

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE



Badji Mokhtar – Annaba University

جامعة باجي مختار عنابة

Faculty of Medicine

كلية الطب

Vice Deanship of post-graduation

نيابة العمادة لما بعد التدرج

Scientific Research and External Relations

والبحث العلمي والعلاقات الخارجية

THESE

Pour l'obtention du grade de Docteur en Sciences Médicales

« **Évaluation de la qualité de vie orale des patients édentés totaux porteurs de Prothèse Amovible Complète Stabilisée selon le concept de Mc Gill au niveau du Service de Prothèse du Centre Hospitalo-Universitaire d'Annaba** »

Présenté par Dr Mohammed Ali HACINI

Présidente : Pr Chafika BENTAHAR née ZERIATI

Faculté de Médecine d'Alger

Membres : Pr Abdelhafid AKACEM

Faculté de Médecine d'Oran

Pr Henia MECHAKRA

Faculté de Médecine d'Annaba

Pr Neila SALAH DERRADJI

Faculté de Médecine d'Annaba

Directrice : Pr Latifa MERDES

Faculté de Médecine d'Annaba

Année : 2024/2025

Remerciements

On remercie Allah, exalté soit-Il, par le cœur, par la langue et par les actes. Par le cœur en croyant fermement que le bienfait dont on est comblé provient de Lui (Coran 16/53).

A notre Présidente de jury

A Madame le Professeur Chafika BENTAHAR née ZERIATI

Professeur des universités à la Faculté de Médecine d'Alger, Option Prothèse Dentaire et chef
de service de Prothèse Dentaire CHU Mohamed Lamine DEBAGHINE (ex Maillot).

Je vous remercie de m'avoir fait l'immense honneur d'accepter la présidence du jury de notre
thèse.

Je vous prie de croire en mon profond respect pour votre savoir et votre engagement dans
l'enseignement.

Je remercie les membres du jury de Thèse :

Monsieur le Professeur Abdelhafid AKACEM Professeur des universités à la Faculté de

Médecine d'Oran,

Option Prothèse Dentaire,

Chef de service de Prothèse Dentaire du CHU d'Oran.

Vous nous avez fait l'honneur de siéger dans le jury de notre thèse.

Je vous remercie d'avoir accepté de juger ce travail, je suis honoré par votre présence

Veillez trouver ici l'expression de ma grande gratitude.

Madame le Professeur Henia MECHAKRA, Professeur des universités à la Faculté de

Médecine d'ANNABA,

Option Prothèse Dentaire (CHU Annaba).

Vous nous avez fait l'honneur de siéger dans le jury de notre thèse. En reconnaissance de la qualité et de la rigueur de votre enseignement, soyez assurée de notre profond respect

Madame le professeur Neila SALAH DERRADJI, Professeur des universités à la Faculté de

Médecine d'ANNABA,

Option Prothèse Dentaire (CHU Annaba).

Vous nous avez fait l'honneur de siéger dans le jury de notre thèse.

En reconnaissance de votre aide tout au long de mon parcours, merci pour votre gentillesse et votre disponibilité. Soyez assurée de notre gratitude.

A ma directrice de Thèse

Madame le Professeur Latifa MERDES, Professeur des universités à la faculté de Médecine

d'ANNABA,

Option Prothèse Dentaire,

Chef de service de Prothèse Dentaire au CHU ANNABA

Je tiens à vous remercier pour avoir consenti à diriger cette thèse avec autant de disponibilité et d'indulgence.

Vous avez su me guider dans le monde laborieux de la recherche clinique et de la méthodologie

Soyez assurée de mon profond respect, de ma gratitude et de ma plus grande estime.

Je remercie les collaborateurs et experts scientifiques pour le temps et la disponibilité dont ils ont fait preuve lors de l'élaboration de mon travail notamment :

Pr OTHMANE Aicha, Maître de Conférences de classe A en épidémiologie (CHU-ANNABA), qui a fait preuve de disponibilité, de patience et de gentillesse remarquables.

Docteur KHETTAB Hamid, Chirurgien-Dentiste, qui nous a accompagné avec beaucoup d'abnégation tout au long de l'élaboration de notre projet

Docteur DJEDDI Amine, Praticien Spécialiste en Imagerie Médicale, qui a été d'une grande aide aussi bien sur le plan technique qu'humanitaire.

Monsieur BELGUIDOUM Sihamdi, technicien en biostatistiques, merci pour votre écoute et votre application.

Je tiens à remercier tous ceux sans qui ce travail n'aurait jamais pu être accompli ;

- Tous mes patients sans lesquels rien n'aurait été accompli ;
- Les docteurs MILI Achref, et KARBOUI Ines, Maîtres Assistants en Prothèse Dentaire (CHU-ANNABA), qui ont assisté avec intérêt à la réalisation de ce travail,
- Tous les membres de l'équipe de service de Prothèse Dentaire au CHU-ANNABA.

Dédicaces

Cher père, chère mère,

Merci pour vos prières, vos sacrifices et votre soutien précieux et inconditionnels durant toutes ces années, je ne saurais exprimer ma gratitude et amour, Que Dieu vous bénisse.

A mes frères et sœurs avec toute mon affection.

A ma femme et mes enfants avec tout mon amour, j'espère pouvoir être une inspiration positive pour vous.

A mes amis et à toutes les personnes, qui m'ont soutenu de près ou de loin dans la réalisation de ce travail

SOMMAIRE

Liste des abréviations

Liste des tableaux

Liste des figures

Listes des annexes

Introduction Générale1

Première partie : Données bibliographiques

Chapitre I : Généralité sur l'édentement total

I.1 L'édentement total

I.1.1 Définition de l'édentement total3

I.1.2 Épidémiologie de l'édentement total3

I.1.3 Facteurs de risque de l'édentement total5

I.1.3.1 Le vieillissement de la population5

I.1.3.2 L'espérance de vie6

I.1.3.3 Le statut socio-économique6

I.1.3.4 Les habitudes alimentaires6

I.1.3.5 La mauvaise hygiène bucco-dentaire7

I.1.3.6 Le tabac7

I.1.3.7 L'alcool7

I.1.3.8 La toxicomanie8

I.1.4 Étiologie de la perte des dents8

I.1.4.1 Les causes d'ordre local9

I.1.4.1.1 Les caries dentaires9

I.1.4.1.2 Les maladies parodontales9

I.1.4.1.3 Les traumatismes9

I.1.4.2 Les maladies chroniques et perte des dents9

I. 1.4.2.1 Le diabète	9
I. 1.4.2.2 Les cardiopathies à haut risque d'endocardite infectieuse	10
I.1.4.2.3 La radiothérapie.....	10
I. 1.4.2.4 La chimiothérapie.....	11
I. 1.4.2.5 Le handicap mental	11
I. 1.4.2.6 Les agénésies	11
I.1.4.3 Les causes d'ordres thérapeutiques	11
I.1.4.3.1 Les extractions d'ordre prothétique	11
I.1.5 Les conséquences de l'édentement total	11
I.1.5.1 Conséquences anatomiques et physiologiques	12
I.1.5.1.1 Les modifications osseuses	12
I.1.5.1.2 Les modifications muqueuses	15
I.1.5.1.3 Les modifications musculaires	15
I.1.5.1.4 Les modifications de l'articulation temporo-mandibulaires	16
I.1.5.2 Conséquences esthétiques et physiques	17
I.1.5.3 Conséquences fonctionnelles	18
I.1.5.3.1 La mastication	18
I.1.5.3.2 La salivation	20
I.1.5.3.3 La déglutition	21
I.1.5.3.4 La gustation	22
I.1.5.3.5 La phonation	23
I.1.5.4 Conséquences psychologiques et sociales	24
I.1.4.5 Conséquences générales	24
I.2 Alternatives thérapeutiques de l'édentement total	
I.2.1 Les solutions thérapeutiques conventionnelles	26

I.2.1.1 La Prothèse Amovible Complète (PAC)	26
I.2.1.2 La prothèse piézographique	28
I.2.2 Les solutions implantaïres	31
I.2.2.1 Les solutions implantaïres amovibles	31
I.2.2.1.1 La Prothèse Amovible Complète Supra Implantaïre ou implanto-stabilisée	31
➤ Choïx du nombre d'implants et leur position sur l'arcade	35
➤ La mise en charge.....	37
➤ Choïx du système de rétention	38
I.2.2.1.2 La Prothèse Amovible Implantaïre Télescopique implanto-supportée	50
I.1.2.1.3 La Prothèse Piézographique sur Implants.....	53
I.2.2.2 Les solutions implantaïres fixées	54
I.2.2.2.1 Bridge total implanto-porté	54
I.2.2.2.2 Bridge sur pilotis	56
I.2.2.3 Paramètres de choïx thérapeutique	59
❖ Analyse fonctionnelle et esthétique	59
❖ Volume osseux résiduel	60
❖ Qualité osseuse	62
❖ Le décalage des bases osseuses	62
❖ Le taux de succès	62
❖ Le souhait et l'attente du patient	62
I.3 Satisfaction des porteurs de prothèse complète	
I.3.1 Définition de la satisfaction	63
I.3.2 Facteurs influençant la satisfaction	64
I.3.2.1 Les facteurs cliniques	64
I.3.2.2 Le type de traitements prothétiques	64
I.3.2.3 Les attentes du patient	65
I.3.2.4 Le temps	65

I.3.2.5 Les facteurs sociodémographiques	65
I.3.2.6 Les facteurs psychologiques	65
I.3.3 Mesure de la satisfaction	66
I.3.4 La satisfaction des porteurs de Prothèse Amovible Complète Conventiennelle	68
I.3.5 La satisfaction des porteurs de Prothèse Amovible Complète Supra Implantaire	69

Chapitre II : Qualité de vie liée à la santé orale

II.1 Historique	71
II.2 Définitions	72
II.2.1 Qualité de vie (QoL).....	72
II.2.2 Qualité de vie liée à la santé (HRQoL)	72
II.2.3 Qualité de vie liée à la santé orale (OHRQoL)	73
II.3 Facteurs influençant la qualité de vie	74
II.3.1 Facteurs socio-démographiques	74
II.3.2 L'état de santé générale	75
II.3.3 L'état de santé bucco-dentaire	75
II.3.4 Les différences individuelles	76
II.3.5 Le type du traitement prothétique	77
II.4 Modèles conceptuels de la qualité de vie liée à la santé bucco-dentaire	77
II.5 Mesure de la qualité de vie liée à la santé orale	82
II.5.1 Les indicateurs sociaux	83
II.5.2 Les auto-évaluations globales	83
II.5.3 Les questionnaires à éléments multiples	83
• Les questionnaires spécifiques	84
• Les questionnaires génériques	84
✚ Le General Oral Health Assessment Index (GOHAI)	84
✚ Le Dental Impact Profile (DIP)	85
✚ L'Oral Health Impact Profile (OHIP)	85
✚ Le Dental Impact on Daily Living (DIDL)	86
✚ L'Oral Impacts on Daily Performance (OIDP)	87
II.5.3.1 Limites des questionnaires de qualité de vie	89
II.6 Qualités idéales d'un instrument de mesure de la qualité de vie	89

II.7 Critères d'évaluation des mesures de la qualité de vie liés à la santé orale	90
II.8 Mesures des résultats signalées par le patient	91
II.9 Importance de la mesure de la qualité de vie	92
Conclusion du chapitre II	93

Deuxième partie : Etude expérimentale

État de la Question et Problématique	94
---	----

I Les objectifs et Protocole de l'étude :

I.1 Les objectifs	98
I.2 Critères de jugement	98
I.3 Protocole d'étude proprement dit	98
I.3.1 Matériel et méthode.....	98
I.3.1.1 Population d'étude	98
I.3.1.2 Calcul de la taille de l'échantillon	98
I.3.1.3 Méthode d'échantillonnage	99
I.3.2 Les méthodes de travail	99
I.3.2.1 Type d'étude	99
I.3.2.2 Période et lieu de l'étude	99
I.3.2.3 Critères d'inclusion	100
I.3.2.4 Critères de non inclusion	100
I.3.2.5 Critères d'exclusion	100
I.3.2.6 Schéma de l'étude	101
I.3.2.7 Déroulement de l'étude	103
I.3.2.7.1 Le recueil des données	104
I.3.2.7.2 Plan de traitement	112
❖ Réalisation d'une Prothèse Amovible Complète conventionnelle	112
1 ^{ère} étape : Les empreintes préliminaires	112
2 ^{ème} étape : Les empreintes secondaires	113

3 ^{ème} étape : L'enregistrement du rapport intermaxillaire et transfert des modèles sur articulateur semi adaptable	114
4 ^{ème} étape : Le choix et montage de dents	117
5 ^{ème} étape : L'essai fonctionnel et esthétique du montage	118
6 ^{ème} étape : L'insertion des prothèses en bouche	118
❖ Remplissage du questionnaire de la qualité de vie (Test 1)	121
❖ Pose de deux implants symphysaires	121
1 ^{ère} étape : Réalisation d'un duplicata de la prothèse mandibulaire	121
2 ^{ème} étape : Réalisation du guide radiologique	123
3 ^{ème} étape : Mise en place des implants	125
❖ Stabilisation de la prothèse mandibulaire par technique directe	132
❖ Remplissage du questionnaire de la qualité de vie (Test 2)	137
I.3.2.8 Traitement et analyse des données	138
I.3.2.9 Les limites et les biais de l'étude	139

II Résultats

II.1 Partie descriptive	139
II.1.1 Répartition de la population d'étude selon les données socio-démographiques	139
II.1.1.1 Répartition de la population d'étude selon l'âge	139
II.1.1.2 Répartition de la population d'étude selon le sexe.....	140
II.1.1.3 Répartition de la population d'étude selon l'âge et sexe	140
II.1.1.4 Répartition de la population d'étude selon l'origine géographique	141
II.1.1.4.1 Selon la wilaya de résidence	141
II.1.1.4.2 Selon la commune de résidence	141
II.1.1.5 Répartition de la population selon la situation professionnelle	142
II.1.1.6 Répartition de la population d'étude selon le niveau d'instruction	143
II.1.1.7 Répartition de la population d'étude d'après le motif de consultation	143
II.1.1.8 Répartition de la population d'étude selon les antécédents généraux	144
II.1.1.9 Répartition de la population d'étude selon les habitudes toxiques	145
II.1.1.9.1 Consommation de tabac	145
II.1.1.9.2 Consommation de l'alcool	146

II.1.1.10 Répartition de la population d'étude selon les antécédents prothétiques	146
II.1.1.10.1 le type de l'ancienne prothèse.....	146
II.1.2 Répartition de la population d'étude selon les données cliniques et paracliniques.....	147
II.1.2.1 Répartition de la population d'étude selon le degré de résorption des crêtes alvéolaires.....	147
II.1.2.2 Répartition de la population d'étude selon les différentes classes squelettiques.....	148
II.1.2.3 Répartition de la population d'étude selon l'épaisseur de la fibromuqueuse.....	149
II.1.2.4 Répartition de la population d'étude selon la qualité d'os dans la région symphysaire.....	149
II.1.2.5 Répartition de la population d'étude selon le type d'examen radiologique.....	150
II.1.2.5 Répartition de la population d'étude selon le taux de la vitamine D dosée.....	150
II.1.2.6 Répartition de la population d'étude selon le taux de Calcium.....	150
II.1.3 Répartition de la population d'étude selon la caractéristique implantaire.....	151
II.1.3.1 Répartition de la population d'étude selon les dimensions implantaires.....	151
II.1.3.1.1 Répartition de la population d'étude selon le diamètre des implants.....	151
II.1.3.1.2 Répartition de la population d'étude selon la longueur des implants.....	151
II.1.3.2 Répartition de la population d'étude selon les techniques de pose d'implants.....	152
II.1.3.3 Répartition de la population d'étude selon le site de pose d'implants.....	152
II.1.3.4 Répartition de la population d'étude selon l'échec de l'ostéointégration.....	153
II.1.3.5 Répartition de la population d'étude selon la hauteur du pilier implantaire.....	153
II.1.4 Résultats de l'étude de la qualité de vie liée à la santé orale par le questionnaire OHIP-20.....	154
II.2 Partie analytique	162
II.2.1 Analyse univariée	162
II.2.1.1 Corrélation entre le sexe et les autres facteurs	162
II.2.1.2 Corrélation entre le résultat (succès et échec) et les autres facteurs	169
II.2.1.3 Corrélation des sept domaines du questionnaire (OHIP-20) de la qualité de vie orale et les autres facteurs.....	177
II.2.1.4 État comparatif entre les sept (7) domaines du questionnaire (OHIP-20) avant et après la stabilisation des Prothèses Amovibles Complètes	202
II.2.2 Analyse multi variée	203

III Discussion	205
Perspectives	220
Conclusions	221
Bibliographie	223
Annexes	251
Résumés	265

Liste des abréviations

OMS	Organisation Mondiale de la Santé	World Health Organization
ATM	Articulation Temporo-Mandibulaire	Temporomandibular joint
PAC	Prothèse Amovible Complète	Complete Removable Prosthesis
PACSI	Prothèse Amovible Complète Supra Implantaire	Complete Removable Supra Implant Prosthesis
BSSPD	Société britannique pour l'étude de la dentisterie prothétique	Britis Society for the Study of Prosthetic Dentistry
DVO	Dimension Verticale d'occlusion	Vertical dimension of occlusion
EVS	L'Echelle Verbale Simple	The simple verbal scale
EVA	L'Echelle Visuelle Analogue	Visual analogue scale
QdV	Qualité de vie	Quality of life
OHQoLR	Qualité de vie liée à la santé bucco-dentaire	Oral Health Quality of Life Related
CIDIH	Classification internationale des déficiences, de l'incapacité et du handicap	Classification International of Disabilities, Impairments and Handicaps
HSI	Indice état de santé	Health Status Index
HRQoL	Qualité de vie liée à la santé	Health Related Quality of Life
NIDCR	L'Institut national de recherche dentaire et craniofaciale	The National Institute of Dental and Craniofacial Research
SEM	Modélisation d'équations structurelles	Structural Equation Modeling
OHIP	Profