

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

ⵜⴰⵎⴰⵎⴻⵔⴰⵏⵜ ⵏ ⵉⵎⵎⴰⵔⵉⵏ ⵏ ⵜⴰⵎⴰⵎⴻⵔⴰⵏⵜ
UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAÏD
FACULTE DE MEDECINE
DR. B. BENZERDJEB - TLEMCEM



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

DEPARTEMENT DE MEDECINE DENTAIRE

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

Thème :

**L'ESTHETIQUE DU SOURIRE, LA PERTINENCE DU DIAGNOSTIQUE AU
TRAITEMENT**

Présenté par :

ZATLA Youssera OTMANI ABIR RIMANI Hadjer TCHOUAR Lamia

Soutenue publiquement le 12 Juillet 2022

Le Jury :

DR HOUALEF.N Maître-assistante en parodontologie CHU Tlemcen **Présidente**

DR EL OUCHDI.F Maître-assistant en parodontologie CHU Tlemcen **Examineur**

DR KDROUSSI.A Maître-assistant en parodontologie CHU Tlemcen **Examineur**

DR BELBACHIR.N Maître-assistant en parodontologie CHU Tlemcen **Encadreur**

Année universitaire 2021-2022

Remerciements

A ALLAH le tout puissant, le clément, le très miséricordieux de nous avoir aidé tout au long de nos années d'étude et de nous avoir donné la patience et le courage pour arriver à ce stade.

A notre Encadreur Docteur BELBACHIR NABIL

Docteur en médecine dentaire

Maitre-assistant en Parodontologie

Praticien hospitalier au CHU Tlemcen

Nous apprécions l'honneur que vous nous faites en acceptant de diriger notre travail. Qu'il vous soit témoigné notre profonde reconnaissance pour votre savoir, votre professionnalisme, votre grande implication au sein du département de parodontologie et Pour la qualité de votre enseignement prodigué qui a su faire naître en nous un intérêt tout particulier pour la parodontologie.

Soyez assuré de notre sincère gratitude et de notre profonde reconnaissance.

À la Présidente de jury de Mémoire docteur HOUALEF.N

Docteur en médecine dentaire

Maitre-assistante en Parodontologie

Praticienne hospitalière au CHU Tlemcen

Nous vous remercions d'avoir accepté de présider le jury de ce Mémoire, d'évaluer et d'enrichir ce travail.

Veillez trouver ici le témoignage de nos remerciements et soyez assuré de notre profond respect.

Au membre de jury Docteur EL OUCHDI.F

Docteur en médecine dentaire

Maitre-assistant en Parodontologie

Praticien hospitalier au CHU Tlemcen

Nous sommes très honorés de vous compter le jury de thèse.

Vos connaissances et votre expérience sont pour nous source de respect et d'intérêt.

Nous avons eu le plaisir de profiter de vos compétences et de votre enseignement.

*Veillez agréer nos remerciements les plus sincères et de trouver ici le témoignage de
notre respect le plus profond.*

Au membre de jury Docteur KEDROUSSIA

Docteur en médecine dentaire

Maitre-assistant en Parodontologie

Praticien hospitalier au CHU Tlemcen

Nous sommes très honorés de vous compter le jury de thèse.

Vos connaissances et votre expérience sont pour nous source de respect et d'intérêt.

Nous avons eu le plaisir de profiter de vos compétences et de votre enseignement.

*Veillez agréer nos remerciements les plus sincères et de trouver ici le témoignage de
notre respect le plus profond.*

Dédicaces

Avec l'expression de ma reconnaissance de je dédié ce modeste travail à :

A mon très cher papa,

L'épaule solide, l'œil attentif compréhensif et la personne la plus digne de mon estime.

Celui qui est toujours sacrifié pour me voir grandir et réussir

J'espère que vous êtes fier de ce que je suis aujourd'hui, merci de m'avoir soutenue.

Que Dieu te préserve et accorde santé et le paradis.

A ma très chère mère,

Tu as su m'inculquer le sens de la responsabilité, de la confiance en soi face aux difficultés de la vie, tu m'as donné une éducation droite et structurée, tu été toujours le bon exemple de la femme forte et affectueuse pour moi.

Merci pour les belles valeurs qui m'ont permis d'avancer dans la vie et de devenir la personne que je suis.

A ma sœur SELMA, je te souhaite tout le bonheur, la santé et la réussite.

A tous ma cousine ZAHRA, je te souhaite tout le bonheur, la santé et la réussite.

A mes trinômes ABIR, HADJER, LAMIA

Qui m'ont supporté et m'ont consolé pendant mes années d'études, nous avons vécu beaucoup de souvenirs ensembles des moments de stress, de doute, de fous rires et de joie. Je suis fière et heureuse d'avoir des amis comme vous.

A tous mes amis SORAYA, AYA, ASMA, ABIR, YOUSRA, AMARIA pour les souvenirs inoubliables partagés ensemble et pour tous les moments qui nous restent à passer ensemble merci à chacun d'entre vous d'être comme Vous êtes-vous êtes géniaux.

A toutes celles et tous ceux qui m'ont aidé dans mes études. A tous ceux que je connais et

Que je n'ai pas pu citer, A tous ceux qui, par un mot, m'ont donné la force de continuer,

Que toutes les personnes reçoivent ici le témoignage de ma gratitude.

Mlle ZATLA Youssera

A Mes très chers parents

Vous avez toujours été pour moi, une source de courage, de soutien et de confiance tout au long de mon parcours. Vous êtes des parents formidables et spéciaux et cette réussite je vous la dois.

Merci pour l'éducation, les principes et les valeurs que vous m'avez appris et les conseils que vous m'avez donnés pour devenir ce que je suis.

J'apprécie tout ce que vous avez fait pour moi, votre amour, votre compréhension, vos sacrifices.

Que Dieu le tout puissant vous préserve, vous accorde santé, bonheur et une longue vie

Je vous aime passionnément, Je vous aime plus que tout !

A Mes grands-parents,

Merci pour Votre présence, vos rires, vos câlins, je suis chanceuse de vous avoir encore à mes côtés.

A Ma chère grande sœur,

Merci de si bien accomplir ton rôle. Merci d'être là tout le temps

A Mon adorable petite sœur,

Qui sait toujours comment procurer la joie et le bonheur pour toute la famille

A mes oncles et mes tantes,

Pour votre soutien et votre bienveillance.

A mes très chères cousines HANAA, FATIMA, FOUZIA, RYME, NAWEL, ainsi qu'à mes petits cousins, on a toujours formé une belle équipe et je tiens à ce qu'on reste toujours soudés.

A mes trinômes YOUSSERA, HADJER, LAMIA

Qui m'ont supporté et m'ont consolé pendant mes années d'études, nous avons vécu beaucoup de souvenirs ensemble des moments de stress, de doute, de fous rires et de joie. Je suis fière et heureuse d'avoir des amis comme vous.

A mes amies YOUSRA, SOURYA, ASMA, AMARIA

Quel plaisir et quel bonheur de partager avec vous mes années d'études. Dans mon cœur vous seriez toujours des amis exceptionnels

A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de cette thèse, j'espère que vous trouverez à travers ce travail l'expression de mes sentiments les plus respectueux.

Mlle OTMANI Abir

Merci ALLAH, de m'avoir illuminé mon chemin et donné la foi, la force et la confiance en soi. Du profond de mon cœur, je dédie ce travail à ceux qui me sont chères,

A mon cher père ;

A l'homme de ma vie, mon exemple éternel, qui m'a toujours poussé et motivé dans mes études, celui qui s'est toujours sacrifié pour me voir réussir, à toi mon père que j'aime.

A ma chère mère ;

Aucun mot si sacré soit-il, ne suffira à apprécier à sa juste valeur, le soutien spirituel, les sacrifices que vous ne m'avez cessé de déployer. Je vous remercie pour tout le soutien et l'amour que vous me portez depuis mon enfance et j'espère que votre bénédiction m'accompagne toujours. Puisse dieu, le très haut, vous accorder santé, bonheur et longue vie.

A mes frères, YASSIN, MOHAMED, SARA ;

*Vous souhaitez un avenir plein de joie, de bonheur, de réussite et de sérénité. A la mémoire de mon grand-père paternel et 2ème père **HADJ MILOUD** pour l'exemple constant qu'il m'a toujours donné d'une vie de droiture, sa passion du travail a toujours suscité en moi le désir de suivre sa voix tu resteras à jamais dans mon cœur repose en paix.*

A mes grands-parents ;

Merci, pour les encouragements qu'ils m'ont toujours donnés.

À ma copine de toujours, Zohra RACHEDI ;

Merci de m'avoir rendu ma vie encore plus belle de par votre présence. Vous êtes les rires dont j'ai besoin quand tout va mal, La vie nous a réservé pleins de surprises ces dernières années, mais notre amitié fait partie des choses que je ne veux ne jamais voir changer.

A mes tantes, NORA, FATIMA, KHIRA ;

Merci pour tout l'amour, le soutien que vous m'avez donné, je vous aime énormément.

A mes trinômes ZATLA, TCHOUAR, OTMANI ;

Vraiment j'ai passée avec vous des moments inoubliables qui vont rester gravé dans ma mémoire, je vous souhaite toute la réussite dans l'avenir.

Mlle RIMANI Hadjer

*A l'Eternel, **Merci « ALLAH »***

De m'avoir donné la force pour survivre, l'audace pour dépasser toutes les difficultés et la volonté pour accomplir ce modeste travail

A mon papa ;

Tu as su m'inculquer le sens de la responsabilité, de l'optimisme et de la confiance en soi. Que ce travail soit l'exaucement de tes vœux tant formulés et le fruit de tes innombrables sacrifices.

Je ferai de mon mieux pour tu sois toujours fière de moi, et ne jamais te décevoir.

A ma maman ;

Aucun mot ne saurait exprimer mon respect, mon amour et ma considération pour les sacrifices que tu as consenti pour mon bien-être. Reçoit ce travail en signe de ma vive reconnaissance et ma profonde estime.

A mes frères ;

Pour leurs écoutes et leurs soutiens inestimables

A mes grands-parents ;

*J'aimerais vous exprimer ma reconnaissance et ma gratitude
Papie j'aurais tellement aimé que tu sois présent parmi nous aujourd'hui, tu resteras à jamais dans mon cœur repose en paix.*

A mes professeurs ;

Je remercie chaleureusement l'ensemble des enseignants qui m'ont formé de la première à la dernière année universitaire.

A mes camarades de promotion ;

Pour tous ces agréables moments passés ensemble.

Mlle TCHOUAR Lamia

Table des matières

Remerciements	2
Dédicaces	5
Introduction	1
La partie théorique	2
I. Esthétique dentaire : critères de beauté, perceptions dans la société	3
2 L'apparition des dents dans l'histoire du portrait :	4
3 De la quête du beau sourire aux critères objectifs permettant son évaluation :	5
4 L'Esthétique du sourire : évolution du concept :	7
5 Critères d'esthétiques :	9
II. Complexe muco-gingival et tissu mou :	19
1. Tissu mou sain	19
1.2. Biotype :	25
1.3. La muqueuse alvéolaire :	27
1.4. Freins :	27
1.5. L'espace biologique :	29
2. Les tissus mous pathologiques :	30
III. Projet esthétique :	40
1. La communication avec le patient :	40
1.1. Appel téléphonique :	40
1.2. La venue au cabinet :	40
1.3. L'entretien :	41
2. Anamnèse et documentation :	42
3. Analyse du sourire :	43
3.1 Analyse faciale :	44
3.2 Analyse dento-labiale :	45
3.3 Analyse esthétique du parodonte	49
3.4 L'analyse dento-dentaire :	51
4. Diagnostic et plan de traitement :	56
4.1 La documentation analogique :	56
4.2 Réalisation du projet diagnostique :	60
4.3 Transfert du projet :	62
4.4 Modifications :	63
La partie pratique	65
1. Problématique :	66
2. Question de recherche :	66
3. Méthode de recherche :	66
4. OBJECTIFS :	66
5. Résultats :	66

Conclusion	71
références bibliographiques	75
Résumé	80

Liste des figures :

FIGURE 1 :PREMIERE PAGE DE COUVERTURE DE L'OUVRAGE AESTHETICA (BAUMGARTEN, 1750)	3
FIGURE 2 :LE COMPAS D'OR ET SON EMPLOI CLINIQUE POUR L'EVALUATION DES PROPORTIONS VERTICALES D'APRES : LEJOYEUX, 2003 ..	5
FIGURE 3 :LE SOURIRE DE LA JOCONDE, LEONARD DE VINCI, 1503 -1506, HUILE SUR PANNEAU DE BOIS DE PEUPLIER, 77x53 CM, MUSEE DU LOUVRE, PARIS	7
FIGURE 4 :LA JEUNE FILLE A LA PERLE, JOHANNES VERMEER, 1665, MUSEE ROYAL DE LA HAYE	8
FIGURE 5 :JULIA ROBERTS ET SON SOURIRE LARGE (NOVEMBRE 2013)	9
FIGURE 6 :CLASSES DE LA LIGNE ESTHETIQUE GINGIVALE.....	13
FIGURE 7 :CLASSIFICATION DE TJAN ET COLL 1984.....	15
FIGURE 8 :PHOTOS D'UN SOURIRE SANS CORRIDOR LABIAL.....	16
FIGURE 9 :GUMMY SMILE DECEMBRE 2020.....	17
FIGURE 10 : UN SOURIRE IDEAL JUIN 2015.....	17
FIGURE 11 :LA GENCIVE LIBRE ET LA GENCIVE ATTACHEE.	20
FIGURE 12 :LES QUATRE TYPES DU PARODONTE SELON MAYNARD ET WILSON	26
FIGURE 13 :TYPES D'ATTACHE DU FREIN MAXILLAIRE SELON LA CLASSIFICATION DE PLACEK	29
FIGURE 14 : RECESSIONS AU NIVEAU DU SECTEUR ANTERIEUR.....	32
FIGURE 15 :PREVISUALISATION DE LA LIGNE DE RECOUVREMENT MAXIMAL.....	35
FIGURE 16 :PHOTO D'UNE PAPILLE ABSENTE	36
FIGURE 17 :PHOTO D'UNE CRETE EDENTEE	37
FIGURE 18 :TATOUAGE GINGIVAL DU A DES PARTICULES D'AMALGAME.....	37
FIGURE 19 :PHOTO D'UN EXCES DE GENCIVE DU A UNE PRISE DE MEDICAMENTS	38
FIGURE 20 :PHOTO D'UNE ERUPTION PASSIVE ALTEREE	39
FIGURE 21 :ASYMETRIE GINGIVALE	40
FIGURE 22 :SALLE D'ATTENTE	41
FIGURE 23 :DIFFERENTES VISIBILITES DES DENTS ANTERIEURES (FRADEANI, 2006).....	46
FIGURE 24 :NOMBRE DE DENTS VISIBLES (FRADEANI, 2006)	47
FIGURE 25 :TAILLES DU CORRIDOR LABIAL (FRADEANI, 2006).....	48
FIGURE 26 :PARALLELISME DU PLAN D'OCCLUSION AVEC L'HORIZON ET LE PLAN DE REFERENCE HORIZONTAL (FRADEANI, :2006.....	48
FIGURE 27 :L'ANALYSE ESTHETIQUE PARODONTALE DE CE PATIENT MONTRE UNE LIGNE HARMONIEUSE ET SYMETRIQUE DES COLLETS (LIGNE ORANGE), AVEC UNE LIGNE ESTHETIQUE DE CLASSE I SELON LA CLASSIFICATION D'AHMAD [1] (LIGNE ROUGE) AVEC UN ANGLE COMPRIS ENTRE 45 ET 90°	49
FIGURE 28 :CLASSIFICATION DES PAPILLES SELON LA CLASSIFICATION DE NORDLAND ET TARNOW.....	51
FIGURE 29 : ILLUSTRATION DES AXES DENTAIRE (TRACES VERT : AXES DENTAIRE)	51
FIGURE 30 :AIRES DE CONTACT INTERDENTAIRES (ZONES BLEUES : AIRES DE CONTACT LIGNE BLEU : POSITION PLUS APICALE DES AIRES DE CONTACT EN POSTERIEUR).	52
FIGURE 31 :PAPILLE INTER DENTAIRE (DELIMITEE PAR LES TRACES BLEUS) REMPLISSANT L'ESPACE INTERPROXIMAL	53
FIGURE 32 :PROPORTIONS DE DENTS ANTERIEURES DANS LE CADRE LABIAL EN VUE FRONTALE.	55
FIGURE 33 :PRISE D'EMPREINTE GRACE A UNE SILICONE SUIVANT LA TECHNIQUE DU DOUBLE MELANGE.....	57
FIGURE 34 :UTILISATION DU DITRAMAX	58
FIGURE 35 :PROTOCOLE PHOTOGRAPHIQUE COMPLET SELON AACD (AMERICAN ACADEMY OF COSMETIC DENTISTRY).	59
FIGURE 36 :FICHE DE LABORATOIRE AVEC ANALYSE ESTHETIQUE SELON FRADEANI.....	60
FIGURE 37 :ÉTAPES DE TRANSFERT DU MOCK-UP EN BOUCHE.....	63

Liste des tableaux :

TABLEAU 1 :BIOTYPES PARODONTAUX	26
TABLEAU 2 :SIGNES CLINIQUES CARACTERISTIQUE D'UNE GENCIVE SAIN ET GINGIVITE	31
TABLEAU 3 :LES FORMES FONDAMENTALE DES DENTS.....	54

INTRODUCTION

« Avec l'Art du dentiste, l'humanité a découvert la beauté additionnelle des dents »

John Arnhold

Le lien entre l'art et la pratique dentaire a toujours existé. En effet, la profession de médecin dentiste a été longtemps évoquée sous l'appellation générale « d'art dentaire ».

L'esthétique, qui peut se définir comme 'la Science ayant pour objet le jugement d'appréciation en tant qu'il s'applique à la distinction du Beau et du Laid', a fait sa première apparition chez les Grecs, la discipline esthétique moderne, qui trouve ses fondements en 1750, année de parution du tome I de l'*Aesthetica* de Baumgarten. Cependant on a constaté une évolution de la notion d'esthétique avec la société, surtout dans notre civilisation occidentale, et elle a toujours cherché à définir des critères, ainsi qu'un certain idéal de beauté. Dans l'art et l'histoire, les principaux témoins de cette transformation sont les représentations picturales et visuelles, mais aussi la poésie ou les romans. Au niveau dentaire, plus spécifiquement et pour finir le rapprochement, les normes esthétiques ont souvent été au centre des recherches et elles constituent actuellement des bases de travail pour le domaine esthétique.

