure une meilleure opportunité pour recréer une bonne esthétique des tissus mous.



Fig.N°23: La couronne implanto-portée définitive montre que les caractéristiques individuelles des dents individuelles, y compris la morphologie, la forme, la teinte et les caractéristiques de surface de la denture naturelle, ont été bien reproduites.

• **En endodontie :**

Annexe 6 : Procédures cliniques pour la fermeture d'un diastème :



Fig.N°24 : La patiente s'est présentée au cabinet en se plaignant principalement d'espaces entre ses dents. Une évaluation esthétique a été réalisée, conduisant au diagnostic de diastèmes associés à des incisives latérales en grain de riz et à des proportions dentaires insuffisantes.



Fig .N°25: La cire de diagnostic fabriquée pour cette patiente a servi de modèle pour le traitement interdisciplinaire ultérieur et a aidé la patiente, le dentiste et le prothésiste dentaire à visualiser le résultat final du traitement.



esthétique du sourire



Fig.N°26 : En essayant les matrices en silicone en bouche, le cas sera déterminé comme additif, soustractif, ou les deux. Ce cas a surtout été additif, ce qui signifie que la réduction dentaire était minime.

Fig.N°27: Une simulation en résine acrylique a été fabriquée en bouche à l'aide d'une empreinte en silicone transparent faite à partir de la cire de diagnostic. Les proportions du visage et des dents, la position du bord incisif, les paramètres occlusaux, la phonation et le sourire ont été évalués.



Fig.N°28 : Les surfaces des dents ont été réduites



Fig.N°29: Les restaurations en céramique ont été commencées dans le laboratoire de prothèse en utilisant les matrices en silicone fabriquées à partir de la cire de diagnostic



Fig.N°30: Les restaurations terminées ont été posées en utilisant un système adhésif en deux étapes (mordançage total) et un ciment résine photopolymérisable.



Fig.N°31 : Résultat final après la réhabilitation esthétique.

Annexe 7: Blanchiment / éclaircissement dentaire :

Dans ce cas, nous avons employé une technique mixte pour éclaircir les dents de cette patiente :

Une première application de peroxyde d'hydrogène est réalisée au cabinet. Le produit est activé grâce à des ultraviolets. La patiente rentre chez elle et applique tous les soirs durant 2 à 4 heures et pendant 8 à 10 jours un gel de peroxyde de carbamide dans une gouttière préalablement élaborée par notre prothésiste.

Suite à ce traitement ambulatoire, une deuxième application est réalisée au fauteuil sous ultraviolets.



Fig.N°32 : Photo avant le traitement.



Fig.N°33 : Photo à la fin de la seconde séance au fauteuil.



Fig.N°34 : Gouttière de blanchiment

Annexe 8 : Digital smile design



(A)

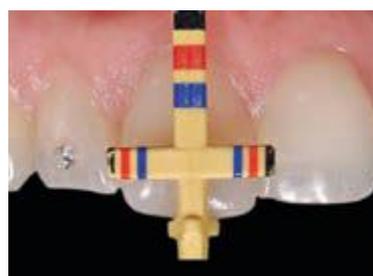


(B)

Fig.N°35 : (A) ; (B) L'analyse du visage et du sourire de la patiente vus de face et de profil révèle des incisives maxillaires abrasées et une différence de hauteur gingivale entre le secteur antérieur et les régions postérieures.



(A)

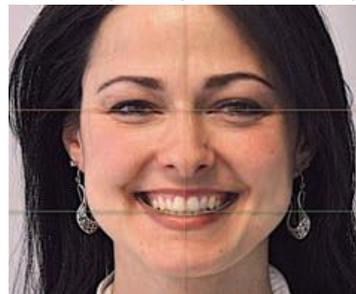


(B)

Fig.N°36 : (A) ; (B) Le test de prononciation des consonnes « F » et « M » confirme le mauvais positionnement du bord incisif par rapport à la lèvre inférieure (position de repos).



