

**UNIVERSITE TOULOUSE III – PAUL SABATIER**  
**FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE**

---

ANNEE 2016

Thèse 2016-TOU3-3034

**THESE**

POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement

par

**Laetitia COLLONGUES**

le mercredi 1<sup>er</sup> juin 2016

**ESTHETIQUE ET PARODONTE**

Directeur de thèse : Dr Pierre Barthet

**JURY**

Président : Professeur Serge Armand

1<sup>er</sup> assesseur : Dr Pierre Barthet

2<sup>ème</sup> assesseur : Dr Sara Laurencin

3<sup>ème</sup> assesseur : Dr Marie Georgelin-Gurgel





➔ DIRECTION

DOYEN

Mr Philippe POMAR

ASSESEUR DU DOYEN

Mme Sabine JONOT

CHARGÉS DE MISSION

Mr Karim NASR

Mme Emmanuelle NOIRRI-ESCLASSAN

PRÉSIDENTE DU COMITÉ SCIENTIFIQUE

Mme Anne-Marie GRIMOUD

RESPONSABLE ADMINISTRATIF

Mme Marie-Christine MORICE

➔ HONORARIAT

DOYENS HONORAIRES

Mr Jean LAGARRIGUE +

Mr Jean-Philippe LODTER

Mr Gérard PALOUDIER

Mr Michel SIXOU

Mr Henri SOULET

➔ ÉMÉRITAT

Mme Geneviève GRÉGOIRE

Mr Gérard PALOUDIER

➔ PERSONNEL ENSEIGNANT

**56.01** PÉDODONTIE

*Chef de la sous-section :*

Professeur d'Université :

Maîtres de Conférences :

Assistants :

Adjoints d'Enseignement :

*Mme BAILLEUL-FORESTIER*

Mme BAILLEUL-FORESTIER, Mr VAYSSE

Mme NOIRRI-ESCLASSAN

Mme DARIES, Mr MARTY

Mr DOMINÉ

**56.02** ORTHOPÉDIE DENTO-FACIALE

*Chef de la sous-section :*

Maîtres de Conférences :

Assistants :

Assistant Associé

Adjoints d'Enseignement :

*Mr BARON*

Mr BARON, Mme LODTER, Mme MARCHAL-SIXOU, Mr ROTENBERG,

Mme GABAY-FARUCH, Mme YAN-VERGNES

Mr TOURÉ

Mme MECHRAOUI, Mr MIQUEL

**56.03** PRÉVENTION, ÉPIDÉMIOLOGIE, ÉCONOMIE DE LA SANTÉ, ODONTOLOGIE LÉGALE

*Chef de la sous-section :*

Professeur d'Université :

Maître de Conférences :

Assistant :

Adjoints d'Enseignement :

*Mr HAMEL*

Mme NABET, Mr PALOUDIER, Mr SIXOU

Mr HAMEL, Mr VERGNES

Mlle BARON

Mr DURAND, Mr PARAYRE

### **57.01 PARODONTOLOGIE**

***Chef de la sous-section :*** **Mr BARTHET**

Maîtres de Conférences : Mr BARTHET, Mme DALICIEUX-LAURENCIN

Assistants : Mr RIMBERT, Mme VINEL

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

### **57.02 CHIRURGIE BUCCALE, PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE, ANESTHÉSIOLOGIE ET RÉANIMATION**

***Chef de la sous-section :*** **Mr COURTOIS**

Professeur d'Université : Mr DURAN

Maîtres de Conférences : Mr CAMPAN, Mr COURTOIS, Mme COUSTY

Assistants : Mme CROS, Mr EL KESRI, Mme GAROBY-SALOM

Adjoints d'Enseignement : Mr FAUXPOINT, Mr L'HOMME, Mme LABADIE

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

***Chef de la sous-section :*** **Mr POULET**

Professeurs d'Université : Mr KEMOUN

Maîtres de Conférences : Mme GRIMOUD, Mr POULET

Assistants : Mr BARRAGUÉ, Mme DUBOSC, Mr LEMAITRE,

Adjoints d'Enseignement : Mr BLASCO-BAQUE, Mr SIGNAT, Mme VALERA, Mr BARRE

### **58.01 ODONTOLOGIE CONSERVATRICE, ENDODONTIE**

***Chef de la sous-section :*** **Mr DIEMER**

Professeurs d'Université : Mr DIEMER

Maîtres de Conférences : Mr GUIGNES, Mme GURGEL-GEORGELIN, Mme MARET-COMTESSE

Assistants : Mr BONIN, Mr BUORO, Mme DUEYMES, Mme. RAPP, Mr. MOURLAN

Assistant Associé : Mr HAMDAN

Adjoints d'Enseignement : Mr BALGUERIE, Mr ELBEZE, Mr MALLET

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

***Chef de la sous-section :*** **Mr CHAMPION**

Professeurs d'Université : Mr ARMAND, Mr POMAR

Maîtres de Conférences : Mr BLANDIN, Mr CHAMPION, Mr ESCLASSAN, Mme VIGARIOS

Assistants : Mr. CHABRERON, Mr. GALIBOURG, Mr. KNAFO, Mme. SELVA, Mme. ROSCA

Adjoints d'Enseignement : Mr. BOGHANIM, Mr. .DESTRUHAUT, Mr. FLORENTIN, Mr. FOLCH, Mr. GHRENASSIA, Mme. LACOSTE-FERRE, Mr. POGÉANT, Mr. RAYNALDY, Mr. GINESTE

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

***Chef de la sous-section :*** **Mme JONJOT**

Professeur d'Université : Mme GRÉGOIRE

Maîtres de Conférences : Mme JONJOT, Mr NASR

Assistants : Mr CANIVET, Mme GARNIER, Mr MONSARRAT

Adjoints d'Enseignement : Mr AHMED, Mme BAYLE-DELANNÉE, Mr ETIENNE, Mme MAGNE, Mr TREIL, Mr VERGÉ

-----

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

*Mise à jour au 01 MARS 2016*

## Remerciements :

Je tiens à remercier du fond du cœur mes parents de m'avoir autant soutenu, sans vous je n'en serais pas là aujourd'hui. J'ai conscience des sacrifices que vous avez fait pour moi et j'espère qu'aujourd'hui vous ne regrettez pas d'avoir participé à ma réussite. Vous avez été formidables tout au long de ces longues années d'études. Merci maman, merci papa. Mon seul souhait est que vous soyez fiers de mon parcours.

Merci à mes grands parents qui sont comme des parents pour moi, mon plus grand plaisir est d'avoir pu vous rendre fiers.

Mamie, j'aurais aimé que tu sois parmi nous aujourd'hui, tu es partie beaucoup trop tôt, je pense à toi et espère que tu aurais été fière de moi...

A mon frère Remi, je sais que tu as toujours cru en moi ! Et à mon petit frère Maxence qui grandit beaucoup trop vite !

A Arnaud, tu sais déjà tout, 10 ans qu'on se connaît et que tu me suis dans ma vie, pas toujours facile, mais tu as été un de mes plus grand soutien, merci d'être là...

Mes tontons et taties, Henri et Manu, Cilou, Jean michel et Patricia et tous mes cousins cousines qui m'ont suivi durant toutes ces années autour de ces repas de famille toujours aussi mouvementés !

Merci à mes copines de dentaires de m'avoir supporté durant 5 ans !

Aux apéros, repas et à notre intégration qui restera gravée à jamais dans ma tête : Myriam (ma besta), Charlotte (vite qu'on se retrouve après nos thèses), Sarah (je pense à toi même si plus de 600 km nous séparent), Chloé (ma binôme de choc), Jenny (merci pour tous tes conseils), Juju (à nos francs parlé qui s'accordent à merveille !), Lulu, Doria, Béné, Jero (notre berlinoise !)...

A mes coloc's adorés :

Mon frère, mon meilleur ami Nick ! Tu as toujours su me dire ce qu'il fallait, quand il le fallait, merci à Simon pour ces un an et demi de coloc' avec ces hauts et ces bas mais surtout ces hauts (reviens vite sur Toulouse, tu nous manques !), Marion (la meilleure des colocataires, merci d'avoir été là et de m'avoir aidé dans cette thèse).

A tous les autres : Kevin, Simon, Ben, JUJU, Julian, Elena ... ! Je suis arrivée dans cette coloc' en 4ème année dentaire et grâce à vous mes dernières années d'études resteront inoubliables ! Merci de m'avoir supporté dans les bons comme dans les mauvais moments, je vous aime !

A Myriam et Rim, mes deux copines d'amour, vous avez toujours été là quand ça n'allait pas mais aussi pour faire la « night » ! Je pense à vous.

A mes amis d'enfance, Betty, Mathilde, Marie vous me manquez énormément !

A Adri, tu m'as aidé et supporté quand il le fallait, je te remercie pour ça, merci à Max et à toute la bande ! Allons fêter ça maintenant !

Merci à tous, je vous aime !

*A notre président,*

**Monsieur le Professeur ARMAND Serge,**

-Professeur des Universités, Praticien Hospitalier d'Odontologie,

-Docteur en Chirurgie Dentaire,

-Docteur en Sciences Odontologiques,

-Docteur d'Etat en Odontologie,

-Responsable du Diplôme d'Université d'Implantologie,

-Lauréat de l'Université Paul Sabatier,

*Nous vous sommes très reconnaissants d'avoir accepté la présidence de notre jury de thèse. Nous souhaitons vous remercier pour votre enseignement théorique et clinique.*

*Soyez rassuré de notre plus grand respect et de notre sincère gratitude.*

*A notre jury et Directeur de thèse,*

**Monsieur le Docteur BARTHET Pierre,**

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

-Responsable de la sous-section : Parodontologie

-Docteur en Chirurgie Dentaire,

-Docteur de l'Université Paul Sabatier.

