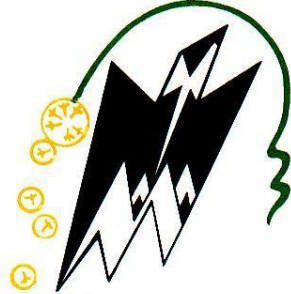


République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Mouloud MAMMARI de Tizi-Ouzou
Faculté de Médecine de Tizi-Ouzou
Département de Médecine Dentaire



MEMOIRE DE FIN D'ETUDE EN VUE DE
L'OBTENTION DU DIPLOME DE DOCTEUR EN MEDECINE DENTAIRE

Thème

L'esthétique en prothèse totale amovible conventionnelle
Au-delà des considérations artistiques

Réalisé par :

MESBAHI Karima

SEDKAOUI Zehor

MATMAR Keissa

Encadré par :

Dr. F. BOUBAKOUR

Présenté et soutenu à huis clos

Le 08/07/2020

Membres du jury :

Présidente : Dr. MEKKID

Encadreur : Dr. BOUBAKOUR

Examinatrice : Dr. BOUBRIT

Année universitaire : 2019/2020

Remerciements

Ce travail est l'aboutissement d'un dur labeur et de beaucoup de sacrifices ; nos remerciements vont d'abord au Créateur de l'univers qui nous a doté d'intelligence, et nous a maintenu en bonne santé pour mener à bien toutes ces années d'étude.

À notre promotrice,

*Nous tenons à exprimer nos vifs remerciements au **Dr.F.BOUBAKOUR** pour son encadrement tout au long de ces mois. Sa disponibilité et ses précieuses recommandations ont été déterminantes dans l'élaboration de ce travail.*

Votre savoir, vos compétences ainsi que vos enseignements, tout au long de notre parcours universitaire, nous ont permis d'acquérir les bases théoriques et pratiques de la prothèse dentaire.

Vous êtes, à nos yeux, un modèle à suivre.

Veillez trouver dans ce travail l'expression de notre plus grande admiration et de notre profond respect.

À nos familles,

Nous tenons également à témoigner toute notre gratitude à nos parents, nos frères et sœurs, qui nous ont soutenus tout au long de nos études.

Nous vous prions de trouver ici l'assurance de notre plus grand respect et de notre plus profonde reconnaissance.

Aux membres de jury,

C'est avec grande considération que nous vous remercions de l'honneur que vous nous faites en acceptant de siéger dans le jury et d'évaluer notre travail.

Soyez assurées de notre profond respect.

Au corps professoral,

Pour le travail que vous effectuez afin de nous créer les conditions les plus favorables pour le déroulement de nos études,

Veillez trouver ici l'expression de notre respect.

Nos sincères remerciements vont à toutes celles et ceux, qui de près ou de loin, ont permis par leurs conseils et leurs compétences la réalisation de ce mémoire.

Dédicaces

À mes très chers parents,

Aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, mon amour et ma considération pour les sacrifices auxquels vous avez consenti pour mon instruction et mon bien être.

Votre amour, votre soutien et vos prières sans relâche sont ce qui m'a permis d'en arriver là aujourd'hui, alors tout simplement merci pour tout.

Que ce modeste travail soit l'exaucement de vos vœux tant formulés, le fruit de vos innombrables sacrifices, bien que je ne vous en acquitterai jamais assez.

Puisse Dieu, Le Tout Puissant vous préserver, vous accorder santé, bonheur, longue vie afin que je puisse vous combler à mon tour et faire en sorte que jamais je ne vous déçoive.

À mon très cher frère, Amine

Mon cher petit frère, merci d'être ce merveilleux ami avant d'être un tendre frère tu as toujours su être là pour moi, je ne t'en remercierai jamais assez.

Puisse Dieu te garder et exhausser tes vœux les plus chers. Je t'exprime à travers ce travail mes sentiments de fraternité et d'amour.

À ma très chère sœur de cœur, Menza

Ma meilleure amie, tu es la sœur que je n'ai jamais eue. Quand ça ne va pas, quand je suis prête à tout lâcher tu m'aides à tout surmonter. Je suis très chanceuse de t'avoir à mes côtés.

Puisse Dieu te garder, Je te souhaite beaucoup de succès et tout le bonheur du monde.

À la mémoire de mes grands-parents,

*Plus particulièrement ma douce grand-mère maternelle, **Mémé**, la seule que j'ai eu la chance de connaître. J'aurais tant aimé que tu sois présente.*

Puisse Dieu vous avoir en sa sainte miséricorde et que ce travail soit une prière pour votre âme.

*À mes deux tantes **Saliha**, maternelle et paternelle, à **Maria** et **Yanis** et tous mes cousins et cousines.*

*À tous les membres de la famille, **SEDKAOUI** et **MOUSSAOUI**.*

*À **Keissa** et **Karima**, on a toujours su surmonter ensemble les difficultés tout au long de notre travail, ça a été un plaisir de partager ça avec vous.*

À mes chers amis dont je ne saurais citer les noms car la liste est longue.

À toute ma promotion. Merci pour tout.

Zehor

Dédicaces

À mes chers parents,

Source inépuisable de tendresse, de patience et de sacrifice. Mes modèles et mes mentors. Quoique je puisse dire et écrire, je ne pourrais exprimer ma grande affection et ma profonde reconnaissance. Sans vous, jamais je ne serais parvenue à être ce que je suis aujourd'hui.

Pourriez-vous trouver dans ce travail le fruit de toutes vos peines et de tous vos efforts.

J'espère ne jamais vous décevoir, ni trahir votre confiance.

Puisse Dieu tout puissant, vous préserver et vous accorder santé, longue vie et bonheur.

****Je vous aime****

À mes chères sœurs,

Sicilia, mon bras droit, tu as été présente dans chacune des étapes de ma vie, je t'en suis très reconnaissante.

Lysa et Melissa, mes bouts de choux, pour leurs encouragements et leur soutien moral.

Aucune dédicace ne peut exprimer la profondeur des sentiments fraternels et d'amour, d'attachement que j'éprouve à votre égard.

Puisse Dieu vous protéger, garder et renforcer notre fraternité.

Je vous souhaite tout le bonheur du monde.

****Je vous aime****

À Jedi Ahmed, pour ces précieux conseils et son soutien permanent.

À la mémoire de Ayou, que dieu t'accorde la paix éternelle et t'accueille dans son paradis.

À Jedi Hcen et Jida Fadma, vos prières et vos bénédictions m'ont été d'un grand secours tout au long de mes études.

À toute ma famille, particulièrement à mes tantes, Nana Ouiza, Zahia, Nabila et Safia.

À mon cousin, meilleur ami, Sid Ali, merci d'avoir toujours été là pour moi.

À ma chère amie, Amel, pour toutes nos belles aventures.

À mon ami Azzou pour tous ses encouragements.

À Lyna et Karima, ce mémoire est le fruit de notre complicité et de notre belle entente ;

Ce fut un plaisir de partager cette expérience avec vous.

À toute ma promotion, particulièrement à Hanene, une merveilleuse binôme ;

Ainsi qu'à tout le Groupe D.

Keissa

Dédicaces

Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut...
Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude,
L'amour, le respect, la reconnaissance...
Aussi, c'est tout simplement que



Je dédie ce modeste travail

A ma très chère mère,

Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer ce que tu mérites pour les sacrifices que tu n'as cessé de donner depuis ma naissance.
Merci Pour ton soutien, ta patience ; Tu as toujours vécu pour tes enfants ; je suis tant reconnaissante
Puisse Dieu, le Très Haut, t'accorder santé, bonheur et longévité et faire en sorte que jamais je ne te déçoive.

A la mémoire de mon cher père,

Décédé trop tôt, que le bon Dieu t'accueille dans son vaste paradis,
J'espère que, du monde qui est le sien maintenant, il apprécie cet humble geste comme preuve de
reconnaissances de la part d'une fille qui a toujours prié pour le salut de son âme.
Puisse Dieu, le Tout Puissant, l'avoir en sa sainte miséricorde !

A mon frère : « KAMEL MESBAHI »

Tu es un vrai modèle de réussite et d'humilité.
J'espère aussi que tu m'apprendras un peu d'informatique pour pouvoir briller en société.

A toute ma famille : tantes, cousins et cousines

A Monsieur « MAALI MAHI » :

Je tiens à vous remercier pour vos encouragements permanents et votre soutien continu durant tous mon cursus universitaire. Je vous suis très reconnaissante, et je ne vous remercierai jamais assez pour votre amabilité, générosité, ainsi que votre aide précieuse.
Merci d'avoir été cette lumière qui éclaircis mes pas, cette goutte d'eau qui a fait briser mon noyau pour que son germe puisse s'élever vers le ciel.

A M^{me} « HAOUCHI FATIMA » :

Si j'ai choisi cette voie professionnelle, ce n'est pas le fruit du hasard. Je crois que vous y êtes pour beaucoup dans ce choix, pour cela je tiens à vous dire profondément et sincèrement : Merci.

A tous mes enseignants que ce soit du primaire, du moyen, du secondaire ou de l'enseignement supérieur.
Ainsi qu'à tous ceux qui m'ont enseigné en dehors de ma scolarité.

A mes chères copines : Tassadit, Fella, Hamida, Laila, Warda et Hanane que le Bon Dieu vous garde pour moi.

A tous ceux qui m'aiment et tous ceux que j'aime et ceux qui ont su être présents lorsque j'en avais besoin.
Je vous remercie également de m'avoir soutenue dans mes choix et d'avoir toujours cru en moi.

Karima

Tables des matières

Remerciements.....i
 Dédicaces.....i
 iTable des matières.....v
 Liste des abréviations.....viii
 Liste des tableaux et schémas.....ix
 Liste des figuresx

Introduction 15

Chapitre I : Généralités 16

1 Esthétique 17

1.1 Définition, historique et philosophie de l'esthétique 17

2 Edentement total 20

2.1 Définition de l'édentement total..... 20

2.2 Étiologies et facteurs de risque de l'édentement total..... 20

2.3 Conséquences de l'edentement total 20

2.3.1 Conséquences fonctionnelles..... 21

2.3.2 Conséquences esthétiques..... 21

2.4 Traitement de l'édentement total..... 23

2.4.1 Historique de la prothèse dentaire 23

2.4.2 Définition de la prothèse dentaire 28

2.4.3 Solutions thérapeutiques proposées pour l'édentement total..... 29

Chapitre II : L'esthétique en prothèse totale amovible conventionnelle 31

1 Etape pré-prothétique 33

1.1 Entretien : Cerner la demande du patient 33

1.2 Bilan esthétique pré-prothétique..... 34

1.2.1 Apprécier les paramètres morphologiques..... 34

1.2.1.1 Symétrie du visage 34

1.2.1.2 La ligne médiane et les lignes horizontales du visage..... 34

1.2.1.3 Profil du visage 35

1.2.2 Apprécier l'importance du déficit esthétique 35

1.3 Aspect esthétiques de mise en condition 36

2 Étapes prothétiques 36

2.1 Empreinte et esthétique 36

2.2 Ajustage des maquettes d'occlusion..... 37

2.2.1 Réglage de la maquette maxillaire 38

2.2.2 Réglage de la maquette mandibulaire 41

2.3	Matérialisation des repères esthétiques.....	42
2.3.1	Ligne médiane du visage (inter-incisive)	42
2.3.2	Tracé des pointes canines	42
2.3.3	Ligne des collets (ligne du sourire)	43
2.4	Détermination de la dimension verticale d'occlusion.....	45
2.4.1	Définitions	45
2.4.1.1	Dimension verticale (DV).....	45
2.4.1.2	Espace libre d'inocclusion (ELI) de Thompson :.....	46
2.4.2	Recherche de la DVO	46
2.4.2.1	Évaluation avant avulsion ou à partir d'anciennes prothèses.....	47
2.4.2.2	Évaluation esthétique.....	47
2.4.2.3	Évaluation fonctionnelle.....	51
2.4.2.4	À partir de la DVR	53
2.4.2.5	Évaluation céphalométrique	54
2.4.2.6	Dimension verticale préférée	55
2.4.3	Conséquences d'une erreur d'évaluation de la DVO	55
2.5	Esthétique et rapport intermaxillaire dans le sens sagittal et frontal.....	57
2.5.1	Choix de la référence articulaire	57
2.5.2	Place de l'esthétique dans la détermination du rapport intermaxillaire tant dans le sens sagittal que vertical	58
2.6	Choix et montage des dents prothétiques	59
2.6.1	Généralités	59
2.6.1.1	Les documents pré-extractionnels et les anciennes prothèses	59
2.6.1.2	La dentogénique.....	61
2.6.2	Choix des dents prothétiques.....	62
2.6.2.1	Choix des dents prothétiques antérieures	62
2.6.2.2	Choix des dents prothétiques postérieures	85
2.6.3	Montage des dents prothétiques	90
2.6.3.1	Règles générales du montage des dents prothétiques	91
2.6.3.2	Montage des dents prothétiques : Realisation pratique	98
2.7	Essai esthétique et fonctionnel	108
2.7.1	Essaie esthétique.....	109
2.7.1.1	Symétrie du sourire	109
2.7.1.2	L'harmonie dentaire	110
2.7.1.3	Alignement des repères de la face	110
2.7.1.4	Analyse du sourire	111
2.7.2	Essai fonctionnel.....	115

2.7.2.1	Contrôle mécanique des maquettes	116
2.7.2.2	Contrôle de l'occlusion	116
2.7.2.3	Contrôle phonétique	117
2.7.2.4	L'empreinte tertiaire analytique au stade de l'essai fonctionnel.....	118
2.8	Les bases prothétiques.....	119
2.8.1	Règles de sculpture des extrados prothétiques	120
2.8.2	La fausse gencive	122
2.8.3	La surface polie stabilisatrice	122
2.9	L'insertion prothétique.....	124
Conclusion.....		127
Références bibliographiques		128

Liste des abréviations

PCA: Prothèse Complète Adjointe

FDI: Fédération Dentaire Internationale

DV: Dimension Verticale

DVR : Dimension Verticale de Repos

DVO: Dimension Verticale d'Occlusion

ELI: L'espace Libre d'Innocclusion

DVP: Dimension Verticale Phonétique

SPA : Sexe Personnalité Age

ICM : Intercuspitation maximale

Liste des tableaux et schémas

Tableau 1 : Différents repères utilisables pour évaluer la dimension verticale d'occlusion.....	50
Tableau 2 : indices permettant la détermination de la longueur de l'incisive centrale maxillaire	77
Tableau 3 : Dimensions des six dents antéro-supérieures et repères anatomiques	79
Tableau 4 :Compromis entre esthétique et fonction en C12 et C13 squelettique	105
Tableau 5 : Classification des sourires selon le degré de visibilité des dents antérieures maxillaires	113

Schéma1 : Paramètres de l'esthétique.....	33
Schema2 : Réglage du soutien labial.....	40
Schéma 3 : Réglage de la hauteur antérieure.....	40

Liste des figures

Numéro	Titre	Page
Figure 1 :	Première page du livre intitulé <i>Æsthetica</i> de Baumgarten, 1750.....	17
Figure 2 :	Faciès caractéristique de l'édenté total	21
Figure 3 :	Profil de l'édenté total	22
Figure 4 :	Appareils étrusques reliant des dents avoisinantes par un fil d'or	24
Figure 5 :	Prothèse en os, charnière en cuire.....	25
Figure 6 :	Prothèse dentaire en défense d'hippopotame.....	25
Figure 7 :	Prothèse en ébène (a) Prothese en or et en os (b).....	25
Figure 8 :	Prothèse de Georges Washington.	26
Figure 9 :	a. Photo de G. WASHINGTON avant qu'il ne perde ses dents	26
Figure 10 :	Prothèse dentaire en caoutchouc.....	27
Figure 11 :	Prothèse dentaire en or et en porcelaine.....	27
Figure 12 :	a. Femme édenté.	30
Figure 13 :	Visage reconstruit à partir de sa moitié droite et de la partie symétrique de celle-ci.....	34
Figure 14 :	Ligne verticale médiane du visage et lignes horizontales principales	34
Figure 15 :	Vue de profil chez un édenté total	35
Figure 16 :	Images illustrant le déficit esthétique chez l'édenté total	35
Figure 17 :	Empreinte tertiaire au stade le l'empreinte secondaire.	37
Figure 18 :	Maquette mandibulaire porteuse d'une lame de Brill	38
Figure 19 :	Angle naso-labial	38
Figure 20 :	position et orientation du bourrelet	38
Figure 21 :	Réglage esthétique (a, b) et fonctionnel (c) de la maquette supérieure	40
Figure 22 :	Le bourrelet est réglé parallèle à la ligne bi pupillaire (a) et au plan de Camper (b).....	40
Figure 23 :	Plan d'occlusion inférieur à vocation fonctionnelle	41
Figure 24 :	Tracé de la ligne médiane (ligne inter-incisive).....	42
Figure 25 :	La position de la pointe canine	42
Figure 26 :	Visualisation de la ligne du sourire.....	43
Figure 27 :	Les repères esthétiques sont marqués au niveau de la maquette d'occlusion	44

Liste des figures

Figure 28 : Tracé des différents repères esthétiques.....	44
Figure 29 : Position de la clé en silicone.....	45
Figure 30 : La dimension verticale d'occlusion	46
Figure 31 : Égalité des étages de la face.....	48
Figure 32 : Conception de l'égalité entre les 3 étages de la face selon L.D.V.....	48
Figure 33 : Règle de Willis.....	48
Figure 34 : Emploi du compas d'or du docteur Oppenordt	49
Figure 35 : Dimension verticale et nombre d'or	49
Figure 36 : Utilisation du Craniomètre®.....	50
Figure 37 : Lignes repères permettant de déterminer la hauteur de l'étage inférieur de la face	50
Figure 38 : Technique de Shanahan	52
Figure 39 : Représentation de la DVO (a), la DVR (b) et l'ELI (b-a).....	53
Figure 40 : Détermination de la DVO par l'approche indirecte	54
Figure 41 : angle (α, ξ, ρ) = DVO.....	55
Figure 42 : Conséquences esthétiques d'une erreur de détermination de la DVO	57
Figure 43 : Relation articulaire (RC) correct.....	58
Figure 44 : Documents photographiques pré-extractionnels.....	59
Figure 45 : Photo ancienne, guidant le praticien dans le choix des dents antérieures maxillaires	60
Figure 46 : Individualisation du montage à partir d'une photographie	60
Figure 47 : Le guide SPA selon Lombardi.....	61
Figure 48 :Dents prothétiques antérieures SR Phonares®II.....	62
Figure 49 : Cylindre de Munsell.....	64
Figure 50 : La luminosité s'apprécie facilement en retirant la chromaticité des couleurs.	65
Figure 51 : La saturation augmente généralement du bord libre au collet des dents.....	65
Figure 52 : La teinte dominante des dents est jaune orangé mais elle peut tendre vers le rouge ou vers le jaune	66
Figure 53 : Au niveau de la dent l'émail est plus translucide que la dentine,	66
Figure 54 : Influence des conditions d'éclairage sur le choix de la couleur des dents prothétique.....	67

Liste des figures

Figure 55 : Détermination de la couleur des dents prothétiques chez une personne âgée.....	68
Figure 56 : Choix de la couleur des dents prothétiques selon la carnation du patient.....	69
Figure 57 : Carte de forme représentant les différentes formes de dents prothétiques antérieures	70
Figure 58 : Relation entre la forme du visage et les contours de l'incisive centrale maxillaire	70
Figure 59 : La triade de Nelson	71
Figure 60 : Évaluation de la forme générale de l'incisive centrale	71
Figure 61 : Incidence du profil du patient sur celui de l'incisive centrale	72
Figure 62 : Évaluation du profil vestibulaire de l'incisive centrale	72
Figure 63 : Représentation de la forme dentaire féminine et masculine	73
Figure 64 : Forme d'une dent prothétique simulant la jeunesse.....	73
Figure 65 : Forme d'une dent prothétique simulant l'âge moyen	74
Figure 66 : Forme d'une dent prothétique simulant l'âge avancé	74
Figure 67 : Influence de la personnalité sur la dimension des dents	75
Figure 68 : Mesure de l'espace vertical disponible pour les dents prothétiques	76
Figure 69 : L'utilisation du <i>Papillameter</i> ®.....	76
Figure 70 : Evaluation de la hauteur (2) de l'incisive centrale	77
Figure 71 : Indice de Lee.....	78
Figure 72 : Mesure de la distance de pointe canine à pointe canine sur bourrelet	78
Figure 73 : L'utilisation de l'Alameter®	79
Figure 74 : Calcul de la largeur de l'hémi-bloc incisivo-canin à partir de l'hémi-sourire	80
Figure 75 : La largeur de l'incisive centrale maxillaire représente 31% de l'hémi-sourire	80
Figure 76 : La canine représente 61.8% de la largeur de l'incisive latérale, elle-même représentant 61.8% de la largeur de l'incisive centrale	80
Figure 77 : Evaluation de la largeur (1) de l'incisive centrale, à l'aide du <i>LTrubyte Tooth Indicator</i> ®	81
Figure 78 : Carte de forme et Alameter	82
Figure 79 : Report de la largeur du bloc incisivo-canin sur la carte de forme	82
Figure 80 : Cartes de forme vivantes.....	83
Figure 81 : Astuce	83

Liste des figures

Figure 82 : Le Teintier VITA Lumin Vacuum	84
Figure 83 : Le Teintier VITA 3D-M	85
Figure 84 : La section d'une dent en Isosit met en évidence la répartition des couches de résine renforcée (Isosit a) et de résine de type PMMA (b)	87
Figure 85 : La longueur mésio-distale des dents postérieures correspond à la distance séparant la face distale de la canine du pied du trigone rétro-molaire	88
Figure 86 : carte de forme.	90
Figure 87 : Recouvrement de 0.5 à 1 mm	92
Figure 88 : Zone neutre d'après P.E.Dawson (1992)	93
Figure 89 : Angle inter-incisif (a) Angle d'ouverture intracoronaire (b)	93
Figure 90 : Schéma occlusal idéal de la propulsion en prothèse complète	94
Figure 91 : Montage des dents antérieures, plan sagittal.....	95
Figure 92 : situation des incisives mandibulaires sur le versant externe de la crete mandibulaire	95
Figure 93 : Situation du plan d'occlusion à égale distance des crêtes.....	96
Figure 94 : Courbe de compensation sagittale	96
Figure 95 : Alignement des sillons maxillaires : règle de la ligne droite	96
Figure 96 : Situation et orientation des surfaces d'occlusion dans le plan horizontal.....	97
Figure 97 : Contact occlusaux en propulsion	97
Figure 98 : Diduction gauche et contacts occlusaux	98
Figure 99 : Le milieu (1), la ligne du sourire (2), la position des pointes canines (3) marqués sur le bourrelet.	99
Figure 100 : Transmission des données au laboratoire.....	100
Figure 101 : Mise en place des dents antérieures par rapport à la clef du bourrelet	100
Figure 102 : Montage antérieur organisé selon les séquences du nombre d'or	100
Figure 103 : Vue occlusale du montage conventionnel.....	101
Figure 104 : Position des incisives et canines par rapport à la papille incisive et aux grandes papilles palatines.....	101
Figure 105 : position des latérales selon les espaces restants.....	101
Figure 106 : Vue frontale du montage conventionnel	102
Figure 107 : Vue sagittal du montage conventionnel	102

Liste des figures

Figure 108 : Glissement de la canine mandibulaire dans l'embrasure située entre l'incisive latérale et la canine maxillaire Lors du mouvement de latéralité.....	103
Figure 109 : Malgré leurs inclinaisons coronaires différentes, les incisives (a, b) et la canine (c) mandibulaires se situent dans l'aire de sustentation d'Ackermann	103
Figure 110 : Les rapports interdentaires en fonction de l'axe intercrete antérieur	105
Figure 111 : Chronologie du montage des 4 dents postérieures maxillaires	106
Figure 112 : Chronologie du montage des dents mandibulaires	107
Figure 113 : Mouvement de latéralité droite (A) et gauche (B)	108
Figure 114 : sourire de face symétrique et ligne médiane.....	109
Figure 115 : sourire avec maquette prothétique en bouche et dents prothétique.....	110
Figure 116 : lignes horizontales principales.....	111
Figure 117 : Courbe du sourire en harmonie avec la lèvre inférieure	112
Figure 118 : Bord incisif en rapport et la lèvre inférieure	112
Figure 119 : Une ligne des bords libres curviligne féminise le montage (a), alors qu'un alignement le virilise (b)	113
Figure 120 : Ligne du sourire au maxillaire	113
Figure 121 : corridor buccal normal.....	114
Figure 122 : maintien naturel de l'ourlet labial supérieur	115
Figure 123 : Dents mandibulaires et lèvres inférieures	115
Figure 124 : contrôle de la stabilité des maquettes prothétiques.....	116
Figure 125 : les deux maquettes en ICM.....	117
Figure 126 : prononciation du son "F"	118
Figure 127 : Prononciation du son "S" (a). Détecter et corriger tout zézaiement quand le patient prononce les sons "S" (b)	118
Figure 128 : Empreinte tertiaire analytique au stade de l'essai fonctionnel.....	119
Figure 129 : Les différents éléments de la gencive naturelle	120
Figure 130 : Sculpture des maquettes prothétiques en vestibulaire et palatin.....	121
Figure 131 : Double concavité linguale.....	121
Figure 132 : Soutien harmonieux de la lèvre et de la joue	122
Figure 133 : Lieu d'articulation des consonnes selon Turner	124

Introduction

L'esthétique se définit comme « la science de la beauté dans la nature et les arts ». [1] Cette double image de l'esthétique « scientifique » et « humaine » permet au praticien de retrouver l'image du naturel à partir de références et de données plus ou moins exactes répondant ainsi à une demande tant légitime d'un patient édenté total, celle de lui redonner ses dents, mais aussi un sourire.

En effet, la perte des dents reste une épreuve difficile à vivre pour la plupart de nos patients. Ceux-ci sont surtout demandeurs, d'une prothèse naturelle qui les représente.

La meilleure réponse thérapeutique est un résultat remplissant trois aspects : l'esthétique, le fonctionnel et la pérennité. [2]

Si l'objectif à atteindre en prothèse totale adjointe est l'obtention d'une prothèse personnalisée, en harmonie avec le cadre facial et restaurant l'ensemble des fonctions de l'appareil manducateur, Cela nous amène à poser la problématique suivante :

« Comment peut-on recréer l'harmonie faciale en allant de pair avec le rétablissement global de l'ensemble des fonctions perdues de l'appareil manducateur chez l'édenté total ? »

Dans ce contexte, quelle relation peut-on définir entre la notion d'esthétique et la contrainte fonctionnelle lors de la réalisation de nos restaurations complètes adjointes ;

Et quelles sont les difficultés que l'on peut rencontrer dans la recherche d'un éventuel compromis entre ces deux composantes.

Ainsi, dans ce modeste travail, nous aborderons principalement la relation existante entre la fonction et l'esthétique en insistant sur l'intérêt particulier qu'apporte celle-ci dans la redéfinition des différents paramètres, permettant une reconstruction prothétique intégrable aux autres composants de l'appareil manducateur de l'édenté total. Les difficultés retrouvées lors de cette réhabilitation, seront également évoquées, en insistant sur la notion de « compromis » entre l'esthétique et la fonction.

Chapitre I : Généralités

1 Esthétique

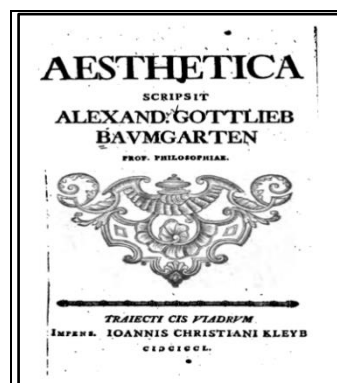
Qu'est-ce que l'esthétique ainsi entendue ? La question est simple en apparence mais redoutablement difficile en réalité.

1.1 Définition, historique et philosophie de l'esthétique

Le mot esthétique a pour origine grecque « *aisthesis* » signifiant à la fois faculté de sensation et de perception, mais malgré son étymologie, il reste inconnu de l'antiquité et n'est apparu qu'à l'époque moderne au cœur du XVIII^e siècle.[3]

Effectivement, il est rare de retrouver dans l'antiquité des représentations du sourire laissant l'espace buccal ouvert avec apparition des dents, cela est probablement dû à la faible connaissance du sujet. Puis les connaissances ont évolué et les représentations du visage à travers les siècles ont vu apparaître les dents et ont fait de la notion d'esthétique une définition. [4]

La paternité du néologisme « Esthétique » revient au philosophe allemand Alexander Gottlieb Baumgarten qui lui donna son acception moderne avec la publication du premier volume de son *Aesthetica*, en 1750, en la définissant comme « science de la connaissance sensible ».[5]



Source : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Esth%C3%A9tique#/media/Fichier:Aesthetica.png>

Figure 1 : Première page du livre intitulé *Aesthetica* de Baumgarten, 1750. On lui doit ce néologisme.