(A)



(B)

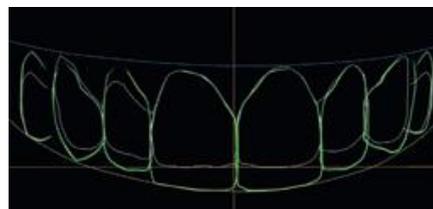
Fig.N°37: (A) ; (B) L'analyse du visage a été suivie du tracé de la ligne bipupillaire (plan de référence horizontal) et de l'axe dentaire médian passant par la glabelle et le menton. La « croix » (arc facial numérique) a ensuite été plaquée sur l'image du sourire puis d'autres lignes de référence ont été ajoutées, dont la parallèle à la lèvre inférieure, afin de permettre un positionnement correct de la croix sur la vue clinique vestibulaire, ainsi qu'une analyse optimale des rapports entre profil labial, denture et parties gingivales. Cette analyse a révélé un décalage de l'axe dentaire médian.



Fig.N°38 : La croix a été positionnée sur l'image du sourire par rapport à trois lignes de référence et, afin de garantir une planification optimale à l'aide du DSD des modifications à apporter, les incisives centrales et latérales ont été mesurées et leurs proportions ont été comparées aux valeurs de référence telles que celles figurant dans la littérature. On sait qu'une même dent peut avoir des dimensions différentes d'un patient à l'autre, mais ses proportions sont pratiquement toujours les mêmes, tout comme sa largeur ; la longueur, en revanche, est beaucoup plus variable. Le fait que le DSD prenne en compte ces caractéristiques facilite la conception des restaurations qui, in situ, se distingueront par leur naturel. Le DSD ajoute autant de lignes de référence que nécessaire pour une visualisation optimale des données à montrer au patient ou à transmettre aux membres de l'équipe soignante.



(A)



(B)

Fig.N°39 : (A) ;(B) Sur la photographie, s'affiche les nouveaux contours dentaires tels qu'ils ont été planifiés avec le DSD, et l'adaptation de ceux-ci au sourire de la patiente en se fondant sur les résultats de l'étude morphologique et psychologique de cette dernière, et en tenant compte de ses attentes. Pour avoir une communication optimale avec le laboratoire de prothèse, mais aussi pour bien informer la patiente afin de la motiver pour le traitement, une série de clichés a été réalisée pour lui montrer concrètement comment allaient être repositionnés les bords libres (incisives maxillaires) pour qu'ils soient en harmonie avec le profil de la lèvre inférieure.



(A)



(B)

Fig.N°40 : (A) ;(B) Communication par l'image : lors de l'évaluation du positionnement de l'axe dentaire médian, il est décidé, d'un commun accord avec la patiente, de le conserver tel quel, c'est-à-dire de ne pas chercher à le faire parfaitement concorder avec l'axe médian du visage. Nous expliquons aussi à la patiente, images à l'appui, que répondre à ses attentes initiales aurait nécessité une préparation de la 11 particulièrement invasive, ainsi qu'une préparation infragingivale de la 21, afin de créer l'espace requis pour la couronne.



(A)



(B)

Fig.N°41 : (A) ;(B) Différents clichés du mock-up réalisé au fauteuil.



(A)



(B)

Fig.N°42: (A) ;(B) Afin de garantir des réductions d'épaisseur correctes, les dents sont préparées en utilisant une clé en silicone issue de la cire de diagnostic (wax-up).



Fig.N°43 : Clichés du scellement in situ effectué après la mise en place d'une digue.



Fig.N°44: Mordançage de l'intrados de chaque facette à l'acide fluorhydrique à 10 %.



(A)



(B)



(C)

Fig.N°45 : (A) ;(B) ;(C) Clichés du nouveau sourire de la patiente après le scellement des restaurations définitives.

- **En orthodontie :**

Annexe 8 : Non coïncidence du milieu dentaire et la ligne sagittale médiane .