L'esthétique dentaire se base sur des principes d'harmonie et de proportion entre les dents, les gencives et le visage. Si la beauté reste subjective, l'esthétisme du sourire s'attache à des considérations consensuelles. En effet, un beau sourire est souvent associé aux valeurs de symétrie, de santé, de jeunesse ou d'expressivité.

Il est donc légitime de s'interroger sur quoi sont fondées ses normes, ce qui les justifie et d'où viennent-elles ? Faut-il remettre en question la notion d'esthétique elle-même ou d'idéal de beauté et la définition de critères dans ce domaine ?

De plus en plus de patients viennent nous voir dans le but de donner une seconde vie à leur sourire. Il existe actuellement deux principaux motifs d'intervention : la création d'un nouveau sourire ou la restauration du sourire après un certain âge. Le premier élément correspond à une quête d'identité et de socialisation. Le second intervient généralement après 40 ans pour maintenir une dentition en bon état. De plus en plus de patients viennent nous voir dans le but de donner une seconde vie à leur sourire.

La partie théorique

I. Esthétique dentaire : critères de beauté, perceptions dans la société

1. Définition des concepts :

L'esthétique est une discipline qui se concentre sur les perceptions, les sens et la beauté. Désignée tantôt comme une théorie du beau, cette matière va ensuite devenir une philosophie de l'art en général. Le mot esthétique a pour origine grecque « aïsthêsis » qui signifie à la fois faculté de sensation et de perception.

C'est Alexander Gottlieb Baumgarten, philosophe allemand, qui introduit cette notion en 1750 dans un ouvrage intitulé *Aesthetica*, en la caractérisant comme une faculté de connaissance inférieure et sensible. Pour lui, « la fin de l'esthétique est la perfection sensible comme telle, c'est-à-dire la beauté » (Berteretche, 2014 ; Baumgarten, 1750).



Figure 1 : Première page de couverture de l'ouvrage *Aesthetica* (Baumgarten, 1750)

Source : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Esth%C3%A9tique>

2 L'apparition des dents dans l'histoire du portrait :

Amateur d'expositions et lui-même peintre, l'auteur fut toujours étonné de constater que les dents n'apparaissent pas dans les portraits jusqu'à la fin du 19^e siècle. Il faut imaginer que non seulement les bouches étaient impropres, mais l'haleine en était fétide. On ne se lavait pas les dents ; en revanche, on possédait de petites brosses à langue, tant les moisissures la recouvraient telle une moquette. Louis XIV, à trente ans, ne possédait plus de dents sur la mâchoire supérieure. Henri IV, à quarante ans, était complètement édenté. Ce dernier épousa à cette époque une jeune fille de vingt ans : « Parce qu'elle avait de jolies dents », nous dit le chroniqueur... ! Et il s'agit des plus grands rois !

L'histoire du sourire commence par une timide esquisse chez les peuples anciens. On le retrouve chez les égyptiens, sur les statues, non sur les représentations picturales. Le sourire va évoluer physiquement au cours de l'histoire de l'art, jusqu'à s'épanouir complètement dans les temps modernes.

L'œil, par son maquillage, va suivre ce changement, il est aujourd'hui un accessoire de mode. Cependant, le sourire dents blanches définit aussi bien la beauté du visage de l'homme que celle de la femme, tandis que l'œil reste spécifiquement féminin. On perçoit difficilement les expressions de l'œil. Ce qui fait communication dans l'œil c'est le regard, tandis que la bouche a une dynamique importante. Des études sur le visage montrent que, lors d'un entretien, les interlocuteurs fixent leur regard essentiellement sur les yeux et la bouche. Ces deux organes sont éminemment communicatifs. Nous verrons que le maquillage des yeux et de la bouche ont une explication tout à fait surprenante dans l'histoire du sourire(1)

Il est donc légitime de s'interroger sur quoi sont fondées ses normes, ce qui les justifient et d'où viennent-elles ? Faut-il remettre en question la notion d'esthétique elle-même ou d'idéal de beauté et la définition de critères dans ce domaine ? Plus largement, quelle est l'évolution de l'esthétique dentaire dans notre société occidentale en particulier ? Comment est-elle ressentie et représentée à travers ses principales sources d'observation : les œuvres picturales et littéraires ? (2)

3. De la quête du beau sourire aux critères objectifs permettant son évaluation :

3.1. La proportion d'or :

Les praticiens de l'art dentaire ont tenté d'objectiver et quantifier la beauté du sourire par des standards esthétiques, à l'instar des canons. Lombardi fut l'un des premiers à proposer l'utilisation de la proportion d'or en odontologie. Selon lui, la forme et l'agencement des dents seraient les principaux déterminants de l'esthétique. Les sourires répondant à des rapports symétriques et en lien avec le nombre d'or seraient alors les plus attractifs. (Nairn et Miller, 2015) Dès 1874, Charles Henry construit un compas d'Or à 3 branches dont l'écartement de mesure permet de retrouver les proportions divines dans le sens vertical.

L'orthodontiste Ricketts par exemple met au point une méthode d'analyse morphologique dès 1954, et poursuit sa quête d'équilibre et d'harmonie en reprenant la règle d'or pour l'appliquer au visage. (Le joyeux, 2003)



Figure 2 : Le compas d'or et son emploi clinique pour l'évaluation des proportions verticales d'après : Le joyeux, 2003

Source : *Vers un sourire idéal : comprendre la demande esthétique actuelle. Sciences du Vivant [q-bio]. 2016*

3.2. Les guides esthétiques :

A l'instar des canons de beauté antiques, les deux principaux objectifs retenus et appliqués toutefois à l'esthétique dentaire sont les principes d'harmonie et de proportion : Il doit exister des relations harmonieuses entre les dents antérieures, les gencives et le visage. De la même manière que les artistes utilisent des règles de construction géométrique et des techniques de perspective, le dentiste a recours à des cadres de référence pour établir la proportion, la symétrie et l'équilibre du sourire. (Gaillard et Hue, 2010) Certains auteurs ont ainsi cherché à concevoir des guides esthétiques afin que le dentiste s'en réfère. Deux spécialistes contemporains de l'esthétique dentaire, Jean-Christophe Paris et Andre Jean Faucher, proposent ainsi un « guide esthétique du sourire », qui présente les aspects à prendre en compte et une méthodologie dans le diagnostic esthétique. (Paris et Faucher, 2003) Mauro Fradeani en 2004 décrit lui-aussi un système d'analyse

esthétique considérant les différents paramètres de l'esthétique du sourire, car « la restauration d'une apparence plaisante du sourire du patient (...) ne peut pas se faire par le seul recours à l'expérience et à l'intuition personnelle » (Fradeani, 2004).

4 L'Esthétique du sourire : évolution du concept :

4.1. La représentation du sourire :

En occident Jusqu'au XIXe siècle, les dents sont peu représentées dans les œuvres d'art. Elles deviennent visibles pour exprimer une passion, ou lorsqu'il s'agit de portraits caricaturaux ou de « petites gens » issus des classes sociales inférieures. (Le joyeux et Flageul, 2013)

Les beaux sourires sont lèvres closes et les dents ne sont pas présentées. Le célèbre sourire énigmatique de la Joconde (figure03) réalisé par Leonard de Vinci est un parfait exemple



Figure 3 :Le sourire de la Joconde, Léonard de Vinci, 1503 -1506, Huile sur panneau de bois de peuplier, 77x53 cm, Musée du Louvre, Paris

Source : <https://niiod.fr/les-20-oeuvres-dart-les-plus-celebres-du-monde/>

Les visages marquant et très expressifs n'ont souvent pas pour objectifs d'être beaux, et leurs représentations se réserve aux pauvres ou aux débauches avec plus ou moins l'affection des artistes pour leurs modèles. La beauté dans un visage souriant ne se limite alors qu'à de légers sourires qui ne révèlent qu'une faible partie de la denture. (Figure 04)



Figure 4 : La Jeune Fille à la Perle, Johannes Vermeer, 1665, Musée Royal de La Haye

Source : https://es.wikipedia.org/wiki/La_joven_de_la_perla

4.2. La beauté par les dents :

Avec la naissance de la photographie au XIX^e siècle, les concepts artistiques évoluent. Les photographes peuvent désormais capturer des mouvements éphémères, comme les sourires spontanés. Les visages souriants découvrent des belles dents blanches qui symbolisent les notions de plaisir, de joie (Gandet, 1987).(3)

Pourtant, on assiste réellement aujourd’hui à un phénomène de mondialisation de l’esthétique dentaire, avec une certaine uniformisation et banalisation des normes esthétiques, qu’elles soient anciennes ou non.

En effet, malgré des évolutions dans les pensées, il est toujours globalement admis que les dents participent à l’esthétique d’un visage. Il existe donc bien une certaine notion de beauté par les dents. Elles ont même été décrites comme de véritables « parures naturelles », prédominantes « sur tous les autres attraits de la figure » (Laurent, 1860). La bouche est « un palais de cristal », où les dents y sont des « perles fines » (Verbeeck, 2006).

Actuellement le nombre de dents participant à l’esthétique ne cesse de croître à en voir les icônes modernes de la beauté, comme Julia Roberts et son célèbre sourire « large » (2)



Figure 5 : Julia Roberts et son sourire large (novembre 2013)

Source : www.purepeople.com Publié le 21 Novembre 2013

5. Critères d'esthétiques :

L'esthétique en dentisterie est un concept moderne, et une notion éminemment culturelle, qui a longtemps été classée parmi les sciences normatives. Ses jugements sont des jugements de valeur reconnaissant la beauté comme la perfection saisie par la voie des sens.

Le sourire est une position dynamique des lèvres qui varie selon le degré de contraction des muscles et le profil des lèvres.

En esthétique du sourire, les critères esthétiques se basent sur ce qui existe à l'état naturel et qui est accepté de manière unanime à un instant donné, dans un contexte de civilisation donné.

Les éléments qui contribuent à l'esthétique du sourire s'inscrivent dans le cadre facial, le cadre labial et dépendent de l'agencement dentaire et de la gencive.

5.1. Le parodonte dans le cadre facial :

Le sourire est d'abord conçu dans le cadre de la face. Comme références horizontales, ce sont les lignes passant par la racine des cheveux, l'ophryon, les pupilles, les allaires et les commissures labiales et c'est le parallélisme général de ces lignes horizontales qui prime. La ligne bi pupillaire permet d'évaluer la direction du plan incisif du contour gingival et du maxillaire. Comme références verticales, c'est la ligne sagittale médiane qui est normalement perpendiculaire aux lignes horizontales. La ligne inter-incisive coïncide généralement avec la

Ligne sagittale médiane, mais c'est la verticalité qui semble plus importante que son éventuel décalage latéral. Comme références sagittales, le dessin des lèvres supérieure et inférieure permet d'apprécier le profil qui va servir de guide à la situation des dents.

5.2. Le parodonte dans le cadre labial :

Les lèvres sont la charpente du sourire et définissent la zone esthétique ; la courbure et la longueur des lèvres ont une grande influence sur la qualité des dents exposées au repos et au cours de la fonction. Les lèvres peuvent se présenter sous différents types (normale, long, court, lourd et protrusif).

Le type protrusif est celui qui expose le plus les incisives maxillaires et mandibulaire.

La ligne des lèvres ou ligne labial au repos est classiquement décrite comme haute, moyenne ou basse.

- La ligne labiale basse permet le découvrément d'une petite partie des dents sous le bord inférieur de la lèvre.

-La ligne labial haute expose une quantité de gencive qui s'étend de la gencive marginale libre jusqu'au bord inférieur de la lèvre supérieure.

- La ligne labiale moyenne est de hauteur intermédiaire. (4)

5.2.1. Les dents :

5.2.1.1. Dimension des dents :

La dimension d'une dent est déterminée par la mesure de la longueur incisivo-gingivale et de la largeur mésio-distal (5)

La valeur normale du rapport largeur/longueur de l'incisive centrale maxillaire est compris entre 0,75 et 0,8mm ; des valeurs plus faibles créent une dent longue et étroite tandis que des valeurs plus grandes aboutissent à une dent large et courte. Elle doit être la dent dominante de l'ensemble des 6 dents antérieures. Elle doit être symétrique à sa collatérale sans excès. Le recouvrement vertical permet la prononciation des lettres F et V.(6)

A. Forme et profil dentaire :

La forme des dents peut être classée en trois types : rectangulaire, triangulaire et ovoïde (williams).(7)

En principe, le dimorphisme sexuel humain repose sur des formes de dents, aux lignes douces et délicates (ovoïde) chez les femmes et des dents carrées, anguleuses et massives chez les hommes (Shelby).(8)

Brisman aux U.S.A a étudié la perception de l'esthétique dentaire chez les dentistes et les patients (hommes et femmes) qui préféreraient tous une forme de dents ovoïde. Par contre, la dimension du rapport longueur/largeur ne fait pas l'unanimité, les patients préférant une proportion de 5/4 et les dentistes une proportion de 3/2.(9)

B. Les relations intra et inter-arcades :

La ligne médiane est un point focal dans un sourire esthétique (49 50) la ligne inter-incisive maxillaire doit coïncider avec le frein labial et la ligne sagittale médiane faciale. Par contre la ligne inter incisive mandibulaire ne doit pas servir de référence. Dans le plan sagittal, alors de la prononciation des lettres V et F, les incisives maxillaires doivent toucher la lisière muqueuse de la lèvre inférieure (Miller).(10)

- **La silhouette incisale :**

C'est la découpe des bords incisifs sur l'espace sombre de l'arrière-plan buccal. Les dents manquantes, les diastèmes constituent autant de tensions visuelles qui monopolisent l'attention de l'observateur en rompant l'harmonie des lignes naturelles

- **Le plan occlusal ou plan esthétique :**

Il est localisé à 2à 3mm en deçà de la lèvre inférieure.

Il rencontre les commissures au niveau des premières prémolaires maxillaires. Un positionnement correct et naturel des bords libres entre les incisives centrales, les latérales et les canines maxillaires est nécessaire pour créer un plan esthétique harmonieux parallèle à la courbe de la lèvre inférieure renforçant la jeunesse, le dynamisme et le naturel.

C. Position des dents et points de contact :

L'axe d'inclinaison des dents antérieures maxillaires est aligné de telle manière que les bords incisifs convergent mésialement.

La ligne des bords libres rectiligne est en général causée par l'usure des dents. La jeunesse s'exprime par une ligne des bords libres convexe ou en forme d'ailes de mouette. La ligne des bords libres est parallèle à la courbure de la lèvre inférieure lors du sourire.

En fonction des critères dentaires, labiaux et gingivaux, 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 (Allen). (11)

5.2.2. La gencive :

L'architecture de la gencive de par sa forme et son contour, influe profondément sur l'esthétique. (12)

5.2.2.1. La ligne gingivale harmonieuse :

Elle est déterminée par le niveau de la gencive marginal des dents maxillaire (Iammie et posselt). Elle doit suivre la forme de la lèvre supérieure. Selon caudille et chiche 1955 une ligne gingivale est harmonieuse dans plusieurs situations :

- Les festons gingivaux des incisifs centrales sont symétriques, et se situent soit au même niveau, soit à 1mm apicalement à ceux de l'incisive latéral ;
- Les festons gingivaux des incisives latérales ne sont jamais plus apicaux que ceux des canines
- Les festons gingivaux des canines sont au même niveau ou situés plus apicalement que ceux des incisives centrales.

L'exposition du contour gingival des incisives latérales et des canines n'est pas obligatoire, et l'exposition unilatérale de la gencive libre d'une incisive latérale ou d'une canine lors du sourire est esthétiquement acceptable. (13, 14)

5.2.2.2. Ligne esthétique gingivale :

C'est la ligne joignant les tangentes des zéniths gingivaux marginaux (point le plus déclive de la gencive marginale).

Ahmad prend en considération l'angle formé par l'insertion de cette esthétique avec la ligne intermédiaire et détermine 4 classes :

-Classe I angle compris entre 45 et 90°, et le collet de l'incisive latérale touche ou avoisine (1 à 2mm) la ligne esthétique gingivale ;

-Classe II angle compris entre 45 et 90°, mais le collet de l'incisive latérale est au-dessus (1 à 2mm) de la ligne esthétique gingivale ;

-Classe III angle de 90°, les collets des incisives centrales, latérales et des canines sont alignés sur la ligne esthétique gingivale ;

-Classe IV le contour gingival ne peut être classé dans les précédentes catégories, l'angle de la ligne esthétique gingivale est trop aigu ou obtus.(15)

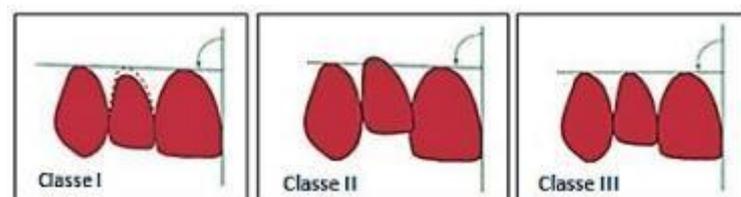


Figure 6 :Classes de la ligne esthétique gingivale

Source : *British dental journal : Anterior dental aesthetics , Gingival perspective*

5.2.2.3. Les papilles interdentaires :

La présence de trous noirs interdentaires dus à la perte papillaire est souvent un motif de consultation pour certains patients soucieux de l'esthétique de leur sourire. En dehors du préjudice esthétique subi lorsque le sourire découvre les embrasures cervicales dentaire, la

perte du volume papillaire peut poser des problèmes de phonation et de rétention salivaire. (16)

5.2.2.4. Les zéniths gingivaux :

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-radiculaire

-Incisives latérales : il est situé sur l'axe médian de la dent. (14, 17)

5.2.3. Lèvres et ligne du sourire :

Le sourire est dynamique et ne répond pas à des mesures précises. De plus, les patients présentant des déficits esthétiques. La position de la tête (penchée en arrière, en avant ou au même niveau que l'observateur) peut aussi affecter l'évaluation des relations esthétiques.

