



BU bibliothèque Lyon 1

<http://portaildoc.univ-lyon1.fr>

Creative commons : Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale -  
Pas de Modification 2.0 France (CC BY-NC-ND 2.0)



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr>

**UNIVERSITE CLAUDE BERNARD-LYON I**  
**U.F.R. D'ODONTOLOGIE**

Année 2014

THESE N° 2014 LYO 1D 010

**T H E S E**  
**POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE**  
**DENTAIRE**

**Présentée et soutenue publiquement le : 3 Février 2014 par**

**Moussa Farah**

**Née le 02 Février 1987, à Saint-Etienne (42)**

---

**Réhabilitation buccale de cas cliniques complexes selon les**  
**critères esthétiques fondamentaux**

---

**JURY**

<b>Monsieur le Professeur Guillaume MALQUARTI</b>	<b>Président</b>
<b>Madame le Docteur Anne-Gaëlle CHAUX-BODARD</b>	<b>Assesseur</b>
<b><u>Monsieur le Docteur Christophe JEANNIN</u></b>	<b><u>Assesseur</u></b>
<b>Monsieur le Docteur Cyril VILLAT</b>	<b>Assesseur</b>
<b>Monsieur le Docteur Bernard CHAPOTAT</b>	<b>Assesseur</b>

# UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON I

Président de l'Université	M. le Professeur F-N. GILLY
Vice-Président du Conseil Scientifique	M. le Professeur P-G. GILLET
Vice-Président du Conseil des Etudes et de Vie Universitaire	M. le Professeur P. LALLE
Directeur Général des Services	M. A. HELLEU

## SECTEUR SANTE

Comité de Coordination des Etudes Médicales	Président : Mme la Professeure C. VINCIGUERRA
Faculté de Médecine Lyon Est	Directeur : M. le Professeur. J. ETIENNE
Faculté de Médecine et Maïeutique Lyon-Sud Charles Mérieux	Directeur : Mme la Professeure C. BURILLON
Faculté d'Odontologie	Directeur: M. le Professeur D. BOURGEOIS
Institut des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques	Directeur : Mme la Professeure C. VINCIGUERRA
Institut des Sciences et Techniques de la Réadaptation	Directeur : M. le Professeur Y. MATILLON
Département de Formation et Centre de Recherche en Biologie Humaine	Directeur : Mme la Professeure A.M. SCHOTT

## SECTEUR SCIENCES ET TECHNOLOGIES

Faculté des Sciences et Technologies	Directeur : M. le Professeur F. DE MARCHI
UFR des Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives	Directeur : M. le Professeur C. COLLIGNON
Institut Universitaire de Technologie Lyon 1	Directeur : M. C. VITON, Maître de Conférences
Ecole Polytechnique Universitaire de l'Université Lyon 1	Directeur : M. P. FOURNIER
Institut de Science Financière et d'Assurances	Directeur : Mme la Professeure V. MAUME DESCHAMPS
Institut Universitaire de Formation des Maîtres De l'Académie de Lyon (IUFM)	Directeur : M. A. MOUGNIOTTE
Observatoire de Lyon	Directeur : M. B. GUIDERDONI, Directeur de Recherche CNRS
Ecole Supérieure de Chimie Physique Electronique	Directeur : M. G. PIGNAULT

# FACULTE D'ODONTOLOGIE DE LYON

**Doyen** : M. Denis BOURGEOIS, Professeur des Universités  
**Vice-Doyen** : Mme Dominique SEUX, Professeure des Universités

## **SOUS-SECTION 56-01:** PÉDODONTIE

Professeur des Universités : M. Jean-Jacques MORRIER  
Maître de Conférences : M. Jean-Pierre DUPREZ

## **SOUS-SECTION 56-02 :** ORTHOPÉDIE DENTO-FACIALE

Maîtres de Conférences : M. Jean-Jacques AKNIN, Mme Sarah GEBEILE-CHAUTY,  
Mme Claire PERNIER, Mme Monique RABERIN

## **SOUS-SECTION 56-03 :** PRÉVENTION - EPIDÉMIOLOGIE ECONOMIE DE LA SANTÉ - ODONTOLOGIE LÉGALE

Professeur des Universités M. Denis BOURGEOIS  
Professeur des Universités Associé : M. Juan Carlos LLODRA CALVO  
Maître de Conférences M. Bruno COMTE

## **SOUS-SECTION 57-01 :** PARODONTOLOGIE

Maîtres de Conférences : Mme Kerstin GRITSCH, M. Pierre-Yves HANACHOWICZ,  
M. Philippe RODIER,

## **SOUS-SECTION 57-02 :** CHIRURGIE BUCCALE - PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE ANESTHÉSIOLOGIE ET RÉANIMATION

Maître de Conférences : Mme Anne-Gaëlle CHAUX-BODARD, M. Thomas FORTIN,  
M. Jean-Pierre FUSARI

## **SOUS-SECTION 57-03 :** SCIENCES BIOLOGIQUES

Professeur des Universités : M. J. Christophe FARGES  
Maîtres de Conférences : Mme Odile BARSOTTI, Mme Béatrice RICHARD,  
Mme Béatrice THIVICHON-PRINCE, M. François VIRARD

## **SOUS-SECTION 58-01 :** ODONTOLOGIE CONSERVATRICE - ENDODONTIE

Professeur des Universités : M. Pierre FARGE, M. Jean-Christophe MAURIN, Mme Dominique SEUX  
Maîtres de Conférences : Mme Marion LUCCHINI, M. Thierry SELLI, M. Cyril VILLAT

## **SOUS-SECTION 58-02 :** PROTHÈSE

Professeurs des Universités : M. Guillaume MALQUARTI, Mme Catherine MILLET  
Maîtres de Conférences : M. Christophe JEANNIN, M. Renaud NOHARET, M. Gilbert VIGUIE,  
M. Stéphane VIENNOT, M. Bernard VINCENT

## **SOUS-SECTION 58-03 :** SCIENCES ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES OCCLUSODONTIQUES, BIOMATÉRIAUX, BIOPHYSIQUE, RADIOLOGIE

Professeur des Universités : Mme Brigitte GROSGOGEAT, M. Olivier ROBIN  
Maîtres de Conférences : M. Patrick EXBRAYAT, Mme Sophie VEYRE-GOULET  
Maître de Conférences Associé : Mme Doris MOURA CAMPOS

*A notre président du jury*

**Monsieur le Professeur Guillaume MALQUARTI**

Professeur des Universités à l'UFR d'Odontologie de Lyon  
Praticien-Hospitalier  
Docteur en Chirurgie Dentaire  
Docteur de l'Université Lyon I  
Chef de Service du Service d'Odontologie de Lyon  
Habilité à Diriger des Recherches

*Nous vous remercions pour la spontanéité avec laquelle vous  
accepté la présidence de ce jury de thèse.*

*Recevez l'expression de notre gratitude pour votre  
enseignement rigoureux, et votre disponibilité tout au long de  
nos vacances.*

*A notre Directeur de Thèse*

**Monsieur le Docteur Christophe JEANNIN**

Maître de Conférences à l'UFR d'Odontologie de Lyon  
Praticien-Hospitalier  
Docteur en Chirurgie Dentaire  
Docteur de l'Institut National Polytechnique de Grenoble

*Nous ne vous remercierons jamais assez d'avoir accepté la  
direction de notre thèse.*

*Nous vous exprimons toute notre gratitude pour votre  
disponibilité tout au long de ces années d'études, ainsi que  
pour toute l'attention, la patience, et la compréhension dont  
vous avez fait preuve lors de votre enseignement.*

*Au membre de notre Jury*

**Madame le Docteur CHAUX-BODARD Anne-Gaëlle**

Maître de Conférences à l'UFR d'Odontologie de Lyon  
Praticien-Hospitalier  
Docteur en Chirurgie Dentaire  
Ancien Interne en Odontologie  
Docteur de l'Université Grenoble 1

*Nous vous remercions de nous avoir fait l'honneur  
d'accepter de faire partie de notre jury.*

*Nous vous somme reconnaissante pour toute l'attention dont  
vous avez fait preuve lors de nos assistanats en chirurgie.*

*Nous vous remercions pour votre gentillesse, et votre bonne  
humeur lors de votre enseignement, mais aussi pour la  
confiance que vous avez eu en nous.*

*Au membre de notre Jury*

**Monsieur le Docteur Cyril VILLAT**

Maître de Conférences à l'UFR d'Odontologie de Lyon  
Praticien-Hospitalier  
Docteur en Chirurgie Dentaire  
Ancien Interne en Odontologie  
Docteur de l'Ecole Centrale Paris

*Nous sommes honoré de votre présence parmi ce Jury.*

*Nous vous remercions de l'intérêt que vous nous avez  
manifesté lorsque nous vous avons proposé de participer à  
celui-ci.*

*Vous avez su nous encadrer avec rigueur, mais dans la bonne  
humeur lors de nos vacances de dernière année. Nous vous  
sommes reconnaissant pour votre disponibilité et votre  
compréhension dans le cadre de ce travail.*

*Au membre de notre Jury*

**Monsieur le Docteur Bernard CHAPOTAT**

Docteur en Chirurgie Dentaire

*Nous sommes très honorés de votre présence parmi ce Jury.*

*Nous vous remercions pour votre disponibilité, et pour  
l'ensemble de vos conseils tout au long de notre stage actif.*

*Nous vous sommes très reconnaissants pour votre accueil,  
pour tout l'intérêt et toute l'attention que vous avez su nous  
porter.*

# **INTRODUCTION 1**

## **I.ETUDE DU VISAGE: 2**

### **1. Vue de face 2**

#### ***1.1 Lignes de référence 2***

##### ***1.1.1 dans le sens horizontal 2***

##### ***1.1.2 dans le sens vertical 3***

#### ***1.2 Les étages faciaux (11) 4***

### **2. Vue de profil 5**

#### ***2.1 Les profils ....5***

#### ***2.2 L'angle naso-labial 6***

## **II.ETUDE CEPHALOMETRIQUE 8**

### **1. Profil cutané 8**

### **2. Les différentes analyses en 2D 8**

#### ***2.1 Analyse photographique 8***

#### ***2.2 Analyse radiologique 9***

##### ***2.2.1 Orthopantomogramme 9***

##### ***2.2.2 Téléradiographie.....9***

## **III.ETUDE DE LA BOUCHE 10**

### **1. Les lèvres (11)(13) 10**

#### ***1.1 Le mouvement des lèvres 10***

#### ***1.2 Les lèvres au repos 11***

### **2. Le sourire 12**

#### ***2.1 La ligne du sourire 12***

#### ***2.2 La largeur du sourire 13***

2.3	<i>Le sourire gingival</i>	13
2.4	<i>Le plan occlusal (11)</i>	14
3.	<b>Les dents</b>	16
3.1	<i>Correspondance des milieux interincisifs</i>	16
3.2	<i>La forme des dents (29)(30)</i>	16
3.3	<i>Les bords incisifs (33) (Figure 8)</i>	18
	<i>La forme générale</i>	18
	<i>Les angles inter-incisifs</i>	.18
3.4	<i>La teinte</i>	.....19
3.5	<i>Les axes dentaires</i>	22
3.6	<i>Les dimensions</i>	22
4.	<b>La gencive</b>	24
4.1	<i>Une gencive saine</i>	24
4.2	<i>Les papilles gingivales</i>	25
4.3	<i>Le zénith du contour gingival</i>	26
IV.	<b>CAS CLINIQUES</b>	27
1.	<b>Approche chirurgicale du maxillaire (56)(57)(59)(60)</b>	27
1.1	<i>Cas clinique d'ostéotomie de Le Fort 1 avec implants</i>	29
1.2	<i>Cas clinique d'ostéotomie de Le Fort 1 sans implants</i>	36
	<b>CONCLUSION</b>	42

# INTRODUCTION

De nos jours être beau, être jeune prédomine dans notre civilisation de consommation. Les médias, par la télévision, les magazines, la publicité, la mode, et le marketing ramènent à un niveau d'exigence très élevé l'aspect physique des individus. C'est pourquoi, le nombre de patients agissant dans une démarche esthétique ne cesse d'augmenter chaque jour. La dentisterie cosmétique occupe ainsi une place de plus en plus importante dans nos propositions thérapeutiques. Les techniques mises à notre disposition évoluent fortement dans ce sens.

La réhabilitation esthétique nécessite une approche pluridisciplinaire afin d'évaluer les causes de la dysharmonie du sourire, d'établir l'ensemble des objectifs que l'on veut atteindre, et d'évaluer les moyens à mettre en oeuvre. Ce travail collaboratif, dans lequel le patient est impliqué en premier lieu, peut faire intervenir la dentisterie restauratrice au sens large incluant : la prothèse, la parodontologie, l'orthodontie, voire, la chirurgie maxillofaciale.

Dans le but d'obtenir un résultat esthétique dentaire optimal, une analyse de l'ensemble des éléments de la face est souvent nécessaire, ainsi que des éléments d'appréciation de la morphologie osseuse pour certains cas.

Ensuite, les paramètres endobuccaux, dentaires, et parodontaux terminent cette analyse, au terme de laquelle le praticien aura toutes les informations nécessaires pour choisir le meilleur plan de traitement en fonction de chaque individu et de ses demandes.

Nous présenterons quelques clés utilisées dans la restauration du sourire et nous aborderons, en terme de solutions thérapeutiques, seulement quelques traitements chirurgicaux et prothétiques fixés que nous illustrerons par des exemples.

# 1. ETUDE DU VISAGE:

Première carte de visite d'un individu, le visage reflète la personnalité, et donc les traits de caractère du sujet. L'analyse de ces éléments par le praticien, est réalisée à travers des lignes de références particulières horizontales et verticales, qui tiennent compte de la face, et du sourire du patient.

## **1. Vue de face**

Pour une bonne évaluation esthétique, le patient doit être droit, sa tête dans une position naturelle et le praticien se place face à lui. De cette façon, il peut étudier toutes les lignes nécessaires pour identifier les caractéristiques du visage, d'où proviennent des informations pertinentes pour l'établissement du traitement esthétique.(1)

### **1.1 Lignes de référence**

#### **1.1.1 dans le sens horizontal**

Naylor (2002) se réfère à une grille esthétique. Il considère que la première étape, consiste à confirmer la symétrie du visage du patient, par évaluation d'une photographie en vue frontale. Il vérifie le parallélisme de la ligne bipupillaire : par rapport à l'horizon, et à d'autres lignes, dans le sens frontal.

Ces dernières sont normalement parallèles à la ligne interpupillaire :

- la ligne ophriacque (sourcils)
- la ligne bi-commissurale (lèvres)
- la ligne entre les ailes du nez

Elles forment une harmonie globale et si elles sont parallèles, représentent le plan de référence idéal pour un visage « plaisant », d'un point de vue esthétique.(1)

Ainsi, la ligne bipupillaire est utilisée pour orienter les plans, incisif et d'occlusion, ainsi que les lignes des collets, dans le sens frontal. La ligne occlusale doit être conforme à la ligne des commissures, même si de légères asymétries au niveau dentaire reste souhaitable. En effet, il existe toujours des variations entre les 2 côtés d'un visage humain. (2) (3)

### 1.1.2 dans le sens vertical

On considère une ligne verticale qui passe par la glabelle, le bout du nez, le philtrum et la pointe du menton. Elle est donc perpendiculaire aux lignes horizontales de référence, et divise la face en deux moitiés. Selon Bidra, chacune de ces moitiés est (dans une situation « normale » de symétrie), le « miroir » de l'autre. « Elle est la référence fondamentale pour tout écart esthétique ».(4) Cependant, il a été prouvé qu'un visage totalement symétrique n'est pas harmonieux, ni ne paraît naturel: il manque de personnalité et de charme, de caractère et de dynamisme. De même, aucune des paires de dents (dans une même arcade), ne sont symétriques entre elles. (5) (Figure 1)



*Figure 1:*

*Exemple de symétrie de visage (tiré de la collection de Julian Wolkenstein) le visage naturel est celui composé de l'hémiface gauche de la photo de gauche, et de l'hémiface droite de la photo de droite, avant application d'algorithmes de symétrie.*

La ligne qui passe par les incisives centrales maxillaires, doit être comparée à cette ligne médiane du visage.

Beaucoup de controverses existent dans la littérature dentaire au sujet de l'emplacement de la ligne médiane dentaire. (1) Frush et Fisher ont constaté que le positionnement de cette dernière, exactement au centre du visage, pouvait accentuer le caractère artificiel des dents. De plus, il est accepté dans la littérature, que le visage n'est pas symétrique. (Figure 1). Les lignes médianes, dentaire et du visage, ne coïncident pas de manière générale. Lorsqu'elles coïncident, cela n'est pas en relation avec l'aspect esthétique du visage. (6) (7)

Pour Beyer et Eskelsen, plus la ligne médiane des incisives centrales maxillaires s'éloigne de la médiane du visage, moins celui-ci est esthétique. (8) (9)

Il faut remarquer que la ligne médiane mandibulaire ne coïncide que rarement avec la précédente, et, que sa moindre visibilité n'en fait pas un facteur important du point de vue de l'esthétique du sourire. (1)(4)

Selon Naylor (1), plus ces lignes sont médianes et perpendiculaires, et plus la face est harmonieuse et présente une géométrie régulière. En effet, le parallélisme du plan incisivo-occlusal, de la ligne des collets et des lignes horizontales de référence, est un facteur déterminant pour une harmonie agréable du sourire.

Chiche et Pinault (1994), insistent sur le fait que la symétrie dentaire au niveau de la ligne médiane, c'est à dire entre les incisives centrales, est à l'origine d'un sourire plaisant, même s'il y a des irrégularités au niveau des secteurs latéraux. « La cohésion et l'unité d'une composition sont renforcées par l'agencement proportionné et équilibré des zones de contact entre les dents ».(10)

Les théories sur ces localisations de lignes de référence ne sont donc pas claires. Naylor (1) pointe la controverse sur la position de cette ligne médiane des dents, qui trop centrée, va donner un caractère trop artificiel, alors que légèrement excentrée, cela concourt à donner l'effet d'une denture naturelle.

De même, Bidra (2009) met en avant le fait, que les praticiens recherchent ces lignes de références selon différentes méthodes, et en fonction de repères anatomiques différents.

C'est pourquoi, cet auteur a voulu éviter ces lacunes de positionnement, en définissant un nouveau concept de zone, « le cadre esthétique », qui contient l'ensemble des éléments faciaux d'intérêt esthétique. Classés par ordre d'intérêt, ils permettent de trouver la ligne médiane du visage, et de la bouche, lors du sourire. Ce cadre esthétique contient ainsi:

- La bissectrice de la ligne commissurale,
- la ligne dentaire médiane,
- la pointe du philtrum.(4)

#### En résumé:

La connaissance des lignes de référence (la ligne bipupillaire, même si ce n'est pas une référence absolue, pour la référence horizontale) (le milieu de la lèvre supérieure s'il existe des asymétries du visage, pour le choix de la référence verticale) sont importantes à connaître car elles permettent au praticien de noter la présence de symétrie, ou d'asymétrie du visage.

Les choix guidant la reconstitution esthétique du sourire, sont propres à chaque patient. Ils doivent être justifiés par le praticien, surtout dans les cas de dysharmonie, et être validés avec le patient. (11)

## **1.2 Les étages faciaux (11)**

Gola, en 2006, synthétise les études réalisées: le visage est décrit comme divisé verticalement en trois parties. Elles sont établies par la ligne entre les ailes du nez et la

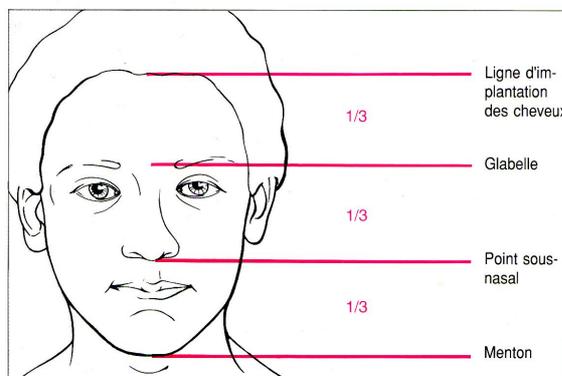
ligne ophriaque. (12)

Le tiers inférieur est le plus déterminant pour l'aspect esthétique. Dans l'idéal, son tiers supérieur doit être occupé par la lèvre supérieure, et ses deux tiers inférieurs par la lèvre inférieure et le menton. (Figure 2)

En règle générale, un visage harmonieux doit avoir ses trois étages à peu près égaux. Ceci peut-être important dans la recherche d'une réduction de la dimension verticale (DV), qui peut se traduire par des lèvres peu visibles, une accentuation du creux sous la lèvre inférieure, à l'origine d'un effet de vieillissement visible sur le visage du patient.

On pourra, le cas échéant, effectuer alors des tests pour évaluer l'augmentation de DV nécessaire.(11)(12)

*Figure 2:*  
*Schéma représentant les trois*  
*étages du visages.*  
[www.iooclusion.com/blog](http://www.iooclusion.com/blog)



## **2. Vue de profil**

La tête du patient doit être positionnée de sorte que le plan de Francfort, plan horizontal de référence dans cette vue, soit parallèle au sol.

Cette étude, va permettre d'évaluer le type de profil du patient, en référence aux plans de Francfort (point sous-orbitaire / bord supérieur du tragus) et de Camper (tragus / point sous-nasal).

Il est à différencier du plan esthétique, qui est le plan passant par la ligne bipupillaire, parallèle au sol lorsque le sujet marche, décrit par P. Margossian (12)

### **2.1 Les profils**

Le profil est évalué en mesurant l'angle formé par la glabelle, le point sous nasal, et la pointe du menton (pogonion). (Figure 3)

- Profil normal : Les lignes reliant ces trois éléments est normalement égale à 170 degrés.



Grâce à ce système, on peut apprécier la position de l'arcade maxillaire et du sourire du patient par rapport aux lignes de référence. Ainsi, l'asymétrie « normale » très souvent fréquente, peut être caractérisée pour ensuite être reproduite ou corrigée.

Une fourchette, tenue par morsure de l'arcade antagoniste, est reliée à un cadran à trois axes par un manche métallique qui sort de la bouche.

Le cadre est positionné dans l'espace selon les caractéristiques faciales du patient:

- Le plan «horizontal» correspond au plan bipupillaire matérialisé par une réglette en Plexiglas;

- Le plan «vertical» est réglé soit sur le centre de l'axe bipupillaire, soit sur le plan sagittal médian, grâce à un trait de référence vertical situé sur la partie supérieure du cadre;

- Enfin, le plan de Camper permet de régler l'orientation dans le plan sagittal, grâce à deux tiges placées sur les côtés du cadre.

Une fois toutes ces références relevées, le cadre est alors glissé dans les mortaises de la table de montage, et le modèle placé sur la fourchette comprenant l'empreinte du maxillaire. Un stylet à pointe graphite remplace une des tiges de Camper, afin de reporter les plans de référence faciaux pris en compte sur le modèle.

Ce système permet d'éviter les erreurs possibles lors de l'examen clinique, et de transférer ces points importants au laboratoire. Il sert aussi bien en prothèse, qu'en orthodontie, pour définir les objectifs de traitement et transférer les informations esthétiques au laboratoire.(15)(16)

# II. ETUDE CEPHALOMETRIQUE

## 1. Profil cutané

### **Le front**

Son rapport avec le nez, contribue à l'esthétique : selon les critères de normalité, l'angle naso-frontal est de 150 à 160° et la saillie glabellaire est plus ou moins marquée.  
(17)

### **Les lèvres**

Elles doivent se joindre sans efforts au repos.

La lèvre supérieure s'étend de la cloison nasale aux commissures labiales.

Elle comprend :

- une partie supérieure concave cutanée
- une partie inférieure convexe muqueuse qui forme, face à la gencive, la gouttière supérieure du vestibule.

Entre ces deux parties, se situe un ourlet cutané-muqueux limité par les commissures.

La lèvre inférieure se compose aussi de trois parties :

- supérieure muqueuse
- inférieure cutanée
- un ourlet cutané-muqueux

Elle s'étend des commissures au sillon labio-mentonnier qui la sépare du menton.(17)

### **Le menton**

Sa forme convexe est le reflet cutané de la symphyse mandibulaire sous-jacente.  
(17)

## 2. Les différentes analyses en 2D

### 2.1 Analyse photographique

Les photographies sont réalisées selon une méthode reproductible pour pouvoir les comparer transversalement et longitudinalement. La plupart des auteurs prennent pour référence horizontale, le plan de Francfort, pour la photographie de profil, et, la ligne bipupillaire pour la photographie de face.

Les conditions d'éclairage doivent être les mêmes pour toutes les photos. Le patient est assis, avec les épaules et la tête droite, et regarde devant lui. La lentille de l'appareil photo doit être ajustée au niveau de son oeil.

Le fond est noir pour éviter toute ombre et obtenir un profil bien découpé. L'idéal est donc d'avoir un sourire bouche ouverte, pour que le bord libre des dents se découpe sur le fond de la cavité buccale.

Cette analyse statique permet de quantifier les paramètres esthétiques du visage et d'étudier le profil cutanéomuqueux du visage du patient : de face, de profil, et avec ou sans sourire (pour ce qui est de l'analyse du chirurgien dentiste).

L'étude de face se complète de tracés de lignes horizontales, parallèles entre elles et perpendiculaires au plan sagittal médian du patient : biophryales, bipupillaires, bicommissurales, etc ; elle permet également de juger de la symétrie du visage.(4)(18)(19)

## **2.2 Analyse radiologique**

### **2.2.1 Orthopantomogramme**

C'est un élément essentiel du dossier du patient, il permet de visualiser l'ensemble des structures des étages inférieur et moyen. Mais comme le signale Canal (2012), cela reste une projection en 2 dimensions de la réalité où seuls les éléments dans le plan de coupe apparaissent clairement.(14)

### **2.2.2 Téléradiographie**

Les mesures céphalométriques prises sur une téléradiographie de profil permettent de relier l'apparence cutanée aux bases osseuses.

Canal (2012) explique que ce diagnostic céphalométrique doit être porté dans le sens sagittal (classe I,II,III, de Ballard) et le sens vertical (face courte, longue, moyenne) accompagné d'une typologie mandibulaire (rotation de Bjork).

Si les analyses angulaires de Downs, Tweed, Steiner et Ricketts comparent les valeurs du patient à des valeurs «moyennes», les analyses typologiques (architecturale de Delaire et archiale de Sassouni) leur sont souvent préférées par les chirurgiens maxillo-faciaux.

En fait, ces analyses permettent d'évaluer l'équilibre physiologique du patient en fonction de ses proportions individuelles.(14)

Lors d'un traitement orthodontico-chirurgical où les valeurs « normales », basées sur les références squelettiques constituent un objectif de référence, un résultat esthétique optimal est toujours recherché.

## III. ETUDE DE LA BOUCHE

Après avoir effectué une analyse de la face dans son ensemble, le praticien va se focaliser sur les dents et le sourire.

Le patient est toujours à une distance suffisante pour observer l'espace buccal dans son ensemble.

### **1. Les lèvres (11)(13)**

Elles aident à trouver la position correcte des dents.

Mack rappelle qu'elles sont classées comme fines, moyennes ou épaisses selon leurs dimensions. Dans l'idéal, la lèvre supérieure doit être moitié moins haute que la lèvre inférieure. (1) (11)

Le philtrum est également intéressant. Chez les sujets jeunes, il est généralement plus court, du fait de la croissance verticale différenciée de la lèvre supérieure. Donc, les incisives maxillaires y sont beaucoup plus visibles.

Avec l'âge, le remaniement tissulaire (perte de tonicité des muscles, et réduction de l'élasticité de la peau) provoque un aplatissement des lèvres. Des lèvres proéminentes sont donc un signe de jeunesse.

Le sexe influence aussi l'apparence des dents, en général, on voit plus souvent les dents des femmes, lors du sourire, que celles des hommes.

Les indications fournies par les lèvres et le profil, peuvent suggérer la taille et la forme idéales des restaurations antérieures. Des incisives maxillaires de petite taille, peuvent avoir un aspect naturel et participer à une compensation utile pour rétablir l'équilibre esthétique d'un patient au profil convexe, surtout si ses lèvres sont fines. Inversement, des incisives plus volumineuses, peuvent être harmonieuses dans un profil concave, surtout si les lèvres sont épaisses.(1)

Le profil des tissus péri-buccaux peut donc être compensé, dans la limite du possible, par le praticien selon l'étude de l'ensemble de ces critères. Modifier la position et le contour des incisives centrales maxillaires, surtout dans leurs tiers cervical et moyen, peut aboutir à des modifications importantes du support labial, surtout si les lèvres sont fines et peu toniques.(11) (20)

Il s'agit donc surtout de réaliser des proportions harmonieuses.

#### **1.1 Le mouvement des lèvres**

L'observation de leurs mouvements permet d'évaluer l'exposition des dents. Il doit être réalisé à l'insu du patient, afin que l'on ait une approche la plus naturelle possible.

En effet, le fait de demander au patient d'effectuer une série de mouvements, sourire, etc, peut fausser le réel résultat du fait de la tension « artificielle » des muscles.

Il doit donc être réalisé par le praticien lors de la phase préopératoire d'entretien avec le patient, pendant une conversation spontanée.

Il faut que le patient soit à l'aise, afin que l'on puisse évaluer l'apparence, le comportement, et surtout l'attitude spontanée de son visage et de son sourire.

Les lèvres se déplacent normalement invariablement dans un plan horizontal, et donc parallèlement à la ligne bipupillaire, qui représente le plan de référence facial. Les stratégies, élaborées lors de la production de parole, sont déterminantes dans ces mouvements labiaux. Elles font appel à des boucles corticales de différents niveaux et impliquent, notamment, les performances acoustiques du patient, qui, de ce fait, ont un rôle indirect dans la restauration du sourire.

La tonicité des lèvres affecte leurs mouvements, et il n'est pas rare de voir qu'elle peut être limitée chez certains individus. Ceci pouvant être dû à des problèmes pathologiques (hémiparésie, AVC, ...) ou psychologiques, pour cacher des dents inesthétiques. Il faudra noter cette anomalie, et voir comment on peut y remédier.

Lors de différents mouvements, les lèvres vont découvrir les dents sous-jacentes. Au cours d'un sourire par exemple, on verra essentiellement les dents maxillaires, (qu'on appelle pour cette raison, « les dents du sourire ») et très peu, les dents mandibulaires, (appelées « les dents du parler »). Ce critère devra alors être pris en compte si le traitement est au niveau mandibulaire.(13)

## **1.2 Les lèvres au repos**

Lorsque les dents sont en intercuspidie maximale, les lèvres se touchent légèrement, laissant apparaître une partie des dents antérieures.

En fonction de la hauteur des lèvres, de l'âge et du sexe du patient, quand les dents ne sont pas en contact, une partie du tiers incisif des incisives maxillaires est visible sur 1 à 3,5 mm. (1)

Cette distance varie avec l'âge, Naylor (2002), affirme que 3,0 à 3,5mm de la longueur des incisives centrales sont affichés à 30 ans, contre 1,0 à 1,5mm à 50 ans et 0 à 0,5mm à 70 ans. Ces changements dans le temps, ne sont pas attribuables qu'à l'usure des bords incisifs des dents mais aussi aux modifications des tissus mous du visage.(1)

La motivation esthétique principale des traitements prothétiques est de rajeunir le sourire. Le chirurgien dentiste doit alors bien expliquer que ceci consiste non seulement à modifier la teinte des dents, mais aussi leurs dimensions, dont la hauteur est un élément fondamental.

Naylor (2002) indique que l'âge du patient peut servir à calculer la proportion moyenne de visibilité des incisives centrales maxillaires au repos. Ainsi, on saura si la hauteur des dents doit être modifiée ou non.(1)

Ces modifications dimensionnelles ne peuvent s'opérer que dans la limite des mouvements fonctionnels, c'est pourquoi, elles sont souvent accompagnées de l'augmentation de la dimension verticale d'occlusion et impliquent donc souvent, pour une demande esthétique initiale, une réhabilitation complète des arcades.

## **2. Le sourire**

Le sourire se forme par le travail de 17 muscles simultanément. Certains se tendent, comme les zygomatiques ou des muscles péri-oculaires, pendant que d'autres restent inactifs, comme les abaisseurs de la lèvre inférieure, pour ce qui est du sourire naturel. Tout ceci permet l'élévation maximale de la lèvre supérieure.

Cependant, si un sourire forcé est demandé au patient, l'action combinée de l'ensemble de ces muscles ne se fait pas, et une expression artificielle de la face est visible. C'est pourquoi, il doit être observé attentivement lors de la phase préopératoire, au cours duquel le patient est détendu et naturel. Ce sourire « forcé » est ensuite utilisé pour les photos.

Pour avoir un sourire harmonieux et équilibré, il peut-être nécessaire de prendre en compte l'esthétique gingival et l'esthétique dentaire. En effet, il existe différentes sortes de sourire: le sourire gingival, le sourire dentaire, et le sourire « mixte ».

### **2.1 La ligne du sourire**

Dans la littérature, on retrouve deux types de sourire:

- le sourire spontané (figure 4)
- le sourire « posé », qui est dépourvu d'émotion.

Trois lignes de sourire, basées sur l'exposition des dents antérieures et de la gencive, ont été identifiées:

- La ligne du sourire basse, correspond à une mobilité de la lèvre supérieure découvrant moins de 75% des dents antérieures.
- La ligne du sourire moyenne, présente chez la majorité des individus, laisse visible 75 à 100% des dents antérieures et montre les papilles inter-proximales; elle est considérée comme la plus agréable. (Fig. 4)



*Figure 4: Photo recardée du sourire à ligne moyenne d'Angelina Jolie. (Magazine ELLE.)*

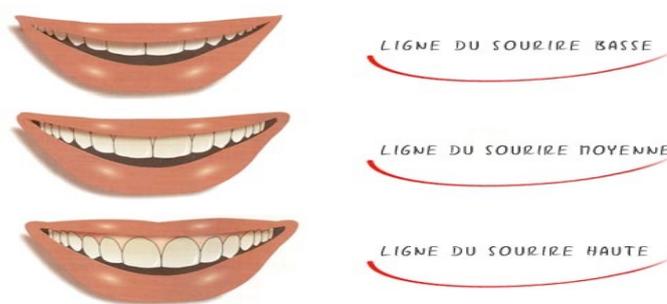
- La ligne du sourire haute, ou « sourire gingival », découvre complètement les dents antérieures, ainsi qu'une bande de gencive. Elle est présente chez une minorité de sujets (10%), mais deux fois plus fréquente chez les femmes que chez les hommes. Ce sourire est agréable lorsque l'on a un bandeau gingival de 1mm et reste esthétiquement plaisant jusqu'à 2 à 3mm. Mais s'il dépasse cette taille, la majorité de la population le trouve déplaisant. (20)(21)(22). (Figure 5)

Peck et peck (1993) ont mesurés les philtrum chez les hommes et des femmes et ont observé que la faible hauteur de la lèvre supérieure des femmes crée une ligne de sourire 1,5mm plus haute en moyenne que celle des hommes.(23)

Mais les lèvres, qui sont des structures molles, ne peuvent donc être prises comme référence, car leur morphologie évolue avec le temps. Les cliniciens préfèrent donc utiliser les mêmes critères que ceux utilisés pour la lèvre inférieure : parallélisme entre le plan incisif et de la ligne de référence horizontale (ligne bipupillaire), quelle que soit la courbe de la lèvre supérieure.

La visibilité de la gencive, a une importance esthétique moindre que l'organisation du tissu gingival par rapport aux dents et aux lèvres. C'est l'harmonie, la symétrie entre les gencives et les dents et le sentiment de parallélisme des éléments du sourire au sein du visage, qui fait un sourire esthétique.

Machado et Al. ont étudié l'apparence des sourires et ont constaté, en accord avec la littérature, que l'arc idéal, tracé par le bord des dents antérieures, devait coïncider avec le contour de la lèvre inférieure lors du sourire.(24)



*Figure 5: Les différentes lignes du sourire.*

## **2.2 La largeur du sourire**

Lors du sourire, le mouvement des lèvres découvre généralement les dents antérieures jusqu'aux prémolaires, et dans certains cas, les premières molaires maxillaires. Dong et coll (1999), ont trouvé que 57% de la population asiatique testée avait un sourire large de 10 dents (jusqu'aux deuxièmes prémolaires), et 20% découvrait 12 dents maxillaires (soit jusqu'aux premières molaires). (25)

Ce facteur permet de conseiller le nombre de dents à restaurer pour optimiser le résultat esthétique. (Figure 6)

## **2.3 Le sourire gingival**

Les sourires gingivaux sont caractérisés par une bande de gencive visible de plus de 3-4 mm dont plusieurs facteurs individuels ou associés peuvent être à l'origine:

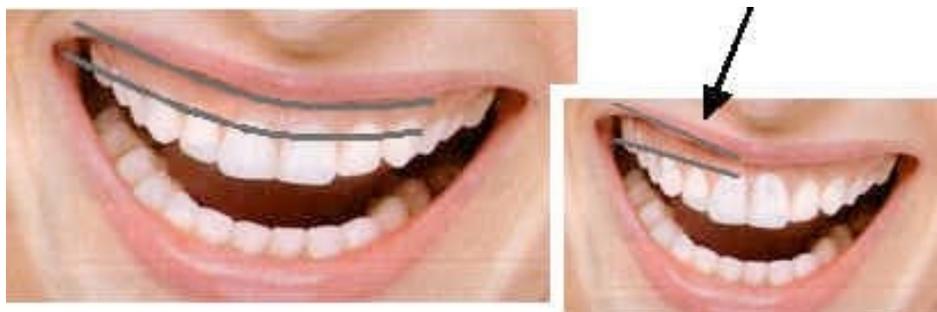
- une lèvre supérieure courte,
- une hypermobilité labiale,
- une éruption passive des dents modifiées,
- une égression dento-alvéolaire du maxillaire antérieur,
- un développement vertical excessif du maxillaire supérieur.(26)

Pour son traitement, il faut réaliser un diagnostic correct, afin de faire le meilleur choix en fonction de l'étiologie (figure 6). Les traitements sont nombreux, mais les meilleurs sont les traitements parodontaux, orthognathiques ou orthodontiques, surtout si les dents concernées sont saines.

Si la réhabilitation prothétique des arcades est nécessaire, le traitement prothétique doit souvent être combiné avec des traitements pré-prothétiques d'orthodontie, ou d'allongement des couronnes cliniques, dans le double but de rétablir la longueur des dents et de réduire la surface de gencive visible. Il faut alors bien réfléchir à la balance bénéfice/risque, en terme de résultat esthétique en particulier concernant la longueur finale des couronnes dentaires.

C'est pourquoi, le choix entre les différentes options thérapeutiques doit être fait en fonction des paramètres esthétiques et fonctionnels suivants :

- exposition des dents au repos,
- exposition des dents lors du sourire,
- position des bords incisifs par rapport à la lèvre inférieure,
- tests phonétiques,
- tailles et proportions des dents,
- conservation et/ou rétablissement des guidages antérieur et latéraux,
- formes et longueur des racines,
- respect des structures du parodonte.(27)



*Figure 6:*

*Représentation d'un sourire gingival large, dont la hauteur des incisives centrales supérieures à été modifiée, à droite, afin de diminuer la hauteur de gencive visible au sourire. On constate que cela modifie le parallélisme entre la ligne des collets, la ligne du sourire, et le plan occlusal antérieur.*

## **2.4 Le plan occlusal (11)**

Il représente une référence cranio-faciale importante dont l'orientation est liée à une fonction correcte, et à l'obtention d'un résultat esthétique idéal. Il est évidemment déterminant pour les caractéristiques fonctionnelles de nos restaurations .

Ce plan relie les bords incisifs, et les surfaces occlusales des dents postérieures.

Pour définir un plan occlusal, il faut au moins considérer 3 points. Les incisives centrales, canines et premières molaires maxillaires, lorsque ces dernières ne sont ni égressées ni régressées, sont utilisées comme références, en traçant une ligne qui joint les cuspidés vestibulaires de ces molaires et le bord incisif des dents antérieures. Ainsi, les situations des autres dents sont facilement identifiées grâce à cette ligne. Pour être correctes, leurs cuspidés doivent rester sur la ligne ou en dessous. (15) (Figure 7)

A cette définition esthétique doit correspondre la position fonctionnelle du plan d'occlusion, guidée par la bonne position des faces occlusales des dents mandibulaires par rapport à la convexité de la langue. En cas de discordance entre ces 2 notions, une réflexion sur la dimension verticale, la position linguale et/ou une vénielle dysharmonie maxillo-mandibulaire doit être menée.

Ainsi, au stade de l'étude du cas et de l'analyse occlusale, le praticien a pour objectif de compléter l'examen clinique de l'occlusion pour aboutir au diagnostic concernant cinq critères à analyser systématiquement :

- la dimension verticale,
- l'occlusion d'intercuspidie maximale (OIM),
- l'occlusion dynamique en rapport avec le schéma occlusal retenu. (28)



*Figure 7:*

*Source : sds-news.com*

*La forme convexe du plan occlusal antérieur, coïncide avec celle de la lèvre inférieure.*

Ce schéma occlusal doit être envisagé dès la première consultation pour définir quelle est la physiologie masticatoire du patient. La restauration du secteur antérieur ne saurait ainsi s'envisager sans modifications importantes des secteurs postérieurs (courbes et dimension verticale) dans les cas de cycles masticatoires de type « herbivore », c'est à dire à composante latérale de grande amplitude. (28)

Ces observations doivent s'accompagner de l'analyse des modèles d'études montés sur articulateur. L'analyse des facettes d'abrasion et de l'orientation du plan d'occlusion par rapport aux lignes horizontales et au plan de Camper (facilement repérable grâce à l'utilisation du ditramax®) sont des éléments fondamentaux à repérer.

Si une déviation légère ne nécessite aucune correction, les déviations importantes impliquent soit un repositionnement mandibulaire, soit un traitement orthognatique souvent combiné à un traitement orthodontique, soit une restauration complète des arcades.

C'est pourquoi, dans le traitement des cas complexes, toute correction du plan occlusal doit être globale, afin de protéger les restaurations du secteur antérieur, et doit être effectuée tout en évitant les interférences postérieures, notamment lors des contacts antérieurs.

### **3. Les dents**

#### **3.1 Correspondance des milieux interincisifs**

En règle générale, la ligne inter-incisive maxillaire et la ligne médiane (milieu de la face) ne coïncident pas, elles varient à quelques millimètres près dans la majorité des cas.

Par ailleurs, les lignes inter-incisives maxillaire et mandibulaire ne coïncident que pour 25% de la population. Un léger décalage entre ces deux dernières lignes peut être perçu par le patient, mais ne représente pas un obstacle pour obtenir un résultat esthétique idéal. Il peut, au contraire, justement donner au sourire un aspect plus naturel.(1)(4)

Cependant, certains patients aux exigences plus fortes demandent la coïncidence de celles-ci. Souvent, suite à de telles demandes, clinicien et prothésiste tentent de réaligner les deux arcades en modifiant l'inclinaison des axes dentaires. Mais Kokich et coll.(26), ont fait remarquer qu'un changement d'axe, même fin, est immédiatement vu comme déplaisant par n'importe quel observateur.

C'est pourquoi, il est conseillé de maintenir l'inclinaison dentaire et de garder les lignes inter-incisives verticales, même au détriment de leur alignement. (29) (Figure 8)

#### **3.2 La forme des dents** (29)(30)

Lorsque l'on observe les patients avec attention, on peut voir différentes formes de dents, celles-ci ont été répertoriées en plusieurs catégories:

- Dans le système ABC/I, 5 formes différentes, en relation avec des effets associés sont répertoriées :

- Ovale : effet amincissant;
- Arrondie : reflète le caractère féminin;
- Délicate : qui suggère la douceur;
- Carrée : reflète le caractère masculin;
- Équilibrée : associe les formes carrées, arrondies et triangulaires.(31)

Cependant, on retient principalement 3 formes: ovale, conique et carrée. Ces formes, peuvent être associées à la typologie des individus, classée en groupes (carbonique, sulfure, ...) ou au sexe. La littérature sur ce sujet est très abondante, bien qu'aucune corrélation absolue n'ait pu être prouvée

En fait, il s'agit plutôt de tendances grâce auxquelles, on pourra féminiser ou masculiniser un sourire, indépendamment du sexe de l'individu. Il est ainsi fréquent de voir, chez des hommes, des dents aux formes ovales et arrondies, et des femmes avec des dents carrées typiques plus masculines. Il convient donc d'intégrer ce paramètre dans les

autres caractères du visage pour pondérer les traits du sujet, mais aussi avec sa personnalité.

Pour cela, la connaissance du patient, mais aussi des indices objectifs sont importants comme

- les dents naturelles restant sur l'arcade,
- des photos du patient,
- d'anciens modèles,
- des parents ayant des ressemblances avec le patient

Cependant, il faudra pondérer ces informations pour s'adapter à l'âge actuel du sujet, aux caractéristiques d'asymétrie ou de dysharmonie que l'on souhaite corriger pour ne pas faire, grâce à nos restaurations, un patient qui ne se reconnaîtrait pas lui-même.

### **Les incisives centrales (32)(31)**

L'aspect des dents antérieures maxillaires joue un rôle important, non seulement dans l'esthétique dentaire, mais aussi dans l'esthétique de la face. On considère l'incisive centrale maxillaire comme étant la référence principale, plus importante que le reste des dents antérieures, de part la structure de la couronne visible.

Lorsque l'on prend la table occlusale globale, si l'on observe l'anatomie des cuspides en partant des plus postérieures aux plus antérieures, celles-ci diminuent de plus en plus en épaisseur. Ceci est directement proportionnel à la force de mastication qui s'applique sur chaque dent. Les dents postérieures sont destinées à broyer, écraser, tandis que les incisives centrales et latérales, servent à couper et déchirer.

Cette fonction commune explique leurs similitudes anatomiques :

- La face mésiale des couronnes incisives maxillaires est plate, ou légèrement convexe, avec un angle droit mésio-incisif, plus arrondi pour les incisives latérales par rapport aux centrales. De face, elle est droite, ou légèrement inclinée de façon à converger avec son analogue adjacente.

- La face distale de la couronne est plus convexe que la face mésiale. Sa courbure continue, de la limite gingivale au bord incisif, et son inclinaison varient en fonction de la forme globale de la dent. L'angle disto-incisif est arrondi.

- Le bord libre de la couronne irrégulier, ou arrondi et lisse, devient avec l'usure fonctionnelle, plus net et plus droit. Celui de l'incisive latérale est situé environ 1 à 2 mm au dessus de celui des centrales, et légèrement incliné en bas et à l'extérieur.

Les crêtes interproximales représentent par leur volume et leur inclinaison, des surfaces réfléchissantes qui déterminent la perception de la typologie de l'incisive. Modifier la longueur, la position, ou encore, la direction de ces lignes de transition verticales et obliques, aurait une répercussion non pas sur la forme des pourtour de la couronne, mais sur la longueur et la largeur apparente de la dent, c'est à dire les proportions.

### **Les incisives latérales (31)(32)**

Elles diffèrent par leur taille plus petite des incisives centrales et leurs angles mésio-incisifs plus arrondis et leur angulation. Leur anatomie est assez variable et leur position est déterminante dans les traits de caractère donné au sourire.

### **Les canines (31)(32)**

La canine marque la transition entre les dents antérieures et les dents postérieures. Son anatomie (convexe en mésial et concave en distal) décrit, indépendamment de sa position, cette transition.

Elle est souvent plus saturée que les autres, du fait de leur quantité proportionnelle de dentine plus importante.

Son rôle esthétique est déterminant dans le caractère agressif ou non du sourire, tandis que son usure est plutôt liée à la physiologie masticatoire. A ce titre, les informations initiales qu'elle fournit sont déterminantes dans le projet prothétique.

### **3.3 Les bords incisifs (33) (Figure 8)**

L'aspect du bord incisif est fondamental pour restaurer l'aspect naturel des dents. C'est pourquoi c'est un paramètre majeur où trois composantes interviennent :

#### **La forme générale**

La détermination de la position du bord, selon la courbe incisive et le profil incisif est fondamental du point de vue esthétique. C'est elle qui donne un aspect convaincant au résultat final.

Avec l'âge, l'usure des bords incisifs se voit de plus en plus, cette courbe est altérée, et devient soit:

- plate: peu esthétique, ce raccourcissement des dents se présente sur la denture naturelle et induit un espace négatif entre la courbe de la lèvre inférieure (concave) et le profil incisif. Avec le temps, on voit une perte du parallélisme entre les deux lignes, une longueur uniforme des dents, ainsi que l'absence d'angles inter-incisifs. Dans un tel cas, la symétrie dentaire est alors dite horizontale, plus disgracieuse que la courbe concave d'origine. C'est un sourire caractéristique des sujets âgés, du fait de la modification des bords libres avec le temps.

- inversée: Différentes étiologies peuvent mener à une telle courbe, telle que l'abrasion, l'égression du fait des antagonistes absents, etc. Comme pour ce qui est de la précédente, un espace antérieur négatif est également présent, laissant place à un sourire plus disgracieux encore. (34)(24)

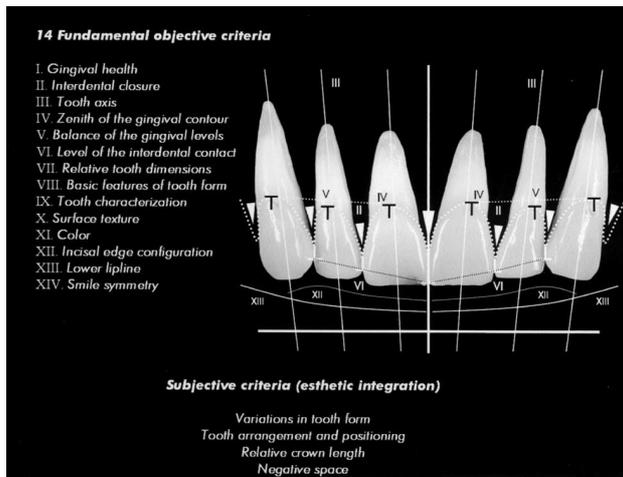
#### **Les angles inter-incisifs**

Les angles disto- et mésio-incisifs jouent un rôle important. La règle du V inversé, s'applique dans le cas d'un sourire jeune et symétrique : Les angles inter-dentaires formés entre les dents antérieures maxillaires, de canine à canine, sont représentés par des « V » à l'envers, dont l'amplitude est plus ou moins grande selon sa localisation. L'angle entre les incisives centrales maxillaires est étroit, et suit la ligne médiane ; celui entre la centrale et la latérale est lui asymétrique, il décrit l'orientation inclinée de la latérale ; enfin, celui situé

entre la latérale et la canine est symétrique à la ligne médiane et est large, toujours en rapport à l'angle des latérales par rapport à l'axe de la ligne médiane inter-incisive. Ces angles peuvent être utilisés pour créer des illusions d'optique vis-à-vis des dimensions des dents, par exemples des angles arrondis pour compenser des dents trop larges.(20)

## L'épaisseur

L'épaisseur du bord incisif entre en jeu dans la caractérisation des incisives, il donne un aspect plus féminin lorsque qu'il est fin. Un bord épais fait paraître les dents plus masculines, plus âgées, plus globuleuses et même artificielles. (35)



*Figure 8:*

*Image représentant la Checklist esthétique de Magne et Belser (47)*

## 3.4 La teinte

Elle résulte de 3 paramètres qui sont par ordre d'importance décroissante la luminosité, la saturation et la couleur. (36)

Elle naît de l'interaction entre un rayonnement lumineux et la matière : sans lumière ou sans matière, la couleur ne peut exister...

Différents facteurs naturels conditionnent la perception d'une couleur ; elle est fonction de la qualité du rayonnement et de la nature de la matière éclairée, auxquelles on peut ajouter un troisième élément d'importance, responsable de l'élaboration de la sensation de couleur, le cerveau. (37)

La perception de la couleur dépend de l'environnement :

- la couleur de fond,

Que ce soit la décoration environnante telle que la couleur des murs, l'aménagement du cabinet, etc... ou des tissus périphériques comme les lèvres par exemple

- la lumière (solaire ou artificielle)

Les lèvres épaisses peuvent être à l'origine d'ombres affectant la prise de teinte. De fait, des conditions lumineuses standardisées sont indispensables pour une bonne

communication entre praticien et prothésiste, et une bonne reproductibilité et retranscription du relevé de la teinte (couleur et saturation). (37)

Une bonne vision est également primordiale à un bon relevé de couleur, or, l'œil est sensible au phénomène de fatigue visuelle de d'accommodation.

L'esthétique d'une restauration est trop souvent résumée à la teinte, pourtant une petite erreur à ce niveau peut passer inaperçue si les autres critères ont été respectés. (36) (38) L'importance portée au blanchiment dans la dentisterie esthétique l'illustre bien, il est très souvent choisi comme solution à moindre coût pour rajeunir l'aspect des dents. Pourtant, ce traitement chimique très conservateur, résout seulement la composante cosmétique d'un problème complexe. (36)

- La tonalité chromatique des dents naturelles est considérée comme un espace de couleur entre le rouge clair et le jaune clair, avec des valeurs variables de luminosité. Elle est essentiellement déterminée par la dentine qui conditionne la couleur de base de la dent. Ainsi la teinte n'est pas très importante, du fait de la faible concentration en couleur des teintes dentaires. Or, la perception de la teinte est influencée par l'environnement. (36) Cependant selon Touati (1999), la teinte doit toujours être prise sous un éclairage suffisant de 5000K, considéré comme neutre. (37)

- La luminosité est le facteur le plus important dans la détermination de la couleur, c'est la quantité de lumière réfléchiée par un objet. Margeas explique que si la valeur de luminosité d'une dent est trop faible, alors elle apparaît grise ou noire, si elle est trop forte elle apparaît au contraire blanche. (38) Plus la lumière est transmise plus l'objet est clair. Différentes teintes peuvent ainsi avoir la même luminosité. C'est le facteur luminosité qui fait la réussite de dents prothétiques en terme de teinte.

Dans une dent c'est la quantité et la qualité d'émail qui fait la luminosité de celle-ci. Au sein d'une même couronne dentaire, on peut observer d'énormes variations de luminosité : le tiers moyen est en général le plus clair, tandis que le tiers le plus foncé, avec la plus grande absorption de lumière et la plus grande transparence est de fait le bord incisif. (36) Touati nous conseille en cas de doute, de toujours choisir la luminosité la plus claire, et de retenir les valeurs obtenues sous éclairages faibles. (37)

- La saturation est la quantité de pigments contenus dans une couleur. (39) La saturation d'une dent, résulte de la translucidité et de l'épaisseur de l'émail qui laissera plus ou moins transparaître la dentine. En effet, la dentine a une teinte bien plus jaune que l'émail et limite la transmission de la lumière. Ce phénomène est nettement visible au niveau des bords libres. Ce phénomène est utilisé dans les techniques de stratification de la céramique ou du composite qui nous permettent de rester fidèles aux variations physiologiques, mais surtout à l'anatomie naturelle de stratification de l'émail et de la dentine.

Cependant, ces trois composants ne suffisent pas à caractériser une dent, l'état de surface, l'opalescence, la fluorescence et la translucidité entrent également en compte.

- La fluorescence est définie comme la capacité d'absorber les rayons lumineux reçus en radiations lumineuses visibles de plus grande longueur d'onde, c'est-à-dire du blanc au bleu léger sous l'influence d'une lumière ultraviolette invisible. C'est la propriété de la dentine, trois fois plus fluorescente que l'émail, qui crée ce que l'on nomme la « luminescence interne » ou « vitalescence » et contribue à restituer l'aspect d'une dent naturelle. Cette dernière est très difficilement reproductible, mais malgré cela certains matériaux céramiques ont été optimisés dans ce sens grâce à des éléments de terre rares appelés luminophores, qui tentent de reproduire cette fluorescence caractéristique.

- L'opalescence, est la propriété optique de l'émail à transmettre certaines longueur d'ondes, dans les tons de rouge-orangés, et à en réfléchir d'autres dans les tons de bleu-violet. Tous les matériaux translucides (céramiques, dents naturelles, par exemple) contiennent des matériaux dits opalisants, sous forme de particules fines. Elle découle de la structure minérale amélaire. Les cristaux d'hydroxyapatite vont permettre la diffraction de la lumière reflétant les ondes courtes, surtout au niveau des bords incisifs et de la jonction amélo-dentinaire, où l'on va avoir un bleu transparent sous un éclairage direct contre une tonalité orangée sous un éclairage indirect. (40)

- La translucidité selon le Larousse, est définie par la capacité d'un corps à transmettre la lumière de manière diffuse. Elle définit les nuances entre l'opacité complète et la transparence. L'épaisseur et la luminosité de l'émail sont à l'origine de la variation de cette propriété, qui elle même modifie la perception colorée de la dent. Plus l'on a un émail épais, moins la dent est translucide. La translucidité augmente avec le vieillissement de la dent, car l'émail laisse transparaître la dentine jaune sous-jacente. (40)

Avec l'âge, les dents se calcifient, ses structures se remplissent de cristaux d'hydroxyapatite, ceci est plus visible au niveau du tiers coronaire des dents. L'émail devient plus translucide avec l'âge sur le plan optique, car son degré de minéralisation augmente, mais son épaisseur diminue.

Les dents « jeunes » sont moins translucides, l'émail y est très épais et moins minéralisé. En effet, la lumière incidente diffuse et est moins dispersée par l'émail du fait de sa structure. (41)

L'état de surface des dents n'est pas une dimension de la couleur, mais est en rapport très étroit avec elle car elle influence directement la luminosité. Les rayons d'une lumière qui frappent une surface lisse, plate et opaque sont tous parallèles, si la surface est rugueuse les rayons sont déviés dans diverses directions. Plus une surface est rugueuse, plus elle va diffuser les rayons lumineux donc moins elle va être translucide.

L'état de surface devient plus lisse avec l'âge, les dents reflètent de plus en plus. (42)

Lors de la finition de restaurations, composite ou céramique, pour obtenir un aspect le plus naturel possible, il faut reproduire les composants horizontaux et verticaux de la face vestibulaire des dents. Les composants verticaux, à réaliser en premier, donneront un aspect plus long ou plus étroit à la couronne, contrairement aux horizontaux représentant

les lignes de croissance horizontales (stries de Retzius) qui feront paraître la dent plus large ou plus courte. (40)

Avec l'âge les dents changent de couleur. Ceci est dû à la couche d'émail qui s'affine avec le temps, celle-ci change de structure, devient plus translucide et donc laisse apparaître la jonction amélo-dentinaire et la dentine sous-jacente. (41)

### **3.5 Les axes dentaires**

Les dents ont un axe dans le sens couronne / racine incliné respectivement de mésial en distal. Lorsque l'on observe le bloc incisivo-canin, cette inclinaison semble augmenter au fur et à mesure qu'on s'éloigne de l'axe médian. (43)

Les axes dentaires, et la morphologie des couronnes interviennent directement sur la situation des contacts inter-dentaires. Si l'on se restreint au bloc incisivo-canin, on remarque que le point de contact est le plus coronaire au niveau des incisives centrales maxillaires, et plus on s'étend en postérieur, plus il est cervical. (41) (44) (Figure 10).

### **3.6 Les dimensions**

L'usure physiologique des dents et des bords incisifs, rend difficile l'établissement de règles strictes pour définir les dimensions des dents. Les proportions des dents ont été étudiées depuis longtemps.

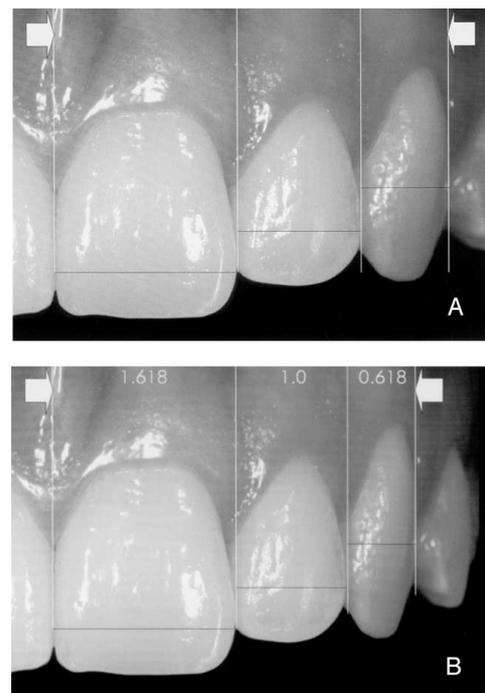
Comme pour l'appréciation esthétique, en général, il s'agit plutôt de réaliser des structures harmonieuses. C'est pourquoi, on retrouve le « nombre d'or » ou le « pourcentage d'or » pour déterminer les tailles idéales des diamètres mésio-distaux des dents. (Figure 9)

#### **Figure 9:**

*Image de dents antérieures :*

*Les mesures correspondent à des largeurs apparentes des dents vues de face. Sur l'image du haut, on a la vue originale non retouchée qui n'est pas conforme au nombre d'or, tandis que celle du bas a été retouchée pour suivre la règle d'or selon les rapports des dents :*

- Incisive latérale/incisive centrale= 1,0/1,618.
- Incisive latérale/canine= 1,0/0,618, rapport jamais retrouvé. (47)



Cliniquement la hauteur de la dent, le rapport largeur / longueur de la couronne et d'autres particularités de la forme dentaire ont un rapport étroit avec la symétrie, la dominance et les proportions des dents dans leur ensemble.

C'est pourquoi, comme pour de nombreuses réalisations artistiques, la stricte application du nombre d'or peut s'avérer excessive.

La nature irréaliste du nombre d'or a été affirmée par Preston. Lorsque celle-ci est appliquée strictement, l'arcade dentaire maxillaire a une étroitesse excessive, avec une compression des secteurs latéraux. (45) (46) (figure 9)

Il faut noter que les angles inter-incisifs et la forme d'une dent influencent beaucoup la perception de la largeur d'une dent. Les angles inter-incisifs entre canines et incisives latérales sont souvent ouverts, ce qui donne un aspect d'étroitesse aux couronnes, ces dents apparaissent donc plus minces qu'elles ne le sont réellement, et donnent l'impression d'avoir les dimensions de la règle d'or, alors qu'il est rare d'observer un tel rapport sur des dents antérieures. (47)(48)

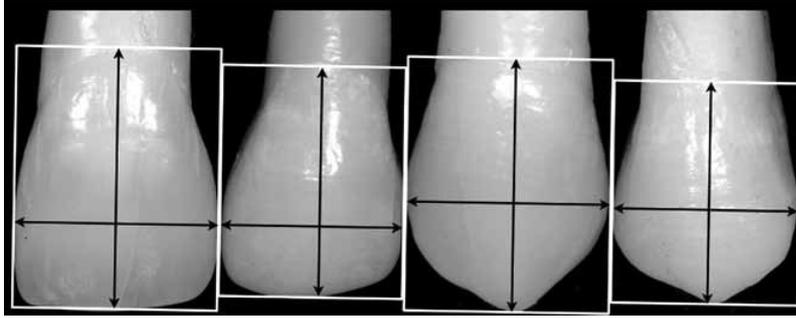
Les résultats d'une étude de Sterett et coll. (49), sur des mesures moyennes de largeur et de longueur des dents faites sur des sujets caucasiens, apportent des précisions sur les dimensions des dents. Cette étude met en évidence que les dents antérieures maxillaires des hommes sont plus larges et plus longues que celles des femmes. (Tableau 1).

Magne (2003) a classifié, suite à une étude sur dents extraites, les largeurs et les longueurs moyennes des dents antérieures, de l'incisive centrale à la première prémolaire selon leur usure. Avec d'autres auteurs, ils concluent que la référence la plus fiable est celle du rapport largeur/longueur coronaire, essentiel à la perception des dimensions d'une dent. En effet, celui-ci présente peu de variations selon le sexe ou entre les dents elles-mêmes. (47) (50) (figure 10)

	Incisive centrale	Incisive latérale	canine
Hommes	85,00%	76,00%	77,00%
Femmes	86,00%	79,00%	81,00%

*Tableau 1: Rapports largeur/longueur coronaire (résultats de Sterett et coll. 1999)*

*Ces rapports sont identiques chez des individus de même sexe. Cette comparaison hommes/femmes de rapports, montre que proportionnellement il n'y a aucune différence entre les hommes et les femmes, sauf pour les canines, sensiblement plus longues chez les hommes. (49)*



*Figure 10: Contour anatomique des couronnes des incisives centrale, latérale, canine et des prémolaires maxillaires. Les flèches verticales représentent les axes des dents, et indiquent la longueur anatomique de la couronne. Les flèches horizontales représentent la perpendiculaire au grand axe de la dent, dans la largeur de la couronne anatomique, généralement corrélées aux points de contact, indiquant la largeur de la couronne anatomique.(51)*

Différents facteurs interfèrent sur la perception des dimensions et de la situation des dents, comme la luminosité. Un élément sombre paraîtra toujours plus fin qu'un élément en pleine lumière qui semblera plus proche de l'observateur, et donc paraîtra plus « gros ». (36)

Selon ces études, on peut ranger les dents maxillaires antérieures par ordre décroissant, selon la largeur (l) et la longueur (L) des couronnes:

l : Incisives centrales(IC) - Canines (C) et première prémolaires (PM) - Incisives latérales (IL). Il faut rappeler que l'usure n'affecte pas ces valeurs au sein d'un même groupe de dents(usées=u, et non usées=nu ) , mais affecte celles des longueurs.

L: ICnu - Cnu - ICu - Cu - ILu et ILnu - PM. (50) (47)

Il existe également une relation directe entre les dimensions des incisives centrales maxillaires et celles des incisives mandibulaires. Ainsi, quand le dentiste doit restaurer les incisives centrales maxillaires, il peut se baser sur les incisives mandibulaires, souvent intactes. Il ajoute le plus grand diamètre mésio-distal de l'incisive centrale mandibulaire à la moitié de celui de l'incisive latérale adjacente, le total correspondant au diamètre de l'incisive centrale maxillaire, cette notion correspondant aux caractéristiques de la normaocclusion. (49)(52)(20)

## **4. La gencive**

Pour avoir un sourire harmonieux et plaisant, la description des structures dentaires ne suffit pas, l'esthétique gingival y joue un rôle important. Même si les prothèses dentaires sont parfaites, elles ne peuvent compenser un défaut au niveau du parodonte environnant.

### **4.1 Une gencive saine**

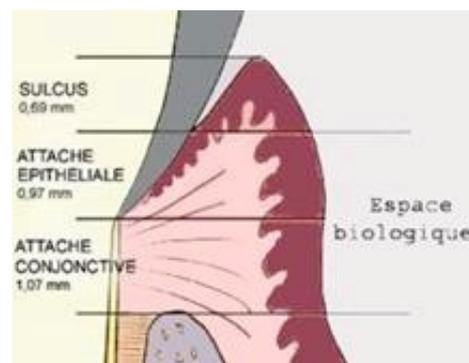
Des tissus parodontaux sains supposent la présence de gencive libre, attachée et de la muqueuse alvéolaire ainsi qu'une hygiène bucco-dentaire optimisée, par un enseignement ou des traitements parodontaux, si nécessaire. (53)

En effet, le praticien avant de mettre en place son plan de traitement prothétique, doit s'assurer d'être en présence d'un parodonte sain. Si ce n'est pas le cas, tous les traitements appropriés doivent être utilisés et réévalués avant d'envisager la prothèse.

Lors du traitement prothétique, la santé parodontale doit être préservée, en évitant tout traumatisme des tissus lors des préparations prothétiques, des prises d'empreintes, et des phases transitoires. Il convient donc de respecter l'espace biologique avec des limites de préparations précises, et des prothèses provisoires bien adaptées. (Figure 11).

Pour ce qui est de la prothèse finale, ses contours, la nature des matériaux (restaurations, ciments, colles) et la qualité des joints entre la prothèse et la dent sont également essentiels pour préserver une bonne santé parodontale. (53) (54) Le contrôle de l'équilibre occlusal joue également un rôle prépondérant sur l'absence de sollicitations iatrogènes qui pourraient, par des irritations chroniques continues, léser le parodonte et donc affecter l'aspect esthétique de nos restaurations au cours du temps.

*Figure 11:*  
*Illustration du sulcus.*  
Source :  
[vosgencives.com](http://vosgencives.com)



## **4.2 Les papilles gingivales**

Les espaces inter-dentaires situés en cervical des points de contacts interdentaires, sont fermés chez l'adulte jeune par des festons de gencive saine appelés papilles interdentaires. Elles sont très difficiles à reproduire lorsqu'elles ont été perdues, à la suite d'extractions par exemple, ou suite à des maladies parodontales (gingivite ulcéro-nécrotique, par exemple).

La perte d'attache et l'ouverture des embrasures gingivales peuvent être traitées par des moyens prothétiques afin de rétablir une harmonie d'ensemble.

Il existe une classification du niveau gingival. Le niveau gingival de classe 1 représente la situation idéale, c'est-à-dire que le niveau moyen de la gencive des incisives latérales est situé légèrement plus bas que celui des incisives centrales et celui de canines. Le niveau gingival de classe 2, le feston gingival des incisives latérales est cette fois plus apical que celui des incisives centrales et des canines. Le résultat peut être tout de même harmonieux si le bord libre des incisives latérales en question est plus court.

L'observation de ce critère permet donc au praticien de déterminer une longueur de couronne qui convienne le mieux pour se rapprocher de la classe 1 ou dans les cas de décalages importants, d'intervenir avec une chirurgie parodontale plastique pour optimiser les contours gingivaux avant le traitement prothétique. (24) (55) (Figure 12).

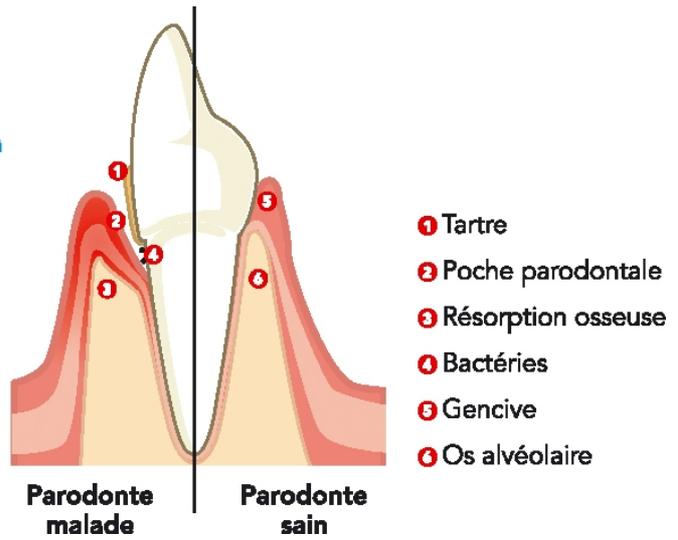
Suite à la demande des patients à paraître plus jeunes, Baharav et coll. constatent que les praticiens font souvent l'erreur de ne pas apporter à assez d'importance à l'étude des embrasures incisives naturelles par rapport à celles qui sont prothétiques ce qui donne au résultat final un caractère artificiel plutôt que naturel. L'absence de symétries latérales entre les embrasures, et le manque de différence de taille de l'embrasure des incisives centrales supérieures sont l'une des causes de ce manque de naturel. (33) (24)

De plus, la taille des embrasures diminue dans le temps, elles deviennent plus petites lorsque les dents sont « usées ». (33)

## **4.3 Le zénith du contour gingival**

Le point le plus apical du contour gingival est en général décalé en distal par rapport au milieu de la face coronaire de la dent, ce qui donne un aspect triangulaire excentré au collet dentaire. Cependant cette règle ne s'applique pas toujours aux incisives latérales maxillaires, ni aux incisives mandibulaires, ces dernières présentent un zénith gingival qui peut être centré sur le grand axe de la dent. (43)

*Figure 12:*  
*Représentation des modifications du*  
*parodonte, lors d'une inflammation*  
*bactérienne. On remarque à long*  
*terme une diminution du niveau*  
*osseux et une gencive oedematiée.*  
Source : [studiodentaire.com](http://studiodentaire.com).



## IV. CAS CLINIQUES

Pour obtenir le meilleur résultat esthétique possible, le praticien va devoir prendre en compte l'ensemble de ces critères idéaux, mais aussi valider son projet prothétique avec le patient.

Ce projet doit répondre aux demandes du patient, tout en tenant compte des impératifs mécaniques, biologiques et physiologiques de la cavité buccale et des dents.

Dans certains cas, pour une demande esthétique qui semble simple, un traitement complexe, pluri-disciplinaire devra être entrepris avec parfois des interventions orthodontiques et/ou maxillo-faciales.

### **1. Approche chirurgicale du maxillaire (56)(57)(59)(60)**

Cette approche chirurgicale majeure avec ostéotomie, intervient chez des adultes dont la croissance est terminée, où les traitements orthodontiques usuels ne permettent pas de traiter la cause du problème esthétique et nécessitent une phase de chirurgie orthognathique.

L'ostéotomie du maxillaire permet de repositionner le maxillaire supérieur et son arcade dentaire lorsque le maxillaire est trop en avant, trop en arrière et/ou asymétrique.

Les anomalies de l'occlusion dentaire peuvent avoir des conséquences à court, moyen et long terme qui justifient de telles interventions chirurgicales. En effet, ces anomalies peuvent être à l'origine :

- de risques importants de déchaussement des dents entraînant leur perte précoce ;
- d'anomalies des articulations des mâchoires (temporo-mandibulaires) avec des douleurs, des craquements, des claquements, des contractures musculaires ;
- de gênes à l'alimentation ou à la production de parole ;
- de retentissement esthétique en cas d'anomalie importante de position
- de surcharges mécaniques des dents et de leurs tissus supports

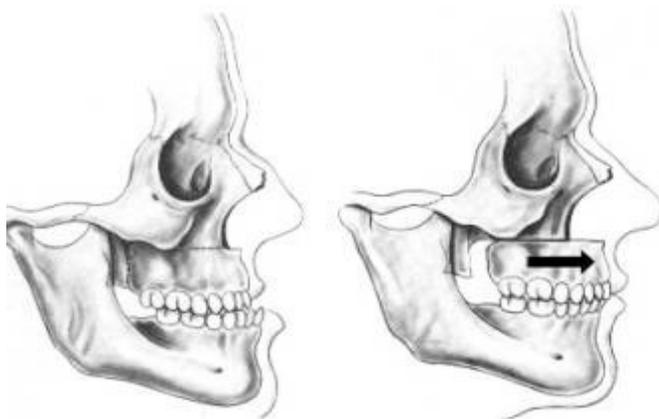
Généralement, l'ostéotomie du maxillaire est associée à un traitement orthodontique réalisée avant et après l'intervention pour consolider le bénéfice de l'intervention chirurgicale. Parfois, une ostéotomie de la mandibule est associée (ostéotomie bimaxillaire) ainsi qu'une intervention sur le menton (mentoplastie ou génioplastie).

Les ostéotomies maxillaires ont été décrites selon les différents types de fracture du squelette de l'étage facial moyen par R. Le Fort.

Il existe trois types de fracture de Le Fort, indiquant les niveaux auxquels le maxillaire peut être sectionné par rapport au reste du crâne, même si les ostéotomies sont adaptées à chaque patient et peuvent donc être différentes des types de fractures connus. Nous allons

seulement décrire et illustrer une seule sorte d'ostéotomie, celle qui est le plus souvent effectuée dans un traitement dentaire: l'ostéotomie Le Fort 1.

Le trait de section passe par les parois des sinus maxillaires, les parois latérales du nez et le septum nasal, situé au niveau juste au dessus des apex des dents maxillaires. La ligne d'ostéotomie débute au niveau du bord inférieur latéral de l'orifice piriforme du nez, traversant les parois latérales du sinus maxillaire à environ 3 à 4 mm au dessus des apex des canines, prémolaires et molaires. A la base du cintre maxillo-zygomatique, elle passe à travers la fosse canine, et tourne autour et au-dessus de la tubérosité du maxillaire, jusqu'à la partie la plus inférieure de la fissure ptérygo-maxillaire, là où elle croise la paroi postérieure du sinus au même niveau. Puis, elle tourne antérieurement à travers la paroi latérale du nez, sous le cornet inférieur pour rejoindre son point d'origine au niveau de l'orifice piriforme du nez. (Figure 13).



*Figure 13 : Représentation de profil, de l'avancée antérieure du maxillaire lors d'une ostéotomie de Le Fort I.*

## 1.1 Cas clinique d'ostéotomie de Le Fort 1 avec implants



*Photo 14: (Photos Dr Chapotat.) Cas clinique au stade initial.*

Exemple du cas d'une patiente de 63 ans, venue pour une réhabilitation esthétique et un inconfort fonctionnel. (Photo 14).

A l'examen facial on note:

- De face: son visage semble symétrique dans les deux tiers supérieurs, son tiers inférieur semble être affaissé. Dans ce dernier, on constate un affaissement des tissus du fait du vieillissement, la lèvre supérieure montre une concavité inférieure au repos. Au sourire, le découvrément des incisives supérieures est insuffisant, seules les dents mandibulaires sont visibles.

- De profil: on constate un déséquilibre esthétique entre les étages moyen et inférieur de la face, dû à un effondrement de l'étage inférieur, montrant un profil légèrement concave, sans maintien de la lèvre supérieure et avec un sillon labio-mentonnier marqué.



*Photos 15: (Dr Chapotat.)*

*Vue buccale, et orthopantomogramme, au stade initial.*

L'examen n'a montré aucun signe de dysfonctionnement articulaire ou de fonction anormale.

A l'examen buccal, on remarque une perte de dimension verticale importante, du fait de l'absence de calage postérieur et de l'alvéolyse osseuse antérieure plus importante, la mandibule a effectué une rotation en avant. (Photo 15).

Il ne reste que les dents de 34 à 43 à la mandibule, et au maxillaire: 18, 17, 15, 14 et 27, dont l'état parodontal n'est pas satisfaisant.

On note des poches parodontales importantes pour 17, 15, 14, 27 et 34, qui sont incompatibles avec leur conservation durable sur les arcades et qui constituent des foyers infectieux. (Photo 16).

Cette patiente est réhabilitée par une prothèse adjointe partielle de type stellite 7 dents mandibulaire et d'une prothèse du même type comportant 8 dents maxillaires.

Lors de l'occlusion en intercuspédie maximale, on constate des béances latérales avec des contacts en antérieur uniquement, ainsi qu'un léger décalage du milieu interincisif mandibulaire du côté gauche.



*Photo 16.: (Dr Chapotat.) Vue buccale sans appareil du stade initial.*



Sans le Stellite maxillaire, l'occlusion en intercuspidie maximale nous montre un espace résiduel intercrête antérieur trop insuffisant pour envisager une solution prothétique durable en l'état.

Sur l'orthopantomogramme on constate au maxillaire une alvéolyse horizontale importante, ne laissant que très peu d'épaisseur osseuse. A la mandibule, on remarque également une alvéolyse osseuse importante au niveau des secteurs édentés postérieurs.

Le plan de traitement prévoit dans un premier temps, l'assainissement du milieu buccal, l'extraction de l'intégralité des dents maxillaires restantes ainsi que 34 qui présente également un terrain parodontal infecté.

Dans le même temps, on réalise un assainissement du parodonte au niveau du bloc incisivo-canin inférieur, en vue de la pose ultérieures d'implants.

Pendant cette étape intermédiaire, une prothèse amovible complète provisoire est mise en place immédiatement après les extractions maxillaires. La patiente doit éviter les aliments durs pendant 10 à 15 jours. De la même manière, une prothèse adjointe partielle provisoire, comprenant des crochets sur les canines, est mise en place à la mandibule suite à l'extraction de 34. Cette phase permet également de réévaluer la dimension verticale d'occlusion de la patiente. (Photo 17).

Cette étape intermédiaire sert à valider le projet esthétique avec la patiente, et, à tester ses capacités physiologiques d'adaptation.

Le bloc incisivo-canin mandibulaire est conservé car, une fois assaini, il servira de référence au repositionnement maxillaire, pendant l'ostéotomie de Le Fort 1.

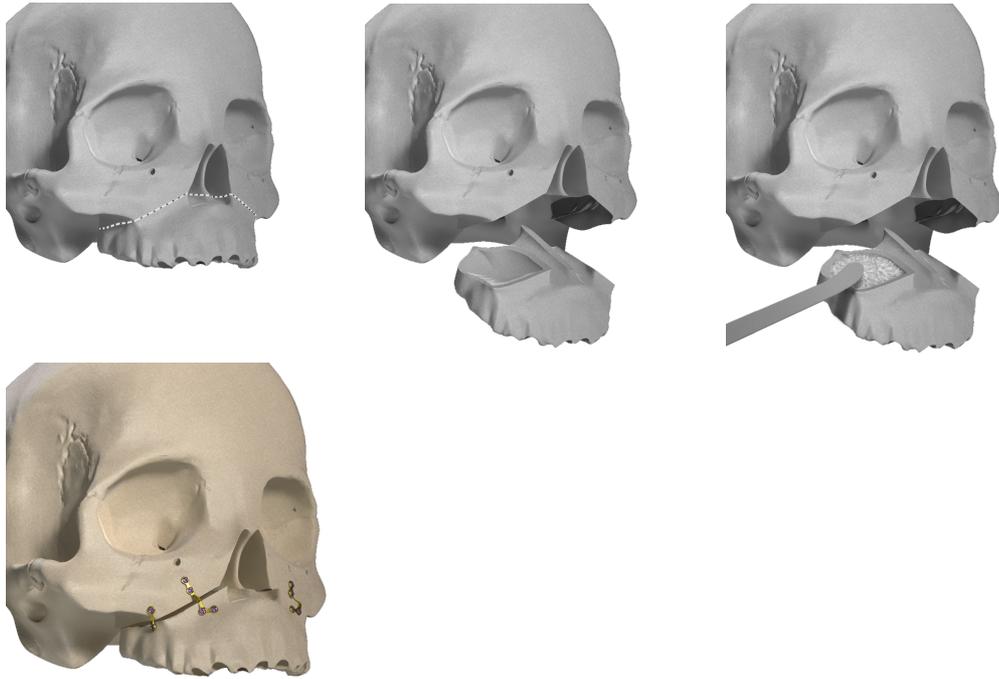
*Photo 17: Modèles primaires portant les appareils provisoires.*

Un guide chirurgical est réalisé en parallèle pour l'ostéotomie maxillaire, il sera fixé au palais durant l'opération afin de permettre un bon remplacement du maxillaire supérieur, c'est-à-dire de le mettre en place des rapports de normocclusion. D'après l'étude des modèles, on remarque donc que le maxillaire doit être avancé et abaissé verticalement du fait de la résorption osseuse.

*Photos 18: du Dr Chapotat Modèles primaires portant le guide chirurgical maxillaire, il matérialise les mouvements d'avancée et d'abaissement du maxillaire (vue de profil à droite).*

Lors de l'étape de l'ostéotomie de Le fort I, une fois le maxillaire complètement décollé du reste de la face, avant de le placer idéalement grâce au guide chirurgical, un comblement sinusien est réalisé dans le même temps, pour anticiper la réhabilitation à venir. (56)

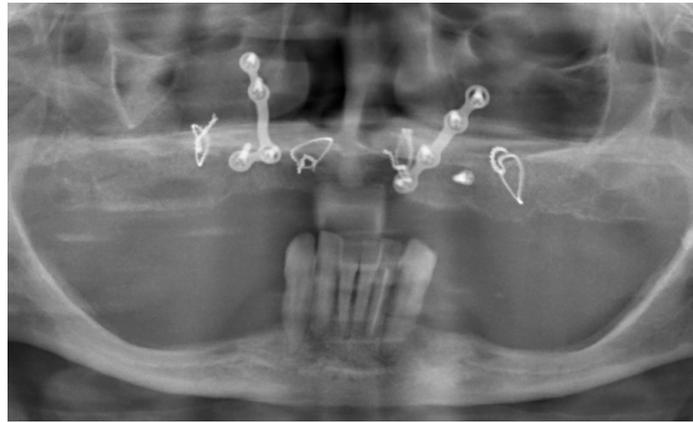
(Photos 18, 20 et figure 19).



*Figure 19: Illustrations des étapes de Le Fort I avec comblement sinusien, en chirurgie pré-implantatoire de J. Ferri\*, L. Lauwers, Y. Jeblaoui, { et Al}; 2009. Schémas revus par le Dr Chapotat.*



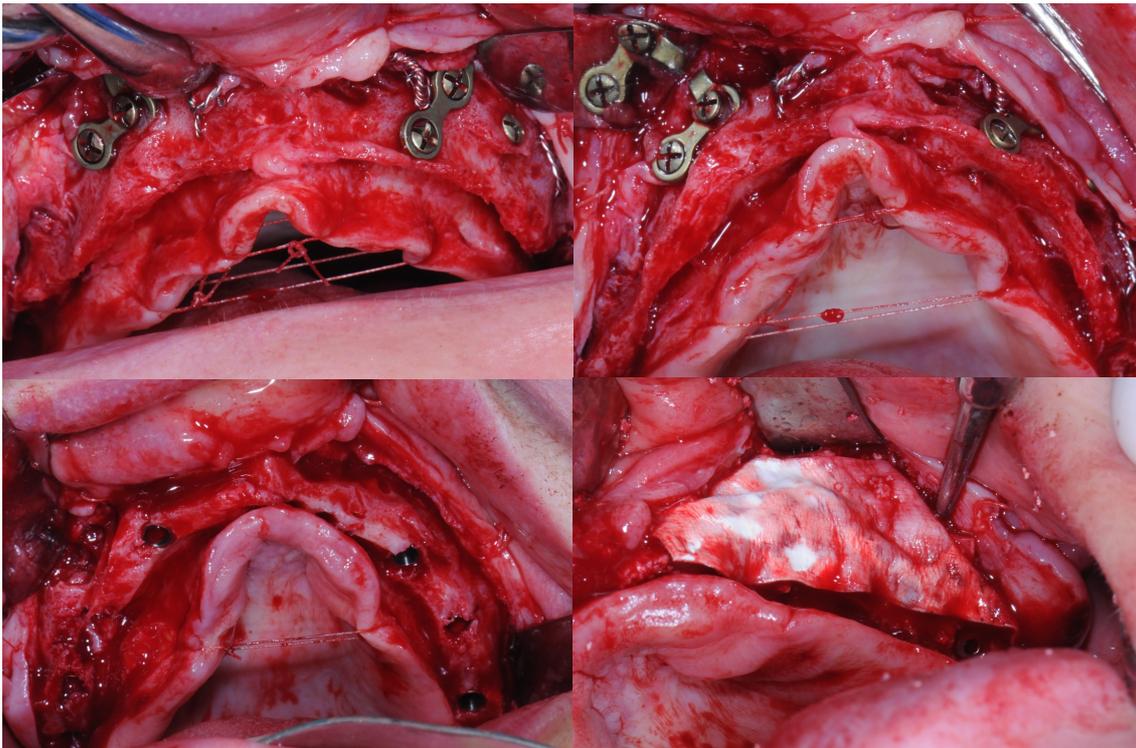
*Photos 20: Vue buccale du cas clinique lors de l'ostéotomie de Le Fort I.*



*Photo 21: Orthopantomogramme réalisé suite à l'ostéotomie de Le Fort I. On remarque nettement les vis et les plaques en titane.*

A 6 mois post-opératoire, on réalise un scanner afin de confirmer la cicatrisation osseuse et de quantifier l'os maxillaire.

La pose des implants au maxillaire supérieur est réalisée à 6 mois post-opératoire de l'ostéotomie, en même temps que la dépose du matériel d'ostéosynthèse. Dans ce cas clinique on pose donc les huit implants maxillaires, qui seront mis en fonction 6 mois après. (Photos 22).

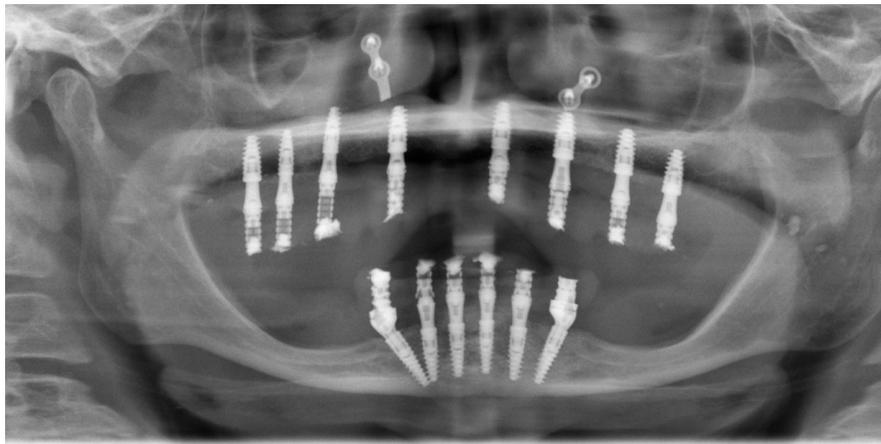


*Photos 22: Vue buccale lors de la pose des implants maxillaires. Sur les 2 photos du haut, on constate après décollement du périoste, les plaques et vis en titane, qui vont alors être déposées.*

*Sur les 2 photos du bas, la pose des implants maxillaires est effectuée dans le même temps. Tout ceci, 7 mois après l'ostéotomie. (Photos du Dr Chpotat).*

En effet, selon une étude de Chiapasco (57), la pose d'implants dans le même temps que l'ostéotomie provoque la perte de 10% d'implants supplémentaires. Cependant il est aussi montré que le taux implantaire de survie global reste plus important dans l'os maxillaire d'origine.

Suite à l'ostéointégration implantaire de 6 mois, on réalise la prothèse. Les huit implants sont interconnectés grâce à une prothèse transvissée, permettant à la fois un bon pronostic des implants qui soutiennent l'overdenture, (taux de survie de 99,3% selon l'étude rétrospective, sur 7 ans, de A.SANNA et coll.) et une absence de palais prothétique. (59) (58) . (Photos 23)., (Photos 24).



Photos 23 :

*6 mois après la pose des implants mandibulaires, temps d'ostéointégration, les prothèses d'usage sont mises en bouche. La fausse gencive au collet des dents céramiques permet un réalisme et un bon résultat esthétique. Les 2 photos du bas représentent les prothèses vissées sur implants, sur les modèles du prothésistes.*



*Photos 24 : Cas cliniques à la fin du plan de traitement. Les 2 photos du haut montrent les prothèses en bouche. (Photos du Dr Chapotat)*

## 1.2 Cas clinique d'ostéotomie de Le Fort 1 sans implants



*Photos 25: Plusieurs photos, selon différentes vues, du stade initial d'un cas clinique de Le Fort I du Dr Filippi.*

Madame D (Photos 25) a consulté son chirurgien dentiste pour réhabiliter l'esthétique de son sourire dents.

Lors de l'examen facial, on remarque:

- De face: Le visage est symétrique, la hauteur de l'étage inférieur du visage est plus importante que les deux autres étages faciaux.

le milieu de la lèvre supérieure est décalé à droite par rapport à la lèvre inférieure. La pointe du nez paraît décalée à gauche.

Le sourire est gingival avec une gencive marginale trop visible et le milieu inter-incisif supérieur est décalé à droite, comme la lèvre. Il n'est pas aligné avec la pointe du nez.

- De profil: Le profil de la patiente est plat. La projection de la pommette est peu marquée ainsi que le rebord orbitaire. Le nez est proéminent et l'angle naso-labial est ouvert. (Photos 25).

A l'examen buccal, on note que l'hygiène buccodentaire de la patiente est bonne. On relève des récessions gingivales sur de nombreuses dents, mais les plus importantes sont: 35, 34, 33, 45, 44, et 43, avec un niveau de gencive kératinisée très faible pour les canines.

On remarque un bout à bout incisif, les blocs incisifs haut et bas sont linguo-versés, les seules dents qui sont en normo-occlusion sont les molaires. On constate que la patiente est en classe III côté droit, mais ses canines secteur 2 et 3 semblent être en classe I côté gauche. Cette patiente présente une classe III avec rotation maxillaire à droite.

Aucune anomalie n'est détectée lors de l'examen au niveau des articulations temporo-mandibulaires.

Plusieurs soins endodontiques sur 15, 16, 26, 37, 36, 45 et 46 sont à prévoir et les dents 18 et 25 sont à extraire (Photos 25 et 26B).



*Photos 26 (A): (Dr Filippi)*

*Les 2 photos du dessus représentent le set up, réalisé par l'orthodontiste, suite à la prise d'empreintes de modèles d'étude lors du premier rendez-vous.*



Photos 26 (B) :

*Les 2 photos du bas montrent le baguage de la patiente*

Le plan de traitement de cette patiente va consister à effectuer les soins chez le dentiste traitant, de :

- 16, 15, 26: traitements radiculaires et dent provisoires.
- Extractions de 18, (foyer infectieux), puis de 25.
- 37, 36, 45, et 46: traitements radiculaires et dents provisoires.

Ensuite, le praticien va procéder au traitement orthodontique. Cette phase d'alignement des dents, va être complétée par les greffes parodontales des récessions dentaires importantes citées plus haut.

L'orthodontiste effectue un set up, du résultat final qu'il désire obtenir, sur les modèles d'études pris lors du premier rendez vous. Ainsi ceci sert de guide pour poser les bagues correctement (Photos 26 A).

Le maxillaire, lors du set up, est déplacé antérieurement de manière à créer un léger surplomb incisif afin de prévenir toute récurrence.

Le multibague bi-maxillaire est mis en place pendant 4 semestres, afin d'aligner les dents. Les soins sont faits durant ce temps. De même pour les greffes parodontales qui sont effectuées pendant cette phase orthodontique, avant la chirurgie orthognatique.

La gouttière de remplacement doit être effectuée 3 semaines après l'alignement idéal des dents, et une semaine avant la chirurgie. Elle est rigide et comprend 2 crochets latéraux orientés vers le bas, pour pouvoir la fixer aux crochets orthodontiques supérieurs collés en vestibulaire des dents supérieures maxillaires.

Durant la phase préchirurgicale, les orthodontistes préfèrent utiliser des systèmes d'attachement stables et fixes. Les matériaux des verrous maxillaires et mandibulaires n'ont donc pas d'importance pour le blocage maxillo-mandibulaire temporaire. Cependant des arcs chirurgicaux rigides et passifs sont mis en place avant la chirurgie. (photos 27).



Photos 27 :

*Alignement maxillaire et mandibulaire 10 mois après la pose du multibague (photos du haut).*

*On remarque nettement sur la photo du bas la pose de braquettes supplémentaires en vestibulaire au niveau du maxillaire, et de « verrous » au niveau de l'arc mandibulaire.*

Les systèmes d'attachement linguaux sont un atout réel pour le patient adulte, ils sont invisibles et permettent de garder les dents en place durant la phase de cicatrisation osseuse.

L'intervention chirurgicale est réalisée.

La phase de finitions orthodontique est mise en place 5 semaines après l'intervention, pendant 6 mois, afin de parfaire l'alignement, ainsi que l'engrènement des maxillaires. Ceci est réalisé grâce à des élastiques, et par le remplacement des arcs chirurgicaux (arcs souples mis en bouche) (Photos 28 A).

La phase prothétiques (couronnes céramo-métalliques sur 16, 15, 26, 45, 46, 36 et 37) sera terminée une fois l'alignement des dents correct et à la suite à des discussions avec l'orthodontiste traitant. (Photos 28 B).

Une fois l'ensemble du traitement orthodontique terminé, des contentions au maxillaire et à la mandibule sont mises en place afin de stabiliser le résultat. (Photos 28 B).



*Photos 28 : Les 2 photos du haut (28 A) ont été prises 6 mois après l'ostéotomie de Le Fort I, effectuée par le Dr Cresseaux. Certaines des dents à soigner sont encore sous coiffes provisoires. Les bagues sont encore présentes.  
Sur les 2 photos en dessous (28 B), le cas cliniques est illustré 1 an après la chirurgie. Les contentions sont en place en lingual et en palatin, de canine à canine à la mandibule et de PM à PM au maxillaire.*



*Photos 29 : Mme D, 2ans et 3 mois après le début du traitement.*

On remarque que la patiente présente une classe I tant à droite qu'à gauche, de profil on remarque une légère protrusion de la lèvre supérieure, avec un bon maintien des tissus mous. L'esthétique de profil et du sourire ont été améliorés. La patiente semble avoir « rajeuni » grâce au meilleur soutien des tissus).

De plus la symétrie du visage est nettement améliorée suite à cette chirurgie, même si son milieu incisif supérieur paraît décalé, mais ceci peut être dû à un léger décalage de la pointe du nez non corrigé.

# CONCLUSION

La demande esthétique, est souvent confondue avec le désir de jeunesse si l'on écoute les demandes croissantes des patients. Ce désir prédomine dans notre civilisation de consommation où la normalisation des individus est une règle de plus en plus affirmée. Les médias mettent en avant l'aspect physique des individus et l'esthétique dentaire tient une place importante. C'est pourquoi le nombre de patients agissant dans une démarche esthétique ne cesse d'augmenter chaque jour. La dentisterie cosmétique devient alors une des préoccupations premières dans nos plans de traitement.

Les paramètres esthétiques ne cessent d'être étudiés, certains auteurs élaborent des critères de normalité pour guider les praticiens dans leurs reconstitutions. Cependant, ces paramètres sont propres à chaque patient et l'interprétation du praticien sur la notion de « beau » a une part non négligeable. Effectivement, si certaines lignes de références sont évidemment pertinentes et font l'objet d'un consensus (ligne bipupillaire, par exemple), la discussion d'une optimisation esthétique du sourire vers le naturel du patient ou vers un sourire « normalisé » doit se poser en se positionnant par rapport à ces lignes de référence .

La réhabilitation buccale, au sens large, est un des exercices les plus difficiles à réussir dans notre pratique. Elle nécessite souvent une approche pluridisciplinaire. Cette approche pluridisciplinaire est mise en valeur dans les cas d'ostéotomies de Le Fort I qui illustrent la fin de notre travail. Cela reste un traitement long, lourd et contraignant pour le patient. De fait, il doit être mis en garde des avantages et des inconvénients du traitement grâce à des explications claires, fournies par intervenant. En dernier ressort, le patient, premier concerné, avant, pendant et après le traitement, reste le meilleur juge du résultat final du traitement dont il confrontera l'esthétique obtenu avec l'effet imaginé.

# Bibliographie

- 1 : Naylor C K. Esthetic treatment planning: The grid Analysis System. J Esthet Restor Dent. 2002;14(2):76-84.
- 2 : Golub J. Entire smile pivotal teeth to design. Clin Dent 1988;Suppl A:A33.
- 3 : Malafaia FM, Garbossa MF, Neves AC Concurrence between interpupillary line and tangent to the incisal edge of the upper central incisor teeth. J Esthet Restor Dent. 2009;21(5):318-22
- 4 : Bidra A S, Uribe F, Taylor T D, {et Al}. The relationship of facial anatomic landmarks with midline of the face and mouth. J Prosthet Dent. 2009;102(2):94-103.
- 5 : Céline Brunot. Esthétique en prothèse adjointe totale: principe acquis et réalité actuelle. Présentation et revue de 18 cas cliniques. Thèse N°2001LYO1D037
- 6 : Frush JP, Fisher RD. The dynesthetic interpretation of the dentogenic concept. J Prosthet Dent 1958; 8558-581.
- 7 : Pivnic EK, Rivas ML, Tolley EA, et al. Interpupillary distance in a normal black population. Clin Genet 1999;55:182-91.
- 8 : Beyer JW, Lindauer SJ. Evaluation of dental midline position. Semin Orthod 1998;4:146-52.
- 9 : Eskelsen E, Fernandes CB, Pelogia F, {et Al}. Concurrence between the maxillary midline and bisector to the interpupillary line. J Esthet Restor Dent. 2009;21(1):37-41.
- 10 : Chiche G, Pinault A. Esthetics of anterior fixed prosthodontics. Chicago: Quintessence; 1994: p.13-31.
- 11 : Mack M R. Perspective of facial esthetics in dental treatment planning. J Prosthet Dent 1996;75(2):169-76.
- 12 : Gola R. Analyse céphalométrique fonctionnelle et esthétique de profil. Paris: Springer. 2006: p.19-20.
- 13 : R T Bergman. Cephalometric soft tissue facial analysis. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1999;116(4):373-89.
- 14 : Canal P, Goudot P. Dysmorphie maxillo-mandibulaires. Traitement orthodontico-chirurgical. Paris: Elsevier Masson, 2012.

- 15 : Sorel O. Détermination de la position spatiale des maxillaires : utilisation du système Ditramax®. *Rev Orthop Dento Faciale* 2013;47(2):219-223.
- 16 : Margossian P, Laborde G, Koubi S, {et Al}. Use of the ditramax system to communicate esthetic specifications to the laboratory. *Eur J Esthet Dent.* 2011;6(2):188-96.
- 17 : Raberin M. Critères et évaluation esthétique du visage. *Orthod Fr* 1991;62:21-69.
- 18 : De-Marchi L M, Pini N I P, and Pascotto R C. The relationship between smile attractiveness and aesthetics parameters of patients with lateral agenesis treated with tooth recontouring or implants. *Clin Cosmet Investig Dent.* 2012; 4: 43–49.
- 19 : Kumar S, Garg S, Gupta S. A determination of occlusal plane comparing different levels of the tragus to form ala-tragal line or Camper's line: A photographic study. *J Adv Prosthodont* 2013; 5(1):9-1.
- 20 : Pratik K, Sharma P K , Sharma P. Dental Smile Esthetics: The Assessment and Creation of the Ideal Smile. *Semin Orthod.* 2012;18(3):193–201.
- 21 : Harati M, Mostofi S N, Jalalian E, {et Al}. Smile line and occlusion: An epidemiological study. *Dent Res J (Isfahan).* 2013 Nov-Dec; 10(6):723–727.
- 22 : Tjan AH, Miller GD, The JG. Some esthetic factors in a smile. *J Prosthet Dent.* 1984;51(1):24-8.
- 23 : Peck S, Peck L. Selected aspects of the art and science of facial esthetics. *Semin Orthod.* 1995;1(2):105-26.
- 24 : Machado AW, McComb RW, Moon W, {et Al.} Influence of the vertical position of maxillary central incisors on the perception of smile esthetics among orthodontics and laypersons. *J Esthet Restor Dent.* 2013;25(6):392-401.
- 25 : Dong JK, Jin TH, Cho HW, Oh SC. The esthetics of the smile: A review of some recent studies. *Int J Prosthodont.* 1999;12:9–19.
- 26 : Kokich VO, Kokich VG, Kiyak HA. Perceptions of dental professionals and laypersons to altered dental esthetics: asymmetric and symmetric situations. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006;130(2):141–151.
- 27 : Zawawi K H, Malki G A, {et Al}. Effect of lip position and gingival display on smile and esthetics as perceived by college students with different educational backgrounds. *Clin Cosmet Investig Dent* 2013;5:77-80.

- 28: Grateau AC. Relation centrée {Texte imprimé} : dogmes et réalités. Thèse N° 2012LYO1D...\*(Paragraphe LE PLAN OCCLUSAL)
- 29 : Waliszewski M. Restoring dentate appearance: a literature review for modern complete denture esthetics. *J Prosthet Dent.* 2005;93(4):386-94.
- 30 : Magne P, Belser U. Restauration adhésives en céramique sur dents antérieures : Approche biométrique. *Quintessence International.* 2003;Pages 72-77.
- 31 : Chiche G J, Aoshima H. Restaurer le Sourire. La communication entre praticien, céramiste et patient. *Quintessence International.* 2005.
- 32 : Heravi F, Rashed R, Abachizadeh H. Esthetic preferences for the shape of anterior teeth in a posed smile. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011;139(6):806-814.
- 33 : Baharav H, Kupershmit I, Oman M, {et Al}. Comparison between incisal embrasures of natural & prosthetically restored maxillary anterior teeth. *J Prosthet Dent* 2009;101:200-204.
- 34 : Al-Omiri MK, Sghaireen MG, Alzarea BK. Quantification of incisal tooth wear in upper anterior teeth: Conventional vs new method using toolmakers microscope and a three-dimensional measuring technique. *J Dent.* 2013;41(12):1214-21.
- 35 : Magne P, Belser U. Restaurations adhésives en céramique sur dents antérieures. Approche biomimétique. *Quintessence International.* 2003; Pages 88-90. (Bonded porcelain restorations in the anterior dentition: A biometric approach. *Quintessence Publ. Co. Inc, Chicago* 2002.)
- 36 : Magne P, Belser U. Restauration adhésives en céramique sur dents antérieures : Approche biométrique. *Quintessence International.* 2003;Pages 84.
- 37 : Touati B, Miara P, Nathanson D. *Dentisterie esthétique et restaurations en céramique.* France:Wolters Kluwer. 1999;Pages 40-49.
- 38 : Margeas R C. Masters in esthetic: Keys to success in creating esthetic class 4 restorations. 2010;22(1) *Journal compilation.* Wiley Periodicals, Inc.
- 39 : Touati B, Miara P, Nathanson D. *Dentisterie esthétique et restaurations en céramique.* France:Wolters Kluwer. 1999;Page 50.
- 40 : Magne P, Belser U. Restaurations adhésives en céramique sur dents antérieures. Approche biomimétique. *Quintessence International.* 2003; Pages 79-82.

- 41 : Bayindir F, Gozalo-Diaz D, Kim-Pusateri S, {et Al}. Incisal translucency of vital natural unrestored teeth: a clinical study. *J Esthet Restor Dent*. 2012;24(5)pages 335–343.
- 42 : Touati B, Miara P, Nathanson D. *Dentisterie esthétique et restaurations en céramique*. France:Wolters Kluwer. 1999;Page 58.
- 43 : Magne P, Belser U. Restaurations adhésives en céramique sur dents antérieures. *Approche biomimétique*. Quintessence International. 2003; Page 62.
- 44 : Chu SJ, Tan JH, Stappert CF, {et Al}. Gingival zenith positions and levels of the maxillary anterior dentition. *J Esthet Restor Dent*. 2009;21(2):113-20.
- 45 : Magne P, Belser U. Restaurations adhésives en céramique sur dents antérieures. *Approche biomimétique*. Quintessence International. 2003; Page 64.
- 46 : Touati B, Miara P, Nathanson D. *Dentisterie esthétique et restaurations en céramique*. France:Wolters Kluwer. 1999;Pages 147-151.
- 47 : Magne P, Galucci G O, Belser C. Anatomic crown width length ratios of unworn and worn maxillary teeth in white subjects. *J Prosthet Dent* 2003;89:453-61.
- 48 : Magne P, Belser U. Restaurations adhésives en céramique sur dents antérieures. *Approche biomimétique*. Quintessence International. 2003; Page 66.
- 49 : Sterett JD, Oliver T, Robinson F, {et Al}. Width/length ratios of normal clinical crowns of the maxillary anterior dentition in man. *J Clin Periodontol* 1999;26(3):153-7.
- 50 : Al-Jabrah O, AL-Shammout R, El-Naji W, {et Al}. Gender Differences in the Amount of Gingival Display During Smiling Using Two Intraoral Dental Biometric Measurements. *J of Prosth* 2010;19(4), p286-293.
- 51 : Tsukiyama T, Marcushamer E, Griffin T J, {et Al}. Comparison of the anatomic crown width/length ratios of unworn and worn maxillary teeth in Asian and white subjects. *J Prosthet Dent* 2012;107:11-16.
- 52 : Reynolds J M. Abutment selection for fixed prosthodontics. *J Prosthet Dent* 1968;19:483-488.
- 53 : Baba N Z, Goodacre C J, Jekki R, {et Al}. Gingival Displacement for Impression Making in Fixed Prosthodontics: Contemporary Principles, Materials, and Techniques. *Den Clin N Am* (2014)volume58,issue 1,pages 45-68.

- 54 : Thomas M S, Joseph R M, Parolia A. Nonsurgical displacement in restorative dentistry.  
Compend Contin Educ Dent 2011; 32(5): 26-34.
- 55 : Lyndon F C. Objective criteria: guiding and evaluating dental implant esthetics.  
Journal compilation 2008;20(3): p195-205.
- 56 : Ferri J, Lauwers L, Jeblaoui Y, {et Al}. Le Fort I osteotomy and calvarial bone grafting for dental implants. Rev Stomatol Chir Maxillofac. 2010;111(2):63-7.
- 57 : Chiapasco M, Casentini P, Zaniboni M. Bone augmentation procedures in implant dentistry. Int J Oral Maxillofac Implants. 2009;24 Suppl:237-59.
- 58 : Sanna A. Successful outcome of splinted implants supporting a 'planned' maxillary overdenture: a retrospective evaluation and comparison with fixed full dental prostheses. Clinic oral implants research, 2009;20(4):406-413.
- 59 : Ferri J. Le Fort 1 osteotomy and bone graft. Rev Stomatol Chir Maxillofac 2012;113:291-298.
- 60 : Canal P, Goudot P. Dismorphies maxillo-mandibulaires. Traitement orthodontico-chirurgical. Paris: Elsevier Masson. 2012. Pages 18-24, et 58-59.

# Référence des illustrations

## Figure 1 :

*Exemple de symétrie de visage (tiré de la collection de Julian Wolkenstein) le visage naturel est celui composé de l'hémiface gauche de la photo de gauche et de l'hémiface droite de la photo de droite avant application d'algorithmes de symétrie.*

## Figure 2 :

*Schéma représentant les trois étages du visages.*

[www.iocclusion.com](http://www.iocclusion.com).

## Figure 3 :

*Schéma modifié d'une analyse orthodontique d'un profil, tiré du site [unige.ch](http://unige.ch).*

## Figure 4:

*Photo recadrée du sourire à ligne moyenne d'Angelina Jolie. Magazine ELLE.*

## Figure 5:

*Les différentes lignes du sourire. Source : [les-implants-dentaires.com](http://les-implants-dentaires.com).*

## Figure 6:

*Représentation d'un sourire gingival large, dont la hauteur des incisives centrales supérieures à été modifiée, à droite, afin de diminuer la hauteur de gencive visible au sourire. On constate que cela modifie le parallélisme entre la ligne des collets, la ligne du sourire, et le plan occlusal antérieur. Source : [sdsnews.com](http://sdsnews.com).*

## Figure 7:

*La forme convexe du plan occlusal antérieur, coïncide avec celle de la lèvre inférieure.*

*Source : [sds-news.com](http://sds-news.com)*

## Figure 8:

*Image représentant la Checklist esthétique de Magne et Belser (47)*

Figure 9:

*Image de dents antérieures :*

*Les mesures correspondent à des largeurs apparentes des dents vues de face. Sur l'image du haut, on a la vue originale non retouchée qui n'est pas conforme au nombre d'or, tandis que celle du bas a été retouchée pour suivre la règle d'or selon les rapports des dents :*

- Incisive latérale/incisive centrale= 1,0/1,618.
- incisive latérale/canine= 1,0/0,618, rapport jamais retrouvé. (47)

Figure 10:

*Contour anatomique des couronnes des incisives centrale, latérale, canine et des prémolaires maxillaires. Les flèches verticales représentent les axes des dents, et indiquent la longueur anatomique de la couronne. Les flèches horizontales représentent la perpendiculaire au grand axe de la dent, dans la largeur de la couronne anatomique, généralement corrélées aux points de contact, indiquant la largeur de la couronne anatomique.(51)*

Figure 11:

*Illustration du sulcus. Source : [vosgencives.com](http://vosgencives.com)*

Figure 12:

*Représentation des modifications du parodonte, lors d'une inflammation bactérienne. On remarque à long terme une diminution du niveau osseux et une gencive oedematiée.*

*Source : [studiodentaire.com](http://studiodentaire.com).*

Figure 13 :

*Représentation de profil, de l'avancée antérieure du maxillaire lors d'une ostéotomie de Le Fort I. (tirée du site [www.http://blog.aufeminin.com/blog/see\\_172469\\_8/Le-fort-de-mes-dents](http://blog.aufeminin.com/blog/see_172469_8/Le-fort-de-mes-dents)).*

Photo 14:

*Photos Dr Chapotat. Cas clinique au stade initial.*

Photos 15:

*Photo du Dr Chapotat.*

*Vue buccale, et orthopantomogramme, au stade initial.*

Photo 16 :

*Dr Chapotat. Vue buccale sans appareil du stade initial.*

Photo 17 :

*Photo du Dr Chapotat. Modèles primaires portant les appareils provisoires*

Photos 18:

*Photos du Dr Chapotat Modèles primaires portant le guide chirurgical maxillaire, il matérialise les mouvements d'avancée et d'abaissement du maxillaire (vue de profil à droite).*

Figure 19 :

*Illustrations des étapes de Le Fort I avec comblement sinusien, en chirurgie pré-implantatoire de J. Ferri\*, L. Lauwers, Y. Jeblaoui, { et Al}; 2009. Schémas revus par le Dr Chapotat.*

Photos 20 :

*Vue buccale du cas clinique lords de l'ostéotomie de Le Fort I. Photos du Dr Chapotat.*

Photo 21 :

*Orthopantomogramme réalisé suite à l'ostéotomie de Le Fort I. On remarque nettement les vis et plaques en titane.*

Photos 22 :

*Vue buccale lors de la pose des implants maxillaires. Sur les 2 photos du haut, on constate après décollement du périoste, les plaques et vis en titane, qui vont alors être déposées. (En partie, car le décollement serait trop lourd pour la patiente; de plus elle ne présente aucun risque de réactions). Sur les 2 photos du bas, la pose des implants maxillaires est effectuée dans le même temps. Tout ceci, 7 mois après l'ostéotomie. Photos du Dr Chapotat.*

Photos 23 :

*6 mois après la pose des implants mandibulaires, temps d'ostéointégration, les prothèses d'usage sont mises en bouches. La fausse gencive au collet des dents céramiques permet un réalisme et un bon résultat esthétique. Les 2 photos du bas représentent les prothèses vissées sur implants, sur les modèles du prothésistes. Photo du Dr Chapotat.*

Photos 24 :

*Cas cliniques à la fin du plan de traitement. Les 2 photos du haut montrent les prothèses définitives en bouche, la fausse gencive très réaliste, tant dans sa forme que sa teinte, permet d'obtenir un effet naturel de la dentition. Photos du Dr Chapotat.*

Photos 25 :

*Plusieurs photos, selon différentes vues, du stade initial d'un cas clinique de Le Fort I du Dr Filippi.*

Photos 26 (A): Dr Filippi

*Les 2 photos du dessus représentent le set up, réalisé par l'orthodontiste, suite à la prise d'empreintes de modèles d'étude lors du premier rendez-vous.*

Photos 26 (B) : Dr Filippi.

*Les 2 photos du bas montrent le baguage de la patiente, effectué grâce au set up.*

Photos 27 :

*Alignement maxillaire et mandibulaire 10 mois après la pose du multibague (photos du haut).*

*On remarque nettement sur la photo du bas la pose de braquettes supplémentaires en vestibulaire au niveau du maxillaire, et de « verrous » au niveau de l'arc mandibulaire.*

*Photos du Dr Filippi.*

Photos 28 (du Dr Filippi) :

*Les 2 photos du haut (28 A) ont été prises 6 mois après l'ostéotomie de Le Fort I, effectuée par le Dr Cresseaux. Certaines des dents à soigner sont encore sous provisoires. Les braquettes sont encore en lingual et palatin.*

*Sur les 2 photos en dessous (28 B), le cas clinique est illustré 1 an après la chirurgie. Les contentions sont en place en linguale et en palatin, de canine à canine à la mandibule et de PM à PM au maxillaire.*

Photos 29 :

*Mme D, 2ans et 3 mois après le début du traitement.*

*Dr Filippi.*

MOUSSA (Farah) – Réhabilitation buccale de cas cliniques complexes selon des critères esthétiques fondamentaux.

(Thèse : Chir. Dent. : Lyon : 2014.010)

N°2014 LYO 1D 010

L'esthétique dentaire a une importance de plus en plus croissante, et devient la préoccupation première du patient. Les praticiens doivent donc s'adapter. Un « protocole » est mis en place afin de répondre au désir du patient.

Avant tout, le visage est analysé dans son ensemble, le praticien recherche les lignes de référence et de symétrie faciales, propre à chaque patient. Pour mémoriser celles-ci, le clinicien utilise des photographies, ainsi que des radiographies, de face et de profil du patient selon des protocoles rigoureux. Celles-ci serviront à la fois d'outils dans le plan de traitement, mais aussi de références initiales. Le praticien examine ensuite, les imperfections au niveau buccal. Les lèvres et l'ensemble de la dentition doivent être en harmonie, dans leurs formes et leurs fonctions. L'omnipratique ne suffit plus aux patients adultes présentant des dysmorphies importantes maxillaires. C'est pourquoi, le praticien va devoir mettre en place un plan de traitement pluridisciplinaire, en relation avec un orthodontiste et un chirurgien maxillo-facial, afin de pouvoir corriger cette dysmorphie par une ostéotomie de Le Fort I.

Rubrique de classement : Esthétique

Mots clés :  
-Esthétique  
-Réhabilitation  
-Le Fort I

Mots clés en anglais :  
-Esthetics  
-Rehabilitation  
-Le Fort I

Jury :  
Président : Monsieur le Pr Malquarti Guillaume  
Assesseurs : Madame le Dr Chaux-Bodard Anne-Gaëlle  
Monsieur le Dr Villat Cyril  
Monsieur le Docteur Jeannin Christophe  
Monsieur le Dr Chapotat Bernard

Adresse de l'auteur : Farah Moussa  
128 cours Fauriel 42100 Saint-Etienne



 06 01 99 75 70

[contact@imprimerie-mazenod.com](mailto:contact@imprimerie-mazenod.com)

[www.thesesmazenod.fr](http://www.thesesmazenod.fr)