TEMOIGNAGE : PRESENTATION DU CAS CLINIQUE :

Le cas de Sidney, 50 ans :

« Gêné depuis longtemps par mon sourire, je suis allé voir un dentiste spécialiste en prothèse dans l'idée de me faire poser des fausses dents de devant en haut et en bas. A mon grand étonnement, il m'a conseillé d'aborder les choses autrement dans l'objectif de garder mon capital dentaire, à savoir : orthodontie pour les dents du bas (avec un appareil caché derrière les dents), blanchiment des dents et pour finir juste deux facettes (posées comme des faux ongles !) sur mes dents de devant du haut. Je n'imaginais pas qu'en 9 mois j'allais retrouver mon sourire de jeune homme en ayant gardé mes propres dents Quel bonheur de pouvoir à nouveau rire aux éclats sans retenue ! »



Fig.N°46 : Le cas de Sidney

Annexe 9 : Fermeture chirurgicale d'une fente labiale



Fig.N°47 : nouveau né , présentant une fente labiale (isolé)



Fig.N°48 : fermeture chirurgicale de la fente labiale à l'âge de 3 mois

Tendances en dentisterie :

1 : Les tatouages

« Le tatouage dentaire ne correspond pas à la définition stricte du tatouage » car il est « soit dessiné sur les couronnes prothétiques, soit collé ou dessiné sur l'émail » Il en existe deux catégories. Il y a les tatouages temporaires, d'une durée de vie de quelques semaines à quelques mois, collés sur la dent à l'aide d'un adhésif dentaire. « Il peut s'agir de décalcomanies comme de dessins réalisés par un laboratoire après prise de l'empreinte dentaire. Ils ont une épaisseur de 0,2 à 0,4 mm. Ils peuvent être également peints. Ils sont alors réalisés par un spécialiste qui, à l'aide d'une peinture spéciale, réalise le dessin choisi par le client »



Fig.N°1 : Tatouage dentaire

2 : Botox :

Le Botox et l'acide hyaluronique sont deux traitements complémentaires. L'un ne remplace pas l'autre.

Le Botox est le traitement de la cause de ce symptôme, c'est à dire le traitement des muscles qui entraînent l'apparition de cette ride.

L'acide hyaluronique est le traitement du symptôme – c'est à dire de la ride – en la comblant. Il est aussi utilisé pour redessiner les lèvres ou les rendre plus pulpeuses.

Le botox trouve toute son indication dans le rajeunissement du tiers supérieur du visage alors que l'acide hyaluronique est plus fréquemment utilisé dans la moitié inférieure du visage. Ces deux produits, sont stériles, médicalement maîtrisés, et résorbables. Il n'y donc aucune modification qui soit totalement définitive.

Les injections sont :

- Peu douloureuses
- Peuvent être réalisées sous anesthésie locale (crème anesthésiante) à la demande du patient
- Rapides (10 à 20 min)
- Permettent la reprise immédiate des activités



Fig.N° : Botox_des lèvres

3 : Les bijoux dentaires :

3-1 : Les strass dentaires



Fig.N° : Strass sur la 22

3-2 : Les piercings



Fig.N° : Strass pour fermer un diasteme

Résumé

Le sujet traité, est un sujet d'actualité qui pourrait faciliter la compréhension de la collaboration multidisciplinaire dans l'amélioration du sourire car tel que le signifie cet adage :

« Le sourire ne dure qu'un instant, mais son souvenir est doux et agréable ».

Summury

The treated theme is a hot topic which can facilitate the comprehension of the multidisciplinary collaboration as we have already met the adage :

« The smile only lasts a moment, but it memory is soft and pleasant » .

الملخص

الموضوع الذي تناولناه هو موضوع يتواكب مع وقتنا الحالي والذي يمكننا من استخلاص انه يعود

لتعاون عدة اختصاصات فإننا ما نلتقي غالبا بالمقولة :

" الابتسامة لا تقوم إلا للحظة ' لكن تذكرها مريح و لطيف "