Les lèvres jouent un rôle éminent dans l'étude de visage. Sans harmonie des lèvres avec les dents, l'expression du patient est perdue.

La ligne des lèvres sert à déterminer la position du bord incisif par rapport à la ligne médiane du visage, et celle des canines par rapport aux commissures labiales.

L'importance dans l'esthétique d'un sourire est le parallélisme des bords incisifs avec la lèvre inférieure.

Les lèvres sont de différents types, normales, longues, courtes, lourdes et protrusives. Le type protrusif est celui qui expose le plus souvent les incisives maxillaires et mandibulaires.

Si la lèvre supérieure est courte, les dents sont plus visibles que si elle est longue.

Le contour de la lèvre supérieure sert à évaluer :

-la longueur de l'incisive centrale visible au repos et durant le sourire

-le niveau du contour gingival durant le sourire (ligne des collets)

Le contour de la lèvre inférieure sert à évaluer :

- la position dans de sens vestibulo-lingual, du bord incisif des incisives maxillaires
- la courbe du plan incisif
- la ligne des bords libres des dents antérieures maxillaire. (16, 18-20)

Tjan et coll ont divisé les lignes du sourire en trois catégories :(21)

- La ligne du sourire basse représente un sourire découvrant moins de 75 % des dents maxillaires antérieures ;
- La ligne du sourire moyenne, la ligne labiale moyenne représente un sourire découvrant 75 à 100% des dents maxillaires antérieures et seulement la gencive interproximale ;
- 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.

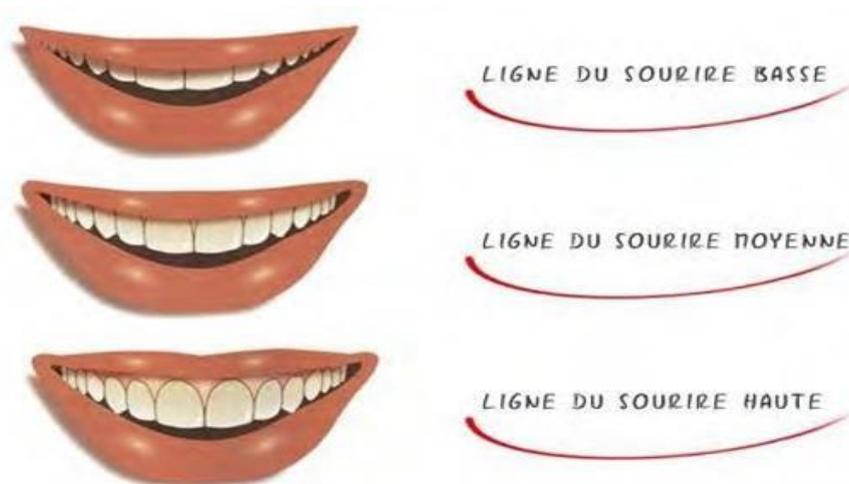


Figure 7 : classification de Tjan et coll 1984

Source : lesimplantsdentaires.com

Liebart et al (2004) () ont décrit 4 classes de lignes du sourire en fonction de la visibilité du parodonte superficiel (22) :

- 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 interdentaires, remplis ou non par les papilles.

-Classe 4 : ligne basse ; sourire qui ne découvre pas le parodonte.

a. Le corridor labial :

Il correspond aux espaces sombres visibles de chaque côté entre les surfaces vestibulaires des dents maxillaires et les commissures labiales.

Cet espace est toujours observé dans un sourire harmonieux. S'il n'existe pas cela donne l'impression d'un sourire artificiel.

Lors des réhabilitations prothétiques, il est souvent rempli à tort.

Lors des reconstructions prothétiques ou orthodontiques nous devons en tenir compte :

- Si les dents sont trop vestibulées : il n'y a pas de corridor et le sourire est trop large ;
- Si les dents sont trop lingualées : le corridor est large et le sourire paraît trop étroit.

(23)



Figure 8 :photos d'un sourire sans corridor labial

Source : google image

b. Le sourire gingival :



Figure 9 :gummy smile décembre 2020

Source : *dentalestetikcenter.com*

Lorsque la ligne de sourire est haute, le sourire est dit gingival.

Selon Allen le sourire est gingival lorsque plus de 3 mm de gencive sont visible pendant un sourire retenu.

En présence d'un sourire gingival, il est préférable que la gencive marginale des quatre incisives soit au même niveau afin d'obtenir un sourire plus esthétique.

La moindre complication (récession gingivale, non alignement des collets, diminution ou perte de papille) peut engendrer un résultat inesthétique assez important pour ce type de sourire.

En cas de sourire gingival, le patient peut alors être prévenu de la nécessité d'une gingivoplastie simple si l'espace biologique peut être respecté ou d'une élongation coronaire impliquant une ostéoplastie dans les cas plus importants. (11)

c. Le sourire idéal :



Figure 10 : un sourire idéal juin 2015

Source : *dentistrytoday.com*

Tjan et Miller (1984) ont décrit le sourire esthétique à partir de plusieurs données (21) :

- 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, average smile et low smile.

D'après Miller, le sourire idéal présente les caractéristiques suivantes (4) :

- 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 mêmes longueurs, 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), un sourire agréable peut être défini comme un sourire qui découvre complètement les dents maxillaires et environ 1mm de tissu gingival. (11)

II. Complexe muco-gingival et tissu mou :

Le parodonte est constitué des différents tissus qui entourent et soutiennent la dent : deux tissus durs, le ciment et l'os, et deux tissus mous, le desmodonte ou ligament et la gencive, elle-même constituée d'un épithélium et d'un tissu conjonctif. Ce tissu gingival fait partie du parodonte par son attache épithelio-conjonctive, mais fait aussi partie des muqueuses buccales. (24)

1. Tissu mou sain

1.1. La gencive :

C'est la zone spécialisée de la muqueuse buccale, qui recouvre une partie des procès alvéolaires, et qui sert les collets anatomiques des dents. Elle constitue à elle seule le parodonte superficiel. (25)

C'est une unité anatomo- fonctionnelle variable en termes de contour, de forme et de topographie cliniques qui résulte de l'adaptation tissulaire à une localisation spécifique autour des dents après l'achèvement de leurs éruptions. (26)

1.1.1. L'anatomie de la gencive :

A description de la gencive est fonction de sa structure et de sa localisation ;

Macroscopiquement, la gencive est subdivisée en trois zones topographiques.

- Gencive libre : marginale
- Gencive inter dentaire : papillaire
- Gencive attachée.



Figure 11 :La gencive libre et la gencive attachée.

Source: S.M. Dridi JM. Les pathologies des muqueuses buccales 2016-2017.

1.1.1.1. La gencive libre ou marginale :

La gencive libre ou marginale forme une collerette festonnée qui sertit le collet des dents. Elle est comprise entre le bord libre de la gencive et le sillon marginal, zone limitrophe commune avec la gencive attachée.

Le sillon marginal correspond à une discrète dépression parallèle à la ligne émail cément. Il est visible pour seulement 30 à 40 % des adultes ; il est plus prononcé du côté vestibulaire, plus fréquent dans les régions incisives et dans la région des prémolaires mandibulaires.

La gencive libre ou marginale est située en vestibulaire, en lingual et en palatin. Elle n'est pas attachée à la dent. Entre cette gencive libre et la surface dentaire, il existe un espace virtuel ou sillon gingivodentaire (SGD) qui communique avec le milieu buccal à son sommet et qui est fermé à sa base par un épithélium jonctionnel. Chez l'adulte, la profondeur du SGD est en moyenne d'un millimètre, mise en évidence cliniquement en insérant une sonde parodontale graduée.

1.1.1.2. Papille gingivale :

La gencive papillaire, ou interdentaire, se situe au-dessous des zones de contacts interdentaires. Elle est constituée de gencive libre en situation coronaire et de gencive attachée jusqu'à la base de la papille délimitée par une ligne virtuelle qui rejoint les collets anatomiques de deux dents adjacentes. Les deux

sommets, vestibulaire et lingual ou palatin, constituent les deux papilles vestibulaires, linguales ou palatines, lesquelles sont en continuité avec la gencive marginale des dents adjacentes. En cas de diastème, la gencive papillaire prend la forme d'une crête émoussée.

1.1.1.3. La gencive attachée :

La gencive attachée est comprise entre la gencive libre et la muqueuse alvéolaire. Dans sa partie coronaire, elle est séparée de la gencive libre par le sillon marginal ; dans sa partie apicale, elle est séparée de la muqueuse alvéolaire par la ligne mucogingivale. Cette dernière limite, dont la localisation reste relativement stable dans le temps, n'est pas linéaire mais festonnée.

La gencive attachée s'insère sur l'os alvéolaire et le cément supracrestal. Cette partie gingivale est ainsi immobilisée par rapport aux tissus sous-jacents, ce dernier critère étant caractéristique d'une muqueuse masticatoire.

1.1.2. Caractéristiques cliniques d'une gencive saine :

Physiologiquement, la gencive saine, qui comprend la gencive libre ou marginale, la gencive attachée et la gencive papillaire regroupées par l'usage sous la dénomination générique de gencive, présente plusieurs caractéristiques anatomiques.

- **Sa couleur** est décrite comme "rose corail", mais l'intensité de la vascularisation et l'épaisseur de l'épithélium gingival peut faire varier sa teinte. Une gencive épaisse est plus pâle qu'une gencive fine, sa vascularisation étant moins visible.

Chez les sujets à phototype élevé, la gencive attachée présente souvent une pigmentation mélanique d'origine ethnique. Absente à la naissance, apparaissant pendant l'enfance ou à l'adolescence.

- **Sa consistance** est ferme.
- **Sa texture** est lisse dans sa partie libre et piquetée en peau d'orange dans sa partie attachée. Le piqueté est considéré comme inconstant, il n'est pas retrouvé chez tous les adultes. Quand il est visible, il varie selon les secteurs dentaires ; il est plus prononcé en vestibulaire qu'en lingual et plus important dans les secteurs antérieurs que postérieurs.
- **Son contour** est festonné, homothétique par rapport aux collets dentaires.

La muqueuse alvéolaire se distingue de la gencive attachée par sa mobilité sur les plans sous-

jacents, par son réseau vasculaire visible, par sa teinte plus rouge, par sa finesse et sa texture lisse.(27)

1.1.3. Histologie de la gencive :

Histologiquement, deux tissus forment la gencive : le tissu épithélial de surface et le tissu conjonctif, séparés par la lame basale.

1.1.3.1. Le tissu épithélial :

On distingue trois types :

- *L'épithélium oral gingival :*

Situé en regard de la cavité buccale, c'est un épithélium pavimenteux stratifié kératinisé, constitué de quatre couches cellulaires :

- ✓ la couche basale : en contact avec la lame basale, constituée d'une couche de cellules de forme cuboïde capables de se diviser par mitose en donnant des cellules filles pour remplacer celles les plus âgées qui migrent vers la couche de surface.
 - ✓ la couche épineuse : contient de 10 à 20 couches des cellules qui possèdent des prolongements cytoplasmiques rassemblent à des épines.
 - ✓ la couche granuleuse : les cellules commencent à perdre leurs organites, et des granules contiennent de kératohyaline et de glycogène apparaissent au sein de leurs cytoplasmes. - la couche cornée : est la plus superficielle, les cellules sont chargées par la kératine. Si elles perdent leurs noyaux, l'épithélium est dit "ortho-kératinisé". Cependant, s'il existe des reliquats de noyaux, l'épithélium est "para-kératinisé". En outre de ces cellules qui élaborent la kératine appelées "kératocytes", il existe des mélanocytes, des cellules de Langerhans, dites les cellules "non kératocytes" ou "cellules claires" puisqu'elles paraissent plus claires que les kératocytes en microscope.
- *L'épithélium oral sulculaire* : Situé en regard de la dent, et constitue la partie molle du sulcus. Il s'agit d'un épithélium pavimenteux stratifié non kératinisé.
 - *L'épithélium jonctionnel* : Appelé aussi "l'attache épithéliale", puisqu'il s'adhère à la surface dentaire grâce aux hémidesmosomes, il prolonge l'épithélium sulculaire et forme le fond du

sulcus. Il ne comporte qu'une ou deux couches cellulaires dans sa partie apicale, alors que coronairement il est constitué de 15 à 20 couches cellulaires. (26, 28, 29)

1.1.3.2. Membrane basale :

La membrane basale sépare l'épithélium du conjonctif. (30)

1.1.3.3. Tissu conjonctif gingival :

Le chorion gingival est le tissu prédominant de la gencive. Les fibroblastes sont les principales cellules qui sécrètent la matrice extra cellulaire qui est composée des cellules (fibroblastes et les fibrocytes, des monocytes, des mastocytes, des macrophages, des lymphocytes et des plasmocytes), 60% de fibres de collagènes et des éléments vasculaires et nerveux. La vascularisation de ce dernier se fait à partir des faisceaux supra-périostés. Les nerfs supra-périostés assurent l'innervation de la gencive. (31)

1.1.4. Vascularisation :

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

- Les artérioles supra-périostées : Sur les faces vestibulaires, linguales et palatines de l'os alvéolaire
- Les artérioles interdentaires : Situées à l'intérieur de l'os interproximal et ressortant sur la crête des procès alvéolaires interproximaux pour vasculariser la gencive ;
- Les artérioles du desmodonte : terminent leur trajet au niveau de la crête alvéolaire et contribuent à l'irrigation de la gencive libre.

Les branches de ces artérioles se dirigent perpendiculairement à la surface, s'anastomosent entre elles et se terminent dans les papilles conjonctives de la gencive, sous forme d'anses. (26, 32, 33)

1.1.5. Innervation :

La gencive est innervée par les branches terminales du nerf trijumeau. Les troncs nerveux suivent généralement le même trajet que les vaisseaux sanguins. La gencive vestibulaire des incisives et des canines mandibulaires est innervée par le nerf mentonnier, branche du nerf

dentaire. Dans la gencive attachée, la plupart des nerfs se terminent dans la lamina propria.(26, 28, 32)

1.1.6. Physiologie de la gencive :

La gencive représente un élément clé dans la protection du parodonte contre les agressions du milieu buccal.

1.1.6.1. Physiologie de l'épithélium :

- **Le renouvellement cellulaire** : Chaque cellule épithéliale se forme dans la couche basale puis elle migre coronairement pour se desquamer, parallèlement une autre cellule se forme pour maintenir l'homéostasie de l'épithélium, c'est-à-dire leur intégrité structurale avec une épaisseur constante. La vitesse du renouvellement ou dite turn-over est plus rapide au niveau de l'épithélium jonctionnel (4 à 6 jours) que sulculaire (6 à 12 jours) et gingival (6 à 40 jours).
- **L'adhésion cellulaire** : La disposition en strates des cellules épithéliales et leurs jonctions sont assurées par des desmosomes, ce qui rend l'épithélium hermétique et plus résistant.
- **La kératinisation** : La kératine hautement insoluble sécrétée par les kératocytes, tapisse la partie superficielle de l'épithélium et augmente leur résistance et leur imperméabilité aux substances étrangères.

1.1.6.2. Physiologie du chorion gingival :

- **La défense** : Est assurée par l'immunité spécifique ou non spécifique suite à la présence des macrophages, des leucocytes et des lymphocytes.
- **La nutrition** : Le chorion assure la nutrition de tous les constituants de la gencive grâce à sa vascularisation.
- **Le rôle émonctoire** : La gencive a une vascularisation terminale, c'est-à-dire qu'elle est le dernier tissu irrigué, cela permet l'élimination des déchets cellulaires à l'extérieur.

- **Le rôle sensoriel :** La transmission de stimuli sensitifs est due à la présence des fibres nerveuses.

En plus de ses caractéristiques histologiques, l'anatomie de la gencive renforce ses capacités

Protectrices :

La gencive possède une architecture déflectrice qui empêche l'accumulation des aliments.

L'immobilité de la gencive attachée permet de rompre les sollicitations fonctionnelles exercées par la muqueuse alvéolaire. (34)

1.2. Biotype :

1.2.1. Définition du biotype gingival :

Le biotype gingival est défini comme étant l'ensemble des caractères qui permettent d'établir une classification du parodonte superficiel. Ce terme désigne l'observation clinique commune de la grande variation, à la fois, de l'épaisseur et de la largeur des tissus kératinisés autour des dents. (35-37)

Actuellement, le terme biotype gingival est utilisé pour décrire l'épaisseur de la gencive dans le sens vestibulo-lingual. (38-40)

1.2.2. Classification :

En 1980, Maynard et Wilson ont défini quatre types de parodonte :

Type I : hauteur suffisante du tissu kératinisé (environ 3,5 mm) et le parodonte (gencive et os alvéolaire sous-jacent) est épais

Type II : hauteur insuffisante du tissu kératinisé (moins de 2 mm) et le procès alvéolaire semble être d'épaisseur normale

Type III : hauteur suffisante du tissu kératinisé et l'épaisseur du procès alvéolaire est réduite (racines dentaires visibles) ;

Type IV : hauteur insuffisante du tissu kératinisé (moins de 2 mm) avec une épaisseur réduite du procès alvéolaire.(26)

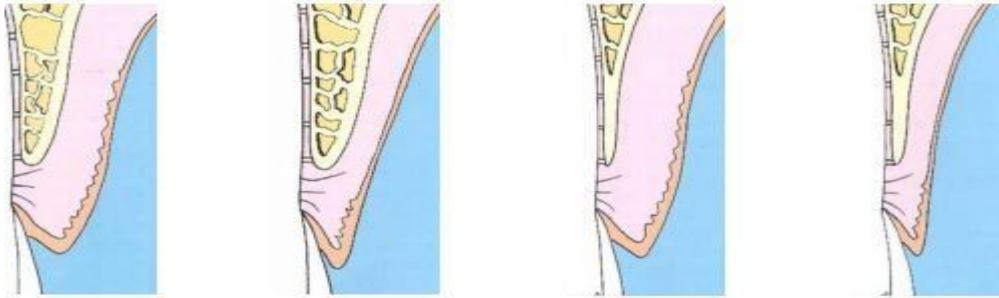


Figure 1 : Type I Figure 2 : Type II Figure 3 : Type III Figure 4: Type IV

Figure 12 :Les quatre types du parodonte selon Maynard et Wilson

Source : V. MONNET-CORTI, A. BORGHETTI. *Chirurgie Plastique Parodontale*. Michigan : CDP, 2000

Le consensus de 2018 définit les « biotypes » en trois catégories :

Biotype mince	On note une convexité cervicale subtile, des contacts interproximaux proches du bord incisif et une zone étroite de tissu kératinisé, une gencive délicate, fine et claire et un os alvéolaire relativement mince.	
Biotype épais et plat	On note des couronnes dentaires plus carrées, une convexité cervicale prononcée, un grand contact interproximal situé plus apicalement, une large zone de tissu kératinisée, une gencive fibreuse épaisse et un os alvéolaire comparativement épais.	
Biotype épais festonné	On note une gencive fibreuse épaisse, des dents fines, une zone étroite de tissu kératinisé et un festonnement gingival prononcé.	

