



République Algérienne Démocratique et Populaire



Ministère de la santé et de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique

Université Salah Boubnider

Faculté de médecine

Département de médecine dentaire



Mémoire de fin d'étude soutenu pour :  
L'obtention du diplôme docteur en médecine dentaire

THEME :

## **RESTAURATIONS IMPLANTAIRES DANS LA ZONE ESTHETIQUE MAXILLAIRE**

Soutenu le 09/07/2019

Réalisé et présenté par :

- Belkhir Asma
- Benoumechiara Hamza
- Boubakire Rima
- Boukhalfa Imene
- Boutelba Sarra
- Bouteldj Amin
- Djerourou besma
- Khellaf Imen
- Lahmer Nassira
- Maizi djabir
- Directrice : Dr Bouhai.R
- Présidente : Pr Seraoui
- Assesseurs : Dr Kassouri  
Dr Benhasna

Année universitaire 2018/2019

# SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION</b> .....	01
<b>1. Rappel anatomique</b> .....	03
1.1. L'os maxillaire .....	03
1.1.1. La morphologie générale de l'os maxillaire .....	04
1.1.1.1. La région incisive du maxillaire .....	05
1.1.1.2. La région canine maxillaire .....	08
1.1.2. La structure .....	09
1.1.3. La vascularisation de la région antérieure du maxillaire .....	11
1.1.4. L'innervation de la région antérieure du maxillaire .....	12
1.1.5. La musculature de la région antérieure du maxillaire .....	13
1.2. Les obstacles anatomiques dans la région antérieure maxillaire.....	13
1.2.1. Les sinus maxillaires .....	13
1.2.2. Les fosses nasales .....	14
1.2.3. Le canal incisif.....	14
<b>2. l'endementement antérieur</b> .....	16
2.1. Définition .....	16
2.2. Les étiologies de l'endementement antérieur .....	17
2.2.1. Les facteurs pathologiques locaux .....	17
2.2.2. Les facteurs pathologiques locorégionaux .....	17
2.2.3. Les facteurs pathologiques d'ordre général .....	17
2.3. Les conséquences de la perte des dents antérieures .....	18
2.3.1. Modifications d'ordre anatomique .....	18
2.3.1.1. Modification des structures ostéo-muqueuses.....	18
2.3.1.2. Modifications musculo-articulaire.....	19
2.3.2. Modifications d'ordre physiologique .....	19

# SOMMAIRE

2.3.2.1. Déplacements dentaire .....	19
2.3.2.2. Lésions parodontales .....	20
2.3.3. Modifications d'ordre fonctionnel .....	20
2.3.4. Modifications d'ordre esthétique.....	21
2.3.5. Modifications d'ordre psychologique .....	21
<b>3. Les implants .....</b>	<b>22</b>
3.1. Historique et développement des implants .....	22
3.2. Définition de l'implant .....	25
3.3. Section d'un implant .....	26
3.4. Biomatériaux.....	27
3.4.1. Les métaux.....	27
3.4.2. Les céramiques .....	28
3.5. Les types d'implants .....	29
3.5.1. la forme de l'implant.....	29
3.5.1. L'implant cylindrique ou vis standard.....	29
3.5.2. L'implant conique (ou anatomique).....	29
3.5.3. Les implants enfouis .....	30
3.5.4. Les implants non enfouis .....	30
<b>4. L'ostéointégration.....</b>	<b>31</b>
4.1. Les facteurs déterminants l'ostéointégration.....	31
4.1.1. Les facteurs liés à l'hôte .....	31
4.1.1.1. Facteurs généraux .....	31

# SOMMAIRE

4.1.1.2. Facteurs de risques.....	31
4.1.1.3. Facteurs locaux .....	31
4.1.2. Facteurs liés à l'implant .....	32
4.2. La stabilité de l'implant .....	32
4.2.1. Stabilité primaire de l'implant.....	32
4.2.2. Stabilité secondaire de l'implant.....	33
4.3. Facteurs de succès .....	33
<b>5. Indications et contre indications des implants dentaires .....</b>	<b>35</b>
5.1. Les indications des implants dentaires .....	35
5.2. Les contres indications des implants dentaires .....	36
5.2.1. Les contre-indications locales absolues .....	36
5.2.2. Les contre-indications locales relatives .....	37
5.2.3. Les contre-indications générales absolues .....	37
5.2.4. Les contre-indications générales relatives .....	38
<b>6. la prothèse implanto-portée .....</b>	<b>40</b>
6.1. Définition de la prothèse implanto-portée .....	40
6.2. Les différents types des prothèses implanto-portées .....	41
6.2.1. La prothèse transvissée .....	41
6.2.1.1. Définition .....	41
6.2.1.2. Les avantages .....	41
6.2.1.3. Les inconvénients .....	42
6.2.1.4. Les types de la prothèse transvissée .....	43
6.2.1.4.1. La prothèse transvissée à un seul étage directement sur implant sans pilier intermédiaire .....	43

# SOMMAIRE

6.2.1.4.1.1. Sans pilier interne (monobloc) .....	43
6.2.1.4.1.1.1. Définition et principe .....	43
6.2.1.4.1.1.2. Les indications .....	44
6.2.1.4.1.1.3. Les limites générales .....	44
6.2.1.4.1.2. Avec pilier interne .....	44
6.2.1.4.1.2.1 Définition et principe .....	44
6.2.1.4.1.2.2. Les indications .....	45
6.2.1.4.1.2.3. Les limites générales .....	45
6.2.1.4.2. La prothèse transvissée à deux étages (avec un pilier intermédiaire) ....	45
6.2.1.4.2.1. Définition et principe .....	45
6.2.1.4.2.2. Les indications .....	48
6.2.1.4.2.3. Les limites générales .....	48
6.2.2. La prothèse scellée .....	49
6.2.2.1. Définition .....	49
6.2.2.2. Les avantages .....	50
6.2.2.3. Les inconvénients .....	50
6.2.2.4. Les types de la prothèse implanto-portée scellée .....	50
6.2.2.4.1. Prothèse scellée directement sur implant sans pilier intermédiaire (dite à un seul étage) .....	50
6.2.2.4.1.1. Prothèse mono bloc (sans pilier interne) .....	50
6.2.2.4.1.1.1. Définition et principe .....	50
6.2.2.4.1.1.2. Les indications .....	51
6.2.2.4.1.1.3. Les limites générales .....	51
6.2.2.4.1.2. Avec un pilier interne droit ou angulé .....	51
6.2.2.4.1.2.1. Définition et principe .....	51
6.2.2.4.1.2.2. Les indications .....	52
6.2.2.4.1.2.3. Les limites générales .....	52
6.2.2.4.2. Prothèse scellée à deux étages (avec un pilier intermédiaire) .....	52
6.2.2.4.2.1. Définition et principe .....	55
6.2.2.4.2.2. Les indications .....	55
6.2.2.4.2.3. Les limites générales .....	55

# SOMMAIRE

<b>7. L'analyse esthétique</b> .....	56
7.1. L'analyse du visage .....	56
7.1.1. De Face .....	56
7.1.2. De profil.....	59
7.2. L'analyse dento-labial.....	63
7.3. L'Analyse gingivale .....	70
7.3.1. Rappel anatomique .....	70
7.3.1.1. Les tissus de recouvrement .....	70
7.3.1.2. Les tissus d'ancrage .....	71
7.3.1.3. Notion d'espace biologique .....	72
7.3.2. Le biotype parodontal.....	72
7.3.3. L'esthétique gingivale.....	73
7.4. L'analyse phonétique .....	75
7.5. L'analyse des dents .....	78
7.6. La couleur.....	89
7.6.1. Les trois dimensions classiques de la couleur.....	89
7.6.2. Les dimensions propres à la dent .....	91
7.6.3. Les variations des couleurs .....	93
7.6.4. détermination du choix de la couleur dentaire.....	94
7.7. Facteurs de risque au niveau de la zone esthétique .....	94
7.7.1. Facteurs de risques gingivaux.....	95
7.7.2. Facteurs de risques dentaires .....	96
7.7.3. Facteurs de risques osseux et implantaires.....	96
7.7.3.1. Volume osseux minimal .....	96
7.7.3.2. Plan vestibulolingual .....	97
7.7.3.3. Plan corono-apical.....	98
7.7.3.4. Plan mésio-distal .....	98

# SOMMAIRE

7.7.4. Facteurs de risque liés au patient .....	98
7.7.4.1. Demande esthétique .....	98
7.7.4.2. Qualité de l'hygiène .....	99
7.7.4.3. Influence du tabac .....	100
7.8. Le profil d'émergence .....	100
7.8.1. Définition .....	100
7.8.2. La zone d'information anatomique du profil d'émergence .....	101
7.8.3. Le rôle du profil d'émergence .....	102
<b>8. Diagnostic pré-implantaire .....</b>	<b>103</b>
8.1. Accueil du patient.....	103
8.2. Evaluation de l'état général .....	105
8.2.1. Profil psychologique .....	105
8.2.2. Bilan général .....	105
8.3. L'examen clinique.....	106
8.3.1. L'examen exo buccal.....	106
8.3.1.1. A l'inspection.....	106
8.3.1.1.1. Forme du visage .....	106
8.3.1.1.2. Symétrie faciale.....	107
8.3.1.1.3. Harmonie des différents étages de la face .....	108
8.3.1.1.4. Morphologie des lèvres .....	108
8.3.1.1.5. Le sourire .....	108
8.3.1.2. A la palpation .....	109
8.3.1.2.1. L'articulation temporo-mandibulaire .....	109
8.3.1.2.2. La région orofaciale .....	109
8.3.1.2.3. Les chaînes ganglionnaires .....	109
8.3.2. L'examen endo buccal .....	110
8.3.2.1. L'ouverture buccale.....	110

# SOMMAIRE

8.3.2.2. L'hygiène buccale .....	111
8.3.2.3. Statut parodontale .....	111
8.3.2.4. Etat de la denture .....	112
8.3.2.5. Examen de l'occlusion .....	112
8.4. Examens radiologiques .....	114
8.4.1. Bilan long cône .....	114
8.4.2. Radiographie panoramique .....	114
8.4.3. L'analyse volumique tomодensitométrique .....	115
8.4.3.1. Le scanner .....	115
8.4.3.2. Le cone beam .....	117
8.4.4. Guide radiologique .....	118
8.4.5. Bilan photographique.....	118
<b>9. Prise de décision thérapeutique en pratique implantaire .....</b>	<b>121</b>
9.1. Remplacement d'une incisive centrale .....	121
9.2. Remplacement d'une incisive latérale.....	124
9.3. Remplacement d'une canine .....	125
9.5. Remplacement de deux dents absentes.....	127
9.6. Remplacement de trois dents absentes .....	129
9.7. Remplacement de quatre dents absentes .....	132
<b>10. Le plan de traitement .....</b>	<b>136</b>
10.1 La phase préopératoire .....	136
10.1.1. Evaluation radiographique pré-implantaire.....	136
10.1.1.1. A partir d'une radiographie rétro-alvéolaire ou panoramique .....	136
10-1.1.2. A partir d'une radiographie tomодensitométrique .....	136
10.1.2. Le choix de l'implant .....	136
10.1.2.1. Le choix de la morphologie de l'implant .....	137
10.1.2.2. Le choix du diamètre de l'implant .....	138
10.1.2.3. Les conditions de la pose d'implant .....	141
10.1.2.4. Les critères de positionnements de l'implant dans la zone esthétique.....	142
10.1.2.4.1. Le positionnement mésio-distal.....	143

# SOMMAIRE

10.1.2.4.2. Le positionnement vestibulolingual de l'implant .....	144
10.1.2.4.3. le positionnement corono-apical de l'implant .....	146
10.1.3. les critères de choix de la restauration prothétique .....	147
10.1.3.1. la hauteur disponible.....	147
10.1.3.2. la dimension mésio-distale.....	148
10.1.4. Etablissement du montage directeur.....	149
10.1.4.1. Empreintes et montage en articulateur.....	149
10.1.4.2. Elaboration du projet prothétique.....	149
10.1.5. la réalisation du guide radiologique .....	151
10.1.5.1. Définition.....	151
10.1.5.2. Caractéristiques .....	151
10.1.5.3. Différents types de guides radiologiques utilisables en secteur antérieur .....	152
10.1.5.3.1. Guide en résine acrylique transparent avec puits radio-opaque .....	152
10.1.5.3.2. Guide radiologique avec dents radio-opaques .....	153
10.1.5.3.3. Planification implantaire : Exemple du logiciel Siplant®.....	154
10.1.6. Réalisation du guide chirurgical.....	155
10.1.6.1. Généralités.....	155
10.1.6.2. Caractéristiques .....	155
10.1.6.3. Elaboration du guide chirurgical.....	156
10.1.7. Le choix du protocole opératoire .....	158
10.1.7.1. Protocole en deux temps chirurgicaux : .....	158
10.1.7.1.1. les avantages .....	159
10.1.7.1.2. Les inconvénients .....	159
10.1.7.2.1. Protocole en un seul temps .....	159
10.1.7.2.1. Les avantages.....	160
10.1.7.2.2. Les inconvénients .....	161
10.1.8. Recommandations et prescription .....	162
10.1.8.1. Les recommandations.....	162

# SOMMAIRE

10.1.8.1.1. Recommandations préopératoires .....	162
10.1.8.1.2. Les recommandations per opératoire .....	162
10.1.8.1.3. Recommandation Postopératoires .....	163
10.1.8.2. Les prescriptions .....	164
10.1.8.2.1. Les antiseptiques locaux .....	164
10.1.8.2.2. Prophylaxie antibiotique .....	165
10.1.8.2.3. Antalgique et anti-inflammatoire .....	165
10.2. Protocole opératoire .....	166
10.2.1. Temps chirurgical .....	166
10-2-1-1-préparation à la chirurgie .....	166
10.2.1.1.1. L'asepsie et matériel .....	166
10.2.1.1.1.1. Matériels.....	167
10.2.1.1.1.1.1. Matériels classiques .....	167
10.2.1.1.1.1.2.1. Matériels spécifiques .....	168
10.2.1.1.2. Anesthésie .....	169
10.2.1.2. Séquence chirurgical .....	169
10.2.1.2.1. Incision et élévation du lambeau .....	170
10.2.1.2.2. Préparation du site implantaire et mise en place de l'implant .....	171
10.2.1.2.3. Procédure chirurgicale pour plusieurs implants .....	173
10.2.1.2.4. Chirurgie du second temps .....	174
10.2.2. La temporisation.....	176
10.2.2.1. Définition .....	176

# SOMMAIRE

10.2.2.2. Les objectifs de la prothèse de temporisation en implantologie .....	176
10.2.2.3. Les matériaux de temporisation .....	178
10.2.2.4. La solution d'attente .....	179
10.2.2.4.1. Prothèse amovible .....	179
10.2.2.4.2. Bridge provisoire en résine .....	180
10.2.2.4.3. Bridge collé céramo-métallique .....	180
10.2.2.4.4. Arcs orthodontiques .....	181
10.2.2.5. Restauration provisoire sur l'implant .....	181
10.2.2.5.1 Au premier temps chirurgical .....	181
10.2.2.5.2. Au deuxième temps chirurgical.....	182
10.2.3. Temps prothétique .....	183
10.2.3.1. Les empreintes .....	183
10.2.3.1.1. Spécificité de l'empreinte implanto-portée .....	183
10.2.3.1.2. Préparation de l'empreinte .....	184
10.2.3.1.2.1. Le choix du type d'empreinte .....	185
10.2.3.1.2.2. Matériel et matériaux .....	188
10.2.3.1.2.2.1. Matériel.....	188
10.2.3.1.2.2.2. Les matériaux d'empreinte .....	190
10.2.3.1.3. Protocole .....	191
10.2.3.1.3.1. Empreintes avec porte-empreinte ouvert .....	191
10.2.3.1.3.2. Empreintes avec porte-empreinte fermé .....	194
10.2.3.2. Choix du pilier implantaire .....	196

# SOMMAIRE

10.2.3.2.1. Définitions du pilier .....	197
10.2.3.2.2. Les types des piliers .....	197
10.2.3.2.3. Les matériaux.....	198
10.2.3.3. La prothèse définitive.....	200
10.2.3.3.1. Le choix de la restauration prothétique (scellée ou vissée ).....	200
10.2.3.3.2. Le choix des dents .....	202
10.2.3.3.3 Les matériaux cosmétiques.....	203
10.2.3.4. La mise en bouche .....	204
10.2.3.5. Usage de la céramique rose dans les endentements étendus.....	205
10.2.3.6. L'occlusion .....	208
10.3. Phase post-opératoire.....	210
10.3.1. La maintenance .....	210
10.3.1.1. Maintenance individuelle ou hygiène bucco-dentaire du patient .....	210
10.3.1.1.1. Maintenance post chirurgical .....	210
10.3.1.1.2. Maintenance à long terme.....	210
10.3.1.2. Maintenance professionnelle .....	211
10.3.1.2.1. Maintenance post chirurgicale .....	211
10.3.1.2.2. Maintenance à long terme .....	211
10.3.1.2.2.1. Examen clinique .....	212
10.3.1.2.2.2. Examen radiographique .....	212
10.3.1.2.2.3. Contrôle bactériologique .....	213
10.3.1.2.2.4. Contrôle de l'hygiène du patient .....	213
10.3.1.2.2.5. Élimination des dépôts de plaque et de tartre .....	213