La première doctrine qui forme la mentalité esthétique des hellènes régna sur les esprits pendant la plus longue période de l'antiquité grecque et romaine. Elle fut élaborée par Platon et Aristote. [6]

Le beau essentiel, défini par Platon, a été analysé par Aristote, comme la résultante de plusieurs vecteurs : la symétrie, la précision, la coordination. [7]

A partir du XVe siècle, l'étude du beau gagne en importance et en extension. Un disciple de Leibniz, Baumgarten, détache son étude du cycle philosophique pour en faire une branche spéciale. Bien que les disciples de Leibniz et de Baumgarten aient imprimé aux études sur le beau un essor considérable, tous furent éclipsés par le génie de Kant.[8]

L'esthétique de Kant fait une impression aussi profonde que sa théorie de la science et sa morale. Ce philosophe allemand, dans sa Critique de la faculté de juger, tente d'expliquer non pas pourquoi une chose est belle mais pourquoi nous jugeons qu'elle est belle. Pour lui le beau n'est pas une caractéristique de l'objet mais un sentiment du sujet. Il s'exprime très clairement à ce sujet : « Est beau ce qui plaît universellement sans concept. », ainsi la beauté naît d'un sentiment désintéressé et se différencie par cela de l'utile et de l'agréable, le beau ne doit pas l'être seulement pour la personne qui l'affirme, il l'est pour tous et sans raison. [5]

En 1835, le mot « esthétique » fait son entrée dans le Dictionnaire de l'Académie Française avec la définition suivante « science qui a pour objet de rechercher et de déterminer les caractères du beau dans les productions de la nature ou de l'art ». [4]

Puis en 1845 dans le dictionnaire philosophique de Bénard où il désigne « la science du beau » et « la philosophie des beaux-arts ».[4]

Au XXe siècle en France, le dictionnaire technique et critique de la philosophie, définit l'esthétique comme une « science ayant pour objet le jugement d'appréciation en tant qu'il s'applique à la distinction du beau et du laid ». [5]

Aujourd'hui, la neuvième édition du dictionnaire de l'Académie française considère l'esthétique comme une branche de la philosophie qui s'intéresse à « la théorie de l'art et des conditions du beau ».[5]

Donc le point de vue grec a besoin d'être complété par le point de vue moderne : la beauté n'est pas une notion absolue, mais une notion relative. Elle n'est ni un pur fait physique, ni un pur fait psychique, mais elle résulte d'une intime corrélation d'un objet et d'un sujet, car les attributs de l'un sont la cause appropriée de la jouissance perceptrice de l'autre.

Le terme se rapporte ainsi à la question du beau, du sensible et de l'art. Le sens du mot varie selon les langues et les périodes, en raison des différentes définitions données par les philosophes. [6]

Pour conclure ces définitions, en reprenant Bertrand Durantet, on peut évoquer au final une expérience esthétique propre à chacun, une « beauté personnalisée, qui saura respecter ses propres canons de beauté, tout en les corrélant aux données esthétiques actuelles de la société. La beauté est un langage, parlé par tous les individus, de tous les peuples, de toutes les nationalités, de tous les continents, de toutes les époques, et ce, depuis que l'homme s'est regroupé en société humaine. Il n'y a donc pas une beauté unique, universalisable, mais des beautés individuelles, métissées, parfois intemporelles, relatives aux sociétés et aux époques, réunissant toutes les émotions propres à chaque être humain : la beauté est transgénérationnelle, transculturelle et transcontinentale ». [9]

De nos jours, l'esthétique fait partie intégrante de nos vies et de notre quotidien, et concerne toutes les couches de la société. Les images relayées par les médias présentent en permanence le reflet de ce que certains appellent la perfection. La demande esthétique dépend de l'idée qu'on se fait de soi à travers l'opinion des autres, c'est pourquoi les exigences que nos patients peuvent avoir ne sont pas toujours très objectives. Actuellement l'estime de soi s'est fondé sur des facteurs socioculturels et sur le regard d'autrui : être beau et parfait sans défaut tend à devenir un impératif.

Le dogme des petites dents blanches et bien rangées reste toujours présent. Cela a bien entendu une répercussion sur nos patients souhaitant avoir les dents toujours plus blanches et toujours plus alignées. C'est certainement l'évolution de l'orthopédie dento-faciale et la construction de sourires jeunes qui a amené de nouvelles règles quant au positionnement des dents dans le sourire et l'évolution des matériaux de restauration quant à la teinte des dents.

[4]

Auparavant ce souci de l'esthétique et du sourire « parfait » concernait principalement les petites restaurations, mais de plus en plus, l'édenté total souhaite posséder ce type de sourire.

Le rôle du praticien est d'écouter et d'orienter le patient. C'est-à-dire avoir une approche psychologique pour faire comprendre au patient que tout n'est pas faisable ou que sa demande nous paraît parfois déraisonnable. Il faut qu'il se crée entre les 2 protagonistes une relation de confiance afin d'obtenir un dialogue constructif et d'aboutir au résultat souhaité.

2 Edentement total

2.1 Définition de l'édentement total

L'édentement total, est défini dans la littérature comme la perte ou l'absence de toutes les dents naturelles (The Academy of Prosthodontics, 2005). Il représente un état terminal de la sphère oro-faciale. L'édenté total est un handicapé physique, psychologique et social.[10, 11,12]

2.2 Étiologies et facteurs de risque de l'édentement total

L'avulsion des dents peut avoir plusieurs étiologies : locales (caries dentaires, parodontites, traumatismes), générales (cardiopathies, diabète non équilibré, immunodépression, cancers des voies aéro-digestives supérieures), ou lorsque le patient présente une affection grave où le risque vital est engagé en présence de foyers infectieux dentaires.[10]

De nombreux facteurs de risque sont à prendre en compte en faveur d'une augmentation de la prévalence d'édentement dans le monde telle que :

Les habitudes alimentaires, l'hygiène bucco-dentaire, l'âge, le tabac et alcool, le statut socio-économique, la toxicomanie et prédisposition génétique.

2.3 Conséquences de l'édentement total

La disparition de toutes les dents occasionne de nombreuses perturbations pour l'être humain, jusqu'à être vécue comme une véritable mutilation, qui engendre des conséquences mécaniques, anatomiques, fonctionnelles, esthétiques, psychologiques et sociales. [10]

2.3.1 Conséquences fonctionnelles

La perte de toutes les dents entraîne une perturbation fonctionnelle considérable au niveau locale et générale.

Localement elle se manifeste par :

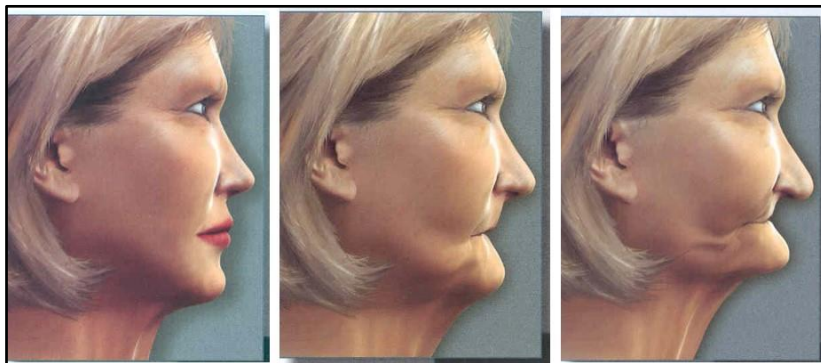
Une altération de la capacité masticatoire qui conduit à une baisse du flux salivaire (hyposialie), une déglutition atypique, perturbation gustative, déficit phonétique caractérisé par un son anormal tel que **zézaïement, chuintements** ainsi que les projections salivaires qui apparaissent suite à cette perte.

À cela, se rajoute des répercussions somatiques plus au moins grave, on en citera :

Les gastrites, les ulcérations gastriques ainsi que la malnutrition, que ce soit par malabsorption ou carence d'apport chez l'édenté totale. [11]

2.3.2 Conséquences esthétiques

Les répercussions sur la face sont nombreuses et non négligeables. Le faciès de l'édenté total est très caractéristique. L'invagination des lèvres, le menton en galoche, le nez tombant, l'affaissement des tissus mous péri-buccaux, l'atrophie de la musculature et de l'os alvéolaire ; laissent apparaître un visage creux où les rides sont plus marquées. Il faut aussi noter la perte de la butée occlusale, l'étalement de la langue et l'affaissement de l'étage inférieur de la face. (Fig3) [11]



Source : <https://www.dentistealdente.com/implants-dentaires/>

Figure 2 : Faciès caractéristique de l'édenté total

Selon le professeur TABET, « l'esthétique générale du visage de l'édenté total est affecté dans sa forme, dans ses proportions et dans toutes ses expressions, il s'exprime en grimaçant... » [11]

Par ailleurs, « les téguments de la face sont déformés, les replis commissuraux sont multipliés et peuvent être le siège d'une perlèche, la stagnation salivaire favorisant le développement d'une flore microbienne. Les sillons nasogéniens, labio-mentonniers sont accentués, le visage est vieilli prématurément et l'on ose à peine parler du sourire de l'édenté total : il est pauvre et affligeant. [11]



Source : LEATICIA RIOS. Impacts des conditions orales sur le bien-être et la qualité de vie des patients édentés complets porteurs d'une prothèse amovible totale bimaxillaire.

Figure 3 : Profil de l'édenté total

L'importance de l'aspect dento-facial pour le bien être psychologique a été largement développé dans la littérature. De nombreux auteurs ont ainsi démontré la corrélation entre esthétique dentaire et qualité de vie.

Être complètement édenté correspond à un stade de non-retour. Il s'agit en effet d'un véritable traumatisme, tant sur le plan physique que psychologique, car dans son inconscient, le patient est toujours jeune. Le fait de croiser son reflet dans un miroir peut constituer un choc, un retour brutal à la réalité : le patient ne se reconnaît plus. Selon DUPUIS, la réponse physique du miroir conditionne notre état psychique. [11]

Pour les psychanalystes, elles représentent la féminité chez la femme et la virilité chez l'homme. La perte des dents est donc une castration symbolique qui renvoie le patient à l'émiettement de son schéma corporel.

La dent est un symbole d'immortalité, de jeunesse, de beauté, de voracité ; la chute signe le temps qui s'écoule. Et le vieillissement prématuré lié à la perte des dents traduit souvent pour le patient la disparition d'un style de vie actif par limitation de ses activités quotidiennes, le contraignant à passer dans la catégorie des « vieux ». On parle d'une invalidité physique, psychologique et sociale

Le travail des professionnels dentaires sera de restaurer la situation de l'édentement total autrement dit construire de nouvelles arcades dentaires à la place de celles qui sont perdues par le biais d'artifices prothétiques ou prothèses avec comme objectif redonner au visage son aspect originel, et aux patients tous les bénéfices liés à l'esthétique et à l'apparence, ainsi que le rétablissement des différentes fonctions perdues de l'appareil manducateur, car selon Harold Lloyd Wright , « la fonction et l'esthétique sont une seule et même chose ». [13]

2.4 Traitement de l'édentement total

L'édentement total est un handicap qui nécessite la mise en œuvre d'une prothèse dentaire afin de rétablir l'esthétique et les fonctions perdues.

2.4.1 Historique de la prothèse dentaire

Historiquement, la première prothèse dentaire connue remonte à 2 600 ans ; c'est une invention étrusque. Elle remplaçait trois incisives supérieures par une dent de vache retaillée et marquée de traits verticaux pour simuler les dents naturelles, fixée aux dents avoisinantes (incisive restante, canines et prémolaires) par un fil d'or. [14]



Source : <https://www.prothesiste-dentaire-macon.com/evolution-de-la-prothese-dentaire>

Figure 4 : Appareils étrusques reliant des dents avoisinantes par un fil d'or

Durant l'antiquité, les solutions prothétiques s'orientaient vers la consolidation et la solidarisation des dents mobiles ou fracturées par un système de contention.

A l'époque de l'Égypte ancienne, on commence à utiliser divers matériaux pour le remplacement des dents extraites. Les dents étaient sculptées dans du bois de murier et attachées aux dents voisines par un fil d'or. Les étrusques utilisaient des dents humaines, de récupération ou de cheval. [4]

Au temps du moyen-âge des prothèses en ivoire d'animal ont été retrouvées. Cependant elles manquaient de précision, n'étaient pas très confortables et l'ivoire se décomposait, ce qui était plutôt désagréable. Généralement ces « prothèses » remplissaient seulement une fonction esthétique, et non masticatoire. [15]

Durant cette ère les progrès furent moindres. Il a fallu attendre le XVI^e siècle avec Ambroise Paré pour observer l'apparition de la prothèse amovible ; celle-ci était alors fabriquée à base de fémur de bœuf. [16]

À la même époque, en Suisse il existait des prothèses fabriquées en os et dont la charnière était en cuir : [17]



Source : <https://www.prothesiste-dentaire-macon.com/evolution-de-la-prothese-dentaire>

Figure 5 : Prothèse en os, charnière en cuir

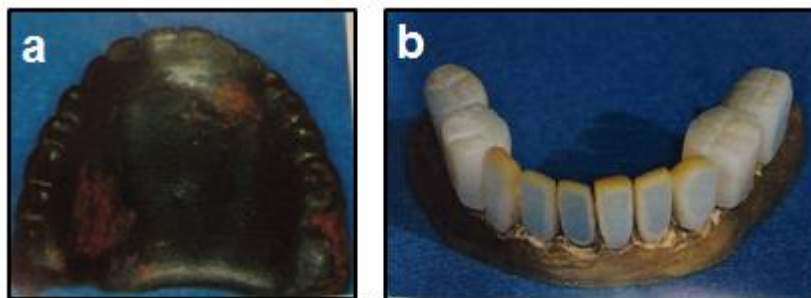
Au XVII^e siècle, Pierre Fauchard publie le premier traité de chirurgie dentaire qui est à l'origine de la dent à tenon. A cette époque et pour la première fois, la technique de la prise d'empreinte fut décrite par Purman. [16]

Vers la fin du XVII^e siècle, les coiffeurs, les orfèvres, et les tailleurs d'ivoire fabriquaient des prothèses dentaires en défense hippopotame : [17]



Source : <https://www.prothesiste-dentaire-macon.com/evolution-de-la-prothese-dentaire>

Figure 6 : Prothèse dentaire en défense d'hippopotame



Source : <https://www.prothesiste-dentaire-macon.com/evolution-de-la-prothese-dentaire>

Figure 7 : Prothèse en ébène (a) Prothèse en or et en os (b)



Source : <https://www.prothesiste-dentaire-macon.com/evolution-de-la-prothese-dentaire>

Figure 8 : Prothèse de Georges Washington.

Cette prothèse appartenait à Georges Washington, qui perd ses dents très jeune.
Les ressorts sur les côtés servaient à mieux maintenir la prothèse en bouche.

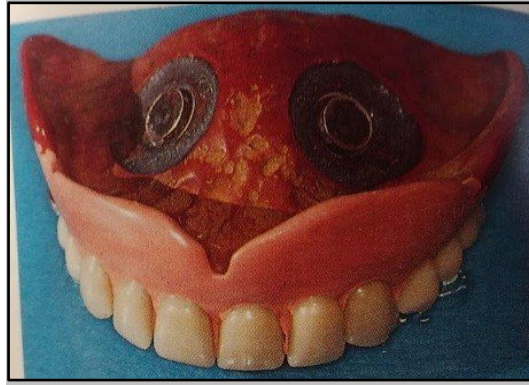
Cette prothèse à été fabriquée en 1798 par John Greenwood à partir d'os d'hippopotame. [17]



Source : <https://www.prothesiste-dentaire-macon.com/evolution-de-la-prothese-dentaire>

**Figure 9 : a. Photo de G. WASHINGTON avant qu'il ne perde ses dents
b. Photo de G. Washington une fois appareillé**

Plus tard, vers la fin du XIXème siècle, les premières prothèses en caoutchouc font leur apparition avec des dents en céramique. [17]

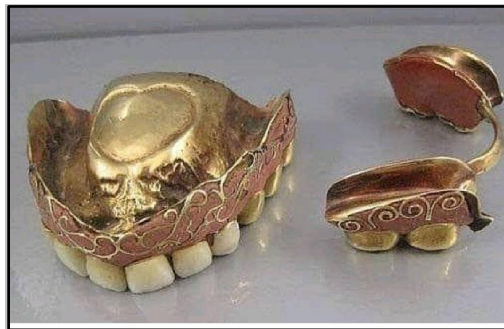


Source : <https://www.prothesiste-dentaire-macon.com/evolution-de-la-prothese-dentaire>

Figure 10 : Prothèse dentaire en caoutchouc

Pendant des siècles, il était normal de prélever les dents des soldats sur le champ de bataille. C'est après la bataille de WATERLOO que l'on a donné un nom à cette technique les « Dents de Waterloo ».

Ainsi, les dents des soldats morts sur le champ de bataille de Waterloo, le 18 juin 1815, ont été arrachées, commercialisées et utilisées pour la fabrication de dentiers connus sous le nom de « Waterloo teeth ». Les dents humaines ont été utilisées jusqu'en 1860, et remplacées ultérieurement par des dents en porcelaine. Ces dents ainsi récupérées ont servi à restaurer la bouche de nombreux anglais.[17]



Source : <https://www.prothesiste-dentaire-macon.com/evolution-de-la-prothese-dentaire>

Figure 11 : Prothèse dentaire en or et en porcelaine

Les méthodologies et les techniques continuent d'évoluer au XIX^e siècle, période durant laquelle l'occluseur est apparu, facilitant le montage rationnel des dents. La technique de la prise d'empreinte devient une pratique courante. [16]

Les premières bases prothétiques en résine font leur apparition. Et ce n'est qu'à partir des années 30 (1934) que les résines acryliques apparaissent sur les marchés mondiaux. [4]

Au XX^e siècle, la prothèse connaît un essor considérable. Les techniques et les matériaux progressent très vite. [17]

Aujourd'hui, l'accent est mis sur la biocompatibilité des matériaux entrant dans la fabrication des prothèses, sur le confort du patient et sur l'esthétique. De nouveaux matériaux apparaissent pour réduire l'utilisation de métal en bouche.

L'existence de très anciennes prothèses dentaires est la preuve que depuis la nuit des temps, l'homme se préoccupait de ses dents.

2.4.2 Définition de la prothèse dentaire

Le mot prothèse est d'origine grec ancien « *prosthesis*, = placer devant, l'addition », selon Larousse, signifie "l'addition artificielle", un dispositif artificiel qui a pour but de remplacer un organe enlevé en partie ou en totalité, ou de cacher une difformité. [14]

En dentisterie, Il existe plusieurs définitions de la prothèse dentaire, selon la Fédération Dentaire Internationale (FDI) « C'est le domaine de la dentisterie qui concerne la réhabilitation fonctionnelle et esthétique du système manducateur par le remplacement artificiel des dents absentes et des tissus associés ».[18]

Suivant qu'elle peut ou non être mise en place et ôtée par le patient, la prothèse dentaire est qualifiée d'amovible ou d'inamovible. Il existe aussi des prothèses maxillo-faciales. [19]

La première qualité requise d'une prothèse est de ne pas nuire à la santé locale et générale du patient. Exécuter une prothèse reste avant tout un acte médical, même si une partie des tâches techniques est confiée à des collaborateurs techniciens de laboratoire. La réalisation d'une prothèse dentaire est complexe, tant au niveau du cabinet dentaire qu'au niveau du laboratoire. Elle nécessite de nombreuses étapes pour atteindre et optimiser le résultat qui dépend de nombreux compromis anatomiques, morphologiques, cosmétiques et techniques. [19]

2.4.3 Solutions thérapeutiques proposées pour l'édentement total

Pour le traitement de l'édentement total, la prothèse complète représente la possibilité d'une « troisième dentition » ; qui assure à la fois : Le rétablissement des différentes fonctions perdues, à savoir la mastication et la phonation. La restauration de l'harmonie dento-faciale par la « blancheur » des dents et le soutien qu'elle apporte aux muscles de l'étage inférieur de la face et aux lèvres. La préservation de la santé buccale et générale. Ainsi que l'amélioration de l'état psychologique et la réintégration sociale des édentés totaux.

Actuellement, nous avons à notre disposition, plusieurs options thérapeutiques :

- La Prothèse Amovible Complète conventionnelle muco-portée.
- La Prothèse Amovible Complète supra radulaire.
- La Prothèse Amovible Complète supra implantaire.
- La Prothèse fixée implanto-portée pour le traitement de l'édentement total.

Chacune de ces solutions thérapeutiques possède des indications spécifiques, elle requiert des séquences opératoires adaptées aux conditions physiologiques, psychologiques et cliniques du patient.

Aujourd'hui, la prothèse complète adjointe (PAC) conventionnelle reste la réhabilitation bucco-dentaire la plus indiqués dans les situations d'édentement total ; malgré l'essor incontestable de l'implantologie, les patients âgés sont souvent en situation de précarité, sans volume osseux implantable et pouvant présenter des contre-indications d'ordre général à la chirurgie.

La PCA conventionnelle recouvre et s'appuie pour une grande partie, sur la fibromuqueuse recouvrant les crêtes alvéolo - dentaires résiduelles, elle tient en place dans la bouche par l'effet de ventouse, un phénomène de succion adhésive crée par le film salivaire qui s'accumule entre la prothèse et la surface d'appui muqueuse. [20]

Le terme « amovible » signifie que la prothèse peut être retirée de la bouche par le malade lui-même sans l'intervention du praticien.



Source : <https://zahnarzt-team-luzern.ch/fr/implants-dentaires/>

**Figure 12 : a. Femme édentée.
b. Femme appareillée par PCA conventionnelle**

Chapitre II : L'esthétique en prothèse totale amovible conventionnelle

En prothèse complète, le côté esthétique de la restauration est le premier élément remarquable et jugeable par le patient et son entourage, ce qui explique l'importance de cette étape, qui est délicate à franchir et à maîtriser. Elle représente un vrai défi pour le praticien qui, pour répondre à cet objectif, devra prendre en considération différents paramètres de l'esthétique, évalués à partir de trois cadres : cadre facial, le cadre dento-labial et le cadre dentaire, décrits dans le schéma ci-dessous.



Schéma 1 : Paramètres de l'esthétique.

1 Etape pré-prothétique

Celle-ci consiste en l'identification des différents éléments, psychologique, anatomique, utiles à l'atteinte des objectifs du traitement.

1.1 Entretien : Cerner la demande du patient

Un entretien psychologique préopératoire devrait être réalisé avant chaque traitement prothétique, pas seulement pour des raisons médico légales mais aussi pour avoir une idée de la psychologie du patient, et surtout pouvoir cerner ces attentes et évaluer s'il n'y a pas un désir caché derrière ces exigences qui pourrait compliquer la réalisation prothétique. Pour cela le praticien doit savoir écouter le patient et avoir suffisamment de temps pour lui parler. Il doit s'assurer de l'ordre privé de l'échange et du non interruption de la discussion. Le patient doit être mis en confiance et assuré de la confidentialité de l'échange. [21]

En pratique courante le praticien fait souvent face à deux types de patients :

- Le patient qui sait ce qu'il veut, avec comme souhait soit retrouver son sourire originel, soit effectuer un changement tout en ayant un model en tête, ce qui expose le problème de l'adéquation souhait/faisabilité...
- Le patient qui ne sait pas exactement ce qu'il veut et devra être guidé par le praticien avant de cerner sa demande.

Il est à noter qu'il convient de laisser le patient se décider car, plus le patient est impliqué, plus il est responsabilisé ; plus il est conduit à effectuer un choix, plus il sera satisfait du résultat. [1]

Quoi qu'il en soit, le praticien doit savoir borner les espérances du patient, qui attend toujours beaucoup trop du traitement. Cela évitera toute ambiguïté qui pourrait entraîner une déception, un refus.[12,21]

En fin, il est nécessaire de réaliser un consentement éclairé, accord entre le praticien et le patient, seul moyen de mettre en adéquation les objectifs du traitement [22]

« Le bon pilote n'est pas celui qui se sort d'une situation difficile, c'est celui qui sait éviter de s'y mettre ! »[12]

1.2 Bilan esthétique pré-prothétique

Lors de ce bilan, il convient de :

1.2.1 Apprécier les paramètres morphologiques

1.2.1.1 Symétrie du visage

Elle se définit comme la distribution régulière de parties, d'objets semblables de part et d'autre d'un axe, autour d'un centre. Pour Hegel, « régularité, symétrie et ordre » constituent les caractéristiques de l'esthétique.

Cependant, aucun visage ne témoigne d'une parfaite symétrie, et tenter de reconstituer un visage à partir d'une de ses moitiés et de sa partie symétrique fait apparaître un autre visage.[1]



Source : Prothèse complète réalité clinique, solutions thérapeutiques (Hüe O, BERTERETCHE MV)

Figure 13 : Visage (a) reconstruit à partir de sa moitié droite et de la partie symétrique de celle-ci (b)

1.2.1.2 La ligne médiane et les lignes horizontales du visage

L'effet de « T » tracé par la ligne bipupillaire, perpendiculaire à la ligne médiane, est renforcé par la ligne des commissures labiales, également perpendiculaire à la ligne médiane.

Le parallélisme existant entre ces deux lignes horizontales représente des « forces dites cohésives » tendant à créer une unité, un équilibre du visage.[1]



Source : Prothèse complète réalité clinique, solutions thérapeutiques (Hüe O, BERTERETCHE MV)

Figure 14 : Ligne verticale médiane du visage et lignes horizontales principales (ligne bipupillaire et ligne des commissures labiales)

1.2.1.3 Profil du visage

L'édenté total présente un profil sous nasal concave, avec des lèvres qui apparaissent « Rentrer » dans la cavité buccale.



Source : Prothèse complète.Clinique et laboratoire.4ème édition (Pompignoli M, Doukhan J Y, Raux D)

Figure 15 : Vue de profil chez un édenté total

1.2.2 Apprécier l'importance du déficit esthétique

Celui-ci comprend : La perte du philtrum et du soutien des lèvres avec le recul de ces dernières, l'affaissement des commissures labiales, l'invagination des joues, l'accentuation des sillons naso-géniens et labio-mentonnier, l'apparition de plicatures labiales verticales et horizontales, l'avancée du menton en rapport avec le proglissement et la perte de la DV de l'étage inférieur de la face. [23]



Source1 : Édentement complet et prothèse adjointe complète. Esthétique en odontologie (Berteretche MV)
Source2 : Prothèse complète : clinique et laboratoire. Quatrième édition (Pompignoli M, Doukhan J Y, Raux D)

Figure 16 : Images illustrant le déficit esthétique chez l'édenté total

Au cours de cette étape, le praticien devra également rassembler un maximum de documents pré-extractionnels concernant le patient (photos, modèles...) ou d'anciennes prothèses, une référence non négligeable, en particulier en prothèse amovible complète.

1.3 Aspect esthétique de mise en condition

La mise en condition est constituée par l'ensemble des préparations et des thérapeutiques destinées à placer le patient dans les conditions psychiques et physiques idéales pour recevoir une prothèse et s'adapter rapidement à elle. Cette mise en condition peut présenter plusieurs aspects : physique, tissulaire, neuro-musculaire, neuro-articulaire, esthétique et phonétique.

L'intégration organique et psychique de la future restauration prothétique dépend de son intégration esthétique, pour cela cette dernière ne doit pas être sous-estimée et une mise en condition esthétique si elle est nécessaire, doit être conduite simultanément avec les autres aspects de la mise en condition précédemment cités. [13]

2 Étapes prothétiques

Dans ce chapitre, il ne s'agit pas d'exposer d'une façon classique les différentes étapes de réalisation d'une PAT, on mettra plutôt l'accent sur l'importance que joue l'aspect esthétique dans la redéfinition des différents paramètres, permettant une construction prothétique intégrable aux autres composants de l'appareil manducateur de l'édenté total.

2.1 Empreinte et esthétique

Le rôle et l'importance de l'esthétique dans les empreintes peuvent sembler paradoxaux, voire illusoire. Mais, son rétablissement participe de manière directe à la rétention et à la stabilité prothétique. Dans la mesure où le soutien des lèvres et des joues est assuré, la zone de réflexion est à sa place, facilitant l'obtention du joint périphérique parfait, et un contact harmonieux entre les extrados et la face interne des joues et des lèvres. Cela augmente la surface de contact d'environ 15 à 20 cm². La rétention est alors accrue grâce aux phénomènes physique et au contact neuromusculaire. [1]

Un soutien labial et jugal adéquat est assuré par une morphologie correcte des extrados prothétiques obtenus au moyen d'empreintes tertiaires. Ces dernières, dans le cas de forte

résorption, permettent de rattraper les décalages inter-arcades et de retrouver un profil harmonieux. [23]



Source : Empreinte tertiaire prise d'un cas clinique traité par Dr Boubakour (service de prothèse/clinique dentaire : Tizi-Ouzou)

Figure 17 : Empreinte tertiaire au stade de l'empreinte secondaire.

2.2 Ajustage des maquettes d'occlusion

La maquette d'occlusion est un artifice prothétique composée :

- d'une base stable et rigide avec une teinte agréable afin de ne pas choquer le patient.
- des bourrelets reconstituant le rempart alvéolo-dentaire dans sa forme, son volume et sa position.

- Ils s'inspirent des renseignements propres au patient et, obéissent à la triade de Nelson liant la forme de l'arcade à celle du visage.

- Ils ne doivent pas occasionner de gêne pour le patient, leur surface est lisse et leur volume proche de celui de la prothèse terminée.[23,24]

- Ils doivent être positionnées dans les aires de tolérance antérieures et postérieures et, répondre aux dimensions moyennes (de 18 à 22mm du fond du vestibule) pour la hauteur et (de 4 à 10 mm) pour l'épaisseur de manière à limiter les retouches lors de la séance clinique

On peut réaliser, sur la maquette mandibulaire, une lame de Brill en résine très intéressante par son encombrement réduit et par la rigidité qu'elle confère à la maquette d'occlusion.

[23,24]

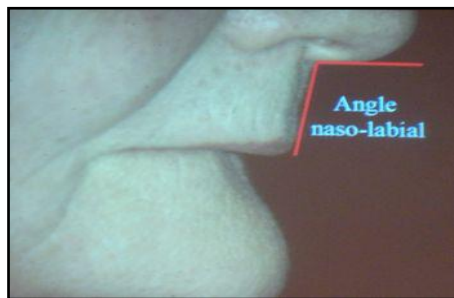


Source :Le support labial chez le patient totalement édenté de l'évaluation à sa reconstruction (BOVIN Nicolas)

Figure 18 : Maquette mandibulaire porteuse d'une lame de Brill

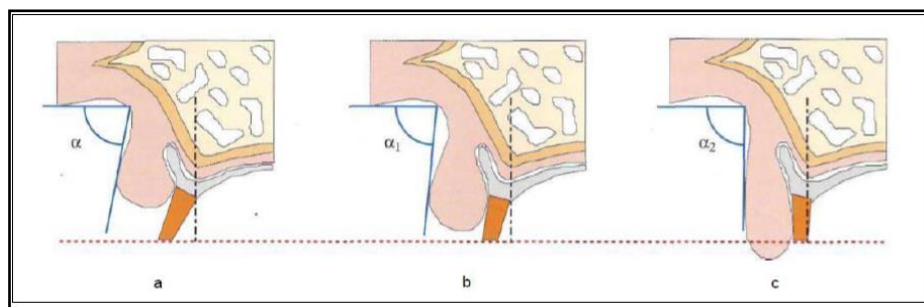
2.2.1 Réglage de la maquette maxillaire

Dans un premier temps, le bourrelet d'occlusion maxillaire est réglé en orientation et en épaisseur, de manière à obtenir un soutien naturel et harmonieux de la lèvre supérieure de face comme de profil. Il faut toujours régler le soutien labial avant l'enregistrement des relations intermaxillaire. [25]



Source : Dr Berterechte, plan d'occlusion (cours de prothèse complète)

Figure 19 : Angle naso-labial

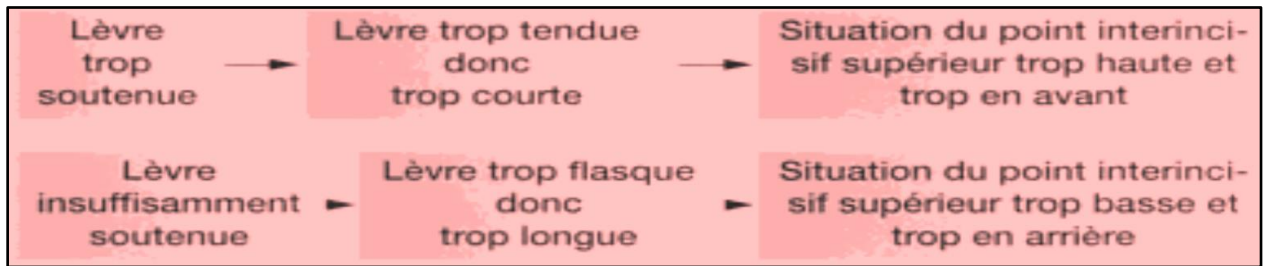


Source : Prothèse complète Réalité clinique, solutions thérapeutiques (HÜE Olivier et BERTERETCHE MV)

Figure 20 : position et orientation du bourrelet

- a- angle naso-labial fermé (α), bourrelet trop vestibulaire: visibilité accentué.**
- b- angle naso-labial respecté (α_1), bourrelet correctement orienté 1 à 2 mm de visibilité.**
- c- angle naso-labial augmenté (α_2),bourrelet est trop lingual, absence de visibilité.**

C'est l'appréciation esthétique de l'angle naso-labial en vue latérale qui guide le praticien ainsi que le respect de la gouttière philtrale. [25]



Source : Pompignoli M, Doukhan J Y, Raux D. Prothèse complète : clinique et laboratoire. Tome2

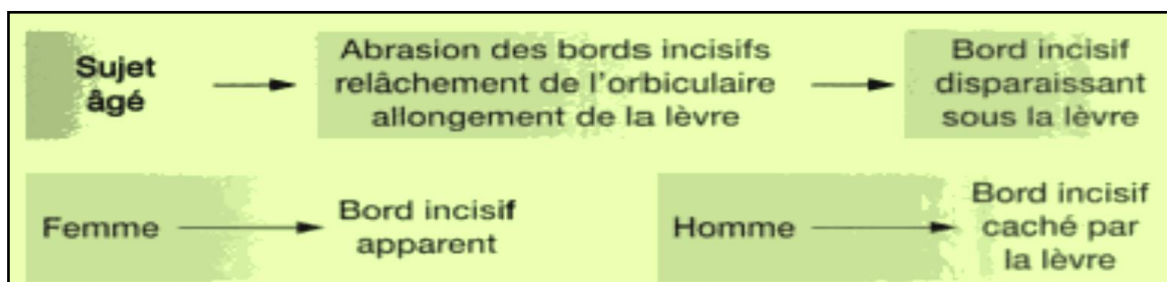
Schéma2 : Réglage du soutien labial

D'où la nécessité de régler le soutien labial avant la hauteur bourrelet [26]

Celle-ci est ensuite évaluée selon tout d'abord des critères esthétiques :

- chez un patient jeune, avec une lèvre de longueur moyenne, le bourrelet doit au repos dépasser la lèvre de 2mm.
- chez un patient plus âgé, un dépassement de 1 à 1,5 mm est une moyenne.

Cette norme est à moduler en fonction de la typologie faciale, de la longueur et de la tonicité de la lèvre et de l'âge du patient. [24]



Source : Pompignoli M, DOUKHAN J Y, RAUX D. Prothèse complète : clinique et laboratoire. Tome2

Schéma 3: Réglage de la hauteur antérieure

Puis selon les critères phonétiques (prononciation des phonèmes "F" et "V") (1) :

La lèvre inférieure affleurant le bord du bourrelet supérieur lors de la prononciation de fricatives "F" et "V". [1]

« La limite inférieure du bourrelet supérieure que l'on va retenir, sera celle qui constituera un compromis entre l'évaluation esthétique et le test phonétique »



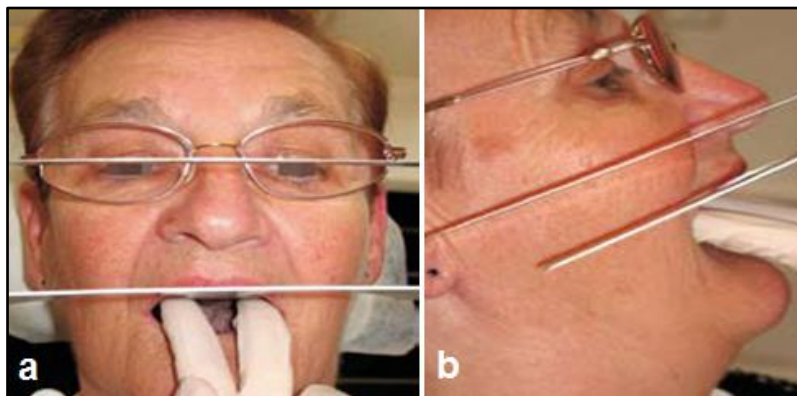
Source :Le support labial chez le patient totalement édenté de l'évaluation à sa reconstruction (Bovin Nicolas)

Figure 21 : Réglage esthétique (a, b) et fonctionnel (c) de la maquette supérieure

C : Le bord libre du bourrelet sup affleure la lèvre inférieure au cours de l'émission des labiodentales : "F, V".

En cas d'asymétrie du visage, il est possible d'utiliser la ligne bicommissurale en association avec la ligne bipupillaire ainsi que la posture du patient de manière à placer le plan de symétrie du visage et du montage dans le plan vertical.

Le bourrelet est rendu parallèle à la ligne bi pupillaire dans le plan frontal. On règle ultérieurement la partie postérieure du bourrelet à l'aide d'un plan de Fox et d'une règle métallique afin de la rendre parallèle au plan de Camper (plan défini par les tragus et le point sous-nasal).[24,26]



Source :Le support labial chez le patient totalement édenté de l'évaluation à sa reconstruction (Bovin Nicolas)

Figure 22 : Le bourrelet est réglé parallèle à la ligne bi pupillaire (a) et au plan de Camper (b)

À ce stade l'orientation du plan d'occlusion prothétique qui représente un plan idéal selon lequel les deux arcades artificielles doivent se rencontrer peut-être contrôlé par la praxie du sourire. [27]

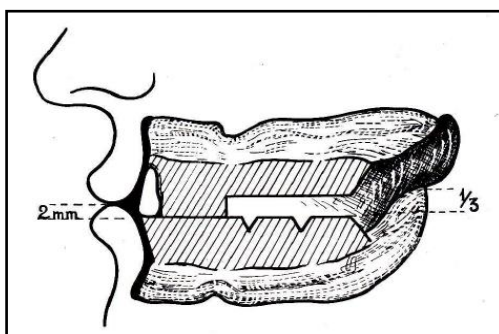
2.2.2 Réglage de la maquette mandibulaire

Le bourrelet est parallèle à la crête inférieure, dont le segment antérieur doit respecter l'aire de sustentation d'Ackermann située entre le sommet de la crête et la partie antérieure la plus déclive de la zone de réflexion de la muqueuse vestibulaire. [25]

Il est réglé en inclinaison afin de soutenir la lèvre inférieure et sa hauteur est corrigée de sorte à l'affleurer ; de plus une concavité est aménagée en vestibulaire pour laisser la place au muscle orbiculaire des lèvres qui stabilise ainsi la maquette en évitant tout surcontour.[23]

Le plan d'occlusion selon la référence mandibulaire, passe par les bords incisifs mandibulaires en secteur antérieur et pointe des cuspidés disto-vestibulaires des deuxièmes molaires mandibulaires. De ce fait, le niveau des segments postérieurs du bourrelet inférieur, se situera en arrière au niveau du tiers supérieur du trigone rétro-molaire. [28]

Et enfin ce réglage doit permettre la prononciation aisée de sibilantes.



Source : Prothèse complète TOME 2. Quatrième édition (Lejoyeux J)

Figure 23 : Plan d'occlusion inférieur à vocation fonctionnelle

La détermination de l'orientation et de la situation du plan d'occlusion est une étape essentielle à la réussite de toute thérapeutique prothétique car, elle permet [29] :

- Le rétablissement de l'esthétique
- La restauration des différentes fonctions (phonation, déglutition et mastication).

- Le respect de l'intégrité des surfaces ostéo-muqueuses.
- La stabilité de la prothèse adjointe totale par une occlusion équilibrée et une répartition uniforme des forces masticatoires.

2.3 Matérialisation des repères esthétiques

Les paramètres horizontaux et verticaux sont tracés sur les bourrelets occlusaux.

2.3.1 Ligne médiane du visage (inter-incisive)

Correspondant à l'axe de symétrie du visage, passe par le centre du philtrum. Elle est généralement perpendiculaire aux lignes : bi pupillaire et bi commissurale, et sert au repositionnement des incisives centrales. [23]



Source : Le support labial chez le patient totalement édenté de l'évaluation à sa reconstruction (BovinNicolas)

Figure 24 : Tracé de la ligne médiane(ligne inter-incisive)

2.3.2 Tracé des pointes canines

Ce tracé est décisif pour la largeur des dents antérieures maxillaires. Il s'établit en prolongeant verticalement les ailes externes du nez (Indice de LEE). [27]



Source : Le support labial chez le patient totalement édenté de l'évaluation à sa reconstruction (BovinNicolas)

Figure 25 : La position de la pointe canine

Les limites proximales des six dents antérieures peuvent aussi être repérées :

- À partir de la commissure des lèvres ou ;
- par l'intersection d'une ligne joignant le nasion au bord externe de l'aile du nez avec le bourrelet.

2.3.3 Ligne des collets (ligne du sourire)

Elle est capitale pour déterminer la longueur (hauteur) des dents antérieures maxillaires :

La ligne du sourire est une ligne définie par le rebord inférieur de la lèvre supérieure étirée lors du sourire sur la face vestibulaire des dents maxillaires (notamment dents antérieures) et donc sur le bourrelet d'occlusion préfigurant ces dents.

Le niveau de cette ligne est modulable en fonction de l'âge, de l'ethnie, des exigences particulières du patient ou en présence d'une lèvre supérieure courte et concave. [23,27]

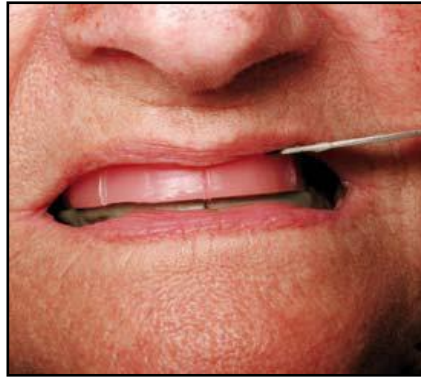
Sur le plan esthétique, la fausse gencive de la prothèse ne doit pas être visible sauf dans le cas où le patient avait au préalable un sourire gingival.

Pour reproduire la ligne du sourire sur le bourrelet, le praticien demande au patient de sourire le plus largement possible et trace sur le bourelet superieur la position du bord inferieur de la lèvre superieure. [28]



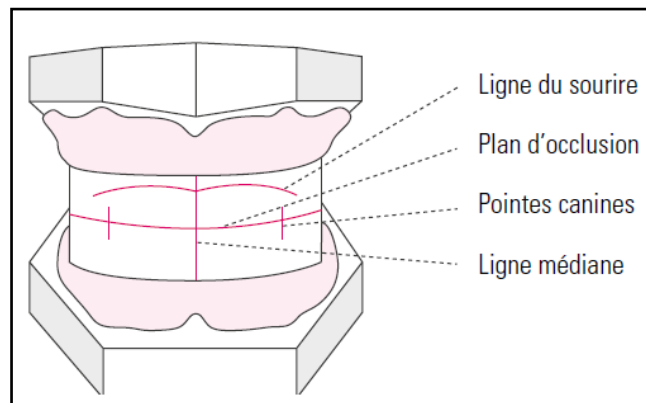
Source : Approche esthétique en prothèse amovible complète (Leila FAJRI)

Figure 26 : Visualisation de la ligne du sourire.



Source : Le support labial chez le patient totalement édenté : de l'évaluation à sa reconstruction (Bovin Nicolas)

Figure 27 : Les repères esthétiques (point inter incisif - pointe canine - ligne du sourire) sont marqués au niveau de la maquette d'occlusion



Source : guide de prothèse complète Édition 08.13 (Urban Christen)

Figure 28 : Tracé des différents repères esthétiques

Le transfert du soutien optimal de la lèvre supérieure établi lors du réglage du bourrelet de la maquette d'occlusion, ainsi que, les différents repères tracés sur celle-ci, peut se faire grâce à deux clés vestibulaires en élastomère silicone haute viscosité.

La clé maxillaire est découpée selon la ligne des collets, la mandibulaire selon la ligne des bords libres.



Source : Prothèse complète au quotidien, Ramin Latasch

Figure 29 : Position de la clé en silicone

Ces clés sont repositionnées précisément grâce à l'encastrement sur les moulages. La clé mandibulaire constitue avec la face occlusale du bourrelet le plan de montage des dents antéro-supérieures. [23]

2.4 Détermination de la dimension verticale d'occlusion

2.4.1 Définitions

2.4.1.1 Dimension verticale (DV)

Le terme "dimension verticale" désigne la hauteur de l'étage inférieur de la face, c'est-à-dire la distance entre le point sous-nasale et le Gnathion, ou le point sous-mentonnier, selon d'autres auteurs. [26,29]

Cette distance est variable non seulement lors des diverses fonctions de la fermeture jusqu'à ouverture maximale, mais encore en dehors de toute fonction, dans cette variation de la DV deux positions sont remarquables [30] :

2.4.1.1.1 Dimension verticale de repos (de posture)(DVR)

C'est la hauteur de l'étage inférieur de la face lorsque tous les muscles sont au repos. En dehors de tout contact dento-dentaire. Certains auteurs disent que dans cet état de relâchement musculaire et de détente maximum des traits du visage, la mandibule est en "situation posturale". [26]

2.4.1.1.2 Dimension verticale d'occlusion (DVO)

La dimension verticale d'occlusion est la hauteur de l'étage inférieur de la face lorsque le sujet réalise l'occlusion d'intercuspidation maximale (ICM) entre ces deux arcades antagonistes. [26]

Il est clair que, chez un édenté total, cette dimension n'est plus existante. On doit donc la redéfinir en se basant sur certains paramètres et critères cliniques et la transférer sur un articulateur pour permettre la reconstruction des arcades dentaires prothétique. [29]

2.4.1.2 Espace libre d'inocclusion (ELI) de Thompson :

C'est un espace de 1 à 3 mm en moyenne qui peut être objectivé entre les dents des deux arcades quand le sujet est en posture de repos. La même définition s'applique à l'édenté total appareillé ou porteur de bases d'occlusion bien réglées. Cet espace peut varier en fonction des classes squelettiques (CI II élevé, CI III réduit)

2.4.2 Recherche de la DVO

De nombreuses méthodes d'évaluation de la DVO sont décrites dans la littérature, mais aucune ne s'est révélée supérieure aux autres. Ces méthodes se basent sur des données morphologiques, esthétiques ou fonctionnelles, elles vont être décrites ci-dessous



Source :Le support labial chez le patient totalement édenté : de l'évaluation à sa reconstruction (Bovin nicolas)

Figure 30 : La dimension verticale d'occlusion

2.4.2.1 Évaluation avant avulsion ou à partir d'anciennes prothèses

Il est possible pour le praticien de récupérer des informations utiles concernant la DVO avant les dernières extractions ou à partir d'anciennes prothèses sous condition que les rapports verticaux soient corrects lors de la prise de repères. D'anciennes photographies peuvent également apporter un complément d'information concernant le profil esthétique du patient (11).

2.4.2.2 Évaluation esthétique

L'analyse de l'esthétique du visage fait partie intégrante de l'évaluation de la DVO. [31] Malgré le manque de précision, l'apparence esthétique reste un guide important pour fixer la position mandibulaire à l'échelle macroscopique. [24]

« Il ne s'agit pas d'une valeur unique mais plutôt un intervalle dans lequel physiologie et esthétique se trouvent en harmonie ». [24]

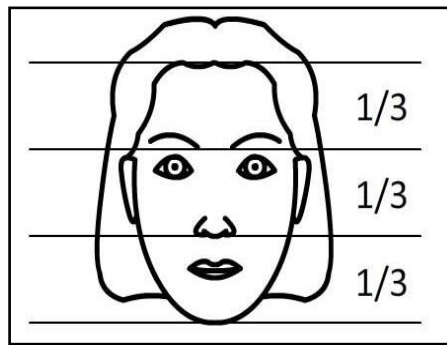
L'évaluation esthétique est basée sur l'harmonie qui existe entre les différents traits du visage respectant l'âge, le sexe et le type constitutionnel du patient. [23]

De manière plus précise, elle se base sur les proportions qui s'établissent entre certains repères faciaux.

En théorie, différentes méthodes d'évaluation esthétique de la DVO ont été proposées comme :

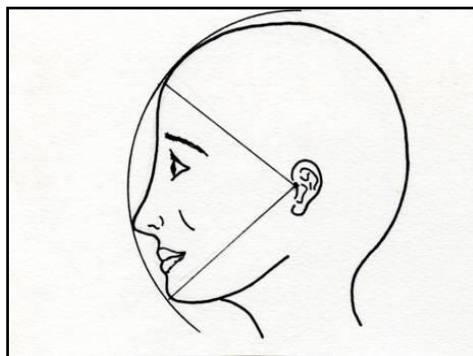
- **Théorie de Leonardo Da Vinci**

Les proportions de la face mises au point par les "canons de beauté grecque" ont souvent été source d'inspiration, notamment, pour Leonardo Da Vinci. Ainsi, l'égalité entre les trois étages de la face (frontal, nasal et buccal) est considérée comme règle de beauté. Elle permet donc de vérifier notre évaluation de DVO et de rétablir un visage harmonieux. Selon Leonardo Da Vinci, le front, la pointe du nez, mais aussi le menton, doivent être tous les trois situés sur un arc de cercle dont le centre serait le milieu du conduit auditif. [29]



Source : DVO thérapeutique : critères de décision et impératifs cliniques (Laura GARRIDO)

Figure 31 : Égalité des étages de la face

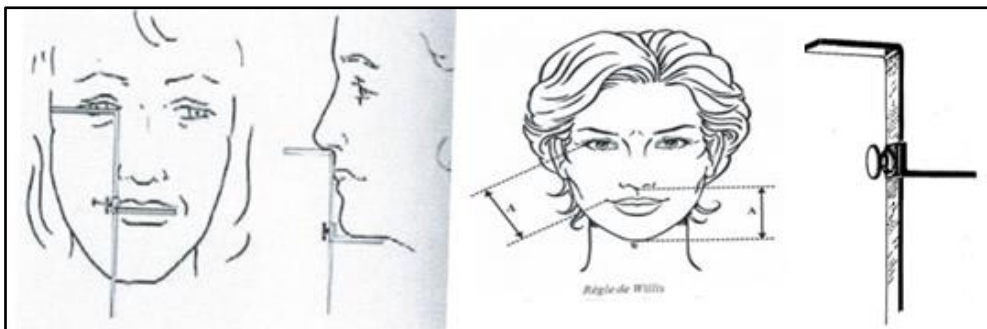


Source : www.seret-medecine.org (La dimension verticale ; J.M LANDOUZY et coll)

Figure 32 : Conception de l'égalité entre les 3 étages de la face selon L.D.V...

- **Règle de Willis**

Cette mesure cherche une égalité entre la distance point sous nasal-pointe du menton et la distance bord externe de la lèvre - milieu de la pupille. Pour cela, on utilise un campas à coulisse "*campas de Willis*" ou un campas à pointe sèche dans le cas du profil défavorable. [25,32]



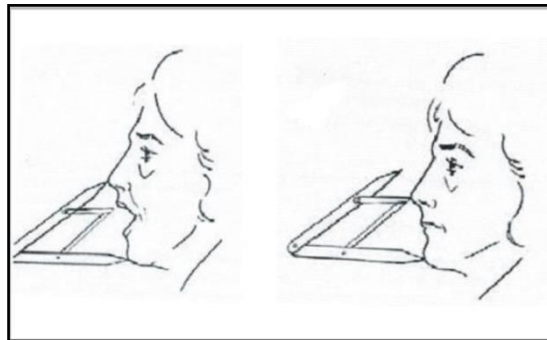
Source : Prothèse complète TOME 2. Quatrième édition (Lejoyeux J)

Figure 33 : Règle de Willis

- **Le nombre d'or**

Le nombre d'or est le plus célèbre des canons de l'esthétique et le plus utilisé, représenté par la "divine proportion", rapport relativement constant $5/3$, existant entre la dimension de l'étage inférieur du visage lorsque la bouche est grande ouverte et la DVR.

Cette théorie a été reprise par le docteur **Oppenordt** qui utilise un instrument, qu'il appelle le "*campas d'or*".(Fig 33) [7]



Source : Prothèse complète TOME 2.Quatrième édition (Lejoyeux J)

Figure 34 : Emploi du compas d'or du docteur Oppenordt pour l'évaluation de la dimension de l'étage inférieur du visage lorsque la bouche est grande ouverte et au repos.

Pour d'autres auteurs, le même rapport respectivement entre ces deux dimensions :

Bord libre du bourrelet maxillaire -point sous-mental et point sous-nasal - bord libre supérieur.



Source : -Prothèse complète : Réalité clinique, solutions thérapeutiques (HÛE Olivier et BERTERETCHE MV)

**Figure 35 : Dimension verticale et nombre d'or
(Point sous-nasal - bord libre - bord libre - point sous-mental)**

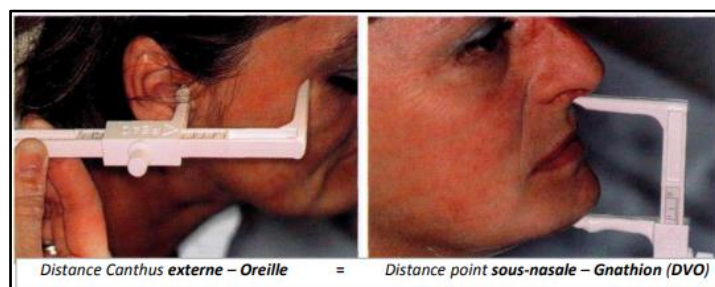
- À ces méthodes s'ajoutent des égalités qui s'installent entre la dimension de l'étage inférieur du visage et certaines dimensions du visage, voire des mains (tableau1). [1]

Tableau 1 : Différents repères utilisables pour évaluer la dimension verticale d'occlusion

Dimension verticale d'occlusion et esthétique	
Repères	L'étage inférieur est égal à :
Yeux	Distance interpupillaire Canthus externe commissure labiale (Chelion) Centre de la pupille – Commissure labiale Distance canthus interne des yeux × 2 Canthus externe – Oreille Canthus externe – Canthus interne (Œil opposé) Largeur des yeux × 2
Nez	Aile du nez – Sourcils
Mains	Distance séparant le pouce de l'index

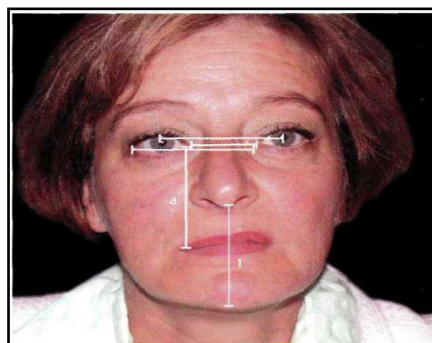
Source : Prothèse complète_ Réalité clinique, solutions thérapeutiques (HÛE Olivier et BERTERETCHE MV)

Une règle adaptée « le Craniomètre » facilite l'évaluation des différentes démentions du visage.



Source : Prothèse complète_ Réalité clinique, solutions thérapeutiques (HÛE Olivier et BERTERETCHE MV)

Figure 36 : Utilisation du Craniomètre®



Source : Prothèse complète_ Réalité clinique, solutions thérapeutiques (HÛE Olivier et BERTERETCHE MV)

Figure 37 : Lignes repères permettant de déterminer la hauteur de l'étage inférieur de la face par rapport à la distance canthus interne - commissure (a), à la distance inter-cantus interne (b), à la distance canthus externe - canthus interne (c), à la distance bipupillaire (d)

- **Méthode de Saizar**

Le but de cette technique est de redonner au visage une apparence douce et aboutir à la sensation de confort au patient à l'aide de maquette d'occlusion, ce qui permet l'obtention de la valeur de la dimension verticale de repos. Pour obtenir la dimension verticale d'occlusion, Pedro Saizar réchauffe le bourrelet inférieur qu'il fait serrer jusqu'à obtention d'une expression énergique avec contact plus ferme des lèvres. [7]

En clinique, afin d'évaluer la DVO de manière esthétique, le praticien règle les maquettes d'occlusion à une hauteur où l'on retrouve une certaine harmonie entre les différents étages du visage, en cohérence avec l'âge et le sexe du patient. Pour cela, il va analyser les plis faciaux, les lèvres et la musculature du patient au repos, en occlusion et au sourire. [31]

La détermination de la DVO du point de vue esthétique est donc véritablement dépendante du sens clinique et de l'expérience du praticien, mais également, de la décontraction du patient.

Cette approche apporte une aide dans la recherche de la DVO mais, elle évalue de manière subjective et reste un indicateur macroscopique de la DVO et, ne permet pas, à elle seule, de la définir. Il est donc important de l'associer à d'autres techniques d'évaluation pour aboutir à une intégration de la DVO au niveau esthétique et fonctionnel. [31,33]

2.4.2.3 Évaluation fonctionnelle

2.4.2.3.1 La déglutition

Est une méthode fonctionnelle qui peut présenter un intérêt dans la détermination de la DVO. Cela provient du fait que chez le patient denté, lors de cette fonction, les dents antagonistes entrent en contact. [31]

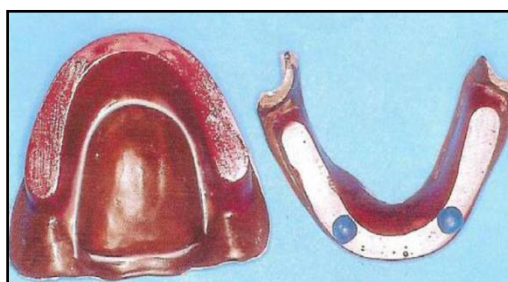
Différentes techniques ont été proposées pour déterminer la DVO à partir de la déglutition, les plus pratiques : [33]

- **Le test de Shanahan**

Il est tout particulièrement indiqué lorsque les maquettes d'occlusion présentent deux bourrelets d'occlusion dont le niveau et l'orientation sont réglés. Pour confirmer, la dimension verticale d'occlusion établie par le contact entre les bourrelets, deux petites boules de cire

molle (Periphery- Wax®), sont placées sur le bourrelet au niveau de la première molaire. Le patient est invité à déglutir plusieurs fois. La maquette mandibulaire est retirée, la cire examinée et trois éventualités sont possibles :

- La cire est écrasée, éliminée : la dimension verticale d'occlusion est excessive.
- La cire est aplatie, laissant un simple film à la surface du bourrelet : la dimension verticale d'occlusion est correcte.
- La cire n'est pas aplatie : la dimension verticale d'occlusion est insuffisante. [1]



Source :DVO thérapeutique : critères de décision et impératifs cliniques (Laura GARRIDO)

Figure 38 : Technique de Shanahan

- **La lame en résine**

Le bourrelet maxillaire et la lame mandibulaire sont réglés. Puis de petits plots de cire d'Aluwax® sont placés dans les secteurs postérieurs du bourrelet maxillaire. La lame mandibulaire est vaselinée. Les maquettes sont placées en bouche, aucune information ou sollicitation ne sont adressées au patient. Une simple conversation le conduit à déglutir progressivement, la lame déprime la cire Aluwax® jusqu'à obtenir une dimension verticale d'occlusion acceptable. [33]

2.4.2.3.2 La phonation

La dimension verticale phonétique (DVP) correspond à la hauteur de l'étage inférieur de la face lorsque l'espace phonétique est minimal, d'environ 1mm, permettant ainsi la prononciation des sifflantes. En déterminant cliniquement la DVP, le praticien obtiendra ainsi la DVO du patient lorsque les maquettes d'occlusion sont en contact. Il existe différentes techniques de détermination de la DVP, nous décrivons :

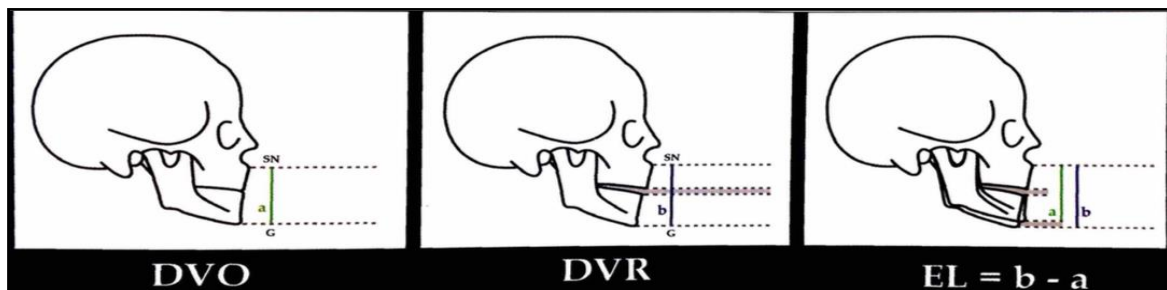
- **La technique de Silverman**

Le patient va prononcer une phrase avec des mots en « esse » (Mississippi, saucisson) les bases d'occlusion en bouche ; puis le praticien va pouvoir rectifier la hauteur du bourrelet mandibulaire jusqu'à obtenir une émission correcte des sifflantes. L'espace phonétique minimal étant défini, la DVO va pouvoir être confirmée avec les maquettes d'occlusion en contact.

L'utilisation des critères phonétiques apporte de la précision à l'évaluation de la DVO, cependant cette technique présente de meilleurs résultats lorsqu'elle est employée a posteriori, en contrôle de la DVO.[31]

2.4.2.4 À partir de la DVR

L'utilisation de la DVR est une des approches les plus courantes pour évaluer la hauteur de l'étage inférieur de la face. Cette technique se réalise en deux temps, dans un premier temps le praticien évalue cliniquement la DVR ; la DVO sera estimée dans un second temps par soustraction de l'ELI suivant la formule classique : $DVO = DVR - ELI$. [25,31]



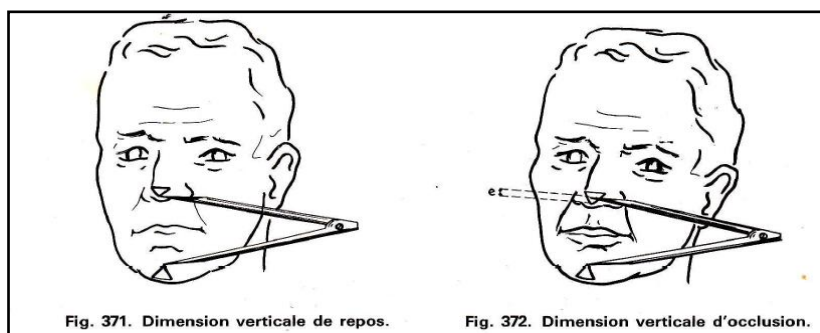
Source : DVO thérapeutique : critères de décision et impératifs cliniques (Laura GARRIDO)

Figure 39 : Représentation de la DVO (a), la DVR (b) et l'ELI (b-a)

La dimension verticale de repos est recherchée en invitant le patient : [1,7]

- à effectuer une respiration non forcée.
- à se mouiller les lèvres avec la pointe de la langue.
- à déglutir, à laisser tomber les épaules.
- à prononcer les bilabiales «Me, pe, be » qui se traduit par une contraction des muscles de la mimique suivie d'un relâchement avec retour à la position d'équilibre, facile à repérer.

- Pour Smith, un patient gardant une gorgée d'eau dans la bouche est en position de repos. Lorsqu'il l'avale, il est en position d'occlusion.



Source : Prothèse complète TOME 2. Quatrième édition (Lejoyeux J)

Figure 40 : Détermination de la DVO par l'approche indirecte

Remarque :

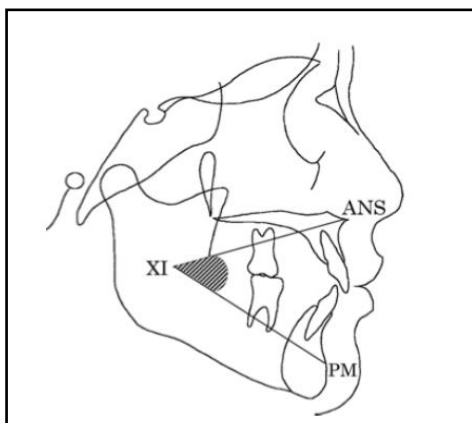
Il existe dans la littérature de nombreuses controverses vis-à-vis de cette méthode jugée trop approximative et, n'étant pas très fiable elle ne permettrait de faire qu'une estimation de la DVO. Cette technique doit donc être complétée par une autre approche. [1,33]

2.4.2.5 Évaluation céphalométrique

La céphalométrie permet de mesurer des angles ou des distances entre des points de repère dento-osseux sur des télécrans standardisés. L'évaluation de la DVO par la céphalométrie est une méthode méconnue des praticiens en omni pratique, elle présente pourtant l'avantage de se référer à des points osseux, plus fiables que les repères cutanés.

Elle présente un intérêt notamment en cas de classe 2 et 3 squelettiques par ces analyses de la typologie squelettique dans le sens sagittale et vertical. [31]

Elle constitue un contrôle précieux dans tous les cas d'évaluation difficile à réaliser. [7]



Source : DVO thérapeutique : critères de décision et impératifs cliniques (Laura GARRIDO)

Figure 41 : angle (ans,xi,pm)= DVO

2.4.2.6 Dimension verticale préférée

L'idée est de s'orienter vers la DVO que préfère le patient, pour laquelle il ressent le plus de confort lors de la fonction. Cependant, du fait du caractère très subjectif de cette approche, elle ne constitue en aucun cas une position stable et reproductible mais, permet au moins de guider le praticien lors du réglage des bourrelets d'occlusion. [29]

En résumé, l'approche esthétique permet un rapprochement de la DVO les méthodes fonctionnelles confirme celle-ci.

Il est conseillé de combiner deux à trois méthodes différentes d'évaluation afin de choisir une valeur moyenne en coïncidence avec l'esthétique et l'approche fonctionnelle.[31]

2.4.3 Conséquences d'une erreur d'évaluation de la DVO

Toutes les méthodes anatomo-esthétiques et fonctionnelles d'évaluation de la DVO doivent être mises à contribution afin de se rapprocher le plus possible d'une DVO physiologique. Une erreur d'estimation de la DVO par excès ou par défaut engendre inévitablement des effets néfastes sur le plan esthétiques et fonctionnel.

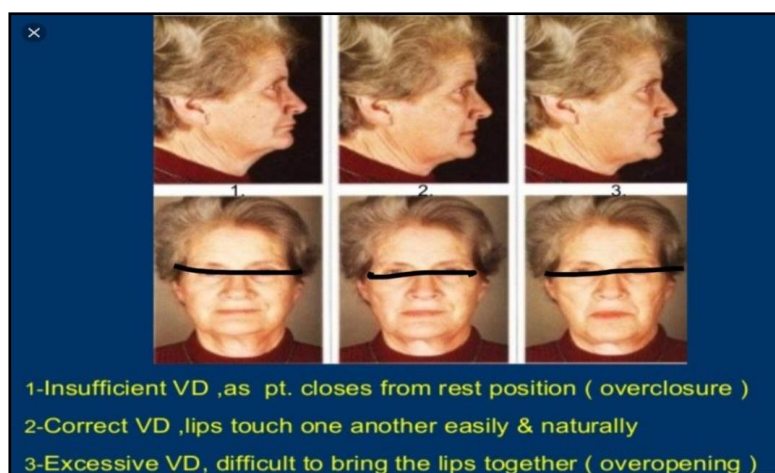
➤ Une DVO sous-évaluée entraîne

- Un tassement de l'étage inférieur.
- Un aspect vieilli du visage par accentuation des rides, des plis et des sillons, les lèvres sont plus minces et des perlèches commissurales peuvent apparaître.

- L'altération des proportions de la face ainsi qu'un déséquilibre dans l'harmonie des différents étages de la face.
- Un pro glissement anormal de la mandibule.
- L'esthétique du visage va donc être influencée par l'effondrement de l'étage inférieur mais également par des changements au niveau de la peau, des muscles du visage et de l'infrastructure osseuse.
- Altération des fonctions, gêne à la déglutition car impossibilité d'établir des contacts postérieurs suffisants lors de la mastication et interposition linguale fréquente.
- Apparition de parafonctions.
- Altération progressive des structures articulaires (condyles, ménisques).
- Exceptionnellement : douleurs provoquant les algies « essentielles » (compression du nerf auriculo-temporal, selon certains auteurs).[7,23,26,31]

➤ Une DVO surévaluée entraîne

- Le visage paraîtra figé sans expression, avec des téguments étirés, les sillons et rides effacés.
- Une contraction des fibres musculaires de la houppe du menton.
- Aspect de "bouche pleine".
- Inocclusion labiale et une denture trop visible et disgracieuse à l'ouverture buccale.
- Perturbation des fonctions, difficultés à la déglutition.
- Gêne phonétique.
- Tension musculaire créant chez le patient le besoin d'interruption du port des prothèses.
- De façon beaucoup plus grave, risque de résorption osseuse pathologique lorsque le patient persiste à porter sa prothèse. [7,23,26,31]



Source :DVO thérapeutique : critères de décision et impératifs cliniques (Laura GARRIDO)

Figure 42 : Conséquences esthétiques d'une erreur de détermination de la DVO

2.5 Esthétique et rapport intermaxillaire dans le sens sagittal et frontal

2.5.1 Choix de la référence articulaire

En l'absence de toute référence dentaire, la position intermaxillaire en prothèse complète ne peut être liée qu'à une référence articulaire.

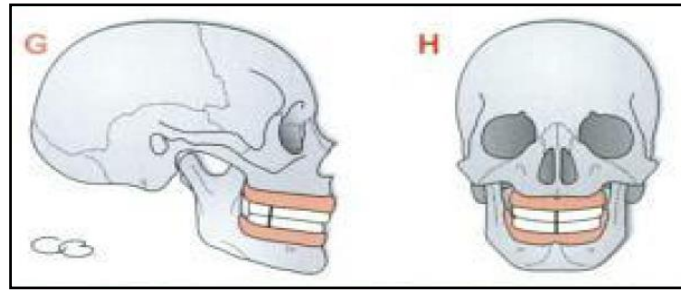
C'est pourquoi qu'on a recours à la relation centrée (RC), qui correspond à la position la plus haute et la plus médiane des condyles mandibulaires au sein des fosses temporales.

Elle est obtenue par contrôle non forcé, réitérative dans un temps donné et pour une posture corporelle donnée quand la mandibule est placée à une DVO convenable.

Il faut rappeler que le soutien labial et même jugal des bourrelets d'occlusion doivent toujours être convenablement réglés avant l'enregistrement du rapport intermaxillaire.

Ceci permet de mettre les téguments dans une position d'équilibre permettant de mieux apprécier la relation intermaxillaire dans le sens sagittal et frontal.

Il faut expliquer au patient ce qu'on attend de lui, afin de réussir à capter sa mandibule et le conduire en RC par des mouvements d'ouverture fermeture rapides qui doivent être de faible amplitude.



Source : Pompignoli M, DOUKHAN J Y, RAUX D. Prothèse complète : clinique et laboratoire. Tome 2.

Figure 43 : Relation articulaire (RC) correct

Quelques moyens simples qui, en faisant appel à la physiologie individuelle du patient, facilitent le repositionnement de la mandibule en RC, à savoir : Le réflexe d'occlusion molaire, détente du sujet et fatigue musculaire, déglutition et le réflexe linguo-mandibulaire.

[26]

Techniquement : * La méthode de la lame de Brill, *Le point d'appui central ou *La méthode des "chevrons", peuvent être d'une aide précieuse.

2.5.2 Place de l'esthétique dans la détermination du rapport intermaxillaire tant dans le sens sagittal que vertical

La préoccupation esthétique est incontestable, mais, ne doit jamais intervenir en premier rang dans la détermination du rapport intermaxillaire.

Une certaine vigilance doit être développée à cet égard :

- Certains patients solliciteront une dimension verticale excessive dans l'espoir d'effacer leurs rides et de redonner à leurs visages une ligne harmonieuse, effilée, jeune.
- D'autres, sensibles à la projection antérieure du menton qui vieillit leur silhouette, s'appliqueront à l'obtention d'une position mandibulaire très postérieure ce qui, en l'occurrence, est favorable pour l'enregistrement.
- Mais d'autres encore voudront, au contraire, compenser une rétrognathie trop visible, en tentant d'adopter une position mandibulaire antérieure, plus flatteuse pour le profil.[26]

L'étape du transfert des modèles positifs sur articulateur ne sera pas exposée dans ce travail puisqu'il s'agit d'une étape purement technique sortant un peu du cadre de notre mémoire.

2.6 Choix et montage des dents prothétiques

2.6.1 Généralités

Avant de passer au choix et au montage des dents prothétiques il est nécessaire de rappeler quelques notions sur les documents pré-extractionnels et l'origine de la dentogénique.

2.6.1.1 Les documents pré-extractionnels et les anciennes prothèses

Les documents pré-extractionnels représentent les sources d'information les plus fiables concernant l'esthétique du patient. On en citera :

2.6.1.1.1 Les photographies

Lors de la réalisation d'une prothèse, lorsque le patient peut apporter d'anciennes photographies où les dents naturelles sont visibles, les informations recueillies sur leur forme, leurs dimensions et leur position sont non négligeables. [34]



Source : Edentement complet et prothèse adjointe complète (Berteretche MV)

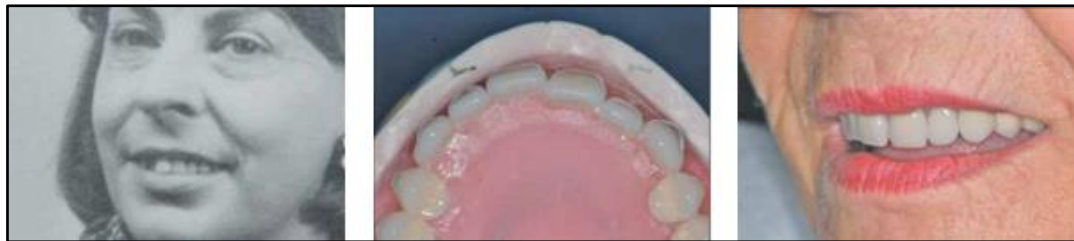
Figure 44 : Documents photographiques pré-extractionnels

Ils permettent l'analyse du sourire des deux patientes, avec possibilité de voir le nombre de dents découvertes ainsi que leur rapport avec les lèvres.



Source : Prothèse complète. Clinique et laboratoire. Quatrième édition (Pompignoli M, Doukhan JY, RAUX D)

Figure 45 : Photo ancienne, guidant le praticien dans le choix des dents antérieures maxillaires



Source : Edentement complet et prothèse adjointe complète. Esthétique en odontologie (Berteretche MV)

Figure 46 : Individualisation du montage à partir d'une photographie

Il est à noter qu'un sourire naturel n'est retrouvé que sur des photos prises sur le vif, situation durant laquelle la personne est généralement décontractée. De plus, il faut être prudent lors de la détermination de la couleur, car celle indiquée par la photo peut être faussée au moment de la prise. [7]

Les photographies de face ou de profil, qui ne dévoilent pas forcément les dents du patient sont également utiles. Elles permettent la détermination de la forme du visage ainsi que le soutien des tissus et leur tonicité.[4]

2.6.1.1.2 Les moulages pré-extractionnels et les dents extraites

Ces éléments peuvent nous renseigner sur la forme, la dimension et même la teinte quand les dents naturelles sont conservées.

Les moulages pré-extractionnels peuvent guider le praticien dans le montage des dents prothétiques ou l'animation de ce dernier, en lui donnant une idée sur l'alignement dentaire originel, quand celui-ci satisfait le patient.

2.6.1.1.3 Les anciennes prothèses

C'est une source d'information qui permet la vérification de l'occlusion, la forme, la taille et la position des dents sur l'arcade quand le patient, habitué à son ancienne prothèse, ne désire pas effectuer de changement.

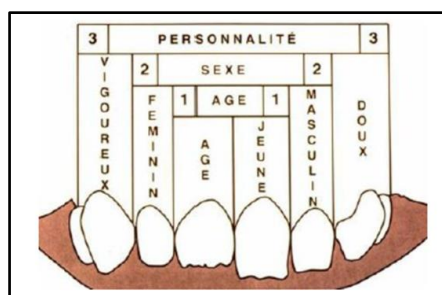
Cependant, c'est au praticien de voir si la même situation peut être conservé ou pas. [4]

2.6.1.2 La dentogénique

En 1952, lors d'une visite à ZURICH, Frush rencontra WhilemZech qui était sculpteur et travaillait pour son père dentiste. Ce dernier fut le premier à introduire la notion de personnalité dans la forme des dents prothétiques. Son objectif était que l'observateur soit capable de déterminer le sexe, l'âge et le caractère de la personne juste en observant ses dents. [4]

Frush qui commençait à être connu à cette époque, pour ces différents travaux, fut inspiré par Zech au point de créer un nouveau type de dents prothétiques. [4]

Ainsi, le terme « dentogénique » fut défini par Frush et Fischer en 1956 par analogie à photogénique et décrit par Lombardi en 1973. Elle relève de l'aptitude à rendre esthétique par les dents et tient compte de 3 critères prépondérant : Le sexe, l'âge et la personnalité de la personne : le facteur « SPA », qui introduit une dimension artistique dans l'élaboration des prothèses dentaires tout en guidant le praticien dans le rétablissement de l'esthétique et la reproduction d'un sourire perdu, en particulier lors du choix des dents prothétiques antérieures. [1,4]



Source : La caractérisation en prothèse adjointe (Boissier V)

Figure 47 : Le guide SPA selon Lombardi

2.6.2 Choix des dents prothétiques

Le choix des dents prothétiques fait partie intégrante de la thérapeutique et ne peut se résumer à l'indication laconique d'une teinte sur une fiche de laboratoire. En effet, plusieurs données, esthétiques, psychologiques, mécaniques et fonctionnelles, doivent être prises en considérations. [12]



Source : <https://www.ivoclarvivadent.fr/fr/p/prothesiste-dentaire/sr-phonares>

**Figure 48 :Dents prothétiques antérieures SR Phonares®II
(Par la société IvoclarVivadent)**

2.6.2.1 Choix des dents prothétiques antérieures

Le choix des dents antérieures est effectué par le praticien en présence du patient et ce, indépendamment des dents postérieures. Le principe est simple : « offrir au patient ce qu'il désire ». [1]

Cependant, le rétablissement de l'esthétique reste limité du fait que la future prothèse doit également restaurer une fonction et une occlusion équilibrée, d'où l'intérêt de faire comprendre au patient que tout n'est pas réalisable. [4]

De plus, il est du devoir du praticien de convaincre ce dernier que la meilleure manière pour rétablir son sourire est de connaître et rechercher son aspect originel. Dans ce cas, les documents pré-extractionnels, si considérés comme satisfaisants sur le plan esthétique, sont la première source d'inspiration. En outre, le praticien a à sa disposition de nombreuses lois, règles et connaissances lui servant de base, pouvant être modulées et adaptées à son propre sens de l'esthétique. Selon NELSON : « Aucun système de sélection des dents antérieures ne peut dispenser le praticien de cultiver son sens de l'esthétique qui peut, seul, lui permettre d'apprécier une combinaison harmonieuse ou de déceler une note discordante ». [1,4,7,23]

2.6.2.1.1 Les paramètres de choix des dents prothétiques antérieures

Au niveau des dents antérieures, le choix porte sur des paramètres destinés à recréer l'illusion du réel, à savoir : le matériau, la couleur, la forme et la dimension.

Il convient de préciser que cette sélection impliquera en particulier les dents maxillaires, contrairement aux dents mandibulaires qui ne sont pas trop concernées par l'esthétique, au sens strict. De ce fait, leur choix se fera au laboratoire, en fonction des dents supérieures. [12,35]

2.6.2.1.1.1 Choix du matériau

De nos jours, deux catégories de matériaux sont utilisées pour la fabrication des dents artificielles : les dérivés de matériaux organiques polymères (résines acryliques et composites), et les céramiques minérales. [35]

Les dents en résine sont plus faciles à adapter à tous les cas, en raison de leur teinte et de leur union chimique intime avec les matériaux de base. Leur degré de saturation les identifie généralement d'une façon parfaite avec les dents naturelles notamment chez les patients âgés. [7]

En outre l'adaptation, la correction, la modification et le maquillage aisé de ces dernières permet la concrétisation de cet effet naturel. Cependant, leur friabilité, leur degré d'usure, leur perméabilité aux produits médicamenteux ou aux détergents, leur font préférer les dents en porcelaine. [7]

Celles-ci résistent à l'abrasion ce qui conserve leur morphologie initiale et présentent une très faible porosité qui les rend chimiquement stable, inertes aux fluides buccaux évitant toute coloration disgracieuse et prolifération bactérienne avec une conservation de la teinte dans le temps. [4,12]

Effectivement, la permanence des qualités spécifiques des dents en porcelaine semblerait favoriser leur choix au détriment de celles en résine acrylique, en particulier chez les patients jeunes qui sont à la recherche d'une certaine esthétique. [7,12]

Toutefois, il est important de noter que contrairement à la résine, la céramique ne présente pas de liaison chimique avec la base prothétique en résine acrylique, ce qui cause la coloration de la jonction entre les deux éléments « cerne noir » et la perte de la dent avec le temps. [35]

De plus, son faible coefficient d'allongement qui la rend très cassante, complique toutes retouches ou modification, notamment lors de la personnalisation et la caractérisation d'un sourire. [4]

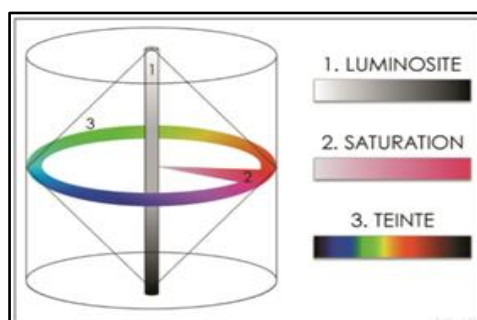
Ainsi, ni les dents en porcelaine ni celles en résine ne constituent des dents artificielles parfaites, selon LEE. [7]

2.6.2.1.1.2 Choix de la couleur des dents prothétiques

Selon J.Lejoyeux, la teinte est la première valeur qu'il conviendra d'apprécier, elle constitue le facteur le plus important intervenant dans le choix des dents antérieures, dont l'erreur d'évaluation ne passera jamais inaperçue. Cet acte banal, simple en apparence, est en réalité complexe. Il exige des connaissances scientifiques, un œil averti et un protocole précis pour obtenir un résultat esthétique satisfaisant. [7,36]

2.6.2.1.1.2.1 Paramètres fondamentaux de la couleur

La couleur est une perception visuelle de la répartition spectrale de la lumière visible. On lui décrit trois paramètres fondamentaux, représentés par ordre d'importance dans le Cylindre de Munsell. []



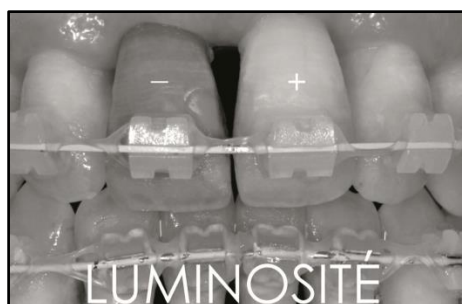
Source : Couleur et choix de la teinte en odontologie. (D'ineau E, Pia JP, PivetJ)

Figure 49 : Cylindre de Munsell

➤ La luminosité

Nommée parfois valeur lumineuse, brillance, luminance ou clarté, elle désigne la quantité de noir ou de blanc qui entre dans la composition de la teinte, ou encore la quantité de lumière réfléchie. Donc, Si la luminosité décroît l'objet s'assombrit et si elle augmente, il s'éclaire.[1,38]

Elle représente le facteur qui influence le plus la réussite de la couleur d'une prothèse dentaire, ainsi sa précision d'évaluation doit primée sur celle des autres paramètres. (10)

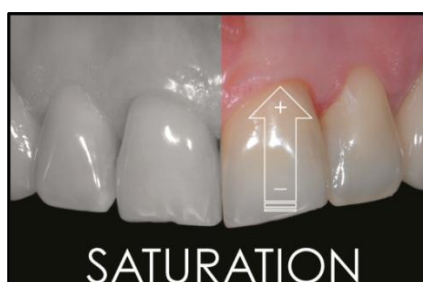


Source : Couleur et choix de la teinte en odontologie. (D'incau E, Pia JP, PivetJ)

Figure 50 : La luminosité s'apprécie facilement en retirant la chromaticité des couleurs. Ici, la dent 11 est moins lumineuse que la dent 21

➤ Saturation

C'est la quantité de pigment présent dans une couleur. A partir d'une couleur donnée, on peut, en ajoutant du blanc, obtenir plusieurs nuances. Au niveau de la dent, c'est la dentine qui assure la saturation et l'émail de par son épaisseur et sa translucidité la nuance. Saturation et luminosité sont liées car lorsque l'on augmente la saturation, la luminosité diminue. [38]



Source : Couleur et choix de la teinte en odontologie. (D'incau E, Pia JP, PivetJ)

Figure 51 : La saturation augmente généralement du bord libre au collet des dents bien que la luminosité soit quasiment identique

➤ La teinte

La teinte représente la longueur d'onde qui est majoritairement réfléchi par un objet et est la composante principale qui va donner le nom à l'objet (bleu, vert, jaune...). En dentisterie, elle

est essentiellement déterminée par la dentine qui conditionne la couleur de base de la dent.
[37,38]



Source : Couleur et choix de la teinte en odontologie. (D'incau E, Pia JP, PivetJ)

Figure 52 : La teinte dominante des dents est jaune orangé mais elle peut tendre vers le rouge ou vers le jaune

➤ La translucidité

A ces trois paramètres principaux de la couleur, s'ajoute celui de la translucidité ; qui se définit comme l'aptitude d'un corps à se laisser traverser par la lumière. [1]



Source : Couleur et choix de la teinte en odontologie. (D'incau E, Pia JP, PivetJ)

Figure 53 : Au niveau de la dent l'émail est plus translucide que la dentine, de ce fait on note une augmentation de la translucidité du collet vers le bord libre

2.6.2.1.1.2 Facteurs contribuant au choix de la couleur des dents prothétiques

Le choix de la couleur des dents doit tenir compte de plusieurs paramètres, dont :

➤ La lumière

En premier lieu, il est important de noter qu'en générale le scialytique retrouvé dans les cabinets, donne une lumière inadaptée au choix de la teinte, dont l'éclairage trop intense

(20 000 lux), nettoie les couleurs et la température trop faible (4000 à 5000°K), les dévie vers l'orange. Idéalement cela doit se faire à la lumière du jour, vers 11h du matin, moment durant lequel la luminosité y est la plus appropriée, ou bien en utilisant une lumière artificielle de 6500°K. De plus, la lumière incidente doit contenir l'ensemble des longueurs d'ondes visibles pour que la dent puisse réfléchir correctement une partie du spectre. En effet, si cette incidence est saturée en rouge, cela donnera une dominante rouge ce qui faussera la prise de teinte. Donc il est nécessaire d'avoir un éclairage équilibré réunissant le spectre de lumière, obtenu artificiellement en mélangeant les sources lumineuses. De ce fait, le français Gamain fut le premier à proposer un éclairage de lumière du jour dit équilibré, dans les années 70, qui contient toutes les longueurs d'ondes, facilite la différenciation des couleurs et qui ne brûle pas les cellules rétiniennes. [4]



Source : Prothèse complète. Clinique et laboratoire. 4ème édition (Pompignoli M, Doukhan JY, Raux D)

Figure 54 : Influence des conditions d'éclairage sur le choix de la couleur des dents prothétique.

➤ Le facteur SPA

- L'âge :

Plus le patient est âgé, plus la dent est jaune, saturée, moins lumineuse et translucide, en harmonie avec la pigmentation plus foncée des téguments. De plus, chez la personne âgée, on observe une tendance à l'uniformisation de couleurs de toutes les dents. [4,7,39]



Source : <https://www.slideshare.net/MuaiyedBuzayan/selection-of-teeth-2nd-year-2014>

Figure 55 : Détermination de la couleur des dents prothétiques chez une personne âgée

- Le sexe et la personnalité :

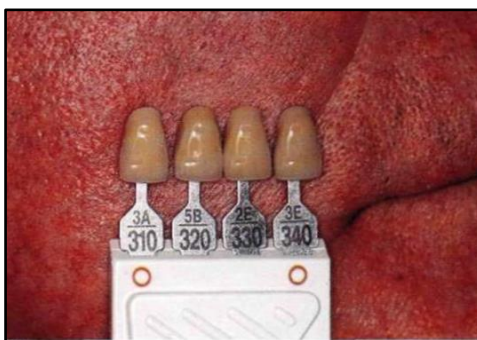
Les dents de la femme sont plus claires, plus lumineuses et moins pigmentées que celles des hommes. En outre, plus le sujet est délicat, plus la teinte est claire et plus le sujet est vigoureux, plus elle est saturée et pigmentée. [4,7]

➤ La carnation, la couleur des yeux, des cheveux et l'ethnie

De façon logique, les dents apparaissent plus blanches sur un sujet ayant des téguments foncés ou bronzés. Selon Klein P, il est préférable, pour des raisons, de contraste de placer des dents claires sur une peau claire. En effet, plus la peau est sombre, plus les dents sont jaune-orangé. Pour WOOD et CLAPP, SCHLOSSER et GEHL, il faut rechercher l'harmonie avec la peau surmontant les lèvres. De plus, Il ne faut pas sous-estimer, dans l'appréciation du teint de notre patient, les éléments occasionnels tels que la fatigue, les expositions au soleil ou à l'air marin qui provoquent des modifications temporaires. [4,7,12]

Notamment, ce choix sera validé par la couleur des yeux qui y joue un rôle essentiel et celle des cheveux, dont l'incidence n'est pas négligeable quand la couleur est naturelle. Ainsi, la translucidité sera plus marquée chez les blonds ou chez les patients aux yeux clairs, dont la couleur des dents a une prédominance grise. [12]

Concernant les caractères ethniques, on retrouve des dents plus claires chez les occidentaux que chez les orientaux et des dents plus foncée encore chez les indiens et les personnes avec une couleur de peau très foncée. [7]



Source : Prothèse complète réalité clinique, solutions thérapeutiques (Hüe O, BERTERETCHE MV)

Figure 56 : Choix de la couleur des dents prothétiques selon la carnation du patient.