Tableau 1 :biotypes parodontaux

Source : Auteur, traduit d'après Cortellini et Bissada « Mucogingival conditions in the natural dentition « narrative review, case definitions and diagnostic considerations »,2018

1.3. La muqueuse alvéolaire :

131. Anatomie :

La muqueuse alvéolaire est située de la ligne muco gingivale au fond du vestibule où elle est en continuité avec la muqueuse jugale et labiale. Elle diffère à la gencive par sa couleur rouge sombre caractérisée par un réseau vasculaire superficiel, son aspect lisse et lâche. (41, 42)

132. Histologie : Elle est composée de

A- un épithélium malpighien non kératinisé, avec une épaisseur de 0.005à0.3mm. B- Un tissu conjonctif riche en fibres élastiques, elle se divisé en différentes zones

Zone papillaire : c'est la plus superficielle.

Couche réticulaire : c'est la couche profonde, riche en faisceaux de collagènes et des fibres élastines.

C- Sous muqueuse : à ce niveau on trouve plusieurs glandes salivaires accessoires. (42)

133. Physiologie : Elle a plusieurs fonctions

La fonction sensorielle : assurée par les récepteurs à la température, au tact, la soif.

La protection des tissus profonds : contre les micro-organismes de la cavité buccale et les forces mécaniques lors de la mastication et leur compression.

La sécrétion salivaire : du fait qu'elle contient des glandes salivaires accessoires qui sont situées dans la couche sous muqueuse.

La déflexion alimentaire : la muqueuse est attachée aux structures sous-jacentes d'une façon lâche qui va permettre la mobilisation facile des lèvres et des joues.(26, 43)

1.4. Freins :

Sont des replis membraneux comprenant un ensemble de fibres et limitant les mouvements d'un élément anatomique. Dans la cavité buccale, ces freins ont plusieurs localisations et peuvent être responsables de l'apparition de défauts gingivaux, Les différents freins sont :

- ✓ labiaux médians maxillaires et mandibulaires.
- ✓ linguaux.
- ✓ latéraux vestibulaires maxillaires et mandibulaires. (41)

1.4.1. Anatomie des freins :

- **Le frein labial supérieur :**

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.

- **Le frein lingual :**

Est le trait d'union entre la langue et le plancher buccal, il s'étend, au niveau médian, de la face dorsale et antérieure de la langue à la gencive linguale et au plancher de la bouche.

1.4.2. Histologie des freins :

Les freins sont des brides fibro-conjonctives constituées par un épithélium stratifié ortho kératinisé et parfois para kératinisé, formé de deux couches entre lesquelles se trouve un tissu conjonctif lâche. Ce conjonctif contient un réseau très dense de fibres (des fibres de collagènes, des fibres élastiques), et plus rarement un tissu adipeux et des acini muqueux des glandes salivaires avec des nerfs, des vaisseaux et des fibres musculaires en moindre quantité.

1.4.3. Physiologie des freins :

Grace à leur attachement au niveau de la gencive kératinisée, les freins constituent un renforcement de la muqueuse et jouent ainsi un rôle dans la physiologie musculaire. Le frein lingual contribue à déterminer la position de la langue aussi bien verticalement que sagittalement, il fixe antérieurement la langue à la mandibule et empêche sa chute vers l'arrière et contrôle

l'accomplissement des fonctions auxquelles elle participe : respiration, déglutition et phonation.

(44)

1.4.4. Classifications topographiques :

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

Type 1, attache muqueuse : le frein ne dépasse pas la ligne de jonction muco- gingivale ;

Type 2, attache gingivale : les fibres du frein s'insèrent dans la gencive attachée ;

Type 3, attache papillaire : les fibres colonisent la gencive attachée jusqu'à la papille. Une traction de la lèvre a une action sur la papille et peut favoriser des récessions ;

Type 4, attache interdentaire : l'intégralité de la papille dentaire est colonisée par les fibres du frein. Cette situation peut favoriser la persistance d'un diastème. (41)

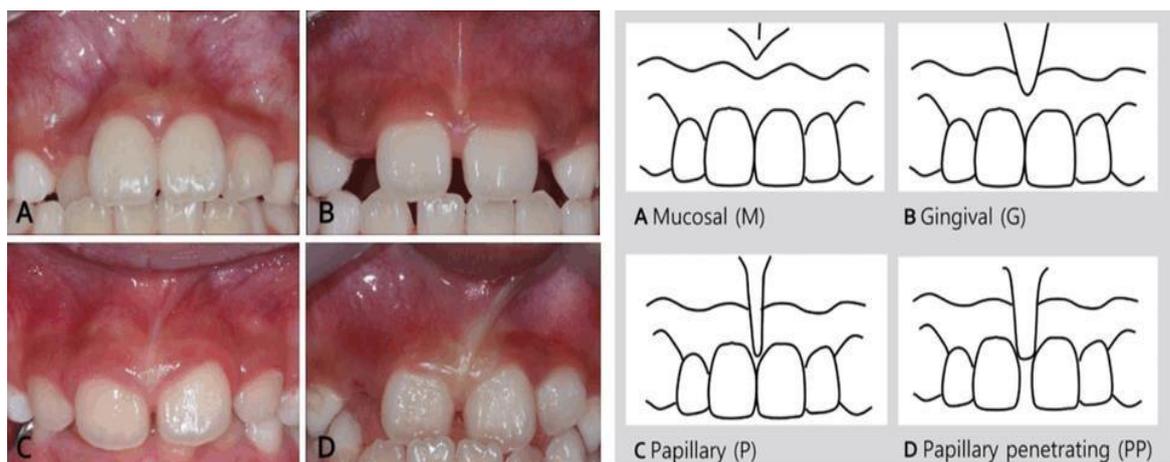


Figure 13 : Types d'attache du frein maxillaire selon la classification de Placek.

(A) Muqueux (M), (B) Gingival (G), (C) Papillaire (P) et (D) Type de pénétration papillaire (PP).

Source : Journal of the korean academy of pediatric dentistry

1.5. L'espace biologique :

L'espace biologique est compris entre la crête osseuse et le fond du sillon gingivo-dentaire; c'est une zone interdite à toute limite prothétique.

Afin de ne pas léser le système d'attache, les limites prothétiques doivent toujours se situer à une distance minimale de **0,4 mm** du fond du sulcus, ménageant ainsi une zone tampon de dent non préparée entre la limite cervicale et l'**attache épithéliale**. Le maintien du bord prothétique a

distance de l'attache épithéliale permet la préservation d'une hygiène efficace.

L'espace biologique détermine donc un seuil infranchissable.

L'emplacement de la limite par rapport au collet anatomique de la dent varie selon l'âge et la situation du parodonte marginal.

Sur les dents jeunes, c'est **la gencive marginale** qui détermine la position de la limite cervicale; elle est située dans **l'email**, et souvent à distance du collet anatomique.

En revanche, sur les dents âgées, la racine est souvent exposée. La limite doit donc être située au niveau **radiculaire** et doit englober les zones proximales pour garantir le résultat esthétique final

(45)

2. Les tissus mous pathologiques :

2.1 Définition des maladies parodontales :

La maladie parodontale est une affection qui touche la gencive, le ligament et l'os alvéolaire. Elle est plus connue sous sa forme inflammatoire, d'origine infectieuse, d'évolution aléatoire et de mode asynchrone. Elle est multifactorielle. Elle est liée à un déséquilibre entre une flore bactérienne plus ou moins abondante ou agressive et une réponse de l'hôte qui peut être plus ou moins adaptée et modifiée par des facteurs locaux ou environnementaux. Les maladies parodontales comprennent les gingivites et les parodontites. (46)

2.1.1 Gingivite :

Elles se caractérisent par l'absence tant d'une migration de l'épithélium de jonction le long de la surface radiculaire que d'une perte osseuse. Elles n'affectent donc que le parodonte superficiel (épithélium et tissu conjonctif gingival) sans atteinte des tissus parodontaux profonds (os alvéolaire, cément et desmodonte). (30)

Les signes apparaissent au niveau de la gencive papillaire et/ou de la gencive marginale avant de s'étendre à la gencive attachée adjacente. Leur intensité est directement corrélée à la quantité de plaque dentaire (47)

Paramètres	Gencive saine	Gingivite
Couleur	Rose pâle	Rose foncé, rouge à rouge bleuté
Contour	Feston gingival régulier qui se termine en lame de couteau au collet des dents; la papille occupe la totalité de l'espace interdentaire	Contour irrégulier avec des papilles hypertrophiques. Perte du feston gingival
Consistance	Ferme	Molle, œdématiée
Saignement	-	+
Fluide gingival	Non visible	Visible ou fortement augmenté

Tableau 2 : signes cliniques caractéristique d'une gencive saine et gingivite

Source : Atlas La gencive pathologique • Vol. IX - n° 2 • mars-avril 2016

2.1.2 Parodontite :

Elles se caractérisent par une perte osseuse et une migration de l'épithélium de jonction le long de la surface radiculaire. Elles affectent donc les tissus parodontaux profonds (os alvéolaire, cément et desmodonte).(30)

2.2. Les récessions tissulaires marginales :

2.2.1 Terminologie et définition :

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

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 gingivale.

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

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-cémentaire.



Figure 14 : Récessions au niveau du secteur antérieur

Source : photos prise dans le Chu de Tlemcen, service de parodontologie

2.2.2. Les facteurs étiologiques d'une récession tissulaire marginale :

-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 déclenchant.

2.1.1 Les facteurs prédisposants :

- **Le facteur osseux :**

-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)

- **Les facteurs muco-gingivaux :**

-La hauteur insuffisante de la gencive attachée.

-L'insertion pathologique des freins et des brides.

-Un vestibule peu profond.

- **Les facteurs dentaires :**

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

2.1.2 Les facteurs déclenchants :

- **Les facteurs traumatiques :**

- Un brossage traumatique.
- Le trauma occlusal.

- **Les facteurs iatrogènes :**

- 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.

2.2.3. Manifestations cliniques associées récession marginal tissulaire :

- Le feston de McCall** : qui correspond à un épaissement fibreux réactionnel et non inflammatoire de la gencive attachée résiduelle.
- **Le fente de Stillman** : qui correspond à une lésion superficielle de l'épithélium et de conjonctif sous forme d'une fissure, signe la progression au l'apparition d'une récession.

2.2.4. Classification des récessions :

2.2.4.1. Classification de Miller (1985)

Elle est fondée sur l'évaluation de la morphologie du tissu parodontal lésé et permet d'anticiper le recouvrement radiculaire possible lors d'une intervention. Elle contient 4 catégories :

- **Classe I** : récessions gingivales larges ou étroites n'atteignant pas la jonction muco-gingivale, 100 % de recouvrement sont possibles
- **Classe II** : récessions gingivales larges ou étroites atteignant ou dépassant la jonction muco-gingivale, sans perte des tissus parodontaux interproximaux, 100 % de recouvrement sont possibles.
- **Classe III** : récessions gingivales atteignant ou dépassant la jonction muco-gingivale, avec perte des tissus parodontaux interproximaux, ou avec malposition, le recouvrement ne sera que partiel. De récentes études ont montré que 100 % de recouvrement sont possibles dans de rares cas³
- **Classe IV** : récessions gingivales atteignant la jonction muco-gingivale, avec perte des tissus parodontaux interproximaux, et avec malpositions, le pronostic de recouvrement est mauvais.

2.2.4.2. Classification de CAIRO et al. (2011) :

La Classification de CAIRO (2011) surmonte quelques limitations de la classification de MILLER (1985) comme la difficulté de différenciation des classes de Miller I et II (regroupées en RT1 dans cette classification) et la prise en compte des tissus mous et durs comme référence dans la perte parodontale interdentaire. Elle utilise le niveau d'attache clinique interproximale comme un critère d'identification :

- **RT1 (Classes I et II de Miller)** = récession parodontale sans perte d'attache interproximale
- **RT2 (Classe III de Miller)** = récession associée à une perte d'attache interproximale inférieure ou égale à la perte d'attache au site vestibulaire
- **RT3 (Classe IV de Miller)** = récession associée à une perte d'attache interproximale supérieure à la perte d'attache au site vestibulaire

Cette classification a servi à Zucchelli pour établir une prévision de la ligne de recouvrement maximale.

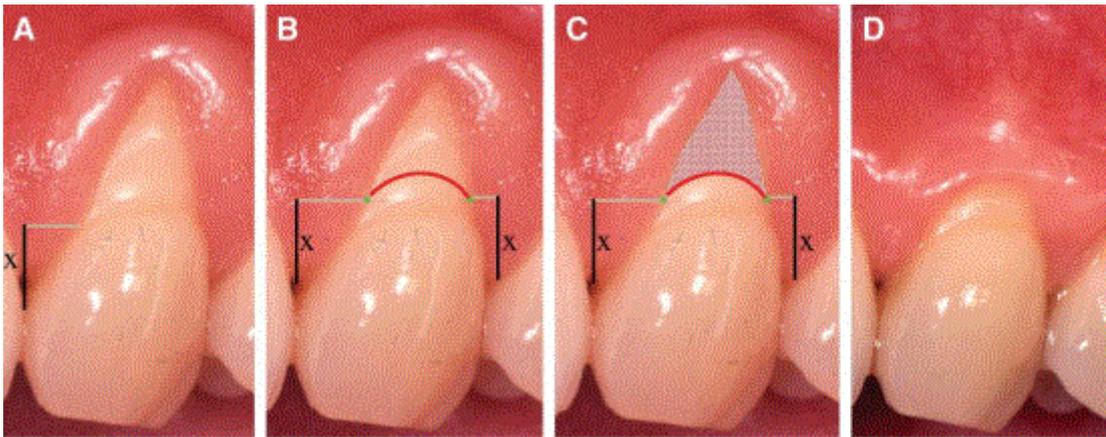


Figure 15 : Prévualisation de la ligne de recouvrement maximal

Source: Zucchelli, Testori, ET De Sanctis, « Clinical and anatomical factors limiting treatment outcomes of gingival recession: a new method to predetermine the line of root coverage », 2006.

2.2.4.3. Classification de CHICAGO (2017)

La classification de CHICAGO (2017) reprend celle de CAIRO (2011) qui est la classification en vigueur concernant les récessions et rajoute des paramètres s'appuyant sur les propositions de Cortellini et Bissada.

- a. Vestibulaire ou linguale / palatine
- b. Interproximale
- c. Sévérité : classification de CAIRO
- d. Epaisseur de gencive
- e. Hauteur de gencive
- f. Lésions érosives d'usure
- g. Demande esthétique
- h. Hypersensibilité

2.3. Papilles inter dentaires déficientes ou absentes :

La papille interdentaire est une structure gingivale anatomique de petite taille, fragile est dont la réduction de hauteur entraine un aspect inesthétique qu'on qualifie de « trou noir ». La perte d'une ou plusieurs papilles constitue une doléance fréquente chez les patients soucieux de leur sourire.

Une étude a révélé que la papille interproximale, dans les secteurs antérieurs, joue un rôle fondamental dans l'harmonie du sourire. En effet, la papille proximale est concernée dans 68,9% chez les patients présentant une ligne du sourire moyenne. (Bouchard,2016).

Les étiologies, selon **Blatz**, sont : les maladies parodontales et les avulsions.

La reconstruction chirurgicale des papilles interdentaires reste aujourd'hui un challenge dans le domaine de la chirurgie muco-gingivale. En effet, parmi les récentes techniques chirurgicales explorées, aucune n'a montré une fiabilité satisfaisante.



Figure 16 : photo d'une papille absente

Source : photos prise CHU de Tlemcen, service de parodontologie

2.4. Crêtes édentées face aux intermédiaires de bridge :

« *L'os nait et meurt avec la dent.* » ce qui conduit à une dépression de la crête après extraction d'une dent. L'os alvéolaire connaît un remodelage physiologique pour donner naissance à une zone d'édentement appelée « crête édentée ». Elle sera recouverte par de la muqueuse kératinisée (Bouchard, 2015).

Ces crêtes édentées peuvent être, dans certains cas, modifiées dans leur forme, leur volume et leur aspect. Dans une étude d'Abram et al. (1987), chez les patients

atteints de parodontites, 91% d'entre eux présentent un défaut de crête édentée dans le secteur antérieure.



Figure 17 : photo d'une crête édentée

Source : photos prise dans CHU de Tlemcen, service de parodontologie

2.5. Les dyschromies gingivales :

Les dyschromies sont des colorations qui peuvent survenir sur la gencive attachée, mais aussi sur la gencive libre et interdentaire.

Elles surviennent suite à des causes générales comme des phénomènes pathologiques ou certains médicaments, ou des causes locales comme les tatouages gingivaux, dyschromies radiculaires ou accumulation de mélanine.



Figure 18 : tatouage gingival dû à des particules d'amalgame

Source : académie canadienne de parodontologie

2.6. Excès de gencive :

L'accroissement gingival correspond à une augmentation du volume du tissu conjonctif de la gencive (hypertrophie / hyperplasie) essentiellement au niveau des papilles interproximales.

Les étiologies sont multiples :

- Plaque dentaire

- Phénomènes hormonaux (grossesse, puberté)
- Hérité (hyperplasie héréditaire récidivante)
- Prise de médicaments (contraceptifs oraux, antiépileptiques)



Figure 19 : Photo d'un excès de gencive dû à une prise de médicaments

Source : photos prise CHU de Tlemcen, service de parodontologie

2.7. Eruption passive incomplète :

Appelée également éruption passive altérée, elle correspond à une anomalie du développement courante. Elle s'exprime sur le plan clinique par un recouvrement d'une partie des surfaces dentaires vestibulaires avec le tissu mou qui apparaît sain.