*Je souhaite vous remercier avec la plus grande gratitude d'avoir accepté de diriger cette thèse. Merci pour le temps que vous nous avez consacré et pour votre aide tout au long de la réalisation de cette thèse. Nous avons pu apprécier votre réelle implication dans celle-ci.*

*Veillez trouver dans cette thèse le témoignage de mon profond respect et de ma sincère reconnaissance.*

*A notre jury de thèse,*

**Madame le Docteur GURGEL-GEORGELIN Marie,**

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

-Docteur en Chirurgie Dentaire,

-Doctorat d'Université – Université d'Auvergne-Clermont I,

-Ancienne Interne des Hôpitaux,

-D.E.A. MASS Lyon III,

-Maîtrise des Sciences Biologiques et Médicales

*Nous sommes très honorés que vous ayez accepté de compter à notre jury de thèse. Soyez certaine de notre sympathie et de notre respect.*

*A notre jury de thèse,*

**Madame le Docteur LAURENCIN-DALICIEUX Sara**

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

-Docteur en Chirurgie Dentaire,

-Docteur de l'Université Paul Sabatier,

-Diplôme Universitaire de Parodontologie

*Nous vous remercions d'avoir accepté si gentiment de  
siéger dans ce jury.*

*Qu'il soit le témoignage de notre plus grande gratitude et  
de notre respect.*

## Table des matières

<b>Introduction .....</b>	<b>13</b>
<b>I. Généralités sur l'esthétique en parodontologie .....</b>	<b>14</b>
1. Ligne du sourire .....	15
A- Les lèvres .....	15
B- La ligne du sourire .....	16
C- Le sourire gingival .....	18
D- Le sourire idéal (7).....	19
E- Le corridor labial.....	20
2. Alignement des collets .....	21
A- Définition .....	21
B- Zéniths gingivaux (11-14).....	22
C- La ligne esthétique gingivale (15).....	22
D- La forme des dents (9,16) .....	24
3. Les papilles.....	25
A- Définition .....	25
B- Histologie.....	25
C- Forme .....	26
D- Rôles .....	26
4. Les différents Biotypes parodontaux.....	27
A- Rappel/définition (3).....	27
B- Classification.....	28
C- Profils à risques.....	30
<b>II. Esthétique sur parodonte sain.....</b>	<b>32</b>
1. Colorations/tatouages .....	32
A- Les différentes colorations/tatouages.....	32
B- Comment faire disparaître ces colorations/tatouages .....	34
2. Dysharmonie des collets.....	36
A- Notion d'espace biologique (32,41-43).....	37
B- Technique chirurgicale (40).....	38
C- Technique orthodontique (45,46).....	40
3. Encombres dentaires/malpositions dentaires .....	41
A- Définition .....	41
B- Causes .....	42

C- Traitements .....	42
4. Récessions .....	44
A- Définition .....	44
B- Classification.....	44
C- Etiologies .....	47
D- Traitement (3,54,55) .....	48
<b>III. Esthétique et parodonte réduit (mais assaini) .....</b>	<b>52</b>
1. Migrations : diastèmes, égressions.....	52
A- Etiologies .....	52
B- Traitements .....	53
2. Trous noirs : .....	54
A- Définition (74,75) .....	54
B- Causes .....	54
3. Traitements.....	55
A- Traitements chirurgicaux (54).....	55
B- Traitements restaurateurs .....	56
C- Traitements prothétiques (3) .....	57
D- Traitements orthodontiques (84,85).....	62
<b>Conclusion : .....</b>	<b>65</b>
<b>Tables des illustrations.....</b>	<b>66</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>67</b>

# **Introduction**

L'esthétique a longtemps été classée parmi les sciences normatives. Les données prédominantes de l'esthétique sont les lignes, les volumes, les couleurs, la lumière et les mouvements. Cependant le beau ne doit pas être une norme. Il serait dommage de stéréotyper les critères esthétiques pour déterminer une norme esthétique.

De nos jours, nous accordons de plus en plus d'importance à l'esthétique dans la dentisterie. De nombreuses règles ont été établies afin d'essayer de normaliser ou tout simplement nous aider à rétablir un sourire esthétique. Mais le plus important lors de la réhabilitation d'un sourire va être de créer une harmonie entre les différents composants du sourire.

De plus en plus de patients viennent nous voir dans le but de donner une seconde vie à leur sourire. En effet le parodonte et les dents peuvent subir de nombreuses atteintes qui modifient l'aspect d'un sourire et le rende de moins en moins esthétique.

Le clinicien peut modifier la forme et la teinte des dents et restaurer l'architecture gingivale. Nous allons voir quels sont les moyens dont nous disposons pour redonner au patient l'envie de sourire.

# **I. Généralités sur l'esthétique en parodontologie**

L'esthétique du parodonte du secteur antérieur s'inscrit dans le cadre facial et dépend de l'agencement dentaire et de l'architecture gingivale. On ne s'arrête pas seulement aux dents mais on prend aussi en considération tout ce qui les entoure.

Le sourire est dynamique et ne répond pas à des mesures précises. On ne peut pas dire d'un sourire qu'il est esthétiquement « normal » s'il répond à tous les critères esthétiques établis. Un sourire peut être esthétique même avec des défauts.(1)

Par ailleurs, les patients présentant des déficits esthétiques ont programmé leur sourire de manière à cacher le problème esthétique.

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.

Nous allons nous intéresser dans un premier temps aux principaux composants du sourire.

# 1. Ligne du sourire

## A- Les lèvres

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

Les lèvres sont de différents types, normales, longues, courtes, lourdes et protrusives (2).

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.

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.

Le contour de la **lèvre supérieure** sert à évaluer (3) :

- 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 le sens vestibulo-lingual, du bord incisif des incisives maxillaires ;
- la courbe du plan incisif ;
- la ligne des bords libres des dents antérieures maxillaires (l'important dans l'esthétique d'un sourire est le parallélisme des bords incisifs avec la lèvre inférieure).

## B- La ligne du sourire

La ligne du sourire est une ligne imaginaire qui suit le rebord inférieur de la lèvre supérieure étirée lors du sourire.

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

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



*Figure 1 :*

*Les différentes classes de ligne du sourire d'après Liébart et al 2004.*

Tjan et coll en 1984 (5) ont divisé les lignes du sourire en trois catégories selon la mobilité de la lèvre supérieure lors du sourire :

- 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 inter-proximale ;
- 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 2 : classification de Tjan et coll 1984.*

*Source : les implantsdentaires.com*

## C- Le sourire gingival



*Figure 3 : photo d'un sourire gingival.*

*Source : google image.*

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

Selon Allen (1988) (6), le sourire est gingival lorsque plus de 3 mm de gencive sont visibles 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.

## D- Le sourire idéal (7)



*Figure 4 : source : google image*

Tjan et Miller (1984) (5) ont décrit le sourire esthétique à partir de plusieurs données :

- type de sourire ;
- parallélisme entre la ligne des incisives maxillaires et la lèvre supérieure ;
- position de la ligne des incisives maxillaires par rapport à la lèvre supérieure ;
- le nombre de dents affichées dans le sourire.

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

D'après Miller (8), le sourire idéal présente les caractéristiques suivantes :

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

Selon Allen (1988) (6), un sourire agréable peut être défini comme un sourire qui découvre complètement les dents maxillaires et environ 1mm de tissu gingival.

Une visibilité de gencive qui n'excède pas 2 à 3mm reste néanmoins esthétiquement plaisante, alors que si elle excède 4mm, la plupart des patients la trouvent déplaisante. A ce moment, on qualifiera le sourire de « gingival ».

## E- 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. Si il n'existe pas cela donne l'impression d'un sourire artificiel.

Lors des réhabilitations prothétiques, il est souvent rempli à tort. (9)

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 ;



*Figure 5 : sourire sans corridor labial.*

*Source google image*

- si les dents sont trop lingualées : le corridor est large et le sourire paraît trop étroit.

## 2. Alignement des collets

### A- Définition

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

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

La ligne des collets doit être symétrique, en particulier pour les deux incisives centrales qui sont prédominantes dans un sourire.

Les collets des incisives latérales sont en général décalés d'environ 1 mm en position plus coronaire par rapport aux incisives centrales et aux canines.

En général, la ligne des collets ou ligne gingivale doit respecter quelques critères pour soutenir l'harmonie globale (10) :

- parallélisme avec la ligne bi-pupillaire lors du sourire ;
- similitude de la courbure du plan incisif et de la lèvre inférieure ;
- les festons gingivaux, dent par dent, doivent respecter certaines normes.

## B- Zéniths gingivaux (11–14)

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

## C- La ligne esthétique gingivale (15)

L'une des plus importantes caractéristiques de l'esthétique au niveau des gencives est la position de la gencive autour des incisives jusqu'aux canines supérieures.

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

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

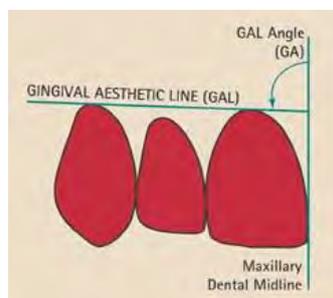


Figure 6 : source : british dental journal : Anterior dental aesthetics: Gingival perspective.

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

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

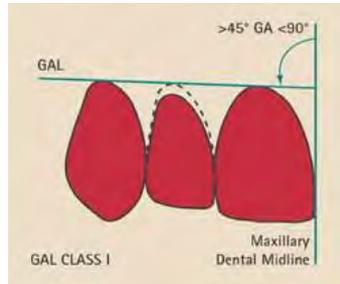


Figure 7 : source : british dental journal : Anterior dental aesthetics: Gingival perspective

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

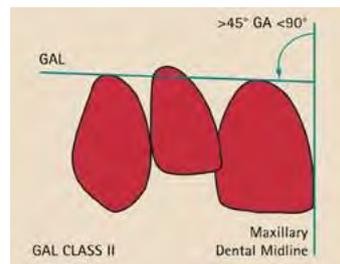


Figure 8 : source : british dental journal : Anterior dental aesthetics: Gingival perspective

- ➔ Classe 3 : l'angle de la LEG est égal à  $90^\circ$  et les collets des incisives et des canines sont alignés.

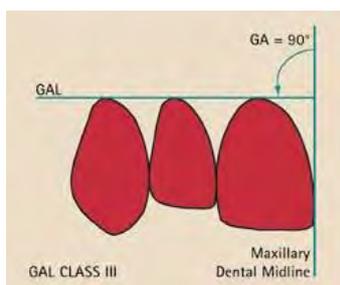


Figure 9 : source : british dental journal : Anterior dental aesthetics: Gingival perspective

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

Les classes 1, 2 et 3 sont acceptables esthétiquement.

## D- La forme des dents (9,16)

La dimension, le profil et les relations inter et intra-arcade sont les facteurs dentaires qui permettent d'obtenir la beauté d'un sourire.

- La dimension : elle est déterminée par la mesure de la longueur incisivo-gingivale et de la largeur mésio-distale. La valeur normale des rapports largeur/longueur de l'incisive centrale maxillaire est comprise entre 0,75 et 0,8 mm. Si l'on est face à une valeur plus faible la dent est trop longue. Si la valeur est plus forte, la dent est trop courte et large (Sterett et al 1999) (17).

- La forme et le profil dentaire : la forme des dents est classée en trois types : triangulaire, rectangulaire et ovoïde (Williams 1914) (18).

En général les personnes préfèrent la forme ovoïde.

Pour le profil dentaire, lors de la préparation d'une dent il faut être vigilant à l'épaisseur vestibulo-linguale car si l'on ne prépare pas assez, on se retrouve avec une dent d'aspect globuleux (inesthétique).

Il faut savoir que l'épaisseur d'une incisive centrale maxillaire est d'environ 2,5 mm à 3,5 mm (Caudill et Chiche 1995) (19).

- Relation inter-arcade : positionnement du milieu : la ligne inter-incisive maxillaire doit coïncider avec le frein labial et la ligne sagittal médiane faciale.

Cependant, son décalage ne semble pas perçu comme inesthétique par les patients (Pinho et al 2007) (20).

Pour la position des dents et des points de contacts : la ligne des bords libres doit être parallèle à la courbure des lèvres inférieures lors du sourire.

Il faut savoir que ces normes ne sont pas retrouvées dans les dentitions naturelles (21, 22).

En effet, ces proportions vont nous guider lors d'une réhabilitation mais on ne peut pas juger un sourire inesthétique s'il ne respecte pas ces proportions.

### **3. Les papilles**

#### **A- Définition**

Cohen décrit la papille pour la première fois en 1959 (23). Avant considérée comme un pic gingival de forme pyramidale et donc à sommet unique, Cohen est le premier à la décrire avec deux sommets : un vestibulaire et l'autre lingual ou palatin avec entre les deux un col gingival ou inter-dentaire.

La papille inter-dentaire est la portion de gencive qui occupe l'espace entre deux dents adjacentes en longueur et en largeur. Elle conditionne le contour gingival par sa hauteur qui est elle-même liée à la hauteur du septum osseux proximal.

Sur le plan esthétique, la papille est très importante.

Elle correspond au volume gingival situé sous le point de contact ou zone de contact des surfaces inter-proximales des dents naturelles.

#### **B- Histologie**

Les papilles sont recouvertes d'un épithélium kératinisé. La vascularisation est issue des anastomoses entre les septas inter-dentaires, le ligament parodontale et la muqueuse buccale (les trois sources de vascularisation gingivale).

## C- Forme

La forme et le volume des papilles sont déterminés par les limites de l'espace inter-dentaire, qui sont (24) :

- les zones de contact inter dentaires ;
- la morphologie/largeur des faces proximales des dents adjacentes ;
- le trajet de la jonction amélo-cémentaire ;
- la crête osseuse inter proximale ou septum inter-dentaire.

L'apparence des papilles est liée à (24) :

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

Selon une étude de Tarnow en 1992 (25), la papille occupe bien l'espace inter-dentaire dans 100% des cas si la distance du point de contact proximal à la crête osseuse est de 5 mm.

Au-delà, un espace peut apparaître sous le point de contact.

Si la distance est de 6 mm, la papille est présente dans seulement 56% des cas, si cette distance est de 7 mm, la papille est présente dans 27% des cas.

## D- Rôles

- Déflexion du bol alimentaire : elles empêchent tout tassement alimentaire inter-dentaire dans l'espace inter-dentaire.
- Rôle phonétique : s'il n'y avait pas de papille, il y aurait des fuites d'airs au niveau des trous noirs ce qui entraînerait des problèmes au niveau de la phonation.
- Contention salivaire

- Barrière de protection : les papilles protègent les structures parodontales sous-jacentes.
- Rôle esthétique

## 4. Les différents Biotypes parodontaux

### A- Rappel/définition (3)

Le parodonte est constitué par l'ensemble des tissus qui entourent et soutiennent la dent.

Les quatre constituants du parodonte sont :

- la gencive ;
- l'os alvéolaire ;
- le ligament/desmodonte ;
- le cément.

La gencive est la fibro-muqueuse qui recouvre l'os alvéolaire. Elle représente la partie la plus révélatrice de l'état parodontale. Par ailleurs, c'est l'élément essentiel de l'esthétique du sourire. Les contours gingivaux suivent l'architecture osseuse sous-jacente :

- ➔ Un contour festonné signifie que la proximité radiculaire est étroite.
- ➔ Un contour large et plat suggère des racines divergentes ou un diastème.

Le liseré gingival doit suivre de façon harmonieuse le collet de la dent sur tout son pourtour.

La gencive est divisée en trois parties : gencive libre, gencive attachée (kératinisée), qui a une importance fonctionnelle primordiale, et muqueuse alvéolaire (non kératinisée), qui forme la jonction avec les joues.

Il y a quelques années on pensait que la hauteur de gencive kératinisée minimale était nécessaire au maintien de la santé parodontale (26, 27).

Mais des études ont montré que la présence de gencive kératinisée n'est pas indispensable à la santé parodontale (28–30).

Cependant la faible hauteur de gencive kératinisée est un facteur de risque de développement des récessions gingivales.

## B- Classification

D'après **Ahmad** (2005) (15) il existe 3 types de parodontes :

- Epais
- Normal
- Mince

Le parodonte mince correspond à un biotype fragile, qui augmente le risque de récession après une préparation prothétique.

Le parodonte épais est fibrotique et donc plus résistant aux actes chirurgicaux qui ont tendance à créer des poches parodontales. Un biotype épais est par ailleurs plus propice aux implants en zone esthétique.

**Olsson et Lindhe** (1991) (31) ont réalisé une étude visant à déterminer si la forme et le type des incisives centrales supérieures pouvaient avoir une influence sur le parodonte. Selon cette étude, les sujets ayant des dents de type longues/étroites aurait un parodonte relativement mince et pourraient être plus susceptibles à la rétraction gingivale que les sujets ayant un biotype parodontale épais.

**Maynard et Wilson** (1980) (32) distinguent quatre types de parodontes en fonction du risque d'apparition d'une récession :

- Type 1 : hauteur de tissu kératinisé suffisante (environ 3,5 mm) et parodonte épais
- Type 2 : hauteur de tissu kératinisé réduite (inférieure à 2 mm) mais épaisseur normale
- Type 3 : hauteur de tissu kératinisé normal mais procès alvéolaire fin (racines dentaires proéminentes)
- Type 4 : hauteur de tissu kératinisé réduite et procès alvéolaire fin

Ainsi, selon Maynard, le type I pourra tout subir. Le type II pourra se maintenir. Le type III pourra tromper la vigilance du praticien et le type IV est un profil à risque. Le type IV représente environ 30% de la population.

**Classification de Korbendau et Guyomard (1991) (33) :**

- Type A : le procès alvéolaire est épais, proche de la ligne de jonction amélo-cémentaire, et la gencive est épaisse et de hauteur suffisante (supérieure à 2mm) ;
- Type B : le procès alvéolaire est mince, proche de la ligne de jonction amélo-cémentaire et la gencive est assez mince mais de hauteur suffisante (supérieure à 2mm) ;
- Type C : le procès alvéolaire est mince, situé à plus de 2 mm de la ligne de jonction amélo-cémentaire et la gencive est mince mais de hauteur suffisante (supérieure à 2mm) ;
- Type D : le procès alvéolaire est mince, situé à plus de 2mm de la ligne de jonction amélo-cémentaire ; la gencive est mince et de hauteur réduite (inférieure à 1mm).

Le type A correspond au parodonte idéal, le type B est plus fragile et sous l'action de la plaque et des stress mécaniques peut évoluer vers le type C.

Le type C est un parodonte fragile qui présente une déhiscence osseuse. Il peut évoluer vers une récession.

Les types C et D représentent des situations à risque d'apparition de récessions parodontales mais ils ne représentent pas un état pathologique.

## **Classification de Seibert et Lindhe (1989) (34,35)**

La classification de Seibert et Lindhe en 1989 distingue deux types de parodonte en s'intéressant au complexe mucco-gingival :

- ➔ un parodonte plat et épais (situation favorable) ;
- ➔ un parodonte fin et festonné (situation à risque d'apparition de récessions lors que agression).

Cette classification est aussi reprise par Benani (2000) (36) qui compare les deux types de parodontes décrit par Seibert et Lindhe :

- dans le premier cas : les tissus sont denses et opaques et l'os sous jacent est plat et épais. Gencive kératinisée présente.
- second cas : les tissus sont fragiles et translucides et l'os sous jacent est fin, festonné : présence de déhiscence et de fenestration. La présence de gencive kératinisée est limitée. Parodonte difficile à traiter qui nécessite souvent un réaménagement tissulaire.

## **C- Profils à risques**

De nombreux auteurs ont réalisés des classifications afin de déterminer des parodontes à risque. Le risque majeur étant l'apparition de récessions, de fenestrations et de déhiscences par exemple.

En fonction du parodonte lui-même, Ahmad et Seibert et Lindhe estiment qu'un parodonte fin et festonné est plus à risque qu'un parodonte épais.

Olsson et Lindhe prouvent qu'une forme de dent étroite et longue suggère un parodonte mince et donc plus susceptible aux récessions.

Les types C et D de la classification de Korbendau et Guyomard sont considérés comme des profils à risques de part leur procès alvéolaires mince et loin de la jonction amélo-cémentaire. Une épaisseur diminuée ou inexistante de ces procès favorise les déhiscences ou les fenestrations.

Ainsi plusieurs critères peuvent être pris en compte pour estimer si un parodonte est à risque ou non :

- l'épaisseur de celui-ci ;
- l'épaisseur des procès alvéolaires ;
- l'épaisseur et la hauteur de la gencive kératinisée ;
- la distance des procès alvéolaires à la jonction amélo-cémentaire ;
- la forme des dents

## II. Esthétique sur parodonte sain

### 1. Colorations/tatouages

Les lésions pigmentaires peuvent être divisées en deux parties :

- mélanocytaires
- non mélanocytaires

#### A- Les différentes colorations/tatouages

##### *a. Tatouages dus aux amalgames et/ou métaux des couronnes (37)*

Le tatouage dû aux amalgames est une pigmentation exogène commune des muqueuses orales dû au passage des particules d'amalgame dans les tissus. C'est la plus commune des lésions pigmentaires de la muqueuse orale.



*Figure 10 : tatouage gingival dû à des particules d'amalgame.*

*Source : académie canadienne de parodontologie*

Ces tatouages peuvent se produire lorsque le praticien travaille en bouche avec des instruments rotatifs (préparation de la cavité, préparation prothétique, ...), il peut arriver qu'il

effleure la gencive sous anesthésie et élimine ainsi la couche superficielle de l'épithélium gingival.

Si il travaille sur de l'amalgame ou sur une couronne (placement d'une obturation à l'amalgame ou d'une couronne ou au contraire, suppression de celles-ci) contenant du métal, les particules de métal s'incrudent dans l'interstice des couches cellulaires épithéliales.

Mais ils peuvent aussi être absorbés accidentellement avec le temps.

Le diagnostique de ces tatouages est assez simple :

- ➔ présence d'amalgame
- ➔ élimination d'amalgame

Il est généralement exclusivement clinique. Une radio peut être utile pour mettre en évidence des particules radio-opaque.

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

En bouche, ils sont représentés par une tâche bleue ou foncée.

#### *b. Présence de différents métaux en bouche*

Lorsque plusieurs métaux différents sont présents dans la cavité buccale (amalgame, métal dans couronne, PPAC) un couple électrolytique peut se créer grâce à la salive qui joue le rôle de conducteur.

Un courant se produit entre les deux pôles et des ions métalliques migrent dans les tissus et peuvent ainsi colorer les gencives créant ainsi des tatouages.



*Figure 11 : photos d'une couronne sur 36 et d'un amalgame sur 37.*

*Source : conseil dentaire*

### *c. Troubles endocriniens*

La maladie d'Addison (hyperfonction surrénale) donne aussi des pigmentations des muqueuses.

### *d. Coloration ethnique : mélanine*

Les colorations ethniques sont héréditaires.



*Figure 12 : coloration ethnique de la gencive.*

*Source : conseil dentaire*

### **B- Comment faire disparaître ces colorations/tatouages**

Les tatouages sont asymptomatiques et ne nécessitent pas de traitement. Cependant certains patients, pour des raisons esthétiques, préfèrent les enlever.

### *a. Excision chirurgicale et transplantation de tissu*

Pour faire disparaître ces tatouages gingivaux on utilise le plus souvent une intervention chirurgicale qui consiste en une biopsie excisionnelle.

### *b. Traitement au laser (38)*

Récemment les thérapies au laser montrent d'excellents résultats.

Le faisceau du laser peut avoir deux effets :

- ➔ Primaire : photochimique, photo-électrique, photo-énergétique
- ➔ Secondaire : stimulation du métabolisme cellulaire et de la microcirculation.

Il y a deux types de radiation : faible et haute énergie. La faible énergie est utilisée pour ces effets biologiques (activation enzymes, augmentation des neuropeptides et neurotransmetteurs), bioélectriques et bio-énergétiques.

On peut utiliser le laser à l'iode qui appartient à la catégorie des basses énergies.

### *c. Greffe chirurgicale et laser (39)*

Ce traitement est moins utilisé mais peut être utile dans certains cas.

Ce traitement passe par deux étapes chirurgicales :

- greffe de conjonctif pour augmenter l'épaisseur de tissu sous-jacent au tatouage
- 6 semaines plus tard, le tissu de recouvrement pigmenté est enlevé au laser (désépithélialisation) pour exposer le tissu greffé sous jacent.

Après deux mois, le tatouage est totalement enlevé.

## 2. Dysharmonie des collets

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



Figure 13 : Cas clinique Dr Barthet. Ce patient présente un non alignement des collets du fait des nombreuses récessions de classe 2 présentes dans le secteur antérieur.

Dans la mesure du possible des corrections chirurgicales ou orthodontiques doivent être réalisées pour établir une symétrie et des proportions dentaires agréables. La correction des asymétries peut faire appel à un allongement de la couronne clinique avec ou sans résection osseuse, avec ou sans recouvrement radiculaire (9).

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

- ➔ Les proportions dentaires
- ➔ La symétrie par rapport à la ligne médiane
- ➔ La présence de papille inter-dentaire

#### A- Notion d'espace biologique (32,41–43)

L'espace biologique est défini comme l'espace entre le fond du sillon gingivo-dentaire et le sommet de la crête alvéolaire.

Il est constitué d'une attache épithéliale et d'une attache conjonctive. Cet espace mesure environ 2mm.

Le sillon gingivo-dentaire aussi appelé sulcus mesure 0,69mm, il faut donc que la distance qui sépare la limite d'une restauration prothétique et le sommet de la crête alvéolaire soit de 3mm.

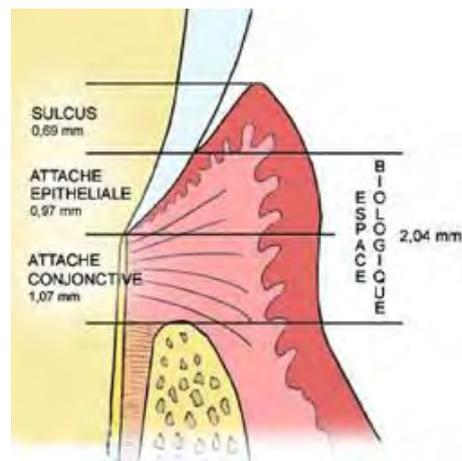


Figure 14 : schéma de l'espace biologique

Cet espace est incompressible, il doit être respecté et systématiquement recréé pour maintenir une bonne santé parodontale. Si une préparation prothétique pénètre dans l'espace biologique il se produit alors une inflammation et des modifications anatomiques. L'état de santé disparaît alors et s'en suit des situations pathologiques.

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

- Elongation coronaire
- Orthodontie : éruption forcée

L'utilisation d'une technique chirurgicale pour le ré alignement des collets dépend de cet espace :

- Si il est respecté et si la hauteur de gencive kératinisée est suffisante : on réalise une gingivectomie à biseau interne ou externe.
- S'il est respecté mais que la gencive kératinisée est insuffisante, on réalise un lambeau déplacé apicalement
- Si l'espace n'est pas respecté et que la gencive kératinisée est suffisante, le lambeau déplacé apicalement et une ostéoplastie seront réalisés.

## B- Technique chirurgicale (40)

### *a. Apicalisation = élongation coronaire*

#### → Gingivectomie (44)

Peut être réalisée en maintenant une hauteur gingivale suffisante.

- Gingivectomie à biseau interne : technique utilisée pour des modifications plus fines, nécessitant moins de résections tissulaire, en l'absence de poche parodontale : permet de remodeler les contours gingivaux, les zéniths gingivaux (peut aussi être utilisé pour faire disparaître un trou noir). Elle est utilisée en présence d'hypertrophie gingivale en

présence d'une gencive attachée de faible hauteur. L'incision se réalise en intra-sulculaire.

- Gingivectomie à biseau externe : c'est une technique simple qui consiste à éliminer une collerette gingivale en réalisant une incision festonnée à biseau externe, en orientant la lame du bistouri à 45°.

→ Lambeau déplacé apicalement

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

L'ostéoplastie est réalisée pour obtenir les 3 mm entre le rebord alvéolaire et le sommet gingival.



*Figure 15*

Cas clinique du Dr Barthet : le patient A. s'est présenté avec une parodontite ulcéro nécrotique. La ligne du sourire étant haute, le non alignement des collets rend le sourire du patient très inesthétique.

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

### *b. Lambeau déplacé coronairement*

Le lambeau déplacé coronairement est la méthode de choix pour diminuer la hauteur de la couronne clinique quand la dysharmonie d'alignement des collets est due à une récession. Le choix des incisions prend en compte le risque esthétique après cicatrisation (incisions verticales prescrites).

La finesse de la gencive, fréquente dans ces situations, indique souvent l'association d'un apport de tissu conjonctif.

En effet, si la gencive kératinisée est de hauteur suffisante on réalise un lambeau déplacé coronairement seul, en revanche si elle est insuffisante, on ajoute un conjonctif enfoui au lambeau.

### *c. Greffe osseuse*

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

## C- Technique orthodontique (45,46)

La position des dents sur l'arcade peut être modifiée dans le sens vertical en créant une égression ou une ingression sous l'effet d'une force continue et modérée pour étirer les fibres desmodontales sans les rompre.

Cela peut permettre d'harmoniser les collets dentaires. En effet la dent se déplace dans son alvéole (Reitan) (47).

La dent ne se déplace pas au travers des tissus de soutien mais induit la formation de son os de soutien dans le site vers lequel elle est déplacée. Ainsi, selon Fontenelle, la dent se déplace avec son alvéole, par modelage-remodelage (48)

Dans les mouvements verticaux, les niveaux osseux et gingivaux accompagnent la dent à hauteur de 80% de la longueur du déplacement (Zachrisson)(49).

Une mise en contention est nécessaire après le traitement orthodontique de deux mois (cicatrisation des fibres parodontales et de l'alvéole).

Le traitement orthodontique permet d'éviter un remodelage osseux et de rendre le rapport couronne/racine plus favorable qu'après un traitement chirurgical car on déplace tout le parodonte et on ne le réduit pas.

Le choix de la technique chirurgicale ou orthodontique dépend de la hauteur coronaire et de son importance dans le sourire.

L'étiologie peut aussi peser dans la balance.

### **3. Encombrements dentaires/malpositions dentaires**

#### **A- Définition**

Une malposition dentaire peut concerner une seule dent, un groupe de dent ou être une malocclusion dans les trois plans de l'espace (sagittal, transversal, vertical).

Ainsi on peut décrire des :

- vestibulo ou linguo version ;
- mésio ou disto version ;
- suppracclusion, infracclusion ou béance.

Les malpositions dentaires peuvent être :

- ➔ primaires : origine héréditaire, dents qui font leur éruption de façon non harmonieuse
- ➔ secondaires : résultat de facteurs environnementaux qui vont influencer la position des dents

## B- Causes

Les malpositions primaires sont donc d'origine génétique : des anomalies comme le nombre ou la taille des dents sont des causes communes qui vont engendrer des malocclusions.

Les malpositions secondaires ou acquises peuvent être dues à :

- des anomalies de développement ;
- des traumatismes ;
- une respiration buccale ;
- des dysfonctions oro-faciale (succion, ...) ;
- des maladies parodontales.

## C- Traitements

Les modifications de la position dentaire font partie du domaine de l'orthodontie qui permet une préservation tissulaire.

Mais beaucoup d'inconvénients au traitement orthodontique font que les patients le refusent :

- long
- onéreux
- inesthétique
- inconfortable

C'est pourquoi, depuis quelques temps, de nouvelles techniques sont apparues en orthodontie comme l'appareil lingual (50) ou les techniques par gouttières transparentes thermoformées (INVISALIGN). Cela rend le traitement orthodontique invisible et donc esthétique.



*Figure 16 : traitement par gouttière.*

*Source : orthodontiste-paris.org*

Cependant, certains patients sont tout de même effrayés par l'orthodontie et préfèrent avoir recours à d'autres solutions.

Les progrès des protocoles de préparation et de collage de céramique nous permettent d'offrir une alternative à ces patients.

Pour corriger les malpositions dentaires, les facettes collées apportent une solution pérenne avec un coût tissulaire minime possible.

## 4. Récessions

### A- Définition

Une récession correspond à une dénudation radiculaire due à la migration apicale de la gencive, de l'os et du desmodonte telle que le sommet de la crête gingivale se trouve situé apicalement par rapport à la jonction amélo-cémentaire.

Cette rupture de la bande gingivale est caractérisée par une perte ou une absence de l'os alvéolaire et l'exposition du cément dans la cavité buccale.

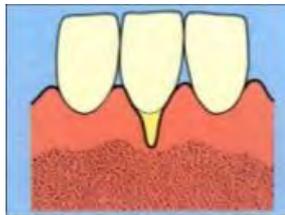
Elle correspond à un état clinique non inflammatoire très souvent et n'entraîne aucune mobilité ou caractère infectieux.

Une récession n'est jamais à elle seule à l'origine de la perte d'une dent.

### B- Classification

La classification des récessions se base essentiellement sur celle de Miller (1985) (51) et se subdivise en quatre classes :

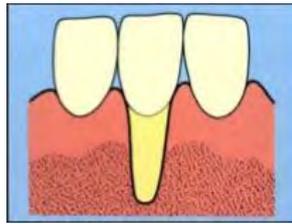
➔ Classe 1 : la lésion ne s'étend pas au-delà de la jonction muco-gingivale.



*Figure 17*

*Source : gingival recession classification slideshare.net*

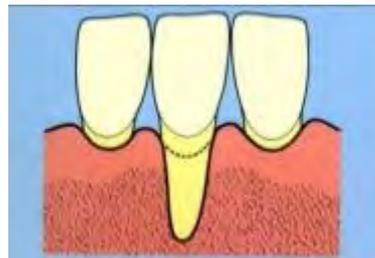
→ Classe 2 : la lésion atteint ou dépasse la jonction muco-gingivale.



*Figure 18*

*Source : gingival recession classification slideshare.net*

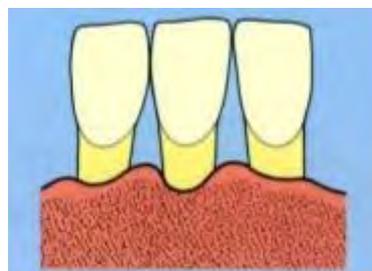
→ Classe 3 : la lésion atteint ou dépasse la jonction muco-gingivale et il existe une perte des papilles inter-dentaire et de l'os sous-jacent mais toujours en situation coronaire de la récession vestibulaire ou linguale.



*Figure 19*

*Source : gingival recession classification slideshare.net*

→ Classe 4 : la lésion atteint ou dépasse la jonction muco-gingivale, la perte de papilles et de l'os inter-dentaire atteint le même niveau que celui de la récession gingivale.



*Figure 20*

*Source : gingival recession classification slideshare.net*

Cette classification donne un pronostic de recouvrement :

- pour les classes 1 et 2 un recouvrement plus ou moins complet peut être espéré ;
- pour les classes 3 et 4 seul un recouvrement partiel suivra les thérapeutiques car il y' a perte de tissus mous mais aussi de tissus dur.

L'impossibilité d'obtenir un bon résultat esthétique après les thérapeutiques doit être considérée avec le patient.

Nous verrons quels sont les recours dans la partie sur les « trous noirs » vu que ces deux dernières classes de récession correspondent à ce que l'on appelle les trous noirs.

En 2010, Cairo (52) utilise le niveau d'attache clinique inter-proximal comme un critère d'identification :

➔ Classe RT1 : inclu une récession gingivale sans perte d'attache inter-proximale.



Figure 21

Source : *gingival recession classification slideshare.net*

➔ Classe RT2 : la récession a été associée à une perte d'attache inter-proximale inférieure ou égale au site vestibulaire.



Figure 22

Source : *gingival recession classification slideshare.net*

→ Classe RT3 : la perte d'attache inter-proximale est plus élevée qu'au niveau vestibulaire.



*Figure 23*

*Source : gingival recession classification slideshare.net*

L'évaluation du niveau clinique inter-proximale permet de classer les récessions gingivales et de prédire les résultats finaux de couverture des racines.

## C- Etiologies

L'étiologie des récessions est multifactorielle.

Elles incluent des facteurs prédisposant et d'autres déclenchant (41,53).

### *a. Prédisposant*

- L'anatomie : si l'épaisseur de l'os alvéolaire vestibulaire et linguale est diminuée ou inexistante alors cela favorise l'apparition de déhiscence ou de fenestration. Si en plus le tissu de recouvrement est mince, l'épithélium (non vascularisé) se défend mal vis-à-vis d'une brosse excessive par exemple.
- La présence de freins/brides
- Les malpositions dentaires

### *b. Déclenchant*

- Le brossage inadéquat : excessif, technique d'hygiène inadaptée, brosse à dent trop dure... peuvent être à l'origine de récession et encore plus si le parodonte est mince.
- Inflammation : le facteur bactérien est à l'origine de la destruction du tissu conjonctif et donc les deux épithéliums viennent à se rejoindre ce qui crée une récession.
- Traumatisme occlusal
- Facteurs iatrogènes : débordement de restauration et non respect de l'espace biologique, technique d'éviction gingivale réalisée sur parodonte malade ou à risque, force orthodontique mal adaptée ou sur un parodonte malade, chirurgie parodontale mal indiquée, piercing...

Les indications thérapeutiques sont essentiellement esthétiques : allongement de la partie visible de la dent. Mais elles peuvent aussi être fonctionnelles (hypersensibilité, rétention de plaque, ...)

### D- Traitement (3,54,55)

Il ne faut pas oublier qu'une récession correspond à une perte de gencive mais aussi à une perte d'os, de tissu conjonctif et de desmodonte tout en exposant le cément.

Lors des tentatives de recouvrement radiculaire, on récupère la gencive mais pas l'os. Ainsi le pronostic de recouvrement est variable d'une récession à une autre mais il dépend aussi de la cicatrisation individuelle.

Lors des techniques de recouvrement on ne réalise qu'une réparation (qui se traduit par la formation d'une nouvelle attache épithéliale) c'est-à-dire qu'on rétablit la continuité tissulaire mais sans restaurer l'architecture ou la fonction des tissus. Il n'y a pas de régénération osseuse

avec une technique chirurgicale simple (comme un lambeau repositionné coronairement même avec greffe) (56).

Plusieurs techniques de régénération tissulaire ont été testées pour récupérer une nouvelle attache comme l'utilisation de dérivé de la matrice amélaire (DMA) qui montre de meilleurs résultats que des lambeaux repositionnés coronairement seuls (56–58).

Le DMA peut être utilisé seul avec un lambeau ou associé à un conjonctif enfoui.

Enfin il faut prendre en compte deux aspects cliniques importants pour que le recouvrement radiculaire fonctionne :

- éliminer le biofilm sur la racine ;
- stabiliser la plaie avec des lambeaux bien libérés.

#### *a. Traitement non chirurgical*

Il consiste à contrôler les facteurs étiologiques afin de stabiliser la lésion :

- utilisation d'une brosse à dents souple ;
- adaptation de la technique de brossage (technique en rouleau) ;
- suppression des interférences occlusales ;
- suppression des facteurs iatrogènes ;
- application des produits désensibilisants au fauteuil et prescription en ambulatoire.

#### *b. Traitement chirurgical (59,60)*

La chirurgie plastique a pour but de corriger la morphologie, la position et/ou la qualité du tissu gingival qui borde la dent.

Une de ses indications est le traitement des récessions.

Elle permet de récupérer de la gencive mais pas l'os perdu.

Le choix thérapeutique se fait essentiellement par examen clinique :

- forme et largeur de la récession
- nombre de récessions : unitaire, plurale
- biotype parodontal
- site donneur

Il faut se rappeler cependant que le recouvrement complet est rarement obtenu dans les classes 3 et 4 de MILLER, cependant dans les classes 1 et 2 le recouvrement radiculaire est obtenu à 80%.

Nous allons citer les principales techniques chirurgicales qui permettent un recouvrement radiculaire. Mais les informations actuelles ne nous permettent pas de savoir quelle technique est supérieure (61–63).

Le pronostic est déterminé par des facteurs liés au patient, au défaut et à la technique utilisée (64).

➔ Greffes gingivales de Bjorn, 1963 (65)

Elle permet d'augmenter l'épaisseur de tissu kératinisé en cas d'absence de celui-ci.

➔ Lambeau déplacé latéralement de Grupe et Warren, 1956 (66)

Cette technique nécessite une gencive attachée de qualité et en quantité dans la zone de la récession.

➔ Lambeau de repositionnement coronaire (67)

Le lambeau semi-lunaire.

→ Raetzke : technique de l'enveloppe (1985) (68)

Il n'y a aucune incision et donc pas de lambeau.

Elle peut être utilisée pour des récessions uniques et localisées.

→ Technique du tunnel : Azzi et Coll (69)

Technique permettant d'améliorer les chances d'intégration du greffon.

→ Greffe de conjonctif enfoui

Elle permet d'augmenter l'épaisseur de gencive kératinisée et est plus esthétique qu'une greffe épithélio-conjonctive.

C'est une technique fiable qui permet d'apporter une stabilité à long terme.

Le greffon est prélevé au niveau du palais.

Il peut être enfoui sous un lambeau d'épaisseur partielle déplacé coronairement (technique très utilisée). Mais aussi sous un lambeau déplacé latéralement ou sous une enveloppe de Raetzke (70).

### *c. Approche multidisciplinaire*

Bien que les classe 3 et 4 de Miller n'obtiennent pas de recouvrement complet avec ces techniques chirurgicales, dans certains cas une approche multidisciplinaire permettrait la disparition complète d'une récession de classe 3. En effet la combinaison d'un traitement chirurgical (greffe gingivale) suivi d'un traitement orthodontique puis d'un lambeau repositionné coronairement a déjà permis le recouvrement complet d'une récession de classe 3 sur une incisive mandibulaire. (55)

### **III. Esthétique et parodonte réduit (mais assaini)**

#### **1. Migrations : diastèmes, égressions**

##### A- Etiologies

Une dent est en migration lorsque son emplacement au sein de la cavité buccale est différent de celui qu'elle occupait avant.

Les causes d'une migration peuvent être :

- ➔ La perte d'une dent : ce qui entraîne une égression pour la dent antagoniste et une version pour les dents adjacentes
- ➔ La maladie parodontale : la dent se met à migrer à cause de la perte d'attache. La racine clinique est diminuée et la couronne clinique augmente ce qui entraîne la migration voir même la mobilité.

Par ailleurs, chez les patients atteints d'une maladie parodontale chronique, on retrouve souvent des dents vestibulo-versées dans la zone antérieure.



*Figure 24*

Cas clinique du Dr Barthet : patient présentant un diastème important après migration des dents suite à une maladie parodontale.

## B- Traitements

Les traitements des migrations dentaires doivent bien prendre en compte leur cause car cela orientera le traitement.

Pour les maladies parodontales, la simple correction de la migration ne suffit pas car le risque de récurrence est inévitable. Une contention sera nécessaire après chaque traitement.

Par ailleurs, si un traitement orthodontique est mené alors que le patient est atteint d'une maladie parodontale non stabilisée, une aggravation des pertes osseuses s'observe, il faut donc veiller à stabiliser la maladie parodontale avant de commencer un traitement orthodontique (71,72).

Il a aussi été prouvé que le traitement orthodontique destiné à corriger les migrations dues à une maladie parodontale n'a aucun effet préjudiciable sur le parodonte (73).

Les migrations de types diastèmes ou égressions peuvent perturber l'occlusion.

Lors de la réhabilitation, que ce soit prothétique, orthodontique ou chirurgicale, il faut établir un guidage, un calage et un centrage.

Cela passe par :

- une OIM stable et reproductible ;
- un guidage incisif et canin permettant une protection mutuelle des secteurs dentaires.

## **2. Trous noirs :**

### **A- Définition (74,75)**

Les « trous noirs » correspondent à la perte de la papille en dessous du point de contact. On peut aussi se retrouver en présence de trous noirs dans les classes 3 et 4 de MILLER de récession gingivale comme nous avons pu le voir plus haut.

L'apparition de trous noirs a pour origine principale une perte d'os alvéolaire.

Il peut aussi y avoir une perte de papille par perte seulement de tissus mous dans certains cas comme les gingivites ulcéro-nécrotiques (GUN) ou des causes traumatiques comme une obturation débordante.

L'atteinte de la papille peut donc se traduire par la formation de défauts tissulaires irréversibles.

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

En effet ils contribuent à la rétention alimentaire ce qui peut ainsi affecter le parodonte sous jacent.

Ils peuvent aussi entraîner un problème de rétention salivaire.

### **B- Causes**

Elles sont multifactorielles :

- l'âge : les personnes de plus de 20 ans sont plus touchées que celles en dessous de 20 ans. Par ailleurs avec l'âge on observe une diminution de l'épaisseur de l'épithélium et donc une diminution de la kératinisation et donc de la hauteur de la papille.

- maladies parodontales : lorsqu'il ya perte d'os alvéolaire au niveau du point de contact, il y a forcément perte de la papille sus-jacente.

- morphologie de l'embrasure
- angulations des racines
- position du point de contact
- brossage traumatique : dans ce cas là, le nettoyage inter-dentaire doit être interrompu jusqu'à ce que les tissus récupèrent.

### **3. Traitements**

Plusieurs disciplines s'offrent à nous pour corriger ces défauts esthétiques.

Nous pouvons avoir recours à la chirurgie, à des traitements restaurateurs et prothétiques ou encore à l'orthodontie. Certains cas cliniques nécessitent une approche pluridisciplinaire (76).

#### **A- Traitements chirurgicaux (54)**

Le traitement chirurgical sera utilisé pour essayer de restaurer une papille ou une récession de classe 3 ou 4.

Mais aujourd'hui il n'y a pas de procédure chirurgicale prévisible pour l'augmentation d'une papille. En effet, les tissus sont fragiles et faiblement approvisionnés en sang au niveau de l'espace inter dentaire (60).

Cependant quelques traitements montrent certains résultats.

Pour une intervention chirurgicale, il est important que le biotype gingival du patient soit épais et qu'il n'y ait pas de perte d'attache.

Ceux avec un biotype fin sont plus susceptibles aux récessions et aux trous noirs.

➔ Curetage périodique au niveau de la papille pour stimuler la régénération (Shapiro 1985) (77). Un surfaçage radiculaire ainsi que des curetages gingivaux répétés tous les trois mois peuvent amener à la régénération d'une papille lorsque celle-ci a été détruite par une gingivite ulcéro-nécrotique localisée.

➔ Greffes (greffons de tissus conjonctif sous épithélial)

Bien que horizontalement nous ne puissions pas augmenter la hauteur papillaire, une greffe de tissu conjonctif peut permettre d'augmenter l'épaisseur papillaire dans le sens vertical.

➔ Lambeau semi lunaire repositionné coronairement (TARNOW,1998) (78): l'apport de sang vient principalement du tissu greffé car lui-même est adjacent au site receveur. On réalise une incision semi-lunaire en apical de la zone à recouvrir et on va déplacer le lambeau dans la région inter-dentaire où il n'y a plus de papille. Pour recouvrir l'espace laissé on utilise une greffe de tissu prélevée au palais. C'est la technique la plus prédictive aujourd'hui qui consiste à déplacer un large segment de gencive avec un apport de sang intact.

## B- Traitements restaurateurs

Ils peuvent réduire l'apparence des trous noirs en modifiant la forme des couronnes (53). Cependant, attention à bien respecter le ratio largeur/hauteur des dents.

C'est une technique peu invasive qui permet de conserver les tissus tout en modifiant la forme de la dent.

Ils ne permettent pas de reconstruire la papille mais les restaurations peuvent combler efficacement ces défauts dans de nombreux cas (79).

Par ailleurs de nombreux progrès ont été apportés aux techniques de collage et aux matériaux.

On peut ainsi utiliser le composite par stratification naturelle pour reconstruire les différentes couches d'émail et de dentine en technique directe.

Ainsi on peut fermer des espaces (trous noirs ou diastèmes) en réalisant des coronoplasties par addition, pour changer les dimensions dentaires.

Cependant il faut être vigilant aux contraintes occlusales ou encore aux défauts de surface d'adhésion qui peuvent contre-indiquer l'utilisation de composite et poser l'indication aux techniques indirectes de prothèse fixée.

Il faut aussi être vigilant et bien respecter les conditions pour une bonne hygiène dentaire au niveau des points de contacts.

## C- Traitements prothétiques (3)

### *a. Les facettes*

C'est un type de prothèse fixée qui peut être utilisé dans certaines indications et qui permet d'être moins délabrant lors de la préparation qu'une couronne.

On peut avoir recours aux facettes lorsqu'un patient refuse un traitement orthodontique par exemple, car trop onéreux, long et inesthétique, à condition de respecter au maximum le principe d'économie tissulaire et que la pérennité de ce traitement soit assuré.

Les facettes permettent de modifier la forme ou la position d'une dent.

Elles sont réalisées soit en céramique soit en composite (beaucoup moins rigide que la céramique avec une durée de vie moindre et inesthétique, donc pas trop utilisée).

Les facettes en céramique représentent aujourd'hui l'utilisation la plus esthétique des matériaux en céramique dans le respect maximal des tissus.

Le collage de la céramique crée un corps unique entre la dent et la céramique et permet même d'augmenter la résistance de la restauration (80).

Selon MAGNE (81), les indications pour des facettes céramiques sont :

- les dents réfractaires au blanchiment : coloration tétracycline, dent réfractaire au blanchiment interne ou externe ;
- modifications morphologiques majeures : dents conoïdes, fermeture de diastèmes ou des trous noirs, allongement de bord libre ;
- restauration de grande étendue : fracture coronaire étendue, perte d'émail par érosion et usure, malformation généralisée congénitale et acquise.

Avec une facette, on n'est qu'à 3 à 30% de perte de tissus contre 72% de perte de tissus pour une couronne céramo-métallique et 63% pour une couronne céramique.

### *b. Les couronnes*

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

#### → Modification de l'axe grâce aux couronnes :

La conception prothétique permet de nombreux effets axiaux :

- modification de la position des zéniths gingivaux ;
- déplacer la position de la jonction couronne/racine prothétique par rapport à la position de la jonction couronne/racine naturelle ;
- modifier la dimension d'une dent pour combler/fermer des espaces (élargir au niveau mésio-distal pour combler les trous noirs ou diastèmes) ;
- modifier la dimension d'une dent aussi dans le sens de sa longueur ;
- enfin si on est face à une rotation, on peut donner à la prothèse une certaine forme qui changera l'axe de la dent naturelle.

Mais il faut faire attention à plusieurs paramètres :

- lors de la préparation de la dent il y'aura plus ou moins beaucoup de tissus dentaire à enlever il faut donc prendre en compte la dépulpaion ou non de la dent ;

- lorsque l'on transforme l'axe dentaire c'est-à-dire qu'on angle l'axe coronaire par rapport à l'axe radiculaire, cela perturbe la répartition dans la racine du stress de contrainte à l'application de forces occlusales et donc le risque de fracture radiculaire augmente (82).

Ainsi il ne faut avoir recours à ces astuces pour ne corriger que de légères divergences.



*Avant traitement*



*Après traitement*

*Figure 25*

Cas clinique du Dr Barthet : patient atteint d'une parodontite chronique sévère généralisée

Le cas clinique ci-dessus présente un parodonte réduit. Après un assainissement parodontal, le patient présente des récessions de classe 4.

Le traitement prothétique a nécessité la dévitalisation de toutes les dents préparées car la réduction des bords libres était très importante.

La mise en place des prothèses d'usage s'effectue après le port de prothèses transitoires.

→ Modifications des espaces :

L'élargissement dans le sens mésio-distale de la prothèse fixée permet de combler certains espaces (diastèmes ou trous noirs).

Mais il faut respecter le profil d'émergence, les dimensions et l'anatomie de la nouvelle prothèse doivent être acceptables tant intra que inter-dentaire.

Comme précédemment, on ne peut qu'apporter de légères modifications.



*Avant traitement*

*Après traitement*

*Figure 26*

*Cas clinique du Dr Barthet*

Ce patient présente une migration des dents antérieures due à une maladie parodontale chronique. Ainsi, un diastème est apparu entre 21 et 11. Par ailleurs, on observe aussi une diminution de la dimension verticale d'occlusion (DVO) suite aux nombreuses migrations.

Le praticien a donc réalisé des prothèses provisoires afin d'augmenter la DVO et des implants pour obtenir un calage postérieur.

Grâce aux prothèses, le diastème a pu être comblé.



*Figure 27*

Cas clinique du Dr Barthet : le patient présente un parodonte très réduit avec de nombreux trous noirs.



Résultat après pose de prothèses transitoires.

➔ Cas particuliers de prothèse (83) :

Lorsque tout les autres moyens n'ont pas donné de résultats, on peut imiter la papille avec de la céramique rose. Attention à bien concilier prophylaxie et esthétique.

Enfin l'ultime recours reste la fausse gencive en résine amovible.

## D- Traitements orthodontiques (84,85)

### *a. Trous noirs et diastèmes : comblement d'espace (45)*

Selon Paris, le traitement orthodontique est la thérapeutique de choix pour reconstruire une papille disparue par légère coronoplastie proximale et fermeture d'espace.

Ce traitement peut intervenir lorsque les dents sont indemnes mais qu'il y'a présence de diastèmes, de contours gingivaux disharmonieux, ...

Il peut être utilisé pour créer une papille à la place d'un diastème ou lorsqu'il n'y a pas de contact entre deux dents adjacentes qui peuvent être approchées.

Mais cela ne peut être accompli seulement si la situation orthodontique idéale est présente (86,49). En cas de maladie parodontale, le traitement orthodontique ne sera débuté qu'une fois la maladie stabilisée (71,72).

Une réévaluation au bout de 3 à 6 mois après le traitement parodontale peut être nécessaire avant de commencer un traitement orthodontique (87).

On peut utiliser un traitement orthodontique pour :

- rapprocher deux dents l'une à l'autre ce qui permet de déplacer les tissus mous entre les deux dents coronairement, le tissu gingival se retrouvant « pincé » entre les deux dents (88–90) ;
- si les dents n'ont pas d'espace entre elles, on peut réaliser un stripping des faces proximales (91,92) ;
- l'orthodontie peut aussi être utilisée pour réaliser une extrusion d'une dent qui sera suivie par tous les tissus mous environnants (93) ;
- enfin le traitement orthodontique permet aussi de paralléliser deux racines divergentes et donc ainsi de fermer l'embrasure gingivale.

Par exemple sur deux incisives centrales maxillaires dont les racines divergent distalement, nous pouvons rapprocher les racines et aussi réaliser un stripping sur les faces mésiales de la 11 et de la 21 ainsi l'espace inter-dentaire se réduit et nous favorisons l'attache rampante de la papille.

### *b. Migrations dentaires*

C'est dans les limites de la prothèse fixée qu'entrent les indications d'orthodontie pour restaurer une malposition.

En effet, à elle seule la prothèse fixée ne peut résoudre :

- des fortes malpositions ;
- des migrations secondaires à des édentements non compensés.

La réhabilitation nécessite l'aide de l'orthodontie pour réussir à récupérer : un guidage, un calage et une équilibration occlusale.

La position des dents sur l'arcade peut être modifiée par un traitement orthodontique :

#### → Egressions/ingressions

L'application de forces verticales selon le grand axe de la dent dans le sens de l'éruption ou en sens opposé aboutit à une égression ou à une ingression. On modifie ainsi la position d'une dent dans le sens verticale.

#### → Diastèmes

Les migrations dentaires peuvent créer un diastème inesthétique si trop prononcé.



*Figure 28  
Cas clinique du Dr Barthet*

C'est le cas de ce patient, après un assainissement chirurgical sur la 21, un traitement orthodontique a été réalisé afin de combler le diastème.

A la fin du traitement, une contention en attelle en U a été posée afin de maintenir le résultat final.

## → Alignement

L'alignement dans le sens vestibulo-linguale peut rétablir un désordre inesthétique et dysfonctionnel.

Mais s'il s'agit d'un chevauchement ou d'un encombrement dû à une macrodontie relative (taille de la dent trop grande par rapport à l'arcade), l'alignement peut nécessiter :

- l'expansion des arcades ;
- une réduction amélaire ;
- voire l'extraction.

On peut utiliser des mini vis pour décupler les forces orthodontiques lorsque les déplacements sont de grandes amplitudes.

## **Conclusion :**

Que ce soit sur un parodonte sain ou réduit, plusieurs alternatives s'offrent à nous afin de corriger chaque défaut parodontal.

Parfois, l'emploi d'une seule spécialité (comme la chirurgie ou l'orthodontie) permet de restaurer un sourire. Mais l'approche pluridisciplinaire reste omniprésente dans notre pratique.

Les techniques ne cessent d'évoluer afin d'essayer de rétablir un sourire le plus harmonieux possible.

Le futur se porte sur la régénération complète du parodonte réduit dans le but de retourner à un état parodontal initial.

## **Tables des illustrations**

- Figure 1 : classification de Liébart et al 2004
- Figure 2 : [lesimplantsdentaires.com](http://lesimplantsdentaires.com)
- Figure 3, 4 et 5 : google image
- Figure 6, 7, 8 et 9 : british dental journal : anterior dental aesthetics : gingival perspective
- Figure 10 : académie canadienne de parodontologie
- Figure 11 et 12 : conseil dentaire
- Figure 13 : cas clinique du Dr Barthet
- Figure 14 schéma de l'espace biologique
- Figure 15 : cas clinique du Dr Barthet
- Figure 16 : [orthodontiste-paris.org](http://orthodontiste-paris.org)
- Figure 17, 18, 19, 20, 21, 22 et 23 : gingival recession classification slideshare.net
- Figure 24, 25, 26, 27 et 28 : cas clinique du Dr Barthet

## **Bibliographie**

1. Mahshid M, Khoshvaghti A, Varshosaz M, Vallaei N. Evaluation of « Golden Proportion » in Individuals with an Esthetic Smile. J Esthet Restor Dent. 1 mai 2004;16(3):185- 92.
2. Vig RG, Brundo GC. The kinetics of anterior tooth display. J Prosthet Dent. 1 mai 1978;39(5):502- 4.
3. Borghetti A, Monnet-Corti V. Chirurgie plastique parodontale. Rueil-Malmaison, France: Editions CdP; 2008. xiv+449.
4. Liebart M, Fouque Deruelle, Santini, all. Smile line and periodontium visibility. 2004;1:17- 25.
5. Tjan AHL, Miller GD, The JGP. Some esthetic factors in a smile. J Prosthet Dent. janv 1984;51(1):24- 8.
6. Allen EP. Use of mucogingival surgical procedures to enhance esthetics. Dent Clin North Am. avr 1988;32(2):307- 30.
7. Hulseay CM. An esthetic evaluation of lip-teeth relationships present in the smile. Am J Orthod. févr 1970;57(2):132- 44.
8. Miller EL, Bodden WR, Jamison HC. A study of the relationship of the dental midline to the facial median line. J Prosthet Dent. juin 1979;41(6):657- 60.
9. Levin EI. Dental esthetics and the golden proportion. J Prosthet Dent. sept 1978;40(3):244- 52.
10. Unger F, Lemaitre P, Hoornaert A. Prothèse fixée et parodonte. Paris, France: Editions CdP; 1997. 151 p.
11. Garber DA, Salama MA. The aesthetic smile: diagnosis and treatment. Periodontol 2000. 1 juin 1996;11(1):18- 28.
12. Soualhi H, Yamani AE. Évaluation quantitative du déplacement du zénith gingival dans la dentition maxillaire antérieure. Actual Odonto-Stomatol. juin 2012;(258):97- 102.
13. Chu SJ, Tan JH-P, Stappert CFJ, Tarnow DP. Gingival Zenith Positions and Levels of the Maxillary Anterior Dentition. J Esthet Restor Dent. avr 2009;21(2):113- 20.
14. Chiche G, Pinault A. Esthétique et restauration des dents antérieures. Paris, France: Éd. CdP, 1994; 1994. 202 p.
15. Ahmad I. Anterior dental aesthetics: Gingival perspective. Br Dent J. 27 août 2005;199(4):195- 202.

16. Anderson KM, Behrents RG, McKinney T, Buschang PH. Tooth shape preferences in an esthetic smile. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* oct 2005;128(4):458- 65.
17. 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. *J Clin Periodontol.* mars 1999;26(3):153- 7.
18. Williams JL. A new classification of human tooth forms with special reference to a new system of artificial teeth. New York, Etats-Unis d'Amérique: Dentists' Supply Co.,; 1914. 76 p.
19. Chiche GJ, Harrison JD, Caudill R. Impression considerations in the maxillary anterior region. *Compend Newtown Pa.* mars 1994;15(3):318, 320, 322 passim; quiz 328.
20. Pinho S, Ciriaco C, Faber J, Lenza MA. Impact of dental asymmetries on the perception of smile esthetics. *Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod.* déc 2007;132(6):748- 53.
21. Preston JD. The Golden Proportion Revisited. *J Esthet Restor Dent.* 1 nov 1993;5(6):247- 51.
22. Sadan A, Adar P. Esthetic Proportions versus Biologic Width Considerations: A Clinical Dilemma. *J Esthet Restor Dent.* 1 juill 1998;10(4):175- 81.
23. Cohen B. Pathology of the interdental tissues. *Dent Pr.* 1959;9:167- 73.
24. Chow YC, Eber RM, Tsao Y-P, Shotwell JL, Wang H-L. Factors associated with the appearance of gingival papillae. *J Clin Periodontol.* 1 août 2010;37(8):719- 27.
25. Tarnow DP, Magner AW, Fletcher P. The effect of the distance from the contact point to the crest of bone on the presence or absence of the interproximal dental papilla. *J Periodontol.* déc 1992;63(12):995- 6.
26. Corn H. Periosteal Separation—Its Clinical Significance. *J Periodontol.* 1 avr 1962;33(2):140- 53.
27. Lang NP, Løe H. The relationship between the width of keratinized gingiva and gingival health. *J Periodontol.* oct 1972;43(10):623- 7.
28. Kennedy JE, Bird WC, Palcanis KG, Dorfman HS. A longitudinal evaluation of varying widths of attached gingiva. *J Clin Periodontol.* sept 1985;12(8):667- 75.
29. Wennström JL. Lack of association between width of attached gingiva and development of soft tissue recession. A 5-year longitudinal study. *J Clin Periodontol.* mars 1987;14(3):181- 4.
30. Freedman AL, Green K, Salkin LM, Stein MD, Mellado JR. An 18-year longitudinal study of untreated mucogingival defects. *J Periodontol.* oct 1999;70(10):1174- 6.
31. Olsson M, Lindhe J. Periodontal characteristics in individuals with varying form of the upper central incisors. *J Clin Periodontol.* 1 janv 1991;18(1):78- 82.

32. Maynard JG, Wilson RD. Diagnosis and management of mucogingival problems in children. *Dent Clin North Am.* oct 1980;24(4):683- 703.
33. Korbendau J-M, Guyomard F. Chirurgie muco-gingivale chez l'enfant et l'adolescent. Paris, France: Éd. CdP; 1991. 212 p.
34. Lindhe J. Textbook of clinical periodontology. Copenhagen, Danemark: Munksgaard; 1989. 648 p.
35. Rana A. Gingival Biotype Assessment in a Healthy Periodontium: Transgingival Probing Method. *J Clin Diagn Res [Internet].* 2015 [cité 23 nov 2015]; Disponible sur: [http://jcdtr.net/article\\_fulltext.asp?issn=0973-709x&year=2015&volume=9&issue=5&page=ZC066&issn=0973-709x&id=5956](http://jcdtr.net/article_fulltext.asp?issn=0973-709x&year=2015&volume=9&issue=5&page=ZC066&issn=0973-709x&id=5956)
36. Bennani V, Baudoin C-A, Touati B. Esthétique et profil d'émergence en implantologie. Paris, France: Éd. CdP; 2000. 116; 8.
37. Galletta VC, Artico G, Vechio D, C AM, Jr L, A C, et al. Tatuagem extensa por amálgama em mucosa gêngivo-alveolar. *An Bras Dermatol.* oct 2011;86(5):1019- 21.
38. GojkovVukelic M, Hadzic S, Pasic E. Laser Treatment of Oral Mucosa Tattoo. *Acta Inform Medica.* 2011;19(4):244.
39. Campbell CM, Deas DE. Removal of an amalgam tattoo using a subepithelial connective tissue graft and laser deepithelialization. *J Periodontol.* mai 2009;80(5):860- 4.
40. Malet J. Préparation parodontale pré-prothétique sur parodonte sain - Considérations biologiques et esthétiques [Internet]. *Le Fil Dentaire.* 2010 [cité 11 mai 2016]. Disponible sur: <http://www.lefildentaire.com/articles/clinique/parodontologie/preparation-parodontale-pre-prothetique-sur-parodonte-sain-considerations-biologiques-et-esthetiques/>
41. Duffort J. Cours de parodontologie. Université Paul Sabatier, Toulouse;
42. Smukler H, Chaibi M. Periodontal and dental considerations in clinical crown extension: a rational basis for treatment. *Int J Periodontics Restorative Dent.* oct 1997;17(5):464- 77.
43. Gargiulo AW, Wentz FM, Orban B. Dimensions and Relations of the Dentogingival Junction in Humans. *J Periodontol.* 1 juill 1961;32(3):261 - 7.
44. Vigouroux F, Da Costa Noble R, Verdalle P-M, Colomb R. Guide pratique de chirurgie parodontale. Issy-les-Moulineaux, France: Elsevier Masson, DL 2011; 2011. xii+177.
45. Khurana P, Soni V. Orthodontic intervention to resolve periodontal defects: An interdisciplinary approach. *J Indian Soc Periodontol.* 2010;14(4):287.
46. Ong MA, Wang HL, Smith FN. Interrelationship between periodontics and adult orthodontics. *J Clin Periodontol.* avr 1998;25(4):271 - 7.

47. Reitan K. The initial tissue reaction incident to orthodontic tooth movement as related to the influence of function; an experimental histologic study on animal and human material. *Acta Odontol Scand Suppl.* 1951;6:1- 240.
48. Fontenelle A. Une conception parodontale du mouvement dentaire provoqué : évidences cliniques. *Rev Orthopédie Dento-Faciale.* janv 1982;16(1):37- 53.
49. Zachrisson BU. Cause and prevention of injuries to teeth and supporting structures during orthodontic treatment. *Am J Orthod.* mars 1976;69(3):285- 300.
50. Migault O, Fillion D. L'orthodontie linguale aujourd'hui. *Réal Clin.* 1997;8(3):313- 8.
51. Miller PD. A classification of marginal tissue recession. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1985;5(2):8- 13.
52. Cairo F, Nieri M, Cincinelli S, Mervelt J, Pagliaro U. The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes: an explorative and reliability study. *J Clin Periodontol.* juill 2011;38(7):661 - 6.
53. Patel M, Nixon PJ, Chan MFW-Y. Gingival recession: part 1. Aetiology and non-surgical management. *BDJ.* 23 sept 2011;211(6):251 - 4.
54. Zuhr O, Hürzeler M. Chirurgie plastique et esthétique en parodontie et implantologie: une approche microchirurgicale. Paris, France; 2013. xiii+858.
55. Molon RS de, Avila ED de, Souza JAC de, Nogueira AVB, Cirelli CC, Cirelli JA. Combination of orthodontic movement and periodontal therapy for full root coverage in a miller class iii recession: a case report with 12 years of follow-up. *Braz Dent J.* 2012;23(6):758- 63.
56. McGuire MK, Cochran DL. Evaluation of human recession defects treated with coronally advanced flaps and either enamel matrix derivative or connective tissue. Part 2: Histological evaluation. *J Periodontol.* août 2003;74(8):1126- 35.
57. Waterman CA. Guided tissue regeneration using a bioabsorbable membrane in the treatment of human buccal recession. A re-entry study. *J Periodontol.* oct 1997;68(10):982- 9.
58. Parma-Benfenati S, Tinti C. Histologic evaluation of new attachment utilizing a titanium-reinforced barrier membrane in a mucogingival recession defect. A case report. *J Periodontol.* juill 1998;69(7):834- 9.
59. Toffenetti F, Vanini L, Tammaro S. Gingival Recessions and Noncarious Cervical Lesions: A Soft and Hard Tissue Challenge. *J Esthet Restor Dent.* 1 juill 1998;10(4):208- 20.
60. Rappaport NH, Netscher DT. Plastic surgery techniques applicable to periodontal flap surgery. *Periodontol 2000.* juin 1996;11:95- 102.
61. Cairo F, Pagliaro U, Nieri M. Treatment of gingival recession with coronally advanced flap procedures: a systematic review. *J Clin Periodontol.* 1 sept 2008;35:136- 62.

62. Donovan TE, Chee WW. Current concepts in gingival displacement. *Dent Clin North Am.* avr 2004;48(2):433- 44.
63. Clauser C, Nieri M, Franceschi D, Pagliaro U, Pini-Prato G. Evidence-based mucogingival therapy. Part 2: Ordinary and individual patient data meta-analyses of surgical treatment of recession using complete root coverage as the outcome variable. *J Periodontol.* mai 2003;74(5):741- 56.
64. Lindhe J, Lang NP, Karring T, éditeurs. *Clinical periodontology and implant dentistry.* Oxford, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord: Blackwell Munksgaard; 2003. xxiv+1044.
65. Bjorn H. Free transplantation of gingiva propria. 1963;
66. Grupe HE, Warren RF. Repair of Gingival Defects by a Sliding Flap Operation. *J Periodontol.* 1 avr 1956;27(2):92- 5.
67. Langer B, Langer L. Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. *J Periodontol.* déc 1985;56(12):715- 20.
68. Raetzke PB. Covering localized areas of root exposure employing the « envelope » technique. *J Periodontol.* juill 1985;56(7):397- 402.
69. Azzi R, Etienne D. Recouvrement radiculaire et reconstruction papillaire par greffon conjonctif enfoui sous un lambeau vestibulaire tunnelisé et tracté coronairement - JPIO n° 1 du 01/02/1998 - Revues - EditionsCdP.fr [Internet]. 1998 [cité 16 mai 2016]. Disponible sur: <http://www.editionsmdp.fr/revues/jpio/article/n-17-1/recouvrement-radiculaire-et-reconstruction-papillaire-par-greffon-conjonctif-enfoui-sous-un-lambeau-vestibulaire-tunnelise-et-tracte-coronairement.html>
70. Lee C-T, Chang P-C, Touchan N, Royzman D. Root coverage with a modified laterally positioned flap combined with a subepithelial connective tissue graft in advanced recession. *J Periodontal Implant Sci.* 2014;44(6):300.
71. Ericsson I, Thilander B, Lindhe J, Okamoto H. The effect of orthodontic tilting movements on the periodontal tissues of infected and non-infected dentitions in dogs. *J Clin Periodontol.* nov 1977;4(4):278- 93.
72. Wennström JL, Stokland BL, Nyman S, Thilander B. Periodontal tissue response to orthodontic movement of teeth with infrabony pockets. *Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod.* avr 1993;103(4):313- 9.
73. Boyer S, Fontanel F, Danan M, Olivier M, Bouter D, Brion M. Severe periodontitis and orthodontics: evaluation of long-term results. *Int Orthod Collège Eur Orthod.* sept 2011;9(3):259- 73.
74. Romagna C, Genon P. *Esthétique et parodontie: les clés du succès.* Rueil-Malmaison, France: Ed. CdP; 2001. ix+165.
75. Sharma AA, Park JH. Esthetic Considerations in Interdental Papilla: Remediation and Regeneration. *J Esthet Restor Dent.* févr 2010;22(1):18- 28.

76. Ohyama H, Nagai S, Tokutomi H, Ferguson M. Recreating an esthetic smile: a multidisciplinary approach. *Int J Periodontics Restorative Dent*. févr 2007;27(1):61- 9.
77. Shapiro A. Regeneration of interdental papillae using periodic curettage. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1985;5(5):26- 33.
78. Nordland WP, Tarnow DP. A classification system for loss of papillary height. *J Periodontol*. oct 1998;69(10):1124- 6.
79. Cronin RJ, Wardle WL. Loss of anterior interdental tissue: Periodontal and prosthodontic solutions. *J Prosthet Dent*. 1 oct 1983;50(4):505- 9.
80. Toledano C, Watzki D. Modifier la position dentaire par des facettes en céramique : une option clinique envisageable ? [Internet]. *Le Fil Dentaire*. [cité 15 déc 2015]. Disponible sur: <http://www.lefildentaire.com/articles/clinique/esthetique/modifier-la-position-dentaire-par-des-facettes-en-ceramique-une-option-clinique-envisageable/>
81. Magne P, Belser U. Restaurations adhésives en céramique sur dents antérieures: approche biomimétique. Paris, France: Quintessence International; 2003. 405 p.
82. Zhang BW, Pan HJ, Ye SB. [Three dimensional Finite Element Analysis of the Effects of Posts and Cores with Different Angles]. *Shanghai Kou Qiang Yi Xue Shanghai J Stomatol*. mars 2000;9(1):8- 10.
83. Alani A, Maglad A, Nohl F. The prosthetic management of gingival aesthetics. *BDJ*. 22 janv 2011;210(2):63- 9.
84. Vanarsdall RL. Orthodontics and periodontal therapy. *Periodontol 2000*. 1 oct 1995;9(1):132- 49.
85. Derton N, Derton R, Perini A, Gracco A, Fornaciari PA. Orthodontic treatment in periodontal patients: A case report with 7years follow-up. *Int Orthod*. mars 2011;9(1):92- 109.
86. Janson M, Janson G, Murillo-Goizueta OEF. A modified orthodontic protocol for advanced periodontal disease in Class II division 1 malocclusion. *Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod*. avr 2011;139(4 Suppl):S133-144.
87. Zachrisson BU. Clinical implications of recent orthodontic-periodontic research findings. *Semin Orthod*. mars 1996;2(1):4- 12.
88. Han TJ, Takei HH. Progress in gingival papilla reconstruction. *Periodontol 2000*. 1 juin 1996;11(1):65- 8.
89. Kokich VG. Esthetics: the orthodontic-periodontic restorative connection. *Semin Orthod*. mars 1996;2(1):21- 30.
90. Miller PD, Allen EP. The development of periodontal plastic surgery. *Periodontol 2000*. juin 1996;11:7- 17.

91. Vermylen K, De Quincey GNT, Wolffe GN, van 't Hof MA, Renggli HH. Root proximity as a risk marker for periodontal disease: a case-control study. *J Clin Periodontol.* mars 2005;32(3):260- 5.
92. Kim T, Miyamoto T, Nunn ME, Garcia RI, Dietrich T. Root proximity as a risk factor for progression of alveolar bone loss: the Veterans Affairs Dental Longitudinal Study. *J Periodontol.* avr 2008;79(4):654- 9.
93. Ingber JS. Forced eruption: alteration of soft tissue cosmetic deformities. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1989;9(6):416- 25.

---

## **ESTHETIQUE ET PARODONTE**

---

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, de nombreux éléments entrent en jeu et doivent être considérés par le praticien afin de rendre le sourire du patient le plus harmonieux possible.

De nombreuses options thérapeutiques sont envisageables en fonction des différentes situations cliniques dans le but d'améliorer les défauts esthétiques.

---

TITRE EN ANGLAIS : Aesthetic and periodontium

---

DISCIPLINE ADMINISTRATIVE : Chirurgie dentaire

---

MOTS-CLES : Esthétique, sourire, parodonte, chirurgie parodontale, prothèse fixée, orthodontie, récession, alignement des collets, papille dentaire

---

INTITULE ET ADRESSE DE L'UFR OU DU LABORATOIRE :

Université Toulouse III- Paul Sabatier

Faculté de chirurgie dentaire 3 chemin des Maraîchers 31062 Toulouse Cedex

---

Directeur de thèse : Docteur Pierre BARTHET