➤ La situation de la dent

La position des dents modifie leur aspect. En effet, elles paraissent plus sombres si elles sont en retrait, plus claires si elles sont très apparentes. Réciproquement, elles paraissent plus antérieures si elles sont plus claires, plus en retrait si elles sont plus sombres. En conséquence, les dents supérieures seront choisies avec un degré de saturation supérieur à celui des dents inférieures sous peine de les faire paraître plus claires que ces dernières. [7]

De ce fait, En cas de classe II, la saturation des dents mandibulaires sera réduite pour les rendre plus apparentes et ainsi compenser leur position en retrait. A l'opposé, en cas de classe III, la saturation sera augmentée pour les dents mandibulaires, qui apparaîtront moins. [1]

De plus, en fonction de la teinte de l'incisive centrale supérieure choisie, l'incisive latérale sera plus claire mais légèrement plus grise car plus translucide, la canine plus jaune parce que plus opaque et plus saturée, la première prémolaire sera de même teinte que l'incisive centrale, et les dents inférieures seront choisies dans une teinte légèrement plus claire. [7]

Cette différence de couleur d'une dent à une autre et même d'une arcade à l'autre, amène certains fabricants à proposer un choix de dents qui ce fait deux à deux, ce qui permet au praticien de limiter la monotonie due à l'uniformité de la teinte des dents prothétiques. [40]

2.6.2.1.1.3 Choix de la forme des dents prothétiques

En prothèse totale, la meilleure base pour le choix de la forme des dents prothétiques, est l'observation de documents pré-extractionnels mais en leur absence cette sélection est plus délicate. Toutefois, certains principes peuvent guider la création artistique et esthétique du praticien et de son prothésiste.[1,35]



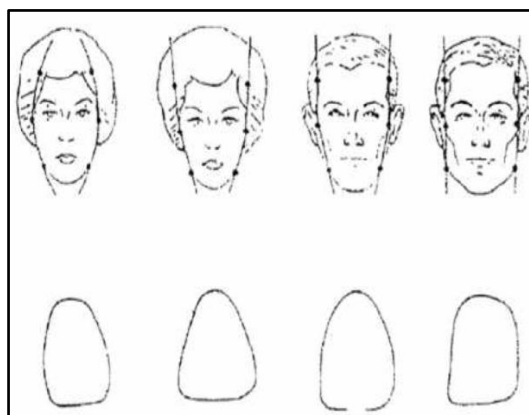
Source : La caractérisation en prothèse adjointe (Boissier V)

Figure 57 : Carte de forme représentant les différentes formes de dents prothétiques antérieures

La sélection de la forme des dents prothétiques peut se faire selon plusieurs éléments :

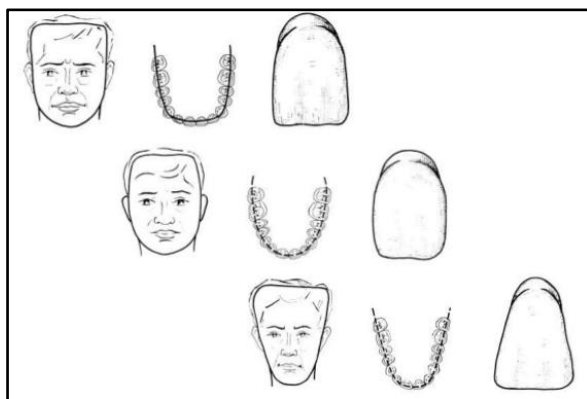
➤ **La morphologie du visage**

Dans le plan frontal, la forme de l'incisive centrale maxillaire correspond à l'image inversée du visage, une similitude décrite par William en 1914, puis modifiée par Nelson qui y introduit la forme de l'arcade dentaire. Bien qu'apparemment évidentes, ces dernières sont contredites par les études statistiques. Par la suite, Gerber souligne la présence d'une correspondance entre la forme du nez et celle de l'incisive centrale. [26,35]



Source : Esthétique en prothèse adjointe complète (ULRCH NT ;2016)

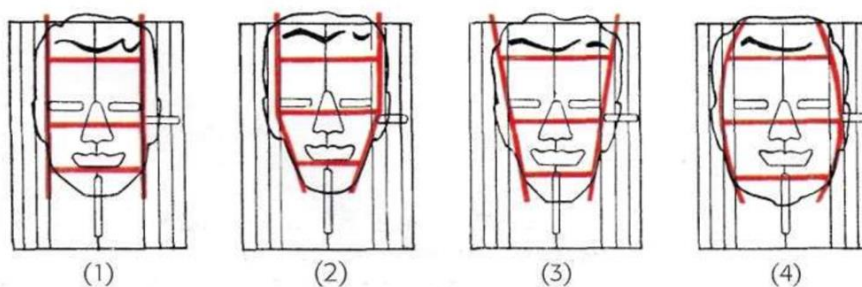
Figure 58 : Relation entre la forme du visage et les contours de l'incisive centrale maxillaire



Source : <https://www.slideshare.net/AbdeldjalilGadra/montage-des-dents-en-ppma>

Figure 59 : La triade de Nelson

Elle représente l'harmonie entre la forme de l'arcade, les contours de l'incisive centrale et la forme du visage.

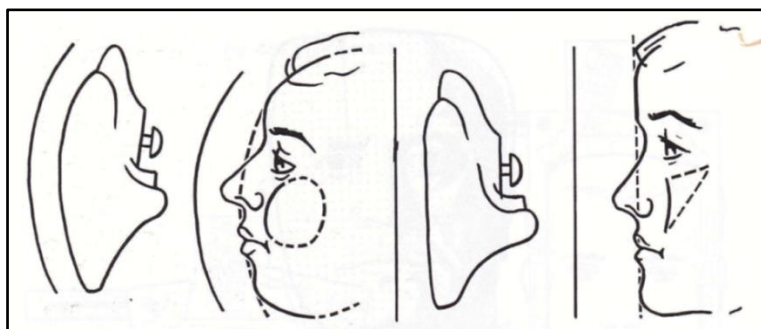


Source : Prothèse complète réalité clinique, solutions thérapeutiques (Hüe O, BERTERETCHE MV)

Figure 60 : Évaluation de la forme générale de l'incisive centrale par rapport à la forme du visage à l'aide du *Trubyte Tooth Indicator*®

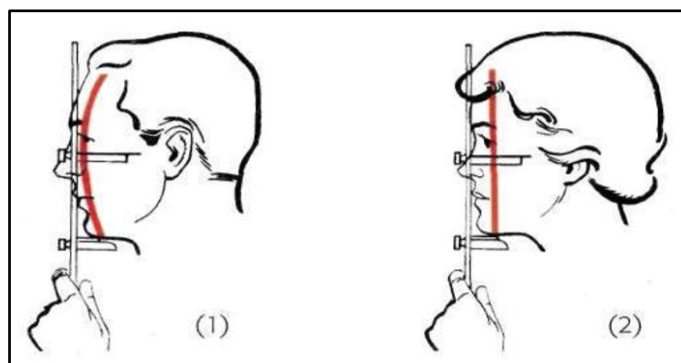
1) carré ; 2) carré à modification ovoïde ; 3) triangulaire ; 4) ovoïde

Dans le plan sagittal, un profil convexe correspond à des dents bombées, alors qu'un profil droit concorde avec des dents plates. [4]



Source : Prothèse complète TOME 2. Quatrième édition (Lejoyeux J)

Figure 61 : Incidence du profil du patient sur celui de l'incisive centrale



Source : Prothèse complète réalité clinique, solutions thérapeutiques (Hüe O, BERTERETCHE MV)

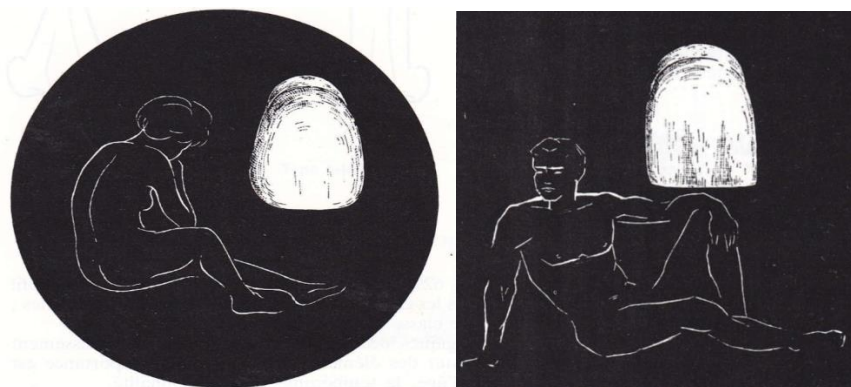
Figure 62 : Évaluation du profil vestibulaire de l'incisive centrale à l'aide du *Trubyte Tooth Indicator*®

1) profil curviligne, face vestibulaire bombée ; 2) profil plat, face vestibulaire plate

➤ Facteur SPA

- Sexe :

Les dents aux formes douces, aux angles arrondis, à surface lisse, avec des embrasures incisales ouvertes, conviennent mieux à la délicatesse féminine. Alors que, des dents plutôt carrées avec des angles vifs, une surface irrégulière et des embrasures plus fermées correspondent plus aux hommes. Toutefois, Il convient de préciser qu'il est possible de « féminiser » le sourire d'un homme, et inversement, celui d'une femme. [7,12,35,38]



Source : Prothèse complète TOME 2. Quatrième édition (Lejoyeux J)

Figure 63 : Représentation de la forme dentaire féminine et masculine

- La personnalité :

Une personnalité délicate est caractérisée par des formes rondes, lisses, d'agencement fluide. Tandis qu'une forte personnalité se caractériserait par des dents carrées, vigoureuses, avec un alignement plus rectiligne des bords incisifs. En outre, la canine joue un grand rôle dans ce facteur. En effet, quand cette dernière est plus longue que les autres dents, avec une pointe marquée et une petite embrasure incisale avec la latérale, elle reflète une agressivité. Au contraire, quand elle est plus courte ou au même niveau que les autres dents avec une pointe arrondie ou émoussée et une large embrasure, elle reflètera un caractère plutôt passif. [23,38]

- L'âge :

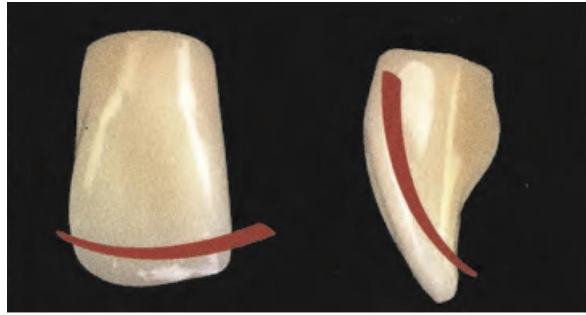
Plus le patient est âgé, plus les dents sont trapues, abrasées, avec un bord libre épais et aplani. Les points de contact sont plus importants et prennent souvent l'allure de surfaces de contact. La notion de sexe s'estompe, la femme tend à se viriliser, l'homme à s'adoucir. [7,35]



Source : L'esthétique en prothèse complète (Delaplanche CA)

Figure 64 : Forme d'une dent prothétique simulant la jeunesse

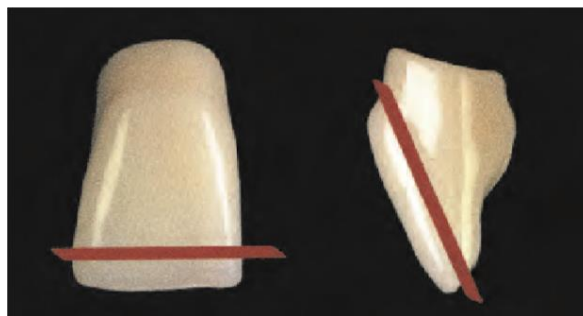
Avec un bord libre non abrasé et une courbure vestibulaire prononcée



Source : L'esthétique en prothèse complète (Delaplanche CA)

Figure 65 : Forme d'une dent prothétique simulant l'âge moyen

Avec un bord libre irrégulier et légèrement abrasé



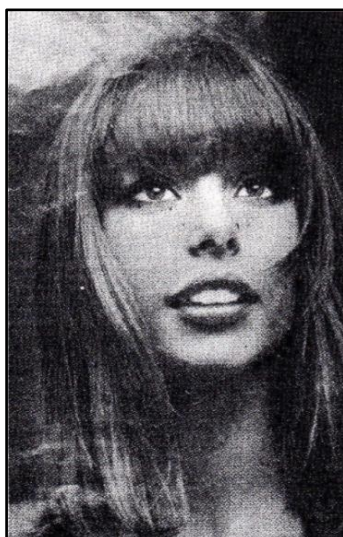
Source : L'esthétique en prothèse complète (Delaplanche CA)

Figure 66 : Forme d'une dent prothétique simulant l'âge avancé

Avec un bord libre droit, fortement abrasé et une face vestibulaire plate

2.6.2.1.1.4 Choix de la dimension des dents prothétiques

L'esthétique et la beauté d'un sourire dépendent aussi de l'harmonie des proportions des dents antérieures. En l'absence de tout document originel, nombreuses techniques guident le choix de la dimension de ces dents, néanmoins aucune d'entre elles ne procure un résultat parfait. (4)



Source : Prothèse complète TOME 2. Quatrième édition (Lejoyeux J)

Figure 67 : Influence de la personnalité sur la dimension des dents

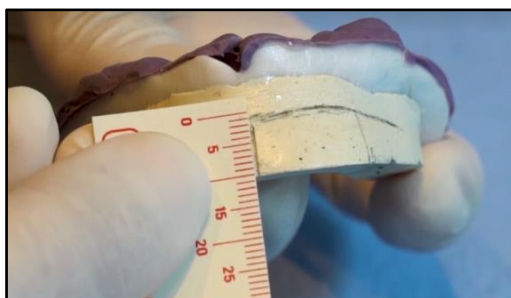
Une personnalité forte, ambitieuse, désirant s'imposer dans la société, aura deux incisives centrales visibles, de taille plus conséquente que les mensurations du visage ne l'auraient laissé pressentir. [7]

2.6.2.1.1.4.1 Détermination de la longueur (hauteur)

➤ Règle esthétique

La hauteur, des dents antérieures, peut être déterminée par mesure directe sur le bourrelet supérieur, préalablement ajusté (Restauration harmonieuse des contours de la lèvre, position et visibilité du bord libre, le rétablissement de la dimension verticale...).[7,26]

En effet, lorsque le patient sourit, une distance se crée entre le bord inférieur du bourrelet et la ligne du sourire, permettant l'appréciation de l'espace vertical disponible pour les dents prothétiques, donc la hauteur des incisives. Cependant, cette valeur doit être modulée selon le type de sourire (degré de visibilité des dents antérieures maxillaires ou de la fausse gencive), désiré. [1,4,26]



Source : <https://www.dentalespace.com/praticien/formationcontinue/tuto-prothese-4/#>

Figure 68 : Mesure de l'espace vertical disponible pour les dents prothétiques, sur bourrelet, au niveau de l'incisive centrale maxillaire

➤ *Le Papillameter®*

Le Papillameter®(A) s'avère d'un grand secours dans l'évaluation du jeu labial, en permettant au praticien de mesurer la longueur de la lèvre supérieure au repos (B) mais aussi lors du sourire (C). La différence de longueur entre les deux mesures objective ce jeu, qui guide la détermination de la hauteur des dents antérieures en fonction de l'importance de la visibilité du bord libre et du type de sourire désiré. [1,34]



Source : Prothèse complète réalité clinique, solutions thérapeutiques (Hüe O, BERTERETCHE MV)

Figure 69 : L'utilisation du *Papillameter®*

➤ Proportion avec la face

Nous avons à notre disposition plusieurs indices nous permettant de déterminer la longueur de l'incisive centrale maxillaire, les voici résumés dans ce tableau :

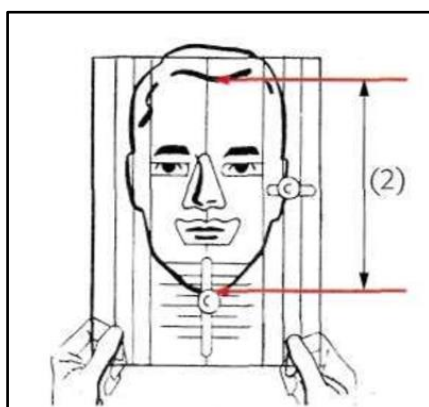
Tableau 2 : indices permettant la détermination de la longueur de l'incisive centrale maxillaire

<i>Repères</i>	<i>Rapport</i>
Hauteur du visage	1/16
Hauteur de la face	1/20
Distance bregma/menton	1/21
Distance ophryon/gnathion	1/12 pour les femmes 1/12.5 pour les hommes
Distance nasion/menton	1/11

Source : L'esthétique en prothèse complète (Delaplanche CA)

➤ Le *Trubyte Tooth Indicator*®

En pratique courante, cet instrument permet la détermination directe des dimensions de l'incisive centrale, dont sa hauteur.



Source : Prothèse complète réalité clinique, solutions thérapeutiques (Hüe O, BERTERETCHE MV)

Figure 70 : Evaluation de la hauteur (2) de l'incisive centrale à l'aide du *Trubyte Tooth Indicator*®

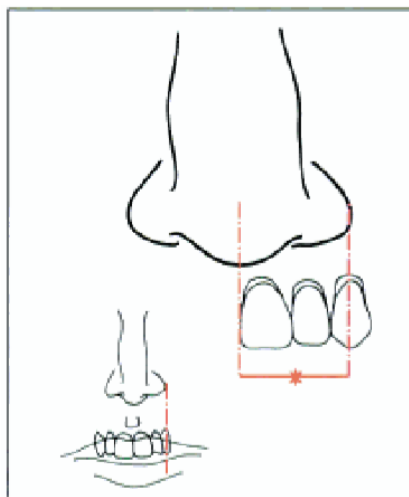
2.6.2.1.1.4.2 Détermination de la largeur

➤ **L'indice de Lee**

En se référant à cet indice, on peut directement mesurer la distance de pointe canine à pointe canine. Pour cela, il suffit de noter sur le bourrelet la position des ailes du nez. [4]

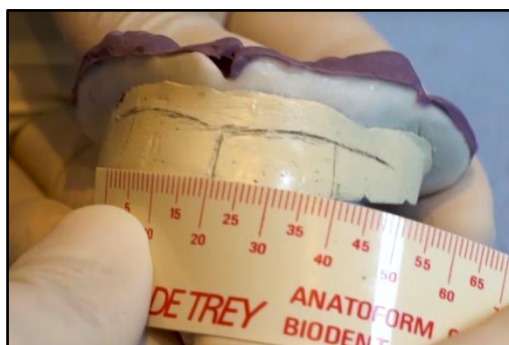
A partir de là, Lee détermine 2 critères :

- La largeur du nez est égale à quatre fois la largeur de l'incisive centrale.
- La largeur de l'incisive centrale est égale à la largeur de l'incisive latérale additionnée de la moitié de la largeur de la canine. [26]



Source : Prothèse complète. Clinique laboratoire Tome2. Nouvelle Edition (Pompignoli M, Doukhan JY, Raux)

Figure 71 : Indice de Lee



Source : <https://www.dentalespace.com/praticien/formationcontinue/tuto-prothese-4/#>

Figure 72 : Mesure de la distance de pointe canine à pointe canine sur bourrelet

➤ L'Alameter®

C'est un outil basé sur l'indice de Lee, il aide le praticien dans son choix en sélectionnant directement un groupe de dents sur la carte de forme, en mesurant l'espace inter-alaire et en tenant compte de la morphologie du visage du patient.[41]



Source 1 : <https://www.dentalespace.com/praticien/formationcontinue/tuto-prothese-4/#>

Source 2 : Prothèse complète réalité clinique, solutions thérapeutiques (Hüe O, BERTERETCHE MV)

Figure 73 : L'utilisation de l'Alameter®

➤ Repères anatomiques

La dimension mésio-distale des six dents antéro-supérieures peut-être mesurée à partir de repères anatomiques, décrit dans le tableau ci-dessous :

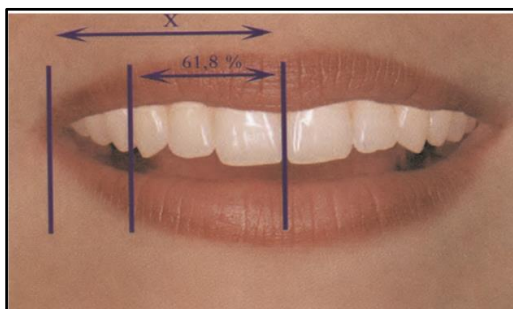
Tableau 3 : Dimensions des six dents antéro-supérieures et repères anatomiques

Dimension mésio-distale des six dents antéro-supérieures
Ailes du nez + 7 mm
Largeur bizygomatique/2,5
Largeur bigoniaque/2

Source : Prothèse complète réalité clinique, solutions thérapeutiques (Hüe O, BERTERETCHE MV)

➤ La grille de Levin

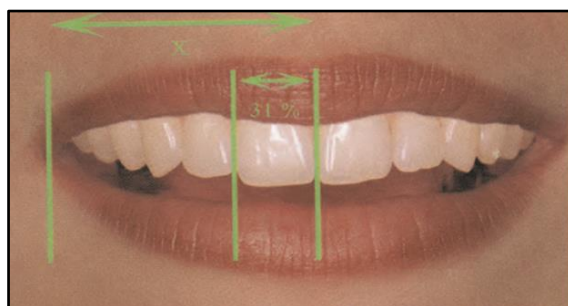
Levin fut l'un des premiers à faire le rapprochement entre la dentisterie et le nombre d'or dont la valeur est de 0,618. Notamment, pour la reconstruction dentaire antérieure esthétique. Il démontre : [4,38]



Source : L'esthétique en prothèse complète (Delaplanche CA)

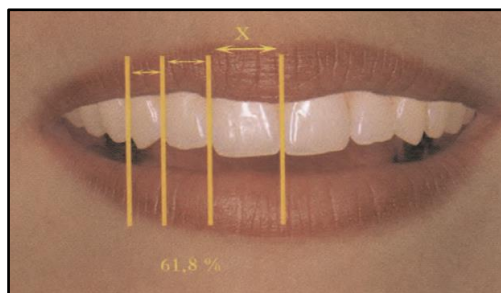
Figure 74 : Calcul de la largeur de l'hémi-bloc incisivo-canin à partir de l'hémi-sourire (X)

Ce dernier doit faire 61,8 % de l'hémi-sourire



Source : L'esthétique en prothèse complète (Delaplanche CA)

Figure 75 : La largeur de l'incisive centrale maxillaire représente 31% de l'hémi-sourire



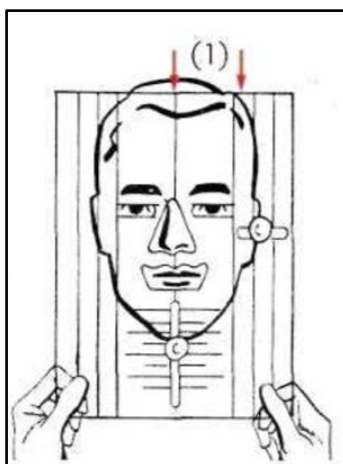
Source : L'esthétique en prothèse complète (Delaplanche CA)

Figure 76 : La canine représente 61.8% de la largeur (vue de face) de l'incisive latérale, elle-même représentant 61.8% de la largeur (vue de face) de l'incisive centrale

Toutefois, cette valeur ne doit pas être considérée comme un dogme, surtout que la mesure fiable et reproductible du sourire reste un problème qui se pose. [4]

➤ *Tooth Indicator*®

Cette instrument permet la détermination directe de la largeur de l'incive centrale.



Source : Prothèse complète réalité clinique, solutions thérapeutiques (Hüe O, BERTERETCHE MV)

Figure 77 : Evaluation de la largeur (1) de l'incisive centrale, à l'aide du *LTrubyte Tooth Indicator*®

2.6.2.1.1.4.3 Le ratio largeur/longueur

Il existe un rapport à respecter entre ces deux dimensions. Il doit être compris entre 75% et 80% (selon Chiche G et Dickerson W en 1995). [4]

Si :

Ratio > à 80% **—————>** La dent paraîtra trop courte et trop carré.

Ratio < à 60% **—————>** La dent paraîtra trop longue, rhiziforme ou étroite.

Ainsi, face à un rapport non équilibré, le praticien devra modifier l'une des deux dimensions en fonction de l'autre ou les deux dimensions obtenues, par calcul. [7]

2.6.2.1.2 Outils facilitant le choix des dents prothétiques

2.6.2.1.2.1 Les cartes de forme

La carte de forme (a) permet de choisir simplement et de façon rapide la dimension et la forme des dents, en sélectionnant directement un groupe de dent, au moyen de l'Alameter (b) qui mesure l'espace inter-alaire, tout en tenant compte de la morphologie du visage du patient. [4,41]



Source : <https://www.dentalespace.com/praticien/formationcontinue/tuto-prothese-4/#>

Figure 78 : Carte de forme et Alameter

De plus, les repères tracés sur le bourrelet, mesurant la hauteur de l'incisive centrale et la largeur du bloc incisivo-canin, peuvent être reportés sur les cartes de forme et ainsi sélectionner les dimensions les plus adaptées au sourire du patient. [41]



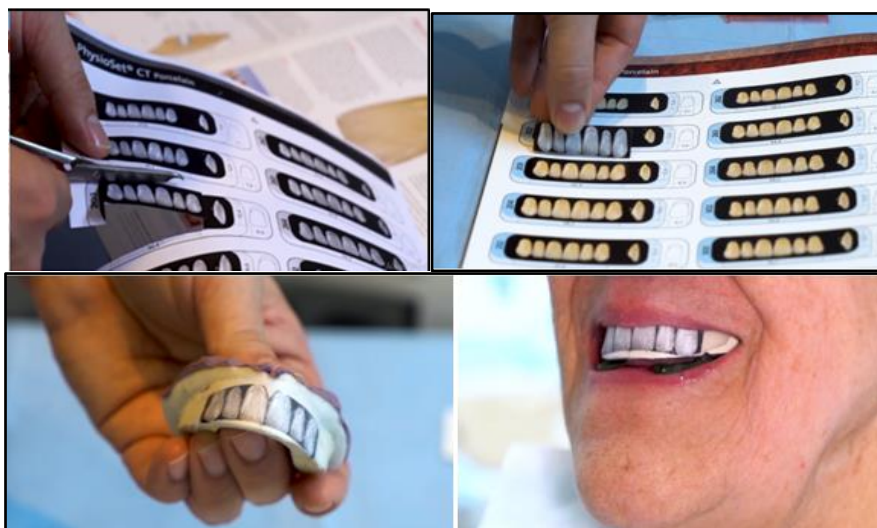
Source : <https://www.dentalespace.com/praticien/formationcontinue/tuto-prothese-4/#>

Figure 79 : Report de la largeur du bloc incisivo-canin sur la carte de forme



Source : <https://www.candulor.com/sites/default/files/media/downloads/Catalogue%20FR%202018.pdf>

Figure 80 :Cartes de forme vivantes



Source : <https://www.dentalespace.com/praticien/formationcontinue/tuto-prothese-4/#>

Figure 81 : Astuce

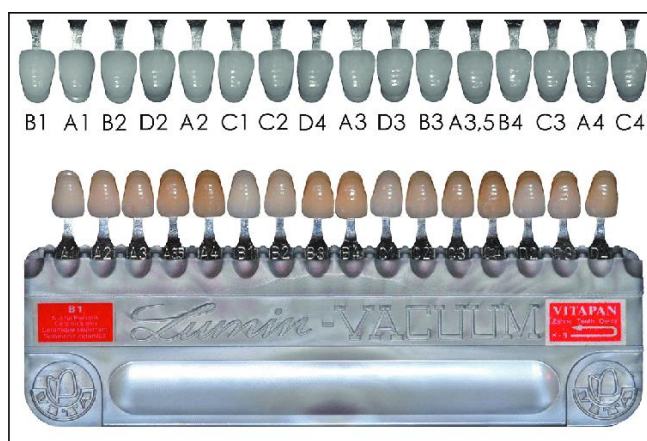
Grace aux cartes de forme, un essaiage virtuel est possible, en particulier quand le praticien hésite entre deux groupes de dents. [41]

2.6.2.1.2.2 Les teintiers

➤ Le Teintier VITA Lumin Vacuum

Ancien VITA classical, il est le plus utilisé et le plus populaire du marché. Il comprend 16 échantillons organisés selon 4 groupes de teintes (A...D), classés chacun selon un ordre

croissant de saturation (1...4). De plus, il peut avantageusement être réorganisé par ordre décroissant de luminosité (en haut, B1.....C4). Malgré que ce teintier offre la possibilité de déterminer les trois composantes principales de la couleur des dents, cela peut prêter à confusion et n'est pas facile à mettre en œuvre, d'où la création du teintier VITA 3D-MASTER.[4,37]

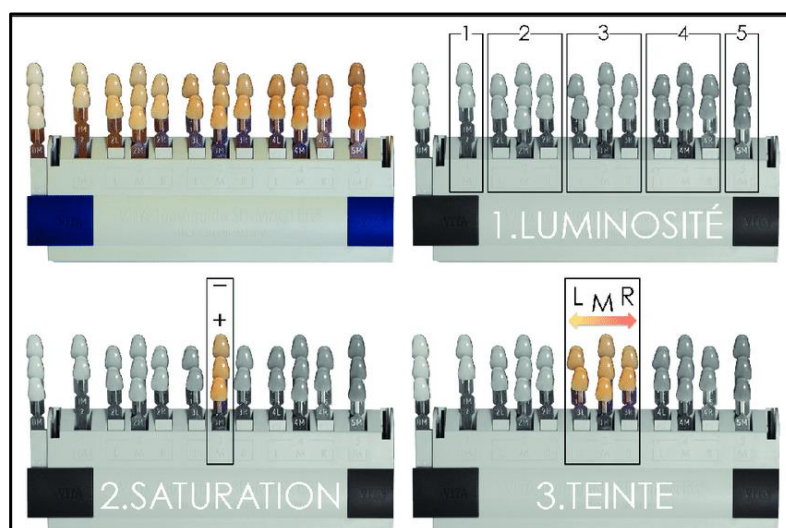


Source : https://www.researchgate.net/figure/Teintier-VITA-Lumin-Vacuum-a-ancien-VITA-classical-a-comprenant-16-echantillons_fig15_282253110

Figure 82 : Le Teintier VITA Lumin Vacuum

➤ Teintier VITA 3D-MASTER

Le relevé de la couleur à l'aide du teintier VITA 3D-MASTER passe par trois temps. Le choix de la luminosité se fait en premier dans un environnement neutre et doit être rapide (de 5 à 7 secondes), à fin d'éviter toute fatigue oculaire. Une fois le groupe de luminosité déterminé, la saturation est relevée sur l'axe vertical d'une barrette échantillon nommée M. Pour finir, la teinte est estimée. Elle est soit équilibrée (M), soit à dominante jaune (L), soit dominante rouge (R). [37]



Source : https://www.researchgate.net/figure/Trois-temps-du-releve-visuel-de-la-couleur-a-laide-du-teintier-VITA-Toothguide-3D-MASTER_fig17_282253110

Figure 83 : Le Teintier VITA 3D-M

2.6.2.2 Choix des dents prothétiques postérieures

Les dents postérieures jouent un rôle majeur dans le rétablissement de la fonction mais également dans l'esthétique avec la participation de la première prémolaire, voire de la 2^{ème} prémolaire dans le sourire, notamment dans un sourire large. Ce choix se porte sur quatre paramètres à savoir; le matériau, la couleur, les dimensions et la forme.

2.6.2.2.1 Choix du matériau

Comme nous l'avant cité précédemment dans le choix, des dents prothétiques antérieures, deux matériaux sont à notre disposition : la porcelaine, les résines et leurs dérivés les composites.

Néanmoins, dans certaines circonstances, en particulier en présence de montages hétérogènes, résine-porcelaine, des alliages peuvent également être utilisés au niveau des dents postérieures. Effectivement, pour prévenir l'usure de la résine on est amené soit à créer au niveau des faces occlusales des stops en amalgame ou en composite, soit de recouvrir les faces occlusales des dents en résine à l'aide d'éléments prothétiques métalliques coulés. [1]

La résistance à l'usure de ces différents matériaux répond aux souhaits de pérennité, de tolérance tissulaire, et surtout autorise une parfaite adaptation à la morphologie occlusale de la dent antagoniste. [1]

La porcelaine est un matériau idéal qui doit toujours être employé notamment pour nos constructions prothétiques amovibles, en raison de sa dureté très élevée et son excellente résistance à l'abrasion, assurant ainsi la pérennité des montages. [1,4]

De plus, les dents en céramique permettent réellement la trituration des aliments avec le maintien de l'efficacité masticatoire. Elles ne s'usent pas et assurent la permanence de la dimension verticale de l'étage inférieur du visage, et celle de l'équilibre occluso-articulaire. [7]

Son inconvénient majeur réside dans son manque de résistance aux chocs avec risque d'ébréchures, d'éclat de céramique. [1,35]

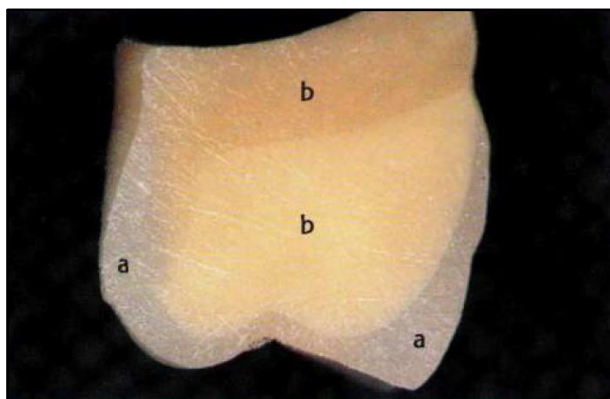
On reproche aussi à ce matériau de faire du bruit lors de la mastication ou de la phonation. Mais cela est dû plus à l'instabilité de la prothèse ou à des erreurs d'occlusion qu'au matériau lui-même. [1]

Quant à la résine, elle trouve tout son intérêt :

- Chez les patients atteints de la maladie de Parkinson, chez qui la sonorité des dents en porcelaines représente une contre-indication évidente.
- En cas de crêtes très résorbées ou d'hypersensibilité du substrat ostéo-muqueux, qui sera moins sollicité, grâce à la capacité de la résine à absorber une partie de l'onde de choc issue des contacts occlusaux.
- En présence de crêtes très flottantes, d'un espace inter-crête très réduit ou d'une musculature périphérique très puissante.
- En situation de renouvellement d'anciennes prothèses porteuses de dents en résine, dont l'utilisation de dents de même composition, surtout quand il s'agit de patients âgés, habitués au contact de la résine, est préférable.[4,12]

Les dents en résine acrylique ont été considérablement améliorées. Elles sont plus résistantes et s'usent moins vite que celles proposées il y a seulement quelques années. Cependant, afin d'augmenter leur durée et préserver leur intégrité, elles ne doivent pas être meulées. [7]

En effet les adaptations et les corrections occlusales sont susceptibles de transpercer la couche extérieure de résine renforcée, laissant le polyméthyl méthacrylate apparaître et permettant à l'usure de se développer. [1]



Source : Prothèse complète réalité clinique, solutions thérapeutiques (Hüe O, BERTERETCHE MV)

Figure 84 : La section d'une dent en Isosit met en évidence la répartition des couches de résine renforcée (Isosit a) et de résine de type PMMA (b)

Pour conclure, on dira qu'aucun des deux matériaux n'est parfait et afin de trancher entre les deux, il est essentiel de prendre en considération les propriétés et les conditions d'utilisation de chacun des deux, et ainsi effectuer un choix selon le cas clinique qui se présente à nous.

➤ **Choix de la couleur**

Elle doit être en harmonie avec celle préalablement choisie pour les dents antérieures, en particulier, avec la teinte des canines maxillaires. D'une façon plus précise, la première prémolaire rappelle l'incisive centrale. Elle est moins saturée que sa voisine la canine. La teinte de la deuxième prémolaire peut être identique à celle de la première prémolaire ou être légèrement plus saturée. Les molaires supérieures et inférieures sont moins apparentes et le choix de leur teinte revêt moins d'importance. Il nécessite moins de subtilité. [1,7]

➤ **Choix des dimensions**

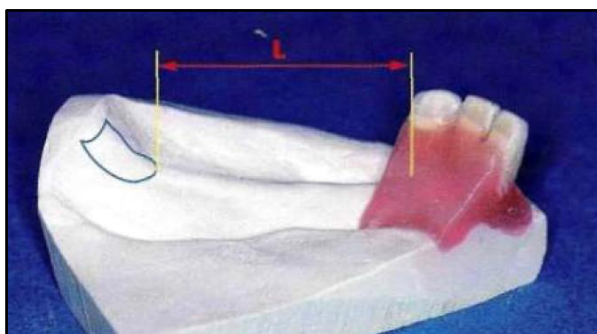
Elles seront toujours déterminées après que les modèles aient été montés en articulateur, la dimension verticale d'occlusion, le niveau et l'orientation du plan occlusal fixés. [1]

Le choix porte sur:

- La longueur mésio-distale

Elle correspond à la distance séparant la face distale de la canine de la partie antérieure de la tubérosité ou du trigone. [1]

En effet, la longueur du bloc des quatre dents postérieures doit être telle que la face distale de la deuxième molaire n'empiète ni sur la papille rétro-molaire au maxillaire inférieur, ni sur la tubérosité au maxillaire supérieur. [7]



Source : Prothèse complète réalité clinique, solutions thérapeutiques (Hüe O, BERTERETCHE MV)

Figure 85 : La longueur mésio-distale des dents postérieures correspond à la distance séparant la face distale de la canine du pied du trigone rétro-molaire

- La hauteur occluso-cervicale

Elle dépend de l'esthétique et de la distance intercrêtes. Esthétiquement, la face vestibulaire des prémolaires maxillaires et éventuellement des molaires doit être en totale harmonie avec celle des canines maxillaires de manière à assurer la continuité de la ligne du sourire et de la ligne des collets.

- La largeur vestibulo-linguale

La largeur vestibulo-linguale des dents postérieures artificielles doit être plus étroite que celle des dents-naturelles à remplacer. Cette précaution permet d'augmenter l'espace réservé à la langue et favorise le libre jeu des muscles périphériques et jugaux. De plus, cela réduit les pressions et les forces transmises aux tissus sous-jacents. [1,7]

➤ **Choix de la forme**

La forme des dents prothétiques postérieures dépend de la valeur de la pente cuspidienne on en distingue :

- Les dents anatomiques

Leur morphologie est comparable à celle des dents naturelles jeunes. Ce type de dents permet l'obtention d'une occlusion bilatéralement équilibrée, de restaurer l'esthétique et de favoriser une parfaite mastication. [1]

Cependant, ces dents sont dures à supporter et dépendra de l'articulation du patient.

En outre, on note des surcharges des tissus sous-jacents en présence de contacts prématurés et des déplacements antérieurs des bases prothétiques en cas de résorption. Dans ce cas, une malocclusion s'installe avec la prothèse antagoniste, entraînant un inconfort, une irritation des tissus de soutien et potentiellement une accentuation de la résorption. [1]

- Les dents semi-anatomiques

Leur morphologie occlusale est plus estompée. Ce type de dents semble établir un juste compromis entre l'apport esthétique, l'efficacité des dents cuspidées et la réduction des mouvements de bascule qu'imposent les dents fortement cuspidées. Cela explique leur utilisation fréquente en prothèse amovible complète. [1]

- Les dents plates

Il y a disparition presque totale des reliefs occlusaux. Ce type de dents évite les contacts défectueux, en particulier dans le sens antéro-postérieur, et semble tout particulièrement indiqué pour des patients dont la précision de l'occlusion est réduite. Par contre, leur aspect esthétique est souvent discutable. [1]



Source : [file:///C:/Users/DEMISOFT/Downloads/Carte+de+Formes+-+SR+Vivodent,+SR+Orthotyp%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/DEMISOFT/Downloads/Carte+de+Formes+-+SR+Vivodent,+SR+Orthotyp%20(4).pdf)

Figure 86 : carte de forme.

Outil d'aide au choix des dents postérieures.

2.6.3 Montage des dents prothétiques

Le montage des dents obéit au principe édicté par S.V. Payne : « *Les dents prothétiques doivent être placées là où les dents naturelles ont fait leur éruption* » [1]

Pratiquement cela n'est pas si simple qu'on le pense. En effet les données cliniques comme le comportement de la muqueuse, le flux salivaire, la coordination neuromusculaire, le cycle masticatoire du patient, le relief des crêtes et les relations inter-arcades conditionnent beaucoup le choix du schéma occlusal, le type de montage et les dents prothétiques permettant de le réaliser. [1]

➤ Schéma ou concept occlusal

Actuellement, le concept de l'occlusion balancée ou intégralement équilibrée est préconisé par la plupart des auteurs de prothèse complète :

- En occlusion de relation centrée, les contacts s'établissent uniquement entre les dents postérieures selon des rapports cuspides-embrasures au niveau prémolaire et cuspides-fosses au niveau molaire);

- En propulsion, les contacts s'établissent entre les versants cuspidiens des prémolaires et molaires ainsi qu'entre les bords libres des incisives et canines des deux arcades, donnant lieu à des contacts généralisés sur toutes les dents aussi bien postérieures qu'antérieures ;
- En diduction, les contacts entre les versants cuspidiens vestibulaires et linguaux du côté travaillant sont équilibrés par les contacts entre les versants cuspidiens linguaux maxillaires et vestibulaires mandibulaires du côté équilibrant. [42]

➤ **Type de montage**

Dans notre exposé nous aborderont le montage conventionnel avec dents anatomiques selon le concept d'occlusion balancée ou intégralement équilibrée (GYSI et HANAU).

Ce montage est indiqué chez les patients dont le comportement neuromusculaire, la qualité des surfaces d'appui, la stabilité articulaire, le cycle de mastication fermé permet dans ce cas d'établir des relations inter-arcades précises. Il s'adapte parfaitement aux montages en classe I et en classe III, il est plus difficile de l'utiliser en présence d'une classe II. Où le concept d'occlusion bilatéralement équilibrée non généralisée sera préféré avec comme type de montage celui d'Ackermann dans lequel l'occlusion bilatéralement équilibrée n'est obtenue que par l'intermédiaire d'un contact antérieur et des contacts entre les dernières molaires. [1]

2.6.3.1 Règles générales du montage des dents prothétiques

En prothèse complète, lors du montage des dents prothétiques, nous devons concilier fonction et esthétique ; de telle façon que chaque montage soit personnalisé et parfaitement adapté aux particularités anatomophysiologiques et morphologiques du patient. L'agencement des dents doit respecter l'harmonie dento-faciale, les rapports intra et interarcades et les principes de normocclusion. Les règles qui président au montage des dents prothétique s'applique différemment selon qu'il s'agisse des dents antérieures ou des dents postérieures. [26]

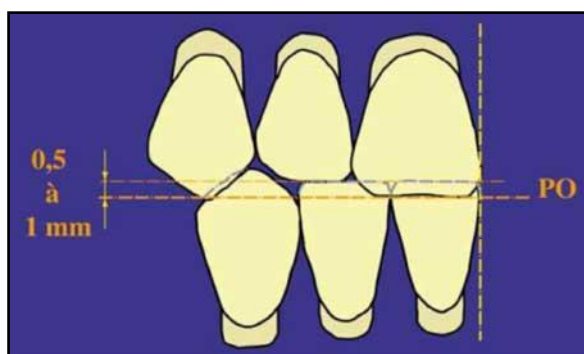
Concernant les dents antérieures,

Si la composante esthétique domine dans le secteur antérieur son rétablissement demeure néanmoins conditionné par la fonction occlusale qui à ce niveau est représentée par le guidage antérieur.

Bien que l'on puisse définir le guidage antérieur (GA) en denture naturelle comme étant le glissement des dents antérieures mandibulaires le long des faces palatines des dents antérieures maxillaires provoquant la désocclusion des dents cuspidées, en prothèse amovible complète il va tout autrement, ce n'est pas véritablement un guide mais une trajectoire idéale déterminant le mouvement mandibulaire lors de la propulsion. En effet, en occlusion de relation centrée, les dents antérieures ne sont pas en contact ; cette absence de contact demeure pendant le mouvement de propulsion jusqu'au bout à bout. Par conséquent la notion de pente incisive n'a pas de réalité physique en terme de frottement. [42]

Le guide antérieur dépend directement du recouvrement, du surplomb, de la zone neutre et de l'angle inter-incisif. [42]

- **le recouvrement et le surplomb** des incisives maxillaires sont de 0,5 à 1 mm (Fig87). Ils dépendent essentiellement du décalage des bases osseuses, de l'esthétique dento-labiale, des capacités du prothésiste pour obtenir un montage intégralement équilibré alliant esthétique et fonction sur des mouvements de faible amplitude.



Source : <https://www.lecourrierdudentiste.com/dossiers-du-mois/le-guidage-antérieur-en-prothese-adjointe-complete.html>

Figure 87 : Recouvrement de 0.5 à 1 mm

- **La zone neutre** : L'axe de l'incisive inférieure doit être équilibré sur le plan esthétique et musculaire. C'est un couloir de neutralité assurant la stabilité des éléments dentaires. C'est dans cette zone neutre que doit être montée l'incisive inférieure.

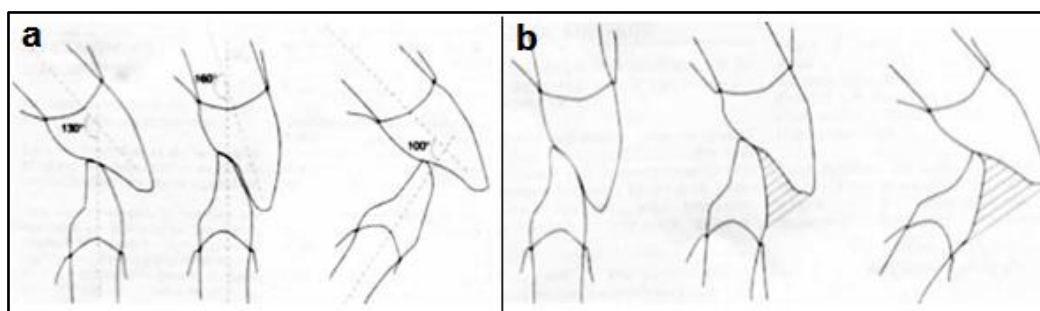


Source : <https://www.lecourrierdudentiste.com/dossiers-du-mois/le-guidage-anterieur-en-prothese-adjointe-complete.html>

Figure 88 : Zone neutre d'après P.E.Dawson (1992)

L'**angle inter-incisif** représente, dans le plan sagittal, la position relative des incisives maxillaires et mandibulaires (Fig 89-a). Il signe les relations fonctionnelles entre les deux arcades. Il varie selon les auteurs entre 100° et 160° avec une valeur moyenne de 130° .

L'**angle d'ouverture intracoronaire**, définit l'espace libre entre la face vestibulaire inférieure et la face palatine supérieure permettant une fonction libre. (Fig 89-b)



Source : <https://www.lecourrierdudentiste.com/dossiers-du-mois/le-guidage-anterieur-en-prothese-adjointe-complete.html>

Figure 89 : Angle inter-incisif (a) Angle d'ouverture intracoronaire (b)

REMARQUE :

Concernant la pente condylienne, M. Laurent et J.D. Orhtlieb (1997) ont décrit deux courants de pensées :

Le premier affirme qu'il n'existe pas de relation entre la pente condylienne et la pente incisive, Et que le guide incisif doit être reconstruit en fonction des données anatomiques purement dentaires,

Le deuxième courant de pensée, des fonctionnalistes, trouve un lien entre la pente condylienne et la pente incisive. Ces derniers recommandent donc une pente incisive

supérieure de 10° à la pente condylienne moyenne.

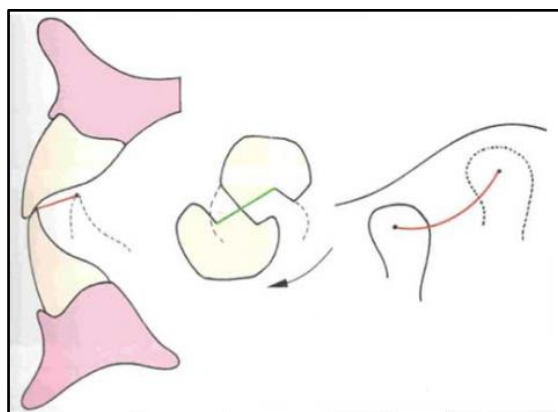
Quel que soit le courant de pensée, les trajets condyliens ne déterminent pas le GA, et il n'y a ni nécessité, ni avantage à s'efforcer de les faire concorder. [42]

En résumé

Le schéma occlusal idéal de la propulsion serait le suivant (Fig 90) :

- Une trajectoire rectiligne des incisives mandibulaires menant au bout à bout incisif sans aucun contact entre leurs bords libres et les surfaces palatines des dents supérieures le long de cette progression afin d'éviter toute force horizontale iatrogène ;
- Un contact équilibrant dento-dentaire au niveau des dents cuspidées. Ce contact ne peut se réaliser que par l'obtention de versants cuspidiens maxillaires tangents à la trajectoire cuspidienne antagoniste.

Ces deux conditions assurent l'occlusion équilibrée de propulsion.

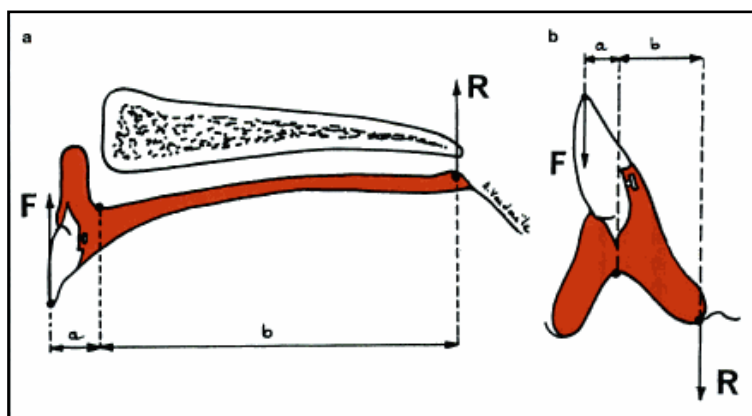


Source : <https://www.lecourrierdudentiste.com/dossiers-du-mois/le-guidage-anterieur-en-prothese-adjointe-complete.html>

Figure 90 : Schéma occlusal idéal de la propulsion en prothèse complète

Les règles qui conduisent les montages des dents antérieures prennent en compte également le rapport des crêtes édentées.

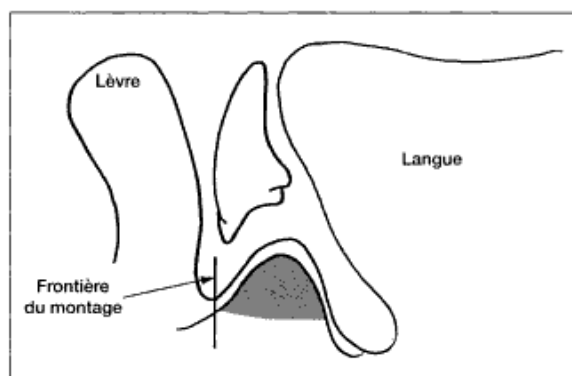
Au maxillaire, les conditions de stabilité de la base (efficacité du joint postérieur, surface d'appui plus importante et l'importance du bras de levier...) autorise le montage des dents antérieures hors de l'aire de sustentation des bases. [26]



Source : Prothèse complète. Clinique laboratoire Tome2. Nouvelle Edition (Pompignoli M, Doukhan JY, Raux)

Figure 91 : Montage des dents antérieures, plan sagittal

À la mandibule, la valeur mécanique de la base mandibulaire, plus faible, oblige par contre au montage des dents antérieures, à l'intérieur de l'aire de sustentation d'Ackermann qui se situe entre le sommet de la crête et la partie antérieure la plus déclive de la zone de réflexion muqueuse vestibulaire. [26]



Source : Prothèse complète. Clinique laboratoire Tome2. Nouvelle Edition (Pompignoli M, Doukhan JY, Raux)

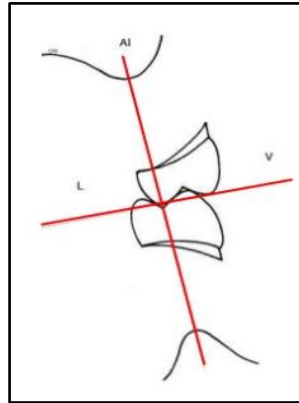
Figure 92 : situation des incisives mandibulaires sur le versant externe de la crête mandibulaire

Leur situation doit être en accord avec l'équilibre fonctionnel des jeux de la langue, d'une part, et des lèvres, d'autre part.

Leur bord libre se situe souvent environ 1mm en dessous du bord de la lèvre inférieure. L'orientation, plus ou moins vestibulée ou linguale, de leur grand axe, cherchera à établir les contacts occlusaux au cours des mouvements à vide en propulsion et latéralité.[26]

En ce qui concerne les dents postérieures, le montage des dents postérieures doit respecter les principes suivants [26] :

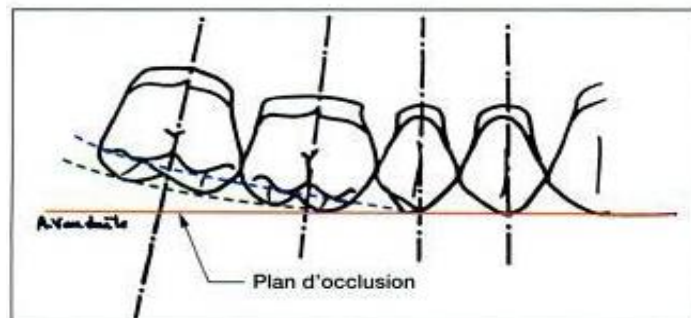
- Le plan d'occlusion prothétique doit être à mi-distance inter alvéolaire. Les cuspides palatines supérieures doivent se stabiliser dans leurs zones de réception antagoniste (Fig 93)



Source : <https://www.slideshare.net/AbdeljalilGadra/montage-des-dents-en-ppma>

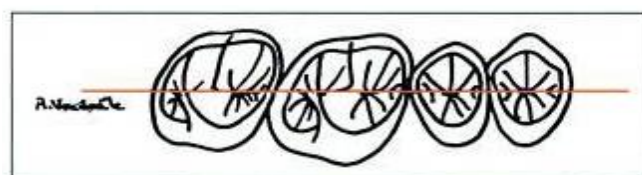
Figure 93 : Situation du plan d'occlusion à égale distance des crêtes

- Sur le plan sagittal le montage réalise une courbe à concavité supérieure appelée courbe de compensation sagittale (courbe de Spee) (Fig 94). Les sillons intercuspidiens des dents maxillaires sont alignés (Fig 95), les quatre dents ont leur grand axe convergeant vers le haut.



Source : Prothèse complète. Clinique laboratoire Tome2. Nouvelle Edition (Pompignoli M, Doukhan JY, Raux)

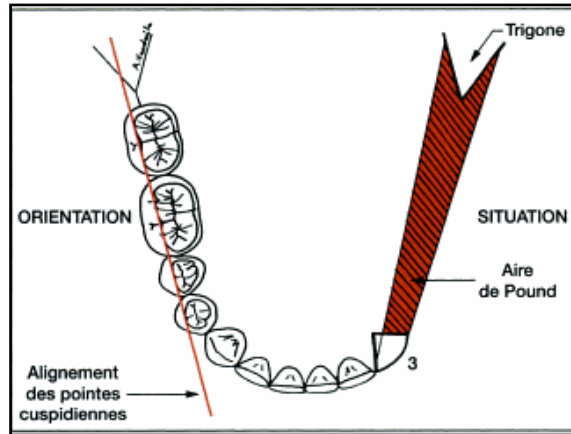
Figure 94 : Courbe de compensation sagittale



Source : Prothèse complète. Clinique laboratoire Tome2. Nouvelle Edition (Pompignoli M, Doukhan JY, Raux)

Figure 95 : Alignement des sillons maxillaires : règle de la ligne droite

- Sur le plan horizontal, le montage des dents postérieures mandibulaires doit respecter l'aire de Pound. Cette aire présente la forme d'un triangle dont le sommet se situe au niveau de la face mésiale de la canine mandibulaire et la base entre la face interne et externe du trigone rétromolaire (Fig 96). (1)

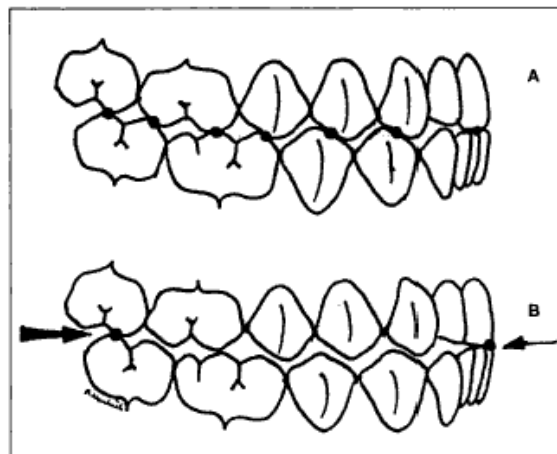


Source : Prothèse complète. Clinique laboratoire Tome2. Nouvelle Edition (Pompignoli M, Doukhan JY, Raux)

Figure 96 : Situation et orientation des surfaces d'occlusion dans le plan horizontal

En occlusion dynamique,

-Pendant la propulsion, les versants mésiaux des cuspides vestibulaires et linguales inférieures glissent le long des versants distaux des cuspides vestibulaires et palatines supérieures (Fig 97).



Source : Prothèse complète. Clinique laboratoire Tome2. Nouvelle Edition (Pompignoli M, Doukhan JY, Raux)

Figure 97 : Contact occlusaux en propulsion

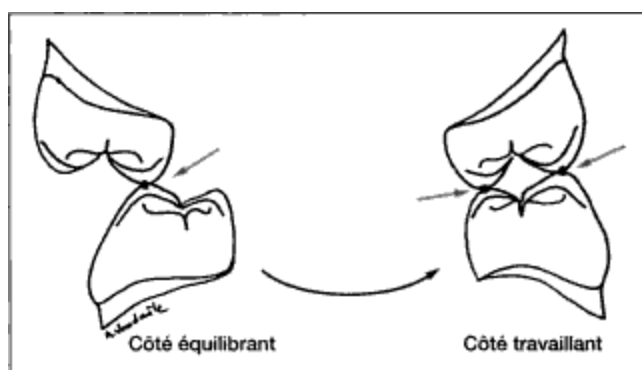
A. Contacts généralisés. B. Contacts en trépied de Devin.

- En diduction, il y a équilibre par des contacts entre (Fig 98) :

- les pointes cuspidiennes vestibulaires et linguales du côté travaillant ;
- les pointes cuspidiennes palatines maxillaires et vestibulaires du côté équilibrant.

Les glissements se produisent du côté travaillant sur deux surfaces :

- les versants externes des cuspidés vestibulaires inférieures glissent sur les versants internes des cuspidés vestibulaires supérieures ;
- les versants internes des cuspidés linguales inférieures glissent sur les versants externes (ou palatins) des cuspidés palatines supérieures. [26]



Source : Prothèse complète. Clinique laboratoire Tome2. Nouvelle Edition (Pompignoli M, Doukhan JY, Raux)

Figure 98 : Diduction gauche et contacts occlusaux

2.6.3.2 Montage des dents prothétiques : Réalisation pratique

2.6.3.2.1 Dents antérieures - maxillaires

Après le choix des dents prothétiques, un montage sur cire est établi suivant des critères standardisés, la personnalisation du sourire se faisant lors de l'essai clinique. Ce montage standard doit se faire à partir des indications fournies par le bourrelet maxillaire correctement réglé. La caractérisation et l'animation de l'agencement des dents antérieures s'opéreront ensuite en clinique, et en accord avec le patient.

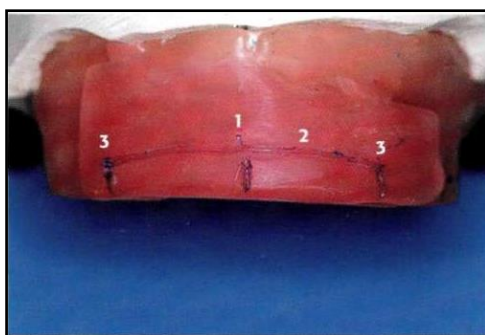
La position des incisives centrales définit le milieu interincisif et par là même, crée la symétrie et l'équilibre de l'ensemble de la restauration prothétique.

Les canines occupent une position clef à l'intersection entre esthétique et fonction. Elles déterminent ainsi un effet de progression d'avant en arrière. La présence du corridor buccal renforce cette impression, par un éclairage se réduisant vers l'arrière, une véritable perspective est ainsi produite. Cet effet de perspective est essentiel dans l'équilibre et l'harmonie d'une restauration prothétique, où le montage postérieur contribue ainsi à l'esthétique de l'ensemble.

L'incisive latérale montée joue un rôle clef dans l'animation du montage : c'est la personnalisation du montage. Une harmonie vis-à-vis du patient est alors recherchée; les caractères pris en compte sont le sexe, l'âge et la personnalité. Cette approche a été définie sous le nom de concept dentogénique.

De légères modifications de dimensions, de formes, de positions, voire de couleurs des dents peuvent être apportées. L'ensemble de ces animations ne doit en rien rompre l'harmonie générale, mais elles peuvent transformer l'équilibre un peu statique obtenu en un équilibre dynamique où les variations produites renforcent l'esthétique de la restauration prothétique.

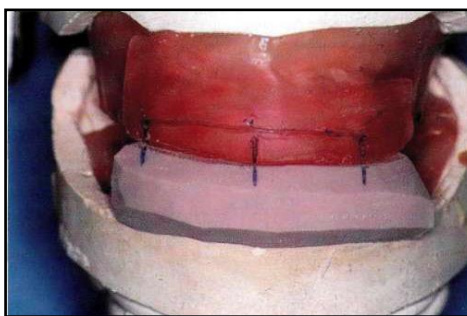
Au laboratoire, le montage découle de la position du bourrelet antérieur sur lequel le milieu inter-incisif, la ligne du sourire et la position des pointes canines sont tracés (Fig 99). [1]



Source : Prothèse complète_ Réalité clinique, solutions thérapeutiques (HÛE Olivier et BERTERETCHE MV)

Figure 99 : Le milieu (1), la ligne du sourire (2), la position des pointes canines (3) marqués sur le bourrelet.

La maquette maxillaire est placée sur le modèle, la position du bourrelet, dans sa partie antérieure, est conservée avec une clef en silicone placée sur l'arcade mandibulaire et les données esthétiques y sont reportées, la surface du bourrelet inférieur devient ainsi le plan de montage dans sa partie antérieure. (Fig 100-101). [1]



Source : Prothèse complète_ Réalité clinique, solutions thérapeutiques (HÛE Olivier et BERTERETCHE MV)

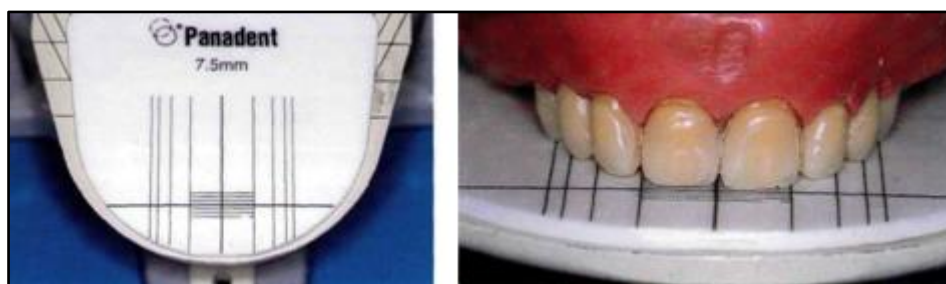
**Figure 100 : Transmission des données au laboratoire.
La hauteur de la ligne du sourire est mesurée. Les repères médian et canins sont marqués sur la clef de montage**



Source : Prothèse complète_ Réalité clinique, solutions thérapeutiques (HÛE Olivier et BERTERETCHE MV)

Figure 101 : Mise en place des dents antérieures par rapport à la clef du bourrelet

De même, l'utilisation d'un gabarit adapté, placé sur le plateau de montage de l'articulateur, permet d'organiser le montage en fonction du nombre d'or, et ainsi de créer une harmonie parfaite (Fig 102). [1]

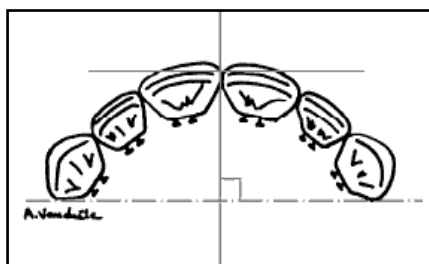


Source : Prothèse complète_ Réalité clinique, solutions thérapeutiques (HÛE Olivier et BERTERETCHE MV)

Figure 102 : Montage antérieur organisé selon les séquences du nombre d'or

➤ **Le plan horizontal**

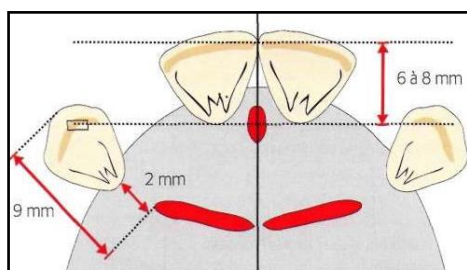
Le bord libre des dents antérieures reproduit le pourtour externe du bourrelet maxillaire déterminé en clinique. [26]



Source : Prothèse complète. Clinique laboratoire Tome2. Nouvelle Edition (Pompignoli M, Doukhan JY, Raux)

Figure 103 : Vue occlusale du montage conventionnel

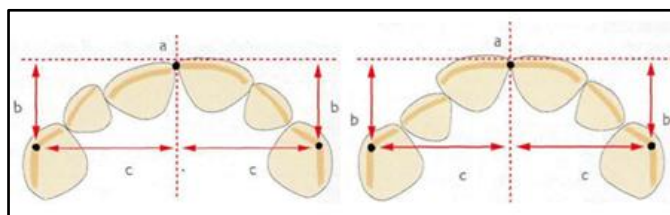
- les bords libres des incisives centrales sont placés de 6 à 8 mm en avant de la papille incisive symétriquement au plan sagittal médian.
- Les canines sont ensuite mises en place, leur partie cervicale doit se situer à 2 mm des grandes papilles palatines et leur pointe sur une ligne passant par le milieu de la papille incisive. [1]



Source : Prothèse complète_ Réalité clinique, solutions thérapeutiques (HÛE Olivier et BERTERETCHE MV)

Figure 104 : Position des incisives et canines par rapport à la papille incisive et aux grandes papilles palatines

- Enfin les incisives latérales sont placées dans les espaces restants (Fig 105). [1]

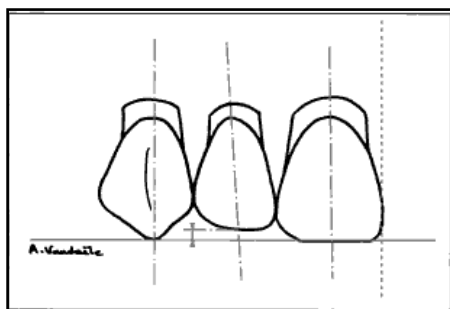


Source : Prothèse complète_ Réalité clinique, solutions thérapeutiques (HÛE Olivier et BERTERETCHE MV)

Figure 105 : position des latérales selon les espaces restants

➤ Plan frontal

- Les incisives centrales sont placées de part et d'autre du point inter-incisif au contact du plan de montage.
- Les latérales sont situées 1 mm au-dessus de ce même plan.
- Les pointes des canines reposent sur le plan de montage.
- Les centrales et les canines sont pratiquement verticales, tandis que les latérales présentent une inclinaison de 3 à 5 degrés. [26]

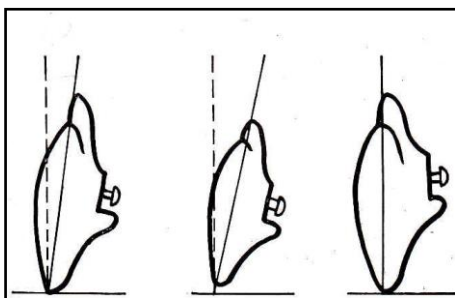


Source : Prothèse complète. Clinique laboratoire Tome2. Nouvelle Edition (Pompignoli M, Doukhan JY, Raux)

Figure 106 : Vue frontale du montage conventionnel

➤ Plan sagittal

Par rapport à la verticale (perpendiculaire à la surface du plan de montage), l'inclinaison des incisives centrales est 5 degrés, celle des latérales 10 degrés et celle des canines de 0 à 5 degrés. [23]



Source : Prothèse complète. Clinique laboratoire Tome2. Nouvelle Edition (Pompignoli M, Doukhan JY, Raux)

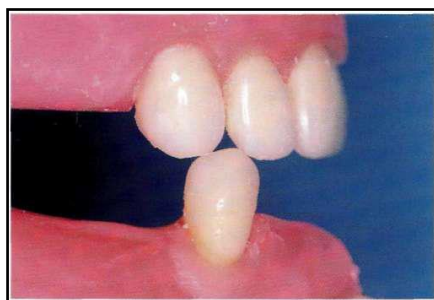
Figure 107 : Vue sagittale du montage conventionnel

2.6.3.2.2 Dents antérieures– mandibulaires

Afin de créer des relations canines de classe 1, il est indispensable de commencer le montage du bloc antéro-inferieur par les canines. Cette approche permet lors d'un mouvement de

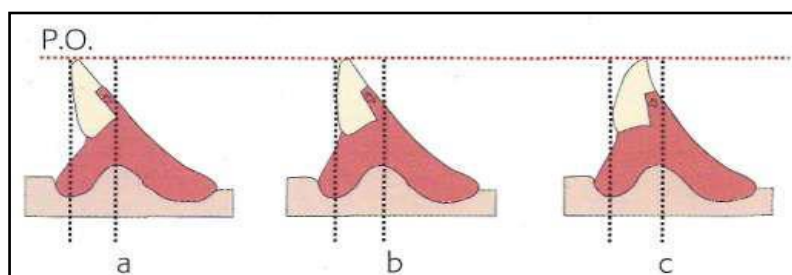
latéralité, d'assurer un glissement entre le versant distal du bord libre de la canine mandibulaire et le versant mésial du bord libre de la canine maxillaire. (Fig 108)

Les incisives et canines sont placées en respectant l'aire de sustentation d'Ackermann. Les bases des incisives et des canines mandibulaires sont situées sur la crête, mais leurs bords libres doivent se placer à l'intérieur de l'aire de sustentation d'Ackermann (Fig 109). [1]



Source : Prothèse complète_ Réalité clinique, solutions thérapeutiques (HÛE Olivier et BERTERETCHE MV)

Figure 108 : Glissement de la canine mandibulaire dans l'embrasure située entre l'incisive latérale et la canine maxillaire Lors du mouvement de latéralité



Source : Prothèse complète_ Réalité clinique, solutions thérapeutiques (HÛE Olivier et BERTERETCHE MV)

Figure 109 : Malgré leurs inclinaisons coronaires différentes, les incisives (a, b) et la canine (c) mandibulaires se situent dans l'aire de sustentation d'Ackermann

Lors du montage des dents mandibulaires, leurs positions sont validées sous trois conditions :

- Le respect de la zone de sustentation d'Ackermann.
- Une absence de contact entre les dents antérieures en occlusion de relation centrée.
- La présence de glissements harmonieux entre les bords libres des dents antagonistes lors des mouvements excentrés. [1]

Ces règles de montage conventionnel sont adaptées à des relations de classe I en normocclusion. Cependant, certaines conditions cliniques telles que les relations squelettiques, les types morphologiques, l'âge ou le sexe, modifient les critères précédents.

[23]

❖ **Particularités du montage en cas de classe II et III squelettique : (4)**

Le montage des dents antérieures varie en fonction de la classe squelettique du patient. Il visera dans les cas de classe II et III à réaliser un compromis entre esthétique et fonction.

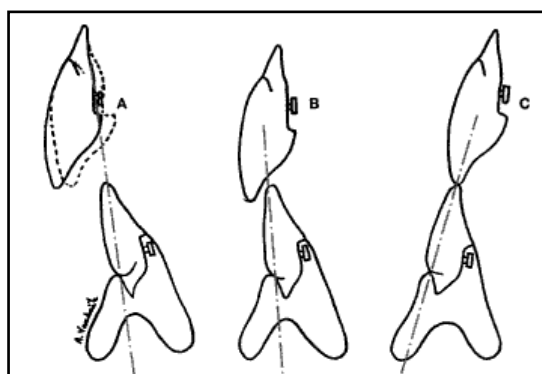
➤ **Montage en Cl II** ou retrognathie mandibulaire

Quoique la résorption au maxillaire supérieur soit centripète et compense en partie cette malrelation, le montage doit respecter aussi bien la position esthétique du bloc antero-supérieur établi par le bourrelet, que la position physiologique des incisives inférieures nécessaires à l'articulation correcte de tous les sons. Cette position correspond à un équilibre musculaire entre la langue et la sangle labio-jugale d'où l'intérêt de la prise d'une empreinte tertiaire analytique qui permet l'enregistrement du jeu des organes paraprothétiques vis-à-vis de l'extrados de la prothèse.

La béance inter-incisive peut parfois paraître anormalement exagérée. Cependant une projection vestibulaire du groupe incisivo-canin mandibulaire compensera cette malrelation (Fig 110). [23,26]

➤ **Montage de Cl III** ou prognathie inférieure

Si l'inversion du rapport des crêtes n'est pas trop accusée, on essaiera d'articuler les dents bout à bout en inclinant vestibulairement les supérieures et lingualement les inférieures. Lorsque le rapport des crêtes est défavorable, il y a lieu de respecter la malrelation et de réaliser le montage en prognathie (Fig 111). [23,26]



Source : Prothèse complète. Clinique laboratoire Tome2. Nouvelle Edition (Pompignoli M, Doukhan JY, Raux)

Figure 110 : Les rapports interdentaires en fonction de l'axe intercrete anterior

- A. Rétrognathie mandibulaire, béance réduite pour éviter l'interposition de la lèvre inferieure.
- B. Normocclusion.
- C. Prognathie mandibulaire. Pour diminuer le surplmob horinzontal (béance), les incisves mandibulaire peuvent etre lingualer

Tableau 4 Compromis entre esthétique et fonction en C12 et C13 squelettique

Compromis entre esthétique et fonction		
Relations intermaxillaires	Classe II	<ul style="list-style-type: none"> • Vestibuler groupe incisivo-canin mandibulaire • Stabiliser la prothèse mandibulaire
	Classe III	<ul style="list-style-type: none"> • Légère linguo-version du groupe incisivo-canin inférieur • Vestibulo-version du bloc supérieur

Source : <https://www.sop.asso.fr/admin/documents/ros/ROS0000216/2062.pdf>

2.6.3.2.3 Dents postérieures - maxillaires

Le montage des dents postérieurs doit suivre harmonieusement celui des secteurs antérieurs. Il ne faut jamais dissocier l'aspect esthétique des impératifs fonctionnels. [43]

La chronologie du montage des dents maxillaires est la suivante : [26]

➤ Première prémolaire

Elle a ses deux cuspides au contact du plan de montage. Lorsque pour des raisons esthétiques, la canine est située au-dessus du plan de montage ou lorsque ce dernier est abaissé, pour éviter l'effet disgracieux d'une dénivellation entre ces deux dents, la première prémolaire peut être élevée légèrement au-dessus du plan du montage.

➤ **Seconde prémolaire**

La seconde prémolaire n'est au contact du plan que par sa cuspidé palatine. Elle amorce l'orientation ad linguam du plan d'occlusion prothétique et une légère inclinaison sagittale annonce le début de la courbe de compensation.

➤ **Première molaire**

La première molaire n'est au contact du plan de montage que par sa cuspidé mésiopalatine pour accentuer l'orientation ad linguam et débiter la courbe de compensation.

➤ **Seconde Molaire**

Elle n'est pas au contact du plan de montage mais elle « poursuit » et augmente l'orientation ad linguam et la courbe de compensation.



Source : Prothèse complète. Clinique laboratoire Tome2. Nouvelle Edition (Pompignoli M, Doukhan JY, Raux)

Figure 111 : Chronologie du montage des 4 dents postérieures maxillaires

2.6.3.2.4 Dents postérieures – mandibulaires

Le montage mandibulaire se fait selon les séquences suivantes : Première molaire, seconde prémolaire, seconde molaire et enfin la première prémolaire placée dans l'espace disponible entre la face distale de la canine et la face mésiale de la seconde prémolaire (Fig 112). [26]



Source : Prothèse complète. Clinique laboratoire Tome2. Nouvelle Edition (Pompignoli M, Doukhan JY, Raux)

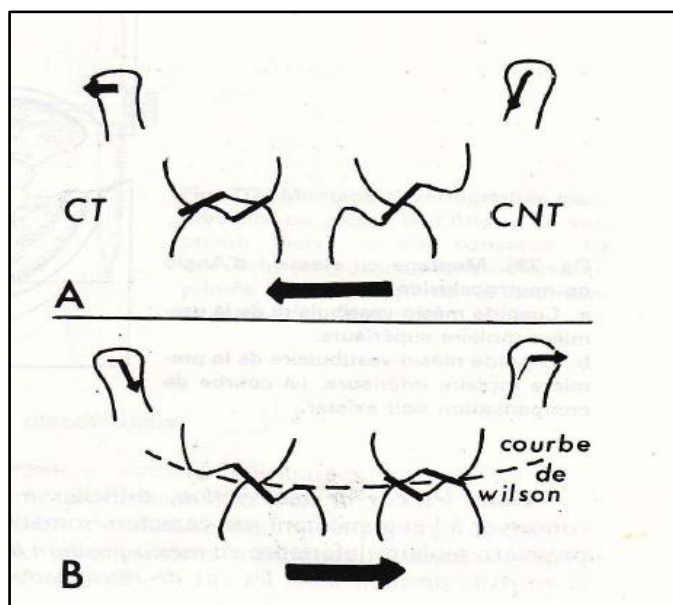
Figure 112 : Chronologie du montage des dents mandibulaires

Au niveau des prémolaires, les contacts occlusaux sont de type cuspide-embrasure ; les pointes cuspidiennes entrent en contact avec les versants externes des crêtes antagonistes.

Au niveau des molaires, les relations occlusales sont de types cuspide-fosse. En effet, la cuspide mésiopalatine de la molaire maxillaire entre en contact avec la fosse antagoniste et simultanément la cuspide centrovestibulaire de la première molaire mandibulaire entre en contact avec la fosse centrale de la première molaire maxillaire. [28]

- **Le contrôle dynamique du montage sur articulateur latéralité et propulsion**

Au cours des mouvements de propulsion, un contact permanent doit exister entre les versants mésiaux inférieurs et les versants distaux supérieurs. Au cours de chaque mouvement de latéralité, il doit exister du côté travaillant un contact simultané bicuspide. Celui-ci est équilibré du côté opposé par un glissement entre le versant vestibulaire de la cuspide palatine supérieure et le versant lingual de la cuspide vestibulaire inférieure (Fig 113). Il est souvent nécessaire de réchauffer légèrement la cire de support des deux dents antagonistes. [7]



Prothèse complète TOME 2. Quatrième édition (Lejoyeux J)

Figure 113 : Mouvement de latéralité droite (A) et gauche (B)

Finition des maquettes prothétiques, dont la vocation est à la fois esthétique et fonctionnelle. Imposant un contrôle rigoureux :

- du profil des surfaces polies, dont les volumes, concavités ou convexités doivent favoriser l'effet stabilisateur des organes paraprothétiques sur les prothèses.
- de la sculpture et de l'état de surface de la fausse gencive.

C'est le moment de fixer le niveau de la limite du collet des dents et, par conséquent, la visibilité de la fausse gencive. Les sculptures outrancières sont à éviter (à l'origine de rétentions alimentaires) [26]

2.7 Essai esthétique et fonctionnel

Le montage des dents terminé, les maquettes prothétiques sont finies puis adressées au cabinet dentaire pour une séance aussi capitale que négligée, celle de l'essai fonctionnel. Elle a pour objectif d'évaluer les différentes caractéristiques biomécaniques, fonctionnelles, occlusales et esthétiques de la future prothèse. [24]

Après un examen statique et dynamique des maquettes supérieure et inférieure sur articulateur, les maquettes seront incérées en bouche pour un essayage esthétique et fonctionnel. [28]

2.7.1 Essaie esthétique

La réussite d'une restauration amovible complète résulte de l'intégration de nombreuses données esthétiques exobuccales et endobuccales dont la détermination fait appel aux sens clinique et artistique. [40]

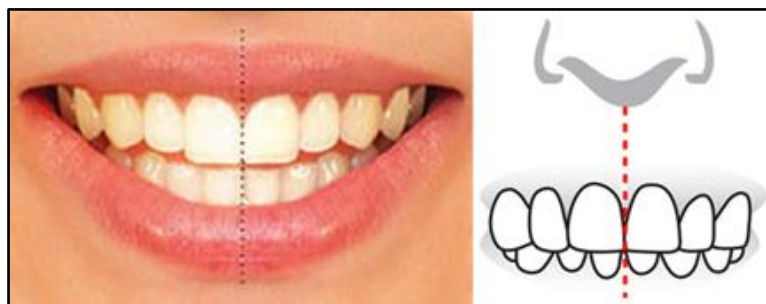
Dans un premier temps, le praticien contrôle le montage des dents antérieures par un examen au repos, qui se porte sur la restauration et le respect de la gouttière philtrale, le soutien des lèvres, des commissures et l'aspect des plis naso-géniens. Puis, le patient est invité à sourire afin d'analyser les paramètres suivants [1]:

2.7.1.1 Symétrie du sourire

Toute restauration prothétique vient s'ancrer sur la ligne médiane qui représente un repère du milieu du visage. De ce fait, le praticien doit contrôler la symétrie du groupe de dents antéropostérieur par rapport au visage du patient. [28]

La coïncidence entre le milieu inter-incisif et le milieu du visage (positionnement correct) reste privilégiée dans un souci d'harmonie et d'équilibre. Les éléments dentaires sont identiques de part et d'autre de la ligne médiane, suivant une séquence régulière. Les parties droite et gauche sont des images miroirs par rapport au plan sagittal médian, c'est la symétrie rayonnante, qui donne un sourire agréable. [2]

Une asymétrie de soutien des commissures entraîne un déplacement de la gouttière philtrale, donc du milieu.



Source1: prothèses amovible complète, immédiate, supraradiculaire et implantaire (C.MRinon-B. Jean)

Source2 :Le sourire esthétique : définition, mesure, et relations avec la dentisterie (PARNOT Caroline)

Figure 114 : sourire de face symétrique et ligne médiane

2.7.1.2 L'harmonie dentaire

Une sensation générale doit se dégager de l'harmonie, sans qu'aucun détail déplaisant ne capte l'attention. Pour cela la concentration du praticien doit se porter plus spécifiquement sur chaque dent : sa position, son orientation sur un plan frontal qui doit être satisfaisante notamment par l'axe général des incisives centrales, car une divergence entre l'axe des incisives et l'axe du visage provoque un aspect disgracieux, sa teinte qui doit s'intégrer à l'esthétique faciale, en rapport avec l'âge, le sexe, la couleur des yeux et la carnation du patient, sa taille qui doit être adaptée à celle des arcades et aux proportions du visage, ainsi que la présence d'usure éventuelle des bords libres, autant d'éléments qui participent à l'animation du montage.

L'harmonie et le caractère naturel du sourire résultent de l'association d'éléments symétriques vers la ligne médiane, plus un sourire est symétrique, plus il est considéré comme esthétique. [1,12, 44]



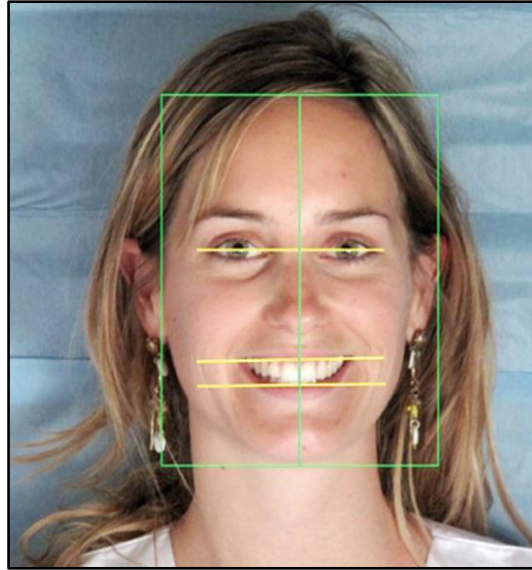
Source : <https://www.idweblogs.com/edentement-total/traitement-de-ledentement-total-unimaxillaire-therapeutique-complexe-3/>

Figure 115 : sourire avec maquette prothétique en bouche et dents prothétique

2.7.1.3 Alignement des repères de la face

Le parallélisme des lignes bi-pupillaires et des commissures est essentiel à l'équilibre du visage ainsi qu'à la restauration d'un sourire agréable et symétrique. Le manque de parallélisme entre cette ligne, les collets des incisives centrales, le plan incisif signale, souvent, un besoin de correction visuelle pour atteindre l'harmonie dans un sourire.

Cependant l'excès de régularité nuit quelque peu à l'aspect du naturel. [23,45]



Source : <https://www.information-dentaire.fr/formations/analyse-biometrique-des-symetries-asymetries-faciales/>

**Figure 116 : lignes horizontales principales
(Ligne bipupillaire et ligne des collets et plan incisif)**

2.7.1.4 Analyse du sourire

Le sourire représente l'expression faciale par excellence, et les qualités esthétiques d'une restauration prothétique transparaissent totalement lors de cette manifestation. [1]

Un "beau sourire" est composé d'un ensemble d'éléments essentiels, on en citera :

➤ **Courbe du sourire « Ligne basse du sourire »**

Représentée par la ligne générale des bords libres des dents antéro-supérieures qui doit être en harmonie avec la lèvre inférieure lors du sourire. Cet arc est déterminé par l'âge du patient : l'intensité de sa courbure diminue au fur et à mesure que le sujet vieillit. Autrement dit, une courbe incisive convexe est synonyme de jeunesse, tandis qu'une courbe inversée, due à l'abrasion des bords incisifs, est caractéristique d'un sourire âgé. [1,2,23]



Source : <https://aos.edp-dentaire.fr/articles/aos/pdf/2008/02/aos2008242p129.pdf>

Figure 117 : Courbe du sourire en harmonie avec la lèvre inférieure

Cette courbe incisive est convexe et épouse la concavité de la lèvre inférieure pendant le sourire. [2]



A. Courbe convexe

B. Courbe droite

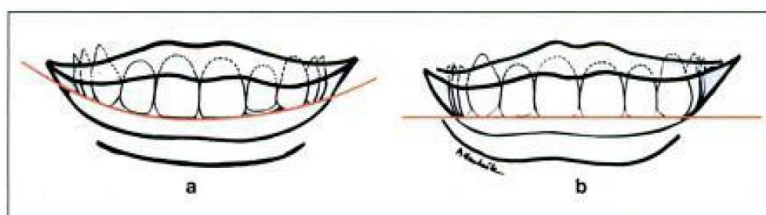
C. Courbe inversée

Source : https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-94512014000400136

Figure 118 : Bord incisif en rapport et la lèvre inférieure

Le bord incisif des incisives centrales maxillaires est le point le plus important dans la fonctionnalité esthétique du sourire, la lèvre inférieure contribue à son positionnement. [45]

La courbe du sourire dépend du décalage incisif et elle est plus souvent curviligne chez la femme et plus rectiligne chez l'homme.[12,23]



Source : Pompignoli M, Doukhan J Y, Raux D. Prothèse complète. Clinique et laboratoire. Tome 2.

Figure 119 : Une ligne des bords libres curviligne féminise le montage (a), alors qu'un alignement le virilise (b)

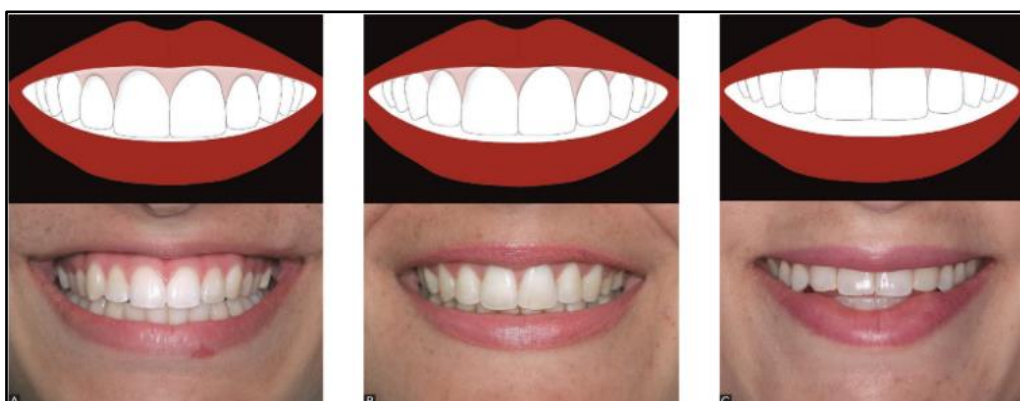
➤ **Ligne haute du sourire « ligne des collets »**

Elle permet de différencier plusieurs catégories de sourire, les connaître permet de poser un diagnostic esthétique pour un abord plus raisonné des réhabilitations prothétiques. [23]

- le sourire haut : découvrant totalement les dents antérieures maxillaires ainsi que la gencive marginale.
- le sourire moyen : découvrant 75 % à 90 % des dents antérieures.
- le sourire bas : découvrant moins de 75 % des dents.

Tableau 5 : Classification des sourires selon le degré de visibilité des dents antérieures maxillaires

Visibilité des dents antérieures	Type de sourire
100 % plus visibilité de la gencive contigue	Sourire haut
Entre 75 et 100 %	Sourire moyen
Inférieur à 75 %	Sourire bas



A. Ligne haute B. Ligne moyenne C. Ligne basse

Source : https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-94512014000400136

Figure 120 : Ligne du sourire au maxillaire

Selon Allen, un sourire agréable est un sourire qui découvre totalement les dents maxillaires avec 1 mm de gencive. [2]

➤ Corridor buccal

Il s'agit de l'espace latéral négatif ou espace noir qui apparaît entre la surface vestibulaire des dents postérieures et la commissure labiale lorsque le patient sourit. Il commence à la canine, sa dimension et sa forme sont contrôlées par la position et l'inclinaison de cette dent. Les prémolaires maxillaires ont aussi un rôle important en remplissant cet espace. Le corridor buccal peut être normal, large ou absent. [2,23]



A. Corridor buccal B. Corridor buccal large C. Corridor buccal normal D. Corridor buccal absent

Source: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-94512014000400136

Figure 121 : corridor buccal normal

Sa restauration est indispensable, car l'effet de perspective qu'il offre est un élément majeur du sourire et, ajoute à l'illusion du naturel. De ce fait, lors d'une réhabilitation prothétique, le praticien doit évaluer, très précisément, la largeur de ce corridor, et faire varier, si nécessaire, l'inclinaison des axes dentaires. [2,23]

➤ Soutien labial

L'objectif principal de toute réhabilitation prothétique est de redonner un profil harmonieux aux lèvres supérieure et inférieure et, de soutenir les tissus mous au repos sans jamais interférer avec la fonction musculaire. [1]

La restauration du soutien labial modifie, considérablement, l'esthétique du sourire. Il revêt alors un caractère plus jeune et plus marqué. [23]



Source : Pompignoli M, DOUKHAN J Y, RAUX D. Prothèse complète : clinique et laboratoire. Tome 2

Figure 122 : maintien naturel de l'ourlet labial supérieur

➤ Les dents antérieures mandibulaires

Le tiers incisif des dents antérieures mandibulaires est visible chez la plupart des patients, d'autant plus que l'âge augmente. Les bords incisifs des canines mandibulaires et les pointes des cuspidés des premières prémolaires sont à la même hauteur que la lèvre inférieure, niveau correspondant à la commissure lorsque la bouche est légèrement ouverte. [23]



Source : Dentisterie esthétique LE SOURIRE (Jonathan B. Levine)

Figure 123 : Dents mandibulaires et lèvres inférieures

Pour une réhabilitation prothétique correcte, les dents mandibulaires doivent affleurer la lèvre inférieure.

2.7.2 Essai fonctionnel

L'essai fonctionnel sera méthodique et systématique afin d'éprouver la valeur mécanique, fonctionnelle de la future restauration prothétique et, aucune omission ne risque de compromettre le succès final. [7]

Les contrôles s'adressent successivement à chacune des maquettes puis aux deux maquettes réunies et concernent les points suivants [1]:

2.7.2.1 Contrôle mécanique des maquettes

L'analyse des maquettes porte sur les principes biomécaniques des maquettes, essentiellement, la rétention, la stabilité statique et dynamique de chaque maquette, ainsi que, l'analyse du plan d'occlusion et le couloir prothétique. [1]



Source : Pompignoli M, DOUKHAN J Y, RAUX D. Prothèse complète : clinique et laboratoire. Tome 2.

Figure 124 : contrôle de la stabilité des maquettes prothétiques

2.7.2.2 Contrôle de l'occlusion

Les deux maquettes sont insérées en bouche, l'examen de l'occlusion se fait en statique et en dynamique.

➤ Occlusion statique

Le niveau et les orientations frontales et sagittales du plan occlusal sont contrôlés par rapport aux conditions cliniques. Ensuite, le patient est guidé en relation centrée, le praticien vérifie la présence de contacts postérieurs généralisés et l'absence de contact des dents antérieures. [24]

Les contrôles suivants sont aussi indiqués [7] :

- Coïncidence des points inter-incisifs supérieur et inférieur.
- Vérification de l'engrènement des dents artificielles qui doit correspondre à celui existant sur l'articulateur.
- Détection d'éventuels contacts prématurés entre les bases des maquettes dans les régions postérieures.

- Ensuite, les dimensions verticales d'occlusion, de repos et, l'espace libre sont vérifiés en fonction des critères esthétiques et fonctionnels précédemment exposés. (4)



Source : Pompignoli M, DOUKHAN J Y, RAUX D. Prothèse complète : clinique et laboratoire. Tome 2.

Figure 125 : les deux maquettes en ICM

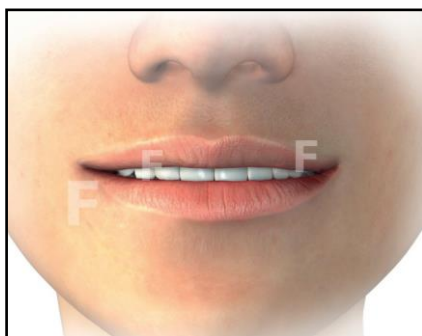
➤ Occlusion dynamique

Le praticien contrôle les différents contacts dento-dentaires en demandant au patient de faire successivement des mouvements de propulsion (contacts antérieurs et postérieurs) et, de latéralité présence de contacts côtés travaillant et non travaillant. [24,28]

2.7.2.3 Contrôle phonétique

L'objectif de cette analyse sera d'identifier, à l'aide de tests phonétiques, le niveau du bord incisif, la position des incisives, ainsi que la DVO (dimension verticale d'occlusion). [2]

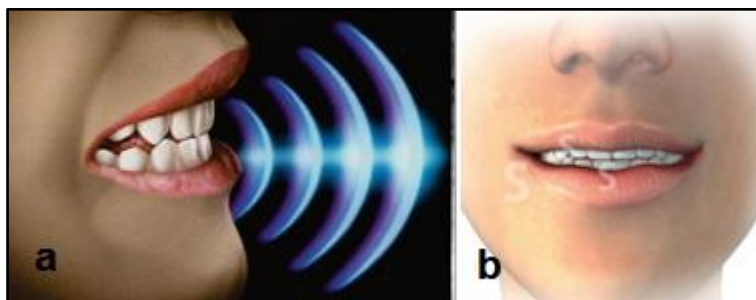
Le son F et V permet d'évaluer la longueur de l'incisive maxillaire, ainsi que, le profil incisif (6), lors de la prononciation de "Fe" et "Ve", les dents supérieures doivent affleurer le bord libre de la lèvre inférieure, ce qui permet d'évaluer la position des bords incisives maxillaires par rapport à la lèvre inférieure. [28]



Source : Dentisterie esthétique LE SOURIRE (Jonathan B. Levine)

Figure 126 : prononciation du son "F"
Le bord incisif des incisives centrales maxillaires affleure la ligne humide/sèche de la lèvre inférieure (ligne du vermillon)

La prononciation du son "S" permet d'évaluer la position des dents antérieurs et la dimension verticale ainsi que, l'espace libre d'inoculions, tout en cherchant le moindre zézaïement. Soit DV surestimée ou recouvrement incisif important et bords libres des incisives mal orientés. [2,28]



Source1 : Analyse esthétique antérieure numérique : concepts et applications (Marion Devèze)
Source2: Dentisterie esthétique LE SOURIRE (Jonathan B. Levine)

Figure 127 : Prononciation du son "S" (a). Détecter et corriger tout zézaïement quand le patient prononce les sons "S" (b)

2.7.2.4 L'empreinte tertiaire analytique au stade de l'essai fonctionnel

Dans cette séance clinique une empreinte tertiaire permet de contrôler la position des dents et le repositionnement correct des tissus para prothétique afin de rechercher un compromis entre esthétique et fonction.



Source : Empreinte tertiaire prise d'un cas clinique traité par Dr Boubakour (service de prothèse/clinique dentaire : Tizi-Ouzou)

Figure 128 : Empreinte tertiaire analytique au stade de l'essai fonctionnel.

2.8 Les bases prothétiques

La sculpture des extradados prothétiques répond à un double impératif esthétique et fonctionnel.

La base prothétique s'étend du bord périphérique au collet des dents artificielles.

Elle comporte deux parties :

- une visible esthétique, la fausse gencive qui doit créer une illusion parfaite du naturel grâce à l'association des dents prothétiques,
- une non-visible dont le rôle est surtout mécanique et fonctionnel ; les surfaces polies stabilisatrices. [26]

Pour que le résultat final soit optimal, des connaissances de base sur l'organisation d'une gencive naturelle s'imposent.

La gencive naturelle se compose de deux éléments principaux : Gencive libre et gencive attachée.

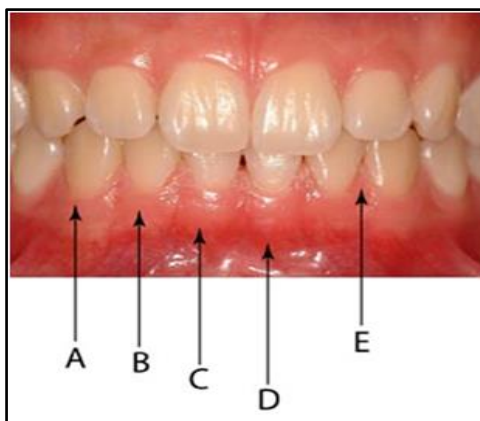
Entre la gencive libre et la gencive attachée, il n'existe pas de frontière franche, mais certains auteurs définissent une limite inconstante nommée :sillon marginal.

La gencive libre est la partie de la gencive qui sertie les dents, qui entoure le collet. Au niveau des embrasures interdentaires on l'appelle gencive papillaire et au niveau des faces vestibulaire et palatine on parle de gencive marginale.

Située apicalement par rapport à la première, la gencive attachée est bien amarrée à l'os alvéolaire sous-jacent. La gencive attachée est ferme, kératinisée et présente un aspect en peau d'orange ainsi que certaines pigmentations mélaniques et colorations ethniques.

Elle est formée par une alternance de surface concave et convexe correspondant aux bombés de l'os alvéolaire marquant les racines dentaires sous-jacentes.

La ligne muco-gingivale marque une frontière entre la gencive attachée et le reste de la muqueuse buccale (muqueuse alvéolaire). Elle est facilement repérable car la muqueuse alvéolaire est plus foncée et plus fine que la gencive attachée (la gencive étant plus pale que la muqueuse alvéolaire). [4]



Source : <http://selarl-de-chirurgiens-dentistes-jean-et-estelle-schittly.chirurgiens-dentistes.fr/Le-traitement-des-maladies-parodontales-Article-5822.aspx>

Figure 129 : Les différents éléments de la gencive naturelle

- A : Gencive marginale
- B : Gencive attachée
- C : Ligne muco-gingivale
- D : Muqueuse alveolaire
- E : Papille interdentaire

2.8.1 Règles de sculpture des extrados prothétiques

➤ En vestibulaire

La zone incisive doit ménager une concavité pour le muscle orbiculaire des lèvres, simuler la bosse canine et les fosses prémolaires. Au niveau postérieur, en regard des poches de Fish et paratubérositaires d'Eisering, une convexité doit être présente pour augmenter la stabilité de la prothèse, compenser la résorption osseuse empêcher l'infiltration alimentaire entre intrados et surface d'appui (Fig 132). [26]

➤ **En palatin**

Il est nécessaire de respecter une certaine épaisseur afin de laisser l'espace libre pour la langue et de reproduire le plus fidèlement possible l'anatomie des papilles palatines (Fig 132)



Source : <https://www.pinterest.fr/pin/382946774567459030/>

Figure 130 : Sculpture des maquettes prothétiques en vestibulaire et palatin

➤ **En lingual**

La zone sub-linguale doit présenter une double concavité horizontale et sagittale permettant ainsi un positionnement stabilisateur de la langue ; on parle de berceau lingual (Fig 133) [26]



Source : Prothèse complète : clinique et laboratoire. Tome 2. Pompignoli M, Doukhan J Y, Raux D

Figure 131 : Double concavité linguale

2.8.2 La fausse gencive

La fausse gencive des dents prothétiques correspond aux gencives dites marginale, papillaire et adhérente. Son volume doit restaurer l'harmonie labiale, sans aucun surcontour pouvant compromettre stabilité prothétique et/ou le résultat esthétique.[4]

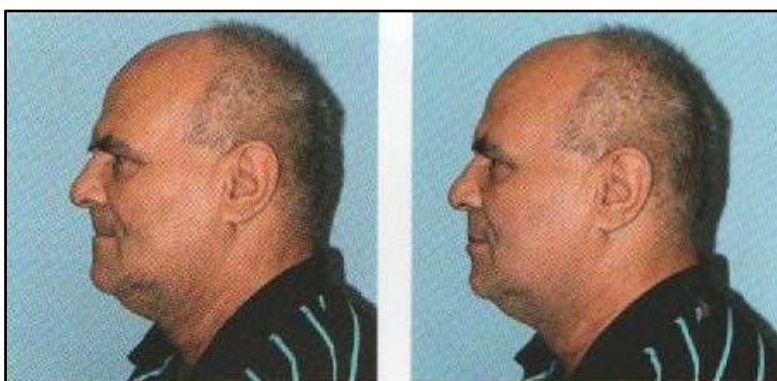
2.8.3 La surface polie stabilisatrice

Elle fait suite à la fausse gencive et s'étend jusqu'au rebord prothétique.

Par leurs volumes, leurs formes, leurs profils et leurs reliefs, les surfaces polies contribuent à répondre de manière directe, et indirecte, aux exigences biomécaniques et fonctionnelles mais aussi esthétiques de la future restauration prothétique. [26]

- **Sur le plan esthétique,**

- elle assure un soutien harmonieux aux tissus labiaux et jugaux, en retrouvant la visibilité de la zone humide des lèvres.



Source : La prothèse complète au quotidien, Ramin ATASH. Edit: Quintessence International ; 2015

Figure 132 : Soutien harmonieux de la lèvre et de la joue grâce à la forme de l'extrados de la prothèse

- Permet d'effacer les rides et de participer au comblement des sillons nasogéniens, de restaurer l'harmonie des lèvres, de la gouttière philtrale et des sillons nasogénien ;
- Facilitant ainsi l'intégration physiologique et psychologique.

- **Sur le plan biomécanique,**

- accroît la rétention :

- en augmentant la surface de contact entre la salive et la base prothétique ;

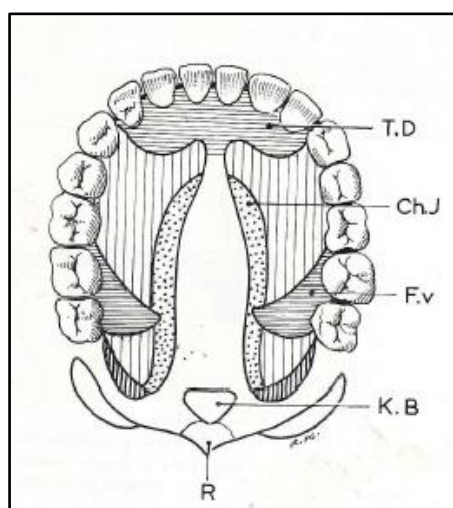
- en assurant la pérennité du joint vestibulaire ;
 - en facilitant l'action passive des muscles qui s'appliquent sur l'extrados et qui favorisent le maintien de la prothèse sur les surfaces d'appui.
- stabilise la prothèse :
- en libérant le jeu des muscles déstabilisateurs et en favorisant le jeu des muscles stabilisateurs;
 - en assurant un équilibre des pressions entre les composantes musculaires labiales, jugales, linguales.
- fournit, enfin, une résistance mécanique suffisante aux bases prothétiques maxillaire et mandibulaire pour éviter tout risque de fracture. [4,26]

- **Les volumes prothétiques participent aux fonctions :**

L'épaisseur moyenne préconisée pour les bases doit être de 1,5 à 2mm. Le volume de ce parodonte prothétique doit compenser la perte de soutien dû à la résorption alvéolo-basale. En cas de perte osseuse importante, l'épaisseur du joint périphérique peut être importante, mais cela est indispensable pour obtenir un résultat esthétique suffisant, un bon soutien. [4] Et rétablissement des fonctions :

➤ **Phonétiques**

L'extrados de la région palatine de la prothèse est en relation avec la langue « véritable gouvernail du chant et de la parole ». il sert de point d'appui à la pointe de celle-ci ou à sa face dorsale au cours de la phonation et de la déglutition. Le schéma classique de TURNER met en évidence les points d'articulation des consonnes (Fig 131). [13]



Source : Prothèse complète J.Lejoyeux Tom1. 2^{ème} Edition

Figure 133 : Lieu d'articulation des consonnes selon Turner

➤ Masticatoires

En contribuant à la cinématique du bol alimentaire, sans pour autant entraîner la rétention et la stagnation des débris alimentaires.

2.9 L'insertion prothétique

Dernière et ultime étape du traitement de l'édentement total, la phase d'insertion ne doit en aucun cas être considérée comme une simple phase de livraison. En réalité, cette phase correspond à une analyse critique des prothèses. Cette analyse est conduite successivement par les trois partenaires qui ont participé à l'élaboration de la restauration prothétique : le praticien, le patient et son entourage. [1]

L'analyse du praticien doit être des plus pertinentes. En effet l'insertion révèle les qualités ou les insuffisances de ses actes thérapeutiques et, en conséquence, le niveau du « service rendu » par rapport aux difficultés techniques et psychologiques du cas clinique.

L'analyse du patient résulte des sensations éprouvées, qu'elles découlent du confort, du volume, du contact, de l'esthétique, autant de paramètres qui dépendent plus de critères subjectifs que de critères objectifs.

L'analyse de l'entourage concerne l'esthétique, l'apparence : le jugement d'un proche peut, d'un seul mot, d'un seul regard, confirmer ou détruire, aux yeux du patient, le bienfondé du choix du praticien.

Le praticien doit savoir bien mener cette dernière étape de la réalisation prothétique en étant le premier directeur de ce chef- d'œuvre.

Les prothèses doivent être bien contrôlées tout d'abord en l'absence du patient à la recherche de toute imperfection ou défaut.

Cliniquement et en présence du malade, tous les contrôles effectués lors de l'essayage des maquettes prothétiques (essai fonctionnel et esthétique) seront reconduits.

Théoriquement, aucune critique ne devrait être émise si toutes les étapes de la réalisation ont été conduites méthodiquement et conformément aux règles de l'art. Néanmoins, de minimes corrections peuvent parfois sembler utiles à apporter pour parfaire le travail final. Au-delà de ces limites toute flagrance est synonyme d'échec du projet prothétique.

Partie pratique

Au vu de la crise sanitaire actuelle liée au coronavirus Covid19 et des dernières directives gouvernementales, notre stage pratique au sein de la clinique dentaire a été interrompu, et par la même l'étude de notre cas clinique du mémoire de fin d'étude. Pour répondre pleinement à notre problématique, l'illustrer et fournir un travail complet, nous avons dû nous adapter en enrichissant la partie théorique.

Conclusion

Pour optimiser la réussite de nos prothèses complètes amovibles, nous praticiens, devons savoir associer les deux aspects esthétique et fonctionnel de nos réalisations prothétiques.

En outre, la perception de l'esthétique ne doit pas se limiter qu'à l'agréable, car elle représente aujourd'hui une véritable exigence clinique, un guide thérapeutique et un témoin de la réussite biologique et fonctionnelle de nos édifices prothétiques, ce qui explique tout son intérêt.

En paraphrasant la citation de Coco Chanel ;

« Le luxe ne peut être que confortable, sinon ce n'est pas le luxe »

Bernard Touati affirme ;

« L'esthétique ne peut être que biologique et fonctionnelle, si non ce n'est pas l'esthétique »

Autrement dit :

« Une prothèse qui plait... est une prothèse qui devrait tenir ! »

Références bibliographiques

1. **Hüe O, BERTERETCHE MV.** Prothèse complète réalité clinique, solutions thérapeutiques. Paris : Quintessence International ; 2004.
2. **DEVÈZE M.** Analyse esthétique antérieure numérique : concepts et applications [thèse] Université Nice-Sophia Antipolis Faculté de chirurgie dentaire année 2014,2015.
3. **Wikipédia l'encyclopedielibre.**Esthétique ou philosophie de l'art, dernière mise à jour le 23 dec2018.
Disponible sur :
https://fr.wikipedia.org/wiki/Esth%C3%A9tique_ou_philosophie_de_l%27art
4. **DELAPLANCHE C A.** Mémoire : L'esthétique en prothèse complète. Université de Nantes, 2012.
5. **LISE RAKOTOZAFY.**Vers un sourire idéal: Comprendre la demande esthétique actuelle [Thèse]. Université de Lorraine Faculté de Chirurgie Dentaire, le 10 juin 2016.
6. **WULF MAURICE.** L'histoire de l'esthétique et ses grandes orientations. (Article) In : Revue
7. **LEJOYEUX J.** Prothesecomplete.Tom2. 4^{ème} édition. Paris : Maloine S.A. Editeur ; 1986.
8. **BAUMGARTEN A.G.** L'invention de l'esthétique [résumé du livre]. Pu.Paris Nanterre ; 2017.
9. **AMÉLIE GÉRARD.** L'évolution de la notion d'esthétique dentaire dans les représentations artistiques picturales et littéraires de la société occidentale [Thèse]. Université de Lorraine Faculté d'Odontologie, 06 juin 2016.
10. **LEATICIA RIOS.** Impacts des conditions orales sur le bien-être et la qualité de vie des patients édentés complets porteurs d'une prothèse amovible totale bimaxillaire [Thèse]. Université de Bretagne occidentale ; 2014.
11. **CLAIRE MÉROT.** L'édenté total et son alimentation [Thèse]. Université de Nantes. Unité de formation et de recherche d'odontologie ; 2010.

12. **POMPIGNOLI M, DOUKHAN J Y, RAUX D.** Prothèse complète : clinique et laboratoire. Quatrième édition. Paris : Éditions CdP ;
13. **LEJOYEUX J.** Prothese complete. Examen Clinique: matériaux et techniques d'empreintes Tom1. 2^{ème} édition. Paris : Maloine S.A. Editeur ; 1973.
14. **Wikipedia l'encyclopédie libre.** Prothese dentaire. Derniere mise à jour faite le 05 Jan 2020.
Disponible sur : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Proth%C3%A8se>
15. **DR BERNARD B.** Transféré par Danilo Santacruz. Historique des prothèses dentaires. [en ligne]. 28 sept 2010.
Disponible sur :
<https://fr.scribd.com/document/96034845/Historique-des-protheses-dentaires>
16. **Laboratoire Dentaire Sinard.** Service de communication audiovisuelle. Un peu d'histoire, des techniques primitives aux plus évoluées. Derniere mise à jour 2014.
Disponible sur :
http://www.laboratoire-dentairesinard.com/histoire_de_la_prothese_dentaire.html
17. **Nuel O-A.** Evolution de la prothese dentaire. [en ligne]. Publié le 17 sept 2014. Disponible sur : <https://www.prothesiste-dentaire-macon.com/evolution-de-la-prothese-dentaire>
18. **OWALL B, KAYSER A F, CARLSSON G E.** Prothèse dentaire : principes et stratégies thérapeutiques. MASSON, 1998.
19. **Clinique universitaire Sain-Luc UCL Bruxelles.** Un hopital pour la vie. [en ligne].
Disponible sur : <https://www.saintluc.be/services/medicaux/prothese-dentaire/index.php>
20. **DAVID, SIMON ET MELYS.** La prothese dentaire. [En ligne]
Disponible sur :
https://www.equipes.lps.upsud.fr/Bazin/IMG/pdf_Topo_H_Prothese_dentaire.pdf
21. **RYMAN M.** Demande esthétique en dentisterie : quelle limite entre une demande normale et une demande pathologique ? [Thèse]. Bordeaux : Université de Bordeaux; 2017.

22. **GERARD A.** L'évolution de la notion d'esthétique dentaire dans les représentations artistiques picturales et littéraires de la société occidentale [Thèse]. Lorraine : Académie de Nancy-metz, Université de Lorraine; 2016.
23. **FAJRI L, ABDELKOUI A, ABDEDINE A.** Approche esthétique en prothèse amovible complète. Actualités Odonto-Stomatologiques [En ligne].Nov 2013: 16-26.
24. **BOVIN. N.** Le support labial chez le patient totalement édenté : de l'évaluation à sa reconstruction (thèse) université lorraine 2013.
25. **GHORZI MF, HASNAOUI YAH.** Réussir l'esthétique en prothèse totale adjointe : étude qualitative menée au service du Prothèse Centre Hospitalo-Universitaire de Tlemcen (mémoire) université de Tlemcen 2016
26. **POMPIGNOLI M, DOUKHAN J Y, RAUX D.** Prothèse complète : clinique et laboratoire.Tome 2. Nouvelle Edition. Paris : Éditions CdP ; 2005.
27. **URBAN C.** Guide de prothèse complète Édition 08.13.
28. **RAMIN A.** La prothèse complète au quotidien.
29. **GIFFON A,** Interaction entre résorption osseuse, esthétique et fonction en prothèse adjointe complète (thèse) Aix Marseille Université juin 2019.
30. **HAMLAOUI M,** orientation du plan d'occlusion prothétique (cours de prothèse 3^{ème} année) université de Annaba 2009.
31. **GARRIDO L,** DVO thérapeutique : critères de décision.
32. **LANDOUZY JM,** la dimension verticale (cours) service de chirurgie maxillo-faciale et de stomatologie , CHRU de Lille .
33. **BONJOUR S,** L'enregistrement des relations intermaxillaires : des techniques classiques aux nouvelles approches par CFAO. Application à différents cas cliniques (thèse)université lorraine 2012 .
34. **BERTERETCHE MV.** Édentement complet et prothèse adjointe complète. Esthétique en odontologie. 195-212.

- 35. BOISSIER V.** La caractérisation en prothèse adjointe [Thèse]. LYON : Université Claude Bernard-Lyon I; 2015.
- 36. JONAS P, ZYMAN P.** Le choix de la teinte...vers un protocole rationnel. Information-dentaire.fr. Publié le 01.01.2000.
Disponible sur : <https://www.information-dentaire.fr/formations/le-choix-de-la-teinte-vers-un-protocole-rationnel/>
- 37. D'INCAU E, PIA JP, PIVET J.** Couleur et choix de la teinte en odontologie. Esthétique en odontologie. Nov 2014 :25-39.
Disponible sur : https://www.researchgate.net/publication/282253110_Couleur_et_choix_de_la_teinte_en_Odontologie
- 38. OSTROWSKI D.** Le rôle de l'anatomie dentaire dans l'esthétique du visage [Thèse]. TOULOUSE : Université TOULOUSE III Paul Sabatier; 2013.
- 39. Académie du sourire.** Le facteur SPA d'après Frush et Fischer. *Fiche clinique n°16*. Copyright©,2014.
- 40. D'INCAU E, LEONARD A, DUPUIS V.** Technique originale de traitement des données esthétiques en prothèse amovible complète. Sep 2005 : 273-282.
Disponible sur : https://www.researchgate.net/publication/278911094_Technique_originale_de_traitement_des_donnees_esthetiques_en_prothese_amovible_complexe
- 41. RIGNON-BRET C.** Tuto Prothèse #4- Couleur et choix de la dent. Dentalespace.com. Avr 2019.
Disponible sur : <https://www.dentalespace.com/praticien/formationcontinue/tuto-prothese-4/#>
- 42. Le courrier dentaire.** Le guidage antérieur en prothèse adjointe complète, Publication : 1 déc 2012.
Disponible sur : <https://www.lecourrierdudentiste.com/dossiers-du-mois/le-guidage-anterieur-en-prothese-adjointe-complexe.html>
- 43. MARTIN JP, CITTERIO H.** Montage des dents en prothèse totale, [article en ligne]. hôpitalmaison-blanche, france. 01/01/97.

disponible sur : <https://www.em-consulte.com/article/20456/montage-des-dents-en-prothese-totale>

44. PARNOT CA, Le sourire esthétique : définition, mesure, et relations avec la dentisterie (thèse) UNIVERSITE CLAUDE BERNARD-LYON 1U.F.R. D'ODONTOLOGIE année 2017 .

45. GAILLARD C,HUE C, L'art du sourire (article) juin 2011 .

Résumé :

Dans la conception actuelle de l'esthétique, celle-ci revêt une double image « scientifique » et « humaine ».

Dans le thème que nous vous proposons, nous n'allons pas aborder l'esthétique classiquement comme une composante artistique pure mais nous évoquerons l'importance que joue l'aspect esthétique dans la redéfinition des différents paramètres, permettant une construction prothétique intégrable aux autres composants de l'appareil manducateur de l'édenté total et son interaction avec la composante fonctionnelle.

Abstract:

In today's conception of aesthetics, it takes on a double image, "scientific" and "human".

In the topic we propose, we will not approach aesthetics classically as a pure artistic component...but we will evoke the importance that the aesthetic aspect takes on in the redefinition of the different parameters, allowing a prosthetic construction that can be integrated with the other components of the totally edentulous's manducatory apparatus and its interaction with the functional one.