Cette anomalie entraîne une altération esthétique de l'harmonie dento-labiale. D'une part, la couronne semble courte et carrée, et d'autre part, l'excès de gencive peut dépasser le bord inférieur de la lèvre supérieure ce qui entrainera un éventuel sourire gingival.



Figure 20 : Photo d'une éruption passive altérée

Source : Chu de Tlemcen prise lors d'une consultation dans le service de parodontologie

Il existe une classification des éruptions passives altérées décrite par Coslet en 1977.

✓ **Type I** : hauteur de tissu kératinisé importante

✓ **Type II** : hauteur de tissu kératinisé normale

Garber et Salama, en 1996, ont établi une nuance dans cette classification, basée sur la position de l'os alvéolaire crestal, en subdivisant les deux types.

o **Sous-catégorie A** : la distance entre la crête osseuse et la jonction amelo-cémentaire est supérieure à 1mm.

o **Sous-catégorie B** : la distance entre la crête osseuse et la jonction amelo-cémentaire est inférieure à 1mm.

Cette classification est essentielle dans le choix de la procédure thérapeutique (Benkaddour, 2011).

2.8. Asymétries gingivales :

Les asymétries gingivales connaissent des causes variées : éruption passive localisée, accroissements gingivaux de diverses origines, malpositions, habitudes néfastes, traumatismes, ...

Le diagnostic pré-chirurgical repose exclusivement sur la mise en évidence d'un excès ou d'une perte de tissu mou qui engendre cette asymétrie. Cela permettra, en effet, de nous orienter vers une chirurgie additive ou soustractive. (48)



Figure 21 : Asymétrie gingivale

Source : Chu de Tlemcen prise lors d'une consultation dans le service de parodontologie

III. Projet esthétique :

1. La communication avec le patient :

1.1. Appel téléphonique :

Lors de l'appel téléphonique pour la prise de rendez-vous, le patient doit immédiatement se sentir en confiance. Il doit pouvoir « voir » le sourire sur la bouche de son interlocuteur à l'autre bout du fil. Nous demandons à la réceptionniste de bien noter la demande du patient et de lui attribuer une plage horaire en conséquence. Un dossier de bienvenue comprenant l'adresse du cabinet.

1.2. La venue au cabinet :

S'il s'agit d'un nouveau patient, toute l'équipe a été prévenue, le matin même de son arrivée, de sa demande. L'objectif est que ce patient se sente unique. Dès qu'il franchit le seuil du cabinet, la réceptionniste l'accueille par son nom, renseigne son dossier informatique, puis le patient est accompagné en salle d'attente. Cette dernière constitue un lieu approprié à la communication interne, c'est-à-dire que nous pouvons disposer un livre illustrant des cas réalisés du cabinet avant et après traitement ou bien les diffuser sur un écran TV.

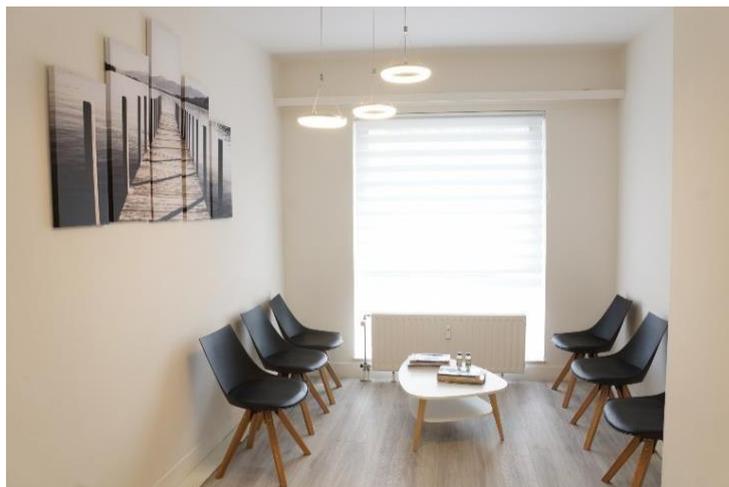


Figure 22 : salle d'attente

Source : <https://www.cabinet-dentaire-alma.be/>

1.3. L'entretien :

L'entretien, confidentiel et chaleureux, doit se tenir dans une pièce où l'ambiance est détendue. Le mieux serait de privilégier une pièce avec des sièges confortables, en évitant le bureau qui confère une relation hiérarchique. Au cours de cet entretien, nous cherchons à savoir ce que les patients rejettent de leur apparence, mais aussi ce qu'ils aiment ou ce qu'ils préfèrent. Il faut appréhender leurs craintes (argent, douleur, délais).

Les demandes des patients peuvent être très variées. L'esthétique étant quelque chose de subjectif. Nous pouvons rencontrer deux styles principaux de patients :

- Une catégorie se présente avec des photos (d'eux plus jeune, de vedettes...) et souhaitent le même sourire.
- Une autre catégorie de patients ne sait pas exactement ce qui les gêne. Ce qui peut apparaître compliqué pour les cliniciens est d'arriver à entrer en relation avec notre patient pour percevoir ses demandes et ses attentes. Il est recommandé d'utiliser des images (photographies, cas réalisés avant/après, magazines), des modèles, des wax-up. (49)

- **La demande esthétique :**

Lors de cet entretien, il faut que le praticien prenne conscience de la justification de la demande esthétique qui se caractérise souvent par un désir de changement suscité par une insatisfaction

ressenti vis-à-vis de son corps et vis-à-vis de soi, en essayant de s'apparenter aux canons de beauté médiatisés servant de référence. (50)

2. Anamnèse et documentation :

L'anamnèse permet de déterminer certains facteurs spécifiques :

- L'âge du patient qui explique le vieillissement de tissus, un état physiologique à un âge donné
- Les antécédents familiaux éventuels
- Les pathologies en cours et anciennes et leurs risques spécifiques
- Les traitements médicamenteux en cours et anciens. (51)

Lors d'une consultation et d'un traitement esthétique, la photographie constitue un outil primordial.

Son rôle est multiple :

- Aide au diagnostic
- Aide à la communication avec le patient
- Aide à la communication avec le céramiste
- Aide médico-légale en cas de litige
- Aide au marketing (avant / après)

Le matériel nécessaire est constitué :

- Un appareil photo reflex numérique
- Des écarteurs
- Des miroirs occlusaux

Nous photographions tout d'abord le visage de face, de trois quarts puis de profil. Quatre expressions sont demandées au patient

- Lèvres au repos
- Sourire léger

- Sourire forcé
- Sourire forcé bouche ouverte

Les dernières photographies prises sont intra-buccales : frontale, de trois quarts, de profil et occlusale.

Ensuite, nous réalisons l'examen clinique (examen parodontal, soins conservateurs, analyse des articulations temporo-mandibulaires) et l'examen radiologique.

L'étape suivante est la prise d'empreinte pour les modèles d'études.

Pendant la prise d'empreinte, l'assistante a chargé les photos dans le dossier informatique du patient.

De retour au bureau, nous pouvons continuer l'entretien clinique avec le patient face aux photographies de son sourire.

Nous abordons avec lui tous les points positifs et négatifs de son sourire, ainsi que le type de sourire qu'il désire. Il est souhaitable d'éditer une checklist de tous ces points afin de ne rien oublier.

Avant toute action irréversible, nous devons confirmer les attentes du patient à l'aide du wax-up et mock-up ainsi que par une simulation informatique (image virtuelle) en prenant garde de ne pas méconnaître nos limites techniques. (49)

- Obtenir un Consentement éclairé du patient :

L'intervention ne doit être entreprise que lorsque tout est clair pour le patient, et une fois qu'il aura accepté les conditions, les résultats souhaités, et les risques abordés. (48)

3. Analyse du sourire :

Un sourire n'est pas une succession de dents agencées. Il s'intègre dans un visage, une personnalité.

Pour cette raison, notre analyse devra porter sur le visage du patient, sur ses lèvres, puis sur ses dents et leur parodonte.

De la même manière qu'un artiste utilise les pinceaux et la peinture pour créer ses œuvres, nous devons nous aussi aborder ce que nous faisons en utilisant le visage et ses

caractéristiques. Toutefois, pour approcher la dentisterie esthétique avec succès, il faut comprendre la distinction entre « l'artisanat » et l' « art ».

L'artisanat est la mécanique (les protocoles et la méthodologie de procédures que nous avons appris pendant nos années de formation) et l'art est la qualité de ce que nous faisons.

3.1 Analyse faciale :

Cette analyse se fait à une distance de conversation.

Il nous est impossible de réaliser cette étude pendant une séance de soins, notre champ visuel serait trop restreint.

Nous demandons au patient de rester dans une position naturelle. Pendant cet entretien, il peut être judicieux de filmer le patient afin d'approfondir l'examen ultérieurement (en l'absence de ce dernier).

Vue de face, nous regardons les lignes de références suivantes :

- la ligne bi-pupillaire passe par le centre des yeux
- la ligne médiane passe par la glabella, la pointe du nez, le philtrum et le menton

Lorsque ces lignes sont perpendiculaires et médianes, l'harmonie du visage est atteinte. Si la ligne bi pupillaire est parallèle à la ligne d'horizon, alors elle représente le plan de référence idéal pour nos reconstructions.

Rechercher le parallélisme et la symétrie est souhaitable, mais une légère asymétrie peut passer inaperçue, fondue dans l'ensemble de la face.

Que faire en cas de forte asymétrie ?

Lors de disharmonies horizontales sévères : la ligne bi pupillaire ne constitue pas forcément le plan de référence.

Si le plan horizontal n'est pas parallèle à la ligne bi pupillaire et la ligne commissurale, le plan de référence sera la ligne bi pupillaire.

Si la ligne bi pupillaire et la ligne commissurale ne sont pas parallèles entre elles, alors nous devons discuter avec le patient pour choisir ensemble le plan de référence.

- Lors de disharmonies verticales : le milieu de la lèvre supérieure peut servir de référence pour la ligne médiane du patient. On cherchera à donner la priorité à la verticalité du milieu inter-incisif plutôt qu'à sa position sur la ligne médiane.

3.2. Analyse dento-labiale :

Dans l'analyse dento-labiale, la position de la tête du patient est primordiale. Nous devons essayer d'obtenir une expression naturelle du patient afin que les muscles du sourire se contractent spontanément. L'utilisation de la photographie, et plus encore, de la vidéo est recommandée.

3.2.1. Le mouvement des lèvres :

L'étude du mouvement des lèvres s'effectue dans une atmosphère détendue et relaxante. Il faut observer le patient pendant la phase préopératoire de consultation. Forcer le patient à sourire devant un appareil photo, à ce stade, ne nous donnera qu'un sourire forcé (le patient n'étant pas à l'aise). Cette étude permet d'évaluer l'exposition des dents pendant les différentes phases social (repos élocution sourire rire)

Lors de cette évaluation, il faut prendre en considération la gêne du patient (avec son sourire et avec nous) et donc l'absence de spontanéité de son sourire (il cherche à cacher son sourire qu'il trouve inesthétique).

Lorsqu'il retrouve un sourire qui lui convient, il va se mettre à sourire de manière beaucoup plus large et peut laisser apparaître des dents qui n'ont pas été prises en considération.

3.2.2. Exposition des dents au repos :

En fonction de l'âge, du sexe et du type de lèvres, nous pouvons retrouver différentes situations cliniques.

En vieillissant, les dents s'abrasent, le tonus musculaire diminue. Les incisives maxillaires deviennent donc peu visibles ou complètement invisibles, au contraire des incisives mandibulaires qui apparaissent plus visibles. Si la patiente est jeune et présente des lèvres pulpeuses, alors nous pouvons voir jusqu'à 5mm des dents maxillaires au repos.

La visibilité des dents antérieures est donc synonyme de jeunesse et de féminité, une augmentation de l'exposition des incisives maxillaires pourra rajeunir le sourire



Figure 23 : Différentes visibilitées des dents antérieures (Fradeani, 2006)

Source : : Tailles du corridor labial, Fradeani M, *Réhabilitation esthétique en prothèse fixée, volume 1 : analyse esthétique*, Quintessence international, 2006

3.2.3. Le profil incisif :

Les bords incisifs se situent à l'intérieur du bord interne de la lèvre inférieure. Un support parodontal affaibli peut induire une migration du bloc antérieur du maxillaire et une impressionnante de dents trop longues accompagnée d'une incompetence labiale (fermeture des lèvres rendue difficile).

3.2.4. La ligne du sourire :

Un sourire est dit harmonieux lors le patient découvre jusqu'à 1mm de tissus gingivaux. Au-delà de 3 mm, les patients trouvent leur sourire déplaisant. Lorsqu'un patient présente une ligne de sourire haute, le niveau des collets devient un facteur important de la réussite d'un sourire. Il faudra veiller à son harmonisation.

La lèvre supérieure peut, comme la lèvre inférieure, être asymétrique pendant le sourire. Il faudra prendre comme point de référence la ligne horizontale ou ligne bi pupillaire.

3.2.5. Le sourire gingival :

Une bande de gencive de plus de 3 mm est souvent considérée comme déplaisante. Plusieurs facteurs peuvent être à l'origine de ce problème

- Lèvre supérieure courte
- Hypermobilité labiale

- Éruption passive des dents
- Égression dentoalvéolaire des dents maxillaires
- Développement vertical excessif du maxillaire

Pour le traitement d'un sourire gingival, le diagnostic doit être correct car les propositions de traitement peuvent faire intervenir la chirurgie orthognatique, la médecine esthétique avec des injections, l'orthodontie, la chirurgie parodontale, la prothèse ou la combinaison de plusieurs disciplines

3.2.6. La largeur du sourire :

Lors d'un sourire, un patient dégage en moyenne une dizaine de dents. Ce chiffre varie de 8 à 12. Comme nous l'avons déjà vu, il faut se souvenir que lors de la consultation esthétique, le patient est gêné de sourire et ses lèvres ne bougent pas avec le maximum d'amplitude. Cela changera lorsque son sourire aura été réhabilité.

De plus, les patients pensent souvent qu'un sourire n'est composé que de 6 dents. D'où l'importance que revêtent les photographies de profil et surtout de trois quarts pour leur montrer et leur expliquer que, dans leur vie sociale, leurs interlocuteurs voient 10 dents au minimum lorsqu'ils sourient.

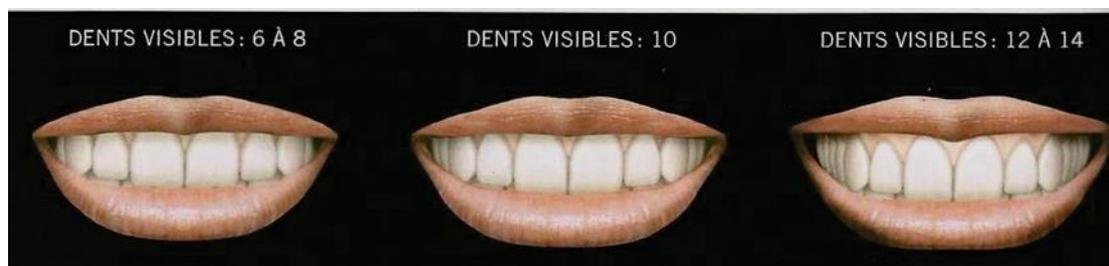


Figure 24 : Nombre de dents visibles (Fradeani, 2006)

Source : Nombre de dents visibles, Fradeani M, Réhabilitation esthétique en prothèse fixée, volume 1 : analyse esthétique, Quintessence international, 2006

3.2.7. Le corridor labial :

Cette zone toujours présente permet de donner de la profondeur au sourire par deux facteurs :

- La diminution progressive de la hauteur des dents postérieures par rapport aux antérieures.
- La diminution de la réflexion de la lumière sur ces dents postérieures.

Placer les dents postérieures en vestibulaire remplira le corridor buccal, nous aurons un sourire plus « américain » avec une impression de sourire « plein de dents ».

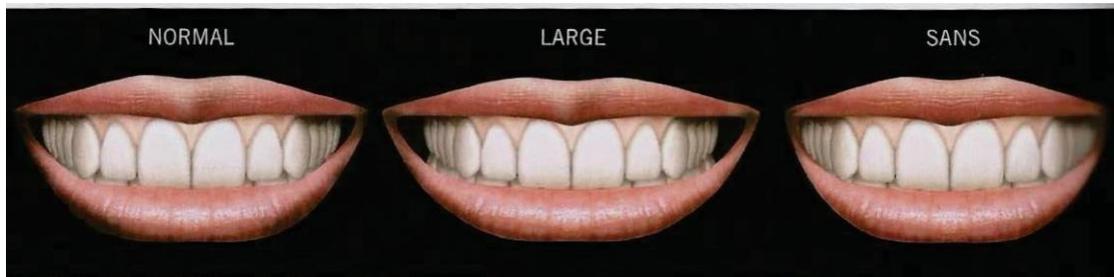


Figure 25 : Tailles du corridor labial (Fradeani, 2006)

Source : Nombre de dents visibles, Fradeani M, *Réhabilitation esthétique en prothèse fixée, volume 1 : analyse esthétique, Quintessence internationale, 2006*

3.2.8. Ligne inter-incisive et ligne médiane :

La meilleure référence pour la ligne médiane est le philtrum, et pour la ligne inter-incisive, il s'agit de la papille située entre les deux incisives centrales maxillaires. L'alignement entre ces deux références est rare. Plus l'écart entre ces deux lignes est important, plus le sourire est disgracieux. Lorsque nous travaillons sur le milieu inter-incisif, nous devons nous concentrer plus sur l'inclinaison axiale de cette ligne que sur sa position par rapport au philtrum. La verticalité de l'axe des dents et de la ligne inter-incisive est un élément primordial de la réussite d'un sourire.

3.2.9. Plan occlusal et ligne commissurale :

Le plan incisif est la partie antérieure du plan occlusal. Il joue un rôle important dans l'esthétique. Il doit être parallèle aux lignes de référence horizontales rétablir le parallélisme du plan occlusal avec la ligne bi pupillaire. (49)



Figure 26 : Parallélisme du plan d'occlusion avec l'horizon et le plan de référence horizontal (Fradeani, 2006)

Source: **Morley J, Eubank J**, *Macroesthetic elements of smile design, The Journal of the American Dental Association, 2001 Jan; 132(1) :39-45*

3.3 Analyse esthétique du parodonte :

Il est important de souligner qu'une dent ne va pas sans sa gencive et, inversement, la gencive est dépendante de la dent. De ce fait, l'esthétique parodontale est liée aussi à la position des dents qui vont influencer directement la position de la gencive. Selon Monnet-Corti et Borghetti [27] : « un des facteurs prépondérants de l'esthétique gingivale est la progression du contour gingival des incisives aux canines. De même, Belser, et al. [4] en 2009 ont établi un Pink Esthetic Score (PES), véritable aide à l'analyse esthétique parodontale, s'appuyant sur cinq critères : le niveau de la papille mésiale, le niveau de la papille distale, la courbure de la muqueuse, la hauteur de la muqueuse, la couleur/texture des tissus. Dans ce chapitre, seuls les points les plus importants pour l'analyse de l'esthétique parodontale seront évoqués.

3.3.1. Ligne des collets :

Déterminée par la position de la gencive marginale des dents maxillaires, parallèle aux bords des incisives et à la courbe de la lèvre inférieure

Selon Garber et Salama [17], l'esthétique du sourire repose sur une symétrie des collets des incisives centrales et une symétrie des collets des incisives latérales, ces derniers étant plus coronaires que ceux des incisives centrales. Enfin, les collets des canines sont au même niveau ou situés plus apicalement que ceux des incisives centrales.



Figure 27 : L'analyse esthétique parodontale de ce patient montre une ligne harmonieuse et symétrique des collets (ligne orange), avec une ligne esthétique de classe I selon la classification d'Ahmad [1] (ligne rouge) avec un angle compris entre 45 et 90°

Source : Muriel DUMAY, Jean-Marc DERSOT, Brenda MERTENS. Optimisation parodontale du sourire : adresser au bon moment pour un réel bénéfice esthétique. Faculté d'Odontologie de Montpellier

332. Les zéniths gingivaux :

Il faut veiller à respecter les zéniths et donc l'environnement parodontal lors des préparations des dents. La limite de préparation doit être légèrement enfouie en distal du zénith afin que le céramiste puisse travailler correctement les lignes de transition.

333. Papille interproximale :

Les papilles donnent un caractère festonné à la gencive. Elles sont déterminées par la position et l'étendue du contact interproximal des couronnes dentaires et la présence d'un pic osseux. Ainsi, la présence de papille est en étroite corrélation avec le support parodontal, la position des dents, la distance ou la proximité radiculaire, la forme et l'inclinaison des racines. L'orthodontie peut la recréer. L'analyse peut se faire via la classification de Nordland et Tarnow [30] qui tient compte de la position du point de contact, du point le plus apical et vestibulaire de la jonction émail-cément et le point le plus coronaire interproximal de la jonction émail cément.

Il existe quatre classes :

- Normal : la papille interdentaire remplit l'embrasure interproximale jusqu'au point de contact (Fig. a).
- Classe I : le sommet de la papille se trouve entre le point de contact et le point le plus coronaire de la jonction émail-cément au niveau de la face proximale (Fig. b).
- Classe II : le sommet de la papille se trouve au niveau du point le plus coronaire de la jonction émail cément ou entre celui-ci et le point le plus apical de cette jonction sur la face vestibulaire (Fig. c).
- Classe III : le sommet de la papille se trouve au niveau de la jonction émail-cément, vestibulairement ou apicalement (Fig. d).

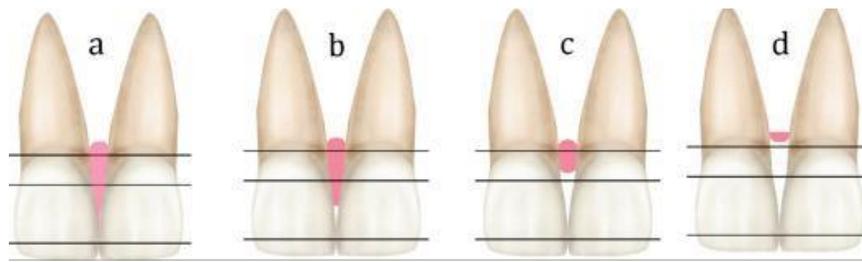


Figure 28 : Classification des papilles selon la classification de Nordland et Tarnow.

(a) Papille normale (papille rose sur le schéma). b) Papille de classe I. c) Papille de Classe II. d) Papille de classe II

Source : Muriel DUMAY, Jean-Marc DERSOT, Brenda MERTENS. Optimisation parodontale du sourire : adresser au bon moment pour un réel bénéfice esthétique. Faculté d'Odontologie de Montpellier

3.4 L'analyse dento-dentaire :

En ce qui concerne l'architecture de la dent et des dents entre elles, de nombreux points sont à considérer, dont chacun peut considérablement influencer sur l'aspect esthétique ces points sont :

34.1. Inclinaisons axiales :

En vue frontale, l'axe de l'incisive centrale est projeté distal vers l'apex Les incisives latérales ont une inclinaison plus projetée en distal par rapport à ligne verticale médiane, et les canines, encore plus.



Figure 29 : Illustration des axes dentaire (Tracés vert : Axes dentaire).

Source : <https://www.dentalimplantsolutions.net/>

34.2. Zones de contact :

Les zones de contact interdentaires sont tout simplement ces zones où les dents se touchent en position interproximale. La longueur de ces zones de contact dans le sourire esthétique, raccourcit pour les plus postérieures.

La zone de contact la plus longue se trouve au niveau des incisives centrales.

La longueur de la zone de contact entre les incisives centrales atteint idéalement 50 % de la longueur de l'incisive centrale, La zone de contact située entre la centrale et la latérale est de 40% de la longueur de l'incisive centrale et entre la latérale et la canine, elle est de 30% de la longueur de l'incisive centrale.



Figure 30 : Aires de contact interdentaires (Zones Bleues : Aires de contact Ligne bleu : Position plus apicale des aires de contact en postérieur).

Source : <https://www.dentalimplantsolutions.net/>

3.4.3. Embrasures incisales :

La forme et la taille des embrasures incisales varient en fonction des dents et dépendent des zones de contact. Entre les deux incisives centrales, l'embrasure est réduite, formant un triangle aigu. En se déplaçant en postérieur, les embrasures vont devenir plus larges et plus hautes

En fonction de la profondeur et des angulations des embrasures, vous pouvez créer l'illusion d'une esthétique plus mûre ou d'une apparence rajeunie. La présence d'abrasion s'accompagne de la disparition des embrasures incisales, provoquant la sensation d'un sourire âgé.



Figure 31 : Papille inter dentaire (délimitée par les tracés bleus) remplissant l'espace interproximal

Source : <https://www.dentalimplantsolutions.net/>

3.4.4. La typologie dentaire :

Certains auteurs ont fait des rapprochements entre la personnalité et les formes de dents :

- Les formes ovales représenteraient une personne organisée, perfectionniste, artiste, abstraite, timide, réservée
- Les formes carrées : une personne diplomate, pacifique, mystique, spirituelle, conformiste, discrète
- Les formes triangulaires : une personne extravertie, communicative, enthousiaste, dynamique, impulsive
- Les formes rectangulaires : une personne déterminée, objective, explosive, intense, interactive, passionnée.

<p>-Carrée : Lignes de transition et lobes marqués et parallèles.</p>	 <p><i>Figure 32 : Incisives de forme carrée.</i></p>
<p>-Ovoïde ou ovale : Lignes de transition douces et convergeant en incisif et au collet</p>	 <p><i>Figure 33 : Incisives de forme ovoïde.</i></p>
<p>-Triangulaire ou conique : Lignes de transition marquées et convergeant au collet</p>	 <p><i>Figure 34 : Incisives de forme triangulaires.</i></p>

Tableau 3 : Les formes fondamentale des dents

Source: Manauta J, Salat A. Layers: an atlas of composite resin stratification. Milan : Quintessence ; 2013s de dents

4.3.5. Couleurs et caractérisation :

Les caractérisations des dents varient avec l'âge jeunes, les dents apparaissent plus brillantes en raison d'une plus grande surface de l'émail. Il existe une grande translucidité au niveau des bords libres les dents plus âgées, en raison de la perte de l'émail due à l'abrasion, ont un aspect plus sombre lié à la dentine sous-jacente.

La demande des patients est d'obtenir des teintes de plus en plus claires et uniformes. Nous devons particulièrement veiller à informer le patient sur les différentes nuances de couleurs dans un sourire et sur une même dent ainsi que sur les caractérisations et la texture. Sinon, les futures restaurations risquent de le décevoir.

4.3.6. Lignes inter-incisives maxillaire et mandibulaire :

Leur coïncidence est très rare (environ 25 % de la population) et n'a aucun impact sur l'esthétique.

Chez les patients à la demande esthétique très forte il ne faut pas vouloir à tout prix aligner ces

deux lignes au détriment de leur verticalité. Comme décrit précédemment, un défaut de verticalité sera remarqué immédiatement par les observateurs.

4.3.7. Les proportions :

L'effet artistique le plus spectaculaire est la création de proportions idéales. Tous les facteurs ci-dessus ne doivent pas faire oublier l'importance des proportions et son effet global sur le sourire. La largeur moyenne des incisives centrales va de 8,3 à 9,3 mm, leur longueur de 10,4 à 11,2 mm. Le ratio largeur sur longueur varie quant à lui de 75 à 80 %. On notera que les incisives des hommes sont plus larges que celles des femmes, et que chez les mélanodermes, les incisives sont plus larges que chez les leucodermes.

Les différences de longueur passent inaperçues quand elles sont inférieures à 0,4 mm et 0,3 mm pour la largeur.

Les éléments les plus importants dans la conception d'un plan fonctionnel esthétique sont la taille, la forme et position de l'incisive centrale maxillaire, la conception de cette dernière commence par l'établissement de la position idéale du bord incisif.

Levin reprend ce concept et mis en place des grilles, permettant de mesurer, lors du sourire, la largeur idéale du bloc antérieur (du milieu inter-incisif central à la partie distale de la canine en vue de face), et d'en déduire la largeur idéale de l'incisive centrale maxillaire (33).

Cette mesure est prise face au patient, la largeur de l'incisive latérale/la largeur de l'incisive centrale est égale à 1/1,618 ; et la largeur de l'incisive latérale/la largeur de la partie visible de la canine est égale à 1/0,618 (1).



Figure 32 : Proportions de dents antérieures dans le cadre labial en vue frontale.

Source : <https://www.dentalimplantsolutions.net/>

4.1.1. Le nombre d'or :

La proportion d'or, rapportée en dentisterie, donne des rapports sur l'apparence des dents entre elles. La taille de chaque dent est de 60 % de la taille de la dent immédiatement antérieure. Si tel est le

cas, la relation est considérée comme artistiquement plaisante. Bien que cela soit vrai en général, des études ont montré que la majorité « des jolis sourires » évalués ne coïncide pas avec la formule exacte des proportions d'or. (49)

4 Diagnostic et plan de traitement :

On entend par thérapeutique la chaîne de travail analogique permettant la réalisation d'un projet prothétique.

Celle-ci s'articule autour de quatre grandes étapes nécessaires à l'élaboration d'une proposition cohérente et conforme aux attentes du patient.

1. Le contact patient/praticien : Permettant de cerner la demande du patient
2. La documentation : Basée sur le recueil des éléments cliniques par le praticien. Elle est par la suite transférée au prothésiste.
3. La réalisation d'un projet diagnostique par le prothésiste jouant le rôle de maquette
4. Essayage clinique du projet.

Il en résulte un projet essayé et validé par le patient.

4.1 La documentation analogique :

Les éléments communiqués par le praticien sont les seuls outils permettant au prothésiste de comprendre les enjeux du plan de traitement.

Les informations cliniques devront donc lui être transmises de la manière la plus pertinente et exhaustive possible. (52)

4.1.1. Les empreintes :

L'empreinte permet l'enregistrement en négatif des surfaces dentaires et parodontales. Une fois coulée en plâtre par le prothésiste celle-ci lui fournira les informations concernant les dents et la gencive : ce sont les modèles d'étude.

Matériel :

Le choix des matériaux se fera en fonction de la définition souhaitée.

Généralement l'utilisation des hydrocolloïdes réversibles, comme l'alginate, permet la réalisation

d'un moulage d'étude

Lors de cas esthétiques nous préférons, pour leur précision accrue, les élastomères de silicone : polyvinylsiloxane. (53)



Figure 33 : Prise d'empreinte grâce à une silicone suivant la technique du double mélange.

Source : <https://www.acteongroup.com/>

4.1.2 Articulateur :

Cet instrument mécanique permet la mise en relation des modèles d'étude maxillaire et mandibulaire. Celle-ci se fera selon une position de référence choisie : articulaire ou dentaire.

Conçu sur la base des rapports cranio-mandibulaire et intégrant le plus précisément les mouvements de l'articulation temporo-mandibulaire, il reproduit le plus fidèlement la cinématique mandibulaire.

Il est généralement utilisé en addition avec un Arc Facial permettant ainsi le transfert de la position spatiale du maxillaire sur l'articulateur.

Matériel :

Le choix du type d'articulateur se fera en fonction de la situation clinique, ainsi que sur la liberté de réglage, on distingue trois types d'articulateurs :

-Articulateur anatomique non adaptable : Les paramètres des boîtiers condyliens sont fixés par le constructeur.

-Articulateur anatomique semi adaptable : L'angle de Bennet et la pente condylienne sont paramétrables ce qui permet une gestion de la propulsion, de la latéralité et de la diduction.

-Articulateur adaptable : La liberté de réglage permet d'appréhender les mouvements lors d'un cycle masticatoire.

Lors de reconstruction prothétique, on utilisera généralement un articulateur semi- adaptable, présentant un compromis intéressant entre facilité d'utilisation et paramétrages satisfaisants. (54)

Intérêt :

-Bonne intégration biomécanique grâce à un réglage en amont de la prothèse lors des mouvements mandibulaires.

-Une orientation correcte du maxillaire dans l'espace grâce à l'arc facial (55)

4.13. Dispositif d'indexation des lignes de références :

L'analyse esthétique a pu mettre en évidence l'importance de l'intégration du cadre dento-labial dans le cadre facial.

En effet il est impératif de respecter l'analogie entre les lignes de références et les positions dentaires, ce qui implique le transfert de ces repères au prothésiste.

Matériel :

Le DITRAMAX est un dispositif mécanique permettant d'indexer les lignes de références choisies sur le modèle : ligne bi-pupillaire et ligne médiane

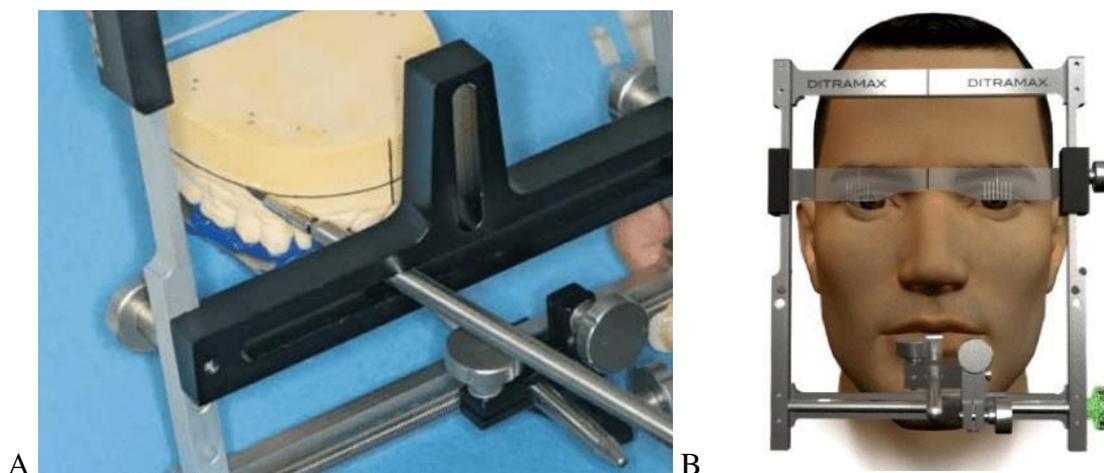


Figure 34 : Utilisation du DITRAMAX

A : Enregistrement sur patient de la ligne bi-pupillaire et de la ligne médiane B : Transfère sur le

moulage des lignes de références.

Source: Margossian P, Laborde G, Koubi S, Couderc G, Mariani P. Use of the Ditramax System to Communicate Esthetic Specifications to the Laboratory. 2011 ;6(2):10.

Intérêts :

- Orientation correcte des axes dentaires par le prothésiste, grâce au référentiel vertical.
- Orientation convenable du bord libre des incisives maxillaires par le prothésiste, grâce au référentiel horizontal. (56)
- Permet de repérer et quantifier les différentes asymétries faciales (57)



Figure 35 : Protocole photographique complet selon AACD (American Academy of Cosmetic Dentistry).

Source: Margossian P, Laborde G, Koubi S, Couderc G, Mariani P. Use of the Ditramax System to Communicate Esthetic Specifications to the Laboratory. 2011 ;6(2):10.

Intérêt :

- L'icongraphie permet un réel apport en termes de diagnostic, notamment dans les reconstructions esthétiques. (58)
- Une meilleure communication avec le laboratoire. Permettant au prothésiste de le guider pour une meilleure intégration des prothèses dans le cadre facial.
- Un aspect médico-légal grâce à un stockage facilité. (59)
- Le zoom et les différents paramétrages de l'appareil photo permettent une analyse très fine de certaines références esthétiques tels que : la couleur et les caractérisations. (58)

4.14 La fiche de laboratoire :

La fiche de laboratoire est l'élément de communication principale avec le technicien, en effet elle mentionne :

- Les données personnelles du patient (nom, prénom âge et sexe)
- La nature du travail demandé
- Les attentes et spécificités de la demande du patient

C'est donc à travers la lecture de cette fiche que le technicien devra comprendre les enjeux du travail demandé, ainsi que la manière d'utiliser les différents éléments fournis. (Fig 39)

Cette fiche est parfois complétée d'une analyse esthétique complète sous la forme d'une check-list.

The form is titled 'Le Prothésiste Dentaire' and includes contact information for 'Espace Santé 2 - 489, Av de Rome - 83500 LA SEYNE SUR MER'. It has a 'CACHET DU PRATICIEN' box in the top right. The patient information section includes 'Nom', 'Prénom', 'Sexe' (F/M), and 'Age'. The dental work section includes 'Produits & Matériaux Intermédiaires CE', 'Alliages' (Précieux/Non-Précieux), 'Autres métaux', 'Polymères', and 'Dents'. A 'Taux' section contains a drawing of three teeth. The 'DESCRIPTION - CARACTÉRISTIQUES DU D.M.S.M.' section features a grid of tooth numbers: 18 17 16 15 14 13 12 11 | 21 22 23 24 25 26 27 28 and 48 47 46 45 44 43 42 41 | 31 32 33 34 35 36 37 38. A 'modèle FT1' logo is in the bottom right, and a 'NON DE COMMANDE N°' field is at the bottom center.

Figure 36 : Fiche de laboratoire avec analyse esthétique selon Fradeani

Source : Lasserre JF, Pop IS, Dincau E. La couleur en Odontologie déterminations visuelles et instrumentales. 1re partie. Cah Prothèse 2006 ;135

4.2 Réalisation du projet diagnostique :

Une fois les différents éléments recueillis le prothésiste ou le praticien pourront effectuer un projet diagnostique.

4.2.1 Masque direct :

Cette technique est réalisée au moment de la conception du projet c'est-à-dire dans le cabinet avec le patient au fauteuil.

Le praticien aura donc recueilli préalablement les éléments esthétiques nécessaires, ainsi il proposera un « croquis » du projet au patient.

Principe : (60-62)

Cela consistera en l'application de composites directement sculptés sur les surfaces dentaires afin de fixer avec le patient, les principaux éléments déterminants, notamment comme le préconise Galip Gruel :

-En fixant les bords libres des incisives centrales sur les lignes de référence choisies grâce à du composite à main levée.

-En préfigurant les modifications sur les tissus mous par application de composites sur la gencive séchée cette technique est appelée le masque inversé.

Une fois le masque direct réalisé, il s'en suivra une empreinte de ce dernier permettant ainsi son transfert au prothésiste.

Intérêts : (63, 64)

-Participation à l'élaboration du projet par le patient, ce qui permet une meilleure acceptation du projet.

-Fournir des repères au prothésiste.

4.2.2. Wax-up diagnostique :

Cette étape se réalise au laboratoire et permet de créer un projet prothétique grâce à la modélisation en cire :

Le prothésiste a à sa disposition les empreintes sur lesquelles il réalisera le projet en cire. Il se basera pour cela sur les différents éléments recueillis par le praticien :

-Les photographies

-Les rapports d'occlusion et l'arc facial si une mise en articulateur est nécessaire.

-Les lignes de références

- La fiche de laboratoire
- Une clé en silicone du masque direct

4.3 Transfert du projet :

4.3.1. Le mock-up :(65)

C'est un artifice provisoire issu du Wax-up. Il permet au patient l'essayage de la maquette du projet final.

Pour cela le laboratoire réalise une empreinte en silicone des cires diagnostiques. Le praticien utilise cette clef afin de transposer le projet en bouche.

Ce transfert par iso-moulage se fait généralement grâce une résine acrylique type Bis-GMA, permettant un rendu esthétique correct grâce à sa bonne adaptation.

Cette étape de validation permet au patient de visualiser les volumes, les formes, les axes dentaires finaux.

Elle est essentielle et intervient avant la préparation des dents.

Elle permet ainsi d'écouter le patient et d'apporter les modifications nécessaires si le patient le souhaite.

Le mock-up jouera le rôle de provisoire grâce à un protocole de collage sommaire. Le patient le portera deux semaines afin de valider définitivement le projet.

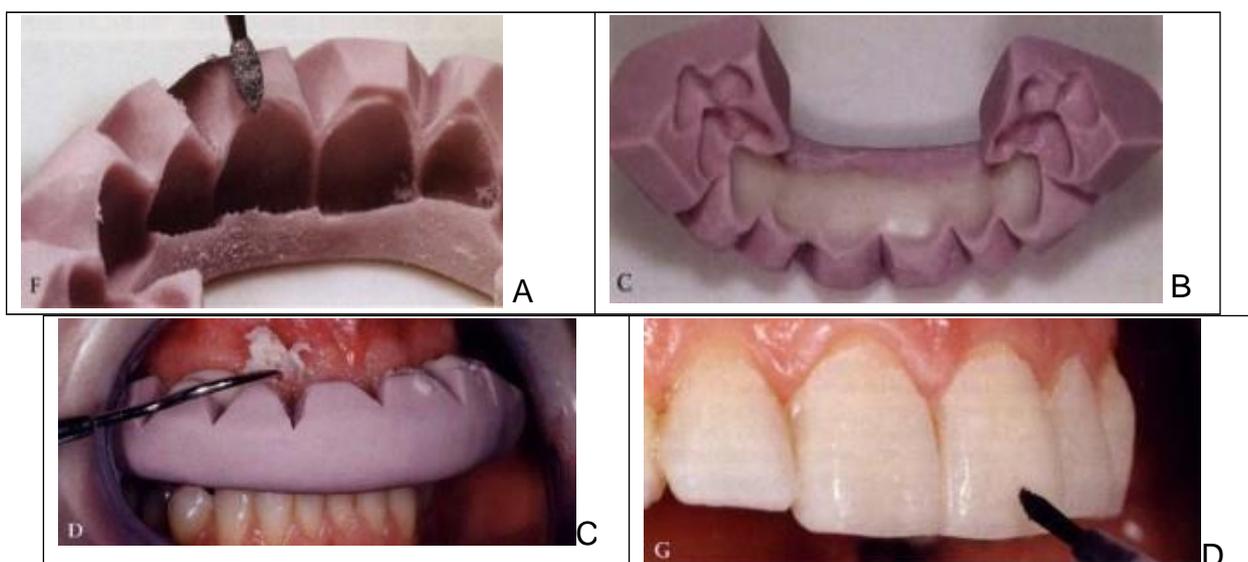


Figure 37 : Étapes de transfert du mock-up en bouche.

A : Préparation de l’empreinte du Wax-up comme clé de transfert du projet. B : Clé de transfert remplie de résine Bis GMA. C : Transfert du projet en bouche grâce à la clé en silicone D : Résultat obtenue après transfert et nettoyage.

Source : Walter B, Sailer I, Barthet P, De March P, Dot D, Fages M, et al. Prothèse fixée : approche clinique. Malakoff : Éditions CdP; 2016. (JPIO).

Intérêts :

- Meilleure acceptation du patient.
- Approche douce et progressive permet au patient de tester le projet, et de faire part au praticien des retouches qu’il souhaite de manière plus objective. (66)
- Respect du principe d’économie tissulaire par préparation guidée en fonction du volume final. (67)
- Visualisation du reste d’email après la taille essentielle pour le collage. (68)
- Phase de temporisation qui permet les modifications parodontales comme l’adaptation de la lèvre. (3)
- Visualisation et guide des futures chirurgies parodontales si nécessaire. (69)

4.4 Modifications :

A ce stade si l’esthétique ne convient pas au patient ou si des modifications fonctionnelles doivent être apportées, le praticien pourra le faire par fraisage ou ajout de composite sur le mock-up.

Il crée alors un nouveau projet qu’il transmet au prothésiste par une empreinte réalisée grâce à un silicone de polyvinylsiloxane.

Cette empreinte une fois coulée permettra un remontage des modèles correspondant à la situation finale validée : on parle de montage croisé). (70)

Intérêt :

- Validation des critères fonctionnels : guidage, propulsion, calage, surplomb et recouvrement. (71)

-Validation des critères esthétiques : position des bords libres par rapport à la dynamique labiale, longueur, largeur, axe des dents. (72)

-Élaboration de guide pour la confection de la prothèse par le technicien grâce à des clés en silicone.

A ce stade le prothésiste aura en sa possession la clé en silicone du projet validé par le patient et suivra ce projet dans la réalisation des prothèses.

La partie pratique

1. Problématique :

Les supports de l'information, accessibles au plus grand nombre, accordent aujourd'hui une importance toujours plus grande à l'esthétique du corps, du visage ou du sourire.

L'esthétique s'affiche, l'esthétique se vend et fait vendre. Elle n'en reste pas moins une notion subjective et propre à chacun.

La demande des patients est souvent motivée par un problème esthétique. La meilleure réponse thérapeutique est un résultat remplissant trois aspects, le fonctionnel, l'esthétique, la pérennité.

Devant la multitude de « check-lists » proposées dans la littérature odontologique, quelles clés décisionnelles utiliser pour la régénération esthétique du sourire.

2. Question de recherche :

Quels sont les critères d'un sourire idéal ainsi que les clés décisionnelles de la restitution thérapeutique de ce dernier.

3. Méthode de recherche :

Il s'agit d'une analyse de la littérature regroupant des articles récents en rapport avec la thématique choisie.

Le recueil des données ainsi que l'analyse seront réalisés par les étudiantes.

Le coaching de l'enseignant interviendra lors de la partie synthèse dans le but d'avoir un résultat épuré répondant aux exigences suscitées

4. OBJECTIFS :

• Objectif principal :

La proposition d'une approche clinique moderne avec ses outils décisionnels et thérapeutiques qui permettent d'atteindre les objectifs que doit avoir toute reconstruction antérieure, sectorielle ou plus étendue.

• Objectifs secondaires :

1/ la mise en valeur des critères esthétiques qui possèdent la plus grande pertinence clinique.

2/ initier les étudiantes à une analyse de la littérature dont la finalité est une vision plus globale et plus fine de l'esthétique du sourire.

5. Résultats :

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 GENCIVE (17) ; 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 » (73)

Pour Magne, la santé de la gencive et sa morphologie font partie des premiers paramètres à évaluer. D'ailleurs, parmi les 5 premiers critères de la « check-list » proposée, 4 font directement référence à l'esthétique de la gencive. il reprend les 14 critères fondamentaux proposés par Belser en 1982 et les ordonne de la façon suivante par ordre d'influence sur le résultat esthétique. (66)

1.La santé gingivale : une gencive libre rosée et mate ; une gencive attachée texturée souvent avec un aspect « peau d'orange » et couleur corail rosé et une muqueuse alvéolaire mobile et rouge foncé. (74)

2.La fermeture de l'embrasure gingivale avec la présence de papilles interdentaires.

3.Les axes dentaires : inclinés de distal en mésial dans le sens apico-incisal.

4.Le zénith du contour gingival : il est en général décalé en distal par rapport au milieu de la dent.

5.L'équilibre des festons gingivaux : ceux des incisives centrales doivent être très symétriques ; Les festons gingivaux des canines sont au même niveau ou plus apicaux que ceux des incisives centrales (75). Selon Rufenacht le feston gingival des incisives latérales est légèrement plus coronaire que celui des incisives centrales et des canines. (76)

6.Le niveau des contacts interdentaires : de par les axes et l'anatomie dentaire, le point de contact mésial est plus coronaire que le point de contact distal à partir de l'incisive centrale et ceci jusqu'à la deuxième molaire.

7.Les dimensions relatives des dents :(77) Les résultats de Sterret et coll conduisent à l'énoncé des moyennes suivantes pour les dents antérieures maxillaires :

- La largeur moyenne d'une incisive centrale est de 8,3 à 9,3 mm tandis que sa longueur moyenne varie de 10,4 à 11,2 mm,

- les rapports largeur/longueur coronaires des incisives et canines sont identiques,
- les incisives centrales sont plus larges de 2 à 3 mm que les latérales et de 1 à 1,5 mm que les canines, les canines sont plus larges de 1 à 1,5 mm que les incisives latérales (78).
Classiquement, de nombreux auteurs concluent qu'un rapport largeur/longueur entre 75 et 80 % pour l'incisive centrale est idéal (75), mais attention l'idéal et les proportions sont des outils, pas des objectifs.

8. Les éléments de base de la forme dentaire : les incisives présentent :

- Une face mésiale plate.
- Une face distale convexe et un angle disto-incisif arrondi ;
- Le bord libre s'aplatit avec le vieillissement. Trois types de formes d'incisives centrales ont ainsi été répertoriés : carrée ou rectangulaire, triangulaire et ovoïde (79). Les incisives latérales sont essentiellement différentes des centrales par leur taille bien que ce soit la dent où l'on observe le plus de variabilité morphologique (80). Quant à la canine, son anatomie se résume à une série de courbes ou d'arcs : une face mésiale convexe avec un angle de transition très développé formant un petit lobe ; une face distale plate et une pointe cuspidienne proéminente alignée sur le centre de la racine.

9. La caractérisation de la dent : elle concerne les colorations intenses et les détails morphologiques.

10. Les états de surface : ils influencent directement les effets optiques en réflexion absorption et transmission de la lumière. Chez un jeune patient, l'état de surface est marqué et favorise alors une réflexion accrue de la lumière faisant apparaître les dents plus claires. Avec l'âge, il devient plus lisse et par conséquent les dents « s'assombrissent ».

11. La couleur : elle est trop souvent considérée comme l'élément majeur de la réussite esthétique d'une restauration, pourtant une petite erreur de couleur peut passer inaperçue si les autres critères sont respectés (forme et luminosité).

12. La configuration des bords incisifs : les dentures âgées présentent des incisives aux bords rectilignes et usés au contraire des bords incisifs des dents jeunes qui dessinent une ligne convexe, dite positive. Des incisives plaisantes doivent de plus présenter un bord fin et délicat (66). Les embrasures incisives ont une grande influence sur la définition de ce que l'on

appelle l'espace négatif représenté par l'arrière-plan entre les dents maxillaires et mandibulaires lors du rire ou lorsque la bouche est entrouverte. Les angles inter-incisifs s'ouvrent et deviennent plus obtus, de l'incisive centrale aux prémolaires

13. La ligne de la lèvre inférieure : la coïncidence des bords incisifs avec la lèvre inférieure est essentielle à un sourire gracieux. Ainsi, des contacts proximaux et des bords libres bien agencés, forment avec la lèvre inférieure des lignes parallèles, révélatrices d'une situation harmonieuse (77, 80)

14. La symétrie du sourire : elle sous-entend une situation et une élévation équivalente des commissures labiales dans le plan vertical, et une analogie à la ligne bi pupillaire. Il existe toujours des variations entre les deux côtés du visage et il serait contraire à la nature de croire que l'absolue symétrie est toujours nécessaire (76).

Les clés décisionnelles du traitement :

Il est intéressant de constater que cette check-list esthétique est à vocation diagnostique.

Deux clés thérapeutiques sont essentielles au rétablissement d'un sourire plaisant lors de la réhabilitation esthétique :

La première clé est la détermination de la position du bord libre de l'incisive maxillaire pendant les différentes positions de la lèvre inférieure, du repos jusqu'au rire forcé et lors de l'élocution. Effectivement, la similitude de courbure de la ligne incisive avec la lèvre inférieure pendant la dynamique labiale du sourire sous-entend une position idéale du bord libre de l'incisive centrale. Le rire forcé limite l'exposition des dents maxillaires en vue frontale. La prononciation du « F » et du « V » précise sa position vestibulopalatine et le « S » définit la dimension verticale phonétique (81). Il est impératif de comprendre que la position du bord incisif de l'incisive centrale maxillaire est le point de départ de nos restaurations en secteur esthétique. Elle doit guider notre choix, les objectifs étant de rétablir l'exposition des dents maxillaires par les lèvres au repos (de 1 à 5 mm selon l'âge et le sexe) et de rétablir une similitude de la courbure incisive et de la lèvre inférieure pendant la dynamique labiale du sourire (82). À partir de ce bord libre repositionné, nous pouvons définir les différentes thérapeutiques nécessaires au traitement en reprenant les critères de Magne et Belser précédemment décrits. (66)

La deuxième clé de la décision est le respect du rapport anatomique de proportions (largeur/longueur) de la couronne dentaire de l'incisive centrale maxillaire, puis des proportions des dents entre elles en vue frontale. De cette façon, le rétablissement d'un contour gingival harmonieux devient possible (83, 84). En effet, la dimension des dents et leur agencement dans le sourire doivent être déterminés précocement dans le plan de traitement ; il est souvent nécessaire de recouvrer l'harmonie du rose (la gencive) avant de pouvoir rétablir l'esthétique du blanc (les dents). Ces corrections font appel aux techniques parodontales et/ ou orthodontiques, parfois orthodontiques et chirurgicales si la correction dépend des bases osseuses. Dans le domaine prothétique, c'est suite à la correction et la maturation des contours gingivaux, que les modifications morphologiques des dents pourront être faites afin de rétablir l'harmonie dento-gingivale du sourire au sein du visage. Prise à rebours, la check-list esthétique proposée par Magne devient donc un guide "chronologique" à la décision et à la planification thérapeutique. (84)

Conclusion

L'esthétique dentaire n'a pas toujours été au centre des préoccupations des dentistes. Les progrès dans ce domaine sont relativement récents, alors que l'accent était mis au préalable sur la conservation des dents, entre autres. Mais l'offre et la demande sont en forte augmentation, les patients étant demandeurs de soins très esthétiques. Les techniques suivent cette courbe on a vu se développer ces dernières années des procédures répondant à cette envie. Parce qu'un sourire implique bien plus de choses que l'on pourrait imaginer. Il est en effet corrélé à l'ensemble du corps humain, et a un fort impact sur la façon dont les autres nous perçoivent, ainsi que sur notre bien-être psychosocial. Ainsi, la société influence le sourire, mais le sourire a également une influence sociale. Nous aurions tort de sous-estimer son impact, car le visage est ce que nous présentons au monde extérieur, et détermine, du moins en partie, notre apparence, et donc notre appartenance à la société dans laquelle nous vivons. Mais le sourire a tendance à s'uniformiser. Nous voulons désormais tous le même sourire, éclatant, parfait, il n'existe pas un seul sourire parfait, mais un sourire adapté à chaque personne. Il dépend à la fois de critères objectifs, mais également subjectifs, tels que la personnalité de l'individu, et il appartient donc aux chirurgiens-dentistes de déterminer les procédures et traitements à faire, ou non. Il ne faut pas hésiter à refuser un traitement esthétique à un patient dysmorphophobie, et toujours traiter cette demande esthétique de façon

Professionnelle et adéquate. Le sourire doit impérativement s'intégrer à l'ensemble du visage d'un patient, sous peine qu'il fasse 'faux Résumé L'esthétique n'a pas toujours été au centre de la dentisterie, mais nous assistons depuis plusieurs années à un fort essor de cette discipline. S'il existe des différences entre le point de vue du praticien et celui du patient en ce qui concerne un sourire considéré comme esthétique, il existe néanmoins des critères objectifs permettant de le mesurer, ainsi que des outils récemment développés qui aident le chirurgien- dentiste à ajuster un sourire pour chaque patient. Car le sourire a un rôle social à ne pas négliger Les interrelations entre le bien-être d'un individu et l'esthétique de son sourire sont démontrées, et la société influe sur notre perception d'un sourire esthétique. La demande esthétique des patients a ainsi fortement augmenté, et il est désormais courant que cela soit la première cause de consultation. Les pratiques dentaires ont de ce fait suivi cette évolution, et de nouvelles techniques sont apparues.

Références bibliographiques

1. Choukroun M-G. La fabuleuse histoire du sourire. L'Orthodontie Française. 2019;90(2):137-48.
2. Gérard A. L'évolution de la notion d'esthétique dentaire dans les représentations artistiques picturales et littéraires de la société occidentale: Université de Lorraine; 2016.
3. Rakotozafy L. Vers un sourire idéal: comprendre la demande esthétique actuelle: Université de Lorraine; 2016.
4. Miller EL, Bodden Jr WR, Jamison HC. A study of the relationship of the dental midline to the facial median line. The Journal of prosthetic dentistry. 1979;41(6):657-60.
5. Greenberg JR, Bogert MC. A dental esthetic checklist for treatment planning in esthetic dentistry. Compendium. 2010;31(8).
6. Pound E. Personalized Denture Procedures: Dentists' Manual: Denar Corporation; 1973.
7. Williams JL. A new classification of human tooth forms with special reference to a new system of artificial teeth. J Allied Dent Soc. 1914;9:1-52.
8. Shelby DS. Anterior restoration, fixed bridgework, and esthetics: Charles C. Thomas Publisher; 1976.
9. Brisman AS. Esthetics: a comparison of dentists' and patients' concepts. Journal of the American Dental Association (1939). 1980;100(3):345-52.
10. Miller CJ. The smile line as a guide to anterior esthetics. Dental Clinics of North America. 1989;33(2):157-64.
11. Allen EP. Use of mucogingival surgical procedures to enhance esthetics. Dental Clinics of North America. 1988;32(2):307-30.
12. Philips E. La classification des styles de sourire. J Can Dent Assoc. 1999;65:252-4.
13. Lammie G, Posselt U. Progressive changes in the dentition of adults. The Journal of Periodontology. 1965;36(6):443-54.
14. CHICHE G PA. Esthétique restauration des dents antérieures. Editions Cdp , Paris ed1994.
15. Ahmad I. Geometric considerations in anterior dental aesthetics: restorative principles. Practical periodontics and aesthetic dentistry: PPAD. 1998;10(7):813-22; quiz 24.
16. PHILIPPE J. Esthétique du visage. EMC. Stomatologie-Odontologie II Paris. 1995:23-460.
17. Garber DA, Salama MA. The aesthetic smile: diagnosis and treatment. Periodontology 2000. 1996;11(1):18-28.

18. BITTY M-JA. Recherche de caracteres particuliers concernant l'esthetique faciale chez des sujets de race noire issus de cote d'ivoire: Paris 5; 1991.
19. R.E. G. Change your smile. 30 Edition Quintessence books ed. Chicago, linois 1997
20. Borghetti A, Monnet-Corti V. Chirurgie plastique parodontale et péri-implantaire: Éditions CdP; 2017.
21. Tjan AH, Miller GD, The JG. Some esthetic factors in a smile. The Journal of prosthetic dentistry. 1984;51(1):24-8.
22. Liébart M-F, Fouque-Deruelle C, Santini A, Dillier F-L, Monnet-Corti V, Glise J-M, et al. Smile line and periodontium visibility. Periodontal practice today. 2004;1(1).
23. Levin EI. Dental esthetics and the golden proportion. The Journal of prosthetic dentistry. 1978;40(3):244-52.
24. Ouhayoun J-P. Le traitement parodontal: en omnipratique: Quintessence international; 2011.
25. J L. Anatomie du parodonte. In : Manuel de parodontologie clinique. cdp ed. paris1986. 536 p.
26. Borghetti A, Monnet-Corti V. Chirurgie plastique parodontale: Wolters Kluwer France; 2008.
27. S.M. Dridi JM. Les pathologies des muqueuses buccales 2016-2017.
28. Lindhe J. Manuel de parodontologie clinique: Cahiers de prothèses éditions; 1986.
29. <http://www.uvp5.univparis5.fr/campusdermatologie/Path%20Bucal/histoanatomie/histoanatframes.asp>. [
30. Bercy P, Tenenbaum H. Parodontologie: du diagnostic à la pratique: De Boeck Supérieur; 1996.
31. Charon JA, Bezzina-Moulierac M-È. Parodontie médicale: innovations cliniques: CdP; 2010.
32. MM Auriol YLC, G Le Naour. Histologie du parodonte. Encyclopédie Médico-Chirurgicale. Paris : Elsevier2000. 150-462 p.
33. Wolf HF, Rateitschak EM, Rateitschak KH. Parodontologia: Elsevier srl; 2005.
34. Rateitschak KH, Rateitschak EM, Wolf HF. Atlas de parodontologie: Médecine Sciences Publications; 1986.
35. Manu Rathee SS, Mohaneesh Bhoria and Poonam Malik. Gingival Biotype with Clinical Applicability: An Overview Journal of Dental Sciences

2015:1-4.

36. Kolte R, Kolte A, Mahajan A. Assessment of gingival thickness with regards to age, gender and arch location. *Journal of Indian Society of Periodontology*. 2014;18(4): 478–81.
37. Manjunath RS, Rana A, Sarkar A. Gingival biotype assessment in a healthy periodontium: transgingival probing method. *Journal of Clinical and Diagnostic Research: JCDR*. 2015;9(5):66-9.
38. Shah R, Sowmya N, Mehta D. Prevalence of gingival biotype and its relationship to clinical parameters. *Contemporary clinical dentistry*. 2015;6(Suppl 1):167–71

39. Chawla K, Grover H. Gingival biotype: When thin is not in. *J Periodontol Med ClinPract*. 2014;1:255-63.
40. Rathee M, Rao PL, Bhorla M. Prevalence of gingival biotypes among young dentate north indian population: a biometric approach. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2016;9(2):104-8.
41. Vigouroux F. *Guide pratique de chirurgie parodontale*: Elsevier Health Sciences; 2011.
42. Philippe B. *Parodontologie & dentisterie implantaire-Volume 2: Thérapeutiques chirurgicales (Coll. Dentaire)*: Lavoisier; 2015.
43. Auriol M, Le Charpentier Y. *Histologie de la muqueuse buccale et des maxillaires*. *Encycl Méd Chir (Paris), Stomatologie*. 1998:22-007.
44. Thévenin J. Les diastèmes inter-incisifs. Le frein labial supérieur, hypertrophie Actual Odonto Stomatol. 1960;17:201-10.
45. Monnet-Corti V, Pignoly M, Goubron C, Fouque C, Melloul S, Lugari H, et al. *Chirurgie plastique parodontale: indications et techniques*. Google Scholar. 2019:17.
46. Launay J. *Les critères décisionnels de la chirurgie parodontale d'assainissement et reconstructrice dans le traitement des paradontites*: Université Toulouse III-Paul Sabatier; 2016.
47. Dridi S, Gaultier F, Jeanne S. artie 5.
48. Moha A. *La chirurgie plastique parodontale au service du sourire*: Université de Lorraine; 2018.
49. Emmanuel gouet Vr, Cyril gaillard,Geoffroy-Renaud Peuch Lestrade. *Régénération Esthétique Du Sourire*2015.

50. Paris J-C, Faucher A-J. Le guide esthétique: comment réussir le sourire de vos patients: quintessence international; 2003. 309-23 p.
51. Wolf HF, Rateitschak EM, Rateitschak KH. Parodontologie: Georg Thieme Verlag; 2004.
52. Narcisi EM CL. Diagnosis and treatment planning for ceramic restorations. Dent Clin North Amjanv 2001. 45(1): 127-42.
- p.
53. Chauvel B, Turpin Y. Les matériaux à empreinte. Société Francophone des Biomatériaux Dentaires (SFBD, 2009-2010). 2009.
54. Fajri L, Berrada S, Merzouk N. L'articulateur dans l'étude pré-prothétique en Prothèse amovible partielle–Partie 1. Actualités Odonto-Stomatologiques. 2016(276):4.
55. P. M. Ditramax dispositif de transfert : Mode d'emploi Marseille 2012
56. Margossian P, Laborde G, Koubi S, Couderc G, Mariani P. Use of the Ditramax system to communicate esthetic specifications to the laboratory. Eur J Esthet Dent. 2011;6(2).
57. Walter B SI, Barthet P, De March P, Dot D, Fages M, et al. . Prothèse fixée
58. Golkari A, Sabokseir A, Pakshir H-R, Dean MC, Sheiham A, Watt RG. A comparison of photographic, replication and direct clinical examination methods for detecting developmental defects of enamel. BMC Oral Health. 2011;11(1):1-7.
59. Casaglia A, De Dominicis P, Arcuri L, Gargari M, Ottria L. Dental photography today. Part 1: basic concepts. ORAL & implantology. 2015;8(4):122.
60. S K.
- cours 5eme année. Facette en céramique; Faculté odontologie marseille.
- 2016.
61. Dietschi D. Free-hand composite resin restorations: a key to anterior aesthetics. Practical periodontics and aesthetic dentistry: PPAD. 1995;7(7):15-25; quiz 7.
62. G G. Les facettes en céramique: de la théorie à la pratique. Paris: Quintessence International
2005. 496 p p.

63. Magne P, Magne M, Belser U. The diagnostic template: a key element to the comprehensive esthetic treatment concept. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*. 1996;16(6).
64. Derbabian K, Marzola R, Donovan TE, Cho GC, Arcidiacono A. The science of communicating the art of esthetic dentistry. Part II: Diagnostic provisional restorations. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. 2000;12(5):238-47.
65. Magne P, Belser UC. Novel porcelain laminate preparation approach driven by a diagnostic mock-up. *Journal of Esthetic and restorative dentistry*. 2004;16(1):7-16.
66. Magne P, Belser U. Restaurations adhésives en céramique sur dents antérieures: approche biomimétique: Quintessence international; 2003.
67. Magne P, Magne M. Use of additive waxup and direct intraoral mock-up for enamel preservation with porcelain laminate veneers. *European Journal of Esthetic Dentistry*. 2006;1(1):10.
68. Magne P, Versluis A, Douglas WH. Rationalization of incisor shape: experimental-numerical analysis. *The Journal of prosthetic dentistry*. 1999;81(3):345-55.
69. Malik K, Tabiat-Pour S. The use of a diagnostic wax set-up in aesthetic cases involving crown lengthening—a case report. *Dental Update*. 2010;37(5):303-7.
70. DY. H. Le mock-up, un outil quotidien en esthétique dentaire. 2015

71. Laborde G, Andrieu P, Maille G, Sette A, Niboyet C, Ferdani A, et al. Objectifs et décisions cliniques modernes en odontologie reconstructrice. *Rev Odont Stomat*. 2014;43:269-85.
72. Walter B, Barthet P, De March P, Dot D, Fages M, Le Guéhennec L, et al. Prothèse fixée: approche clinique: Éditions CdP; 2016.
73. Carnevale G, Cairo F, Nieri M, Tonetti MS. Fibre retention osseous resective surgery: How deep is the infrabony component of the osseous-resected defects? *Journal of clinical periodontology*. 2008;35(2):133-8.
74. Zuhr O, Hürzeler M. Plastic-esthetic Periodontal and Implant Surgery: Horizontal papilla augmentation with autologous connective tissue (17: 23): Quintessence Publishing; 2013.
75. Chiche G, Pinault A. Critères artistiques et scientifiques en dentisterie esthétique. *Esthétique et restauration des dents antérieures Paris: CdP*. 1995:1-32.
76. Rufenacht C. Structural esthetic rules. *Fundamentals of esthetics*. 1992:67-134.

77. Lombardi RE. The principles of visual perception and their clinical application to denture esthetics. *The Journal of prosthetic dentistry*. 1973;29(4):358-82.
78. Sterrett JD, Oliver T, Robinson F, Fortson W, Knaak B, Russell CM. Width/length ratios of normal clinical crowns of the maxillary anterior dentition in man. *Journal of clinical periodontology*. 1999;26(3):153-7.
79. Lassere J. Forme et harmonie de l'incisive centrale. *Inf Dent*. 2008;41:2469-74.
80. de Castro MVM, de Meneses Santos NC, Ricardo LH. Assessment of the "golden proportion" in agreeable smiles. *Quintessence internationale*. 2006;37(8).
81. Palla SF. The vertical dimension: a prosthodontist's perspective. *Craniofacial Growth Series*. 2000;36:75-102.
82. Fradeani M. Réhabilitation esthétique en prothèse fixée. Tome 1: Analyse esthétique.[Aesthetic rehabilitation with fixed prostheses. Volume 1. Aesthetic analysis]. Quintessence International Publishing, Paris; 2006.
83. Sette A, Laborde G, Dodds M, Maille G, Margossian P. Analyse biométrique des symétries/asymétries faciales. *Stratégie prothétique*. 2014;14:165-71.
84. Maille G, Laborde G, Dodds M, Devictor A, Sette A, Margossian P, et al. Pédagogie clinique et aide à la décision thérapeutique. *Stratégie prothétique*. 2014;14(3):217-20.

Résumé

L'esthétique est devenue omniprésente dans la dentisterie actuelle. Le sourire ne prend plus en compte seulement les dents mais aussi le parodonte et de ce fait il faut également se soucier de l'architecture gingivale lors des réhabilitations. Que ce soit sur un parodonte sain ou réduit, L'esthétique du sourire s'appuie sur des données numériques, physiques, physiologiques et psychologiques de la beauté, sans oublier les désirs du patient. Elle est déterminée par la forme, la couleur et la position des lèvres, des dents et des tissus gingivaux. L'examen du parodonte dans le cadre facial, puis dans le cadre labial permet d'analyser la visibilité de la gencive lors du sourire naturel et forcé, la santé parodontale, le contour gingival, la ligne esthétique gingivale, la présence des papilles. L'ensemble de ces données va permettre d'établir un score d'esthétique gingivale, de déterminer les origines de la disharmonie et les traitements envisagés.

En effet, un sourire idéal est basé sur 14 critères fondamentaux proposé par Belser et réactualisé par Magne a savoir les critères responsable de l'harmonie gingival et dentaire.

Et donc dans tout reconstruction ou restauration esthétique, le praticien doit se concentrer sur 2 clés décisionnelles du traitement : La détermination de la position du bord libre de l'incisive maxillaire et le respect du rapport anatomique de proportion (largeur / longueur) de l'incisive centrale maxillaire.

Grace a cette approche décisionnelles l'esthétique dento-gingival pourra être ainsi sublimée dans le sourire au sein du visage.

Les mots clés : Esthétique, Le sourire, Le parodonte, Critères, Clés décisionnelle, sourire idéal.

Aesthetics have become ubiquitous in current dentistry. The smile no longer takes into account only the teeth but also the periodontium and therefore it is also necessary to take care of the gingival architecture during rehabilitations. Whether on a healthy or reduced periodontium, the aesthetics of the smile is based on digital, physical, physiological and psychological data of beauty, without forgetting the wishes of the patient. It is determined by the shape, color and position of the lips, teeth and gum tissue. The examination of the periodontium in the facial frame, then in the labial frame makes it possible to analyze the visibility of the gums during the natural and forced smile, the periodontal health, the gingival contour, the aesthetic gingival line, the presence of the papillae. All of this data will make it possible to establish a gingival aesthetic score, to determine the origins of the disharmony and the treatments envisaged.

Indeed, an ideal smile is based on 14 fundamental criteria proposed by Belser and updated by Magne, namely the criteria responsible for gingival and dental harmony.

And so in any reconstruction or aesthetic restoration, the practitioner must concentrate on 2 decision-making keys to the treatment: The determination of the position of the free edge of the maxillary incisor and the respect of the anatomical ratio of proportion (width / length) of the maxillary central incisor.

Thanks to this decision-making approach, the dentogingival aesthetics can thus be sublimated in the smile within the face.

Keywords: aesthetic, smile, the periodontium, criterion, decisional keys, the ideal smile

أصبحت الجماليات في كل مكان في طب الأسنان الحالي. لم تعد الابتسامة تأخذ في الاعتبار الأسنان فقط ولكن أيضًا اللثة وبالتالي من الضروري أيضًا الاهتمام بهندسة اللثة أثناء إعادة التأهيل. سواء كانت دواعم السن صحية أو منخفضة، فإن جماليات الابتسامة تعتمد على بيانات رقمية وجسدية وفسولوجية ونفسية للجمال، دون إغفال رغبات المريض. يتم تحديده من خلال شكل ولون وموضع الشفاه والأسنان وأنسجة اللثة. إن فحص اللثة في إطار الوجه، ثم في الإطار الشفوي يجعل من الممكن تحليل رؤية اللثة أثناء الابتسامة الطبيعية والفسرية، وصحة اللثة، ومحيط اللثة، وخط اللثة الجمالي، ووجود الحليمات. كل هذه البيانات ستجعل من الممكن إنشاء درجة جمالية اللثة، لتحديد أصول التناظر والعلاجات المتوخاة.

في الواقع، تستند الابتسامة المثالية على 14 معيارًا أساسيًا اقترحها بيلسر وقام بتحديثها ماجني، وهي المعايير المسؤولة عن تناغم اللثة والأسنان.

وهكذا في أي إعادة بناء أو ترميم جمالي، يجب على الممارس التركيز على مفتاحين لاتخاذ القرار في العلاج: تحديد موضع الحافة الحرة للقواطع العلوية واحترام النسبة التشريحية للنسبة (العرض / الطول) من القاطع المركزي العلوي. بفضل نهج اتخاذ القرار هذا، يمكن بالتالي تحسين جماليات الأسنان اللثوية في الابتسامة داخل الوجه.

الكلمات المفتاحية: الابتسامة، الجمال، اللثة، معيار، مفتاح القرار، الابتسامة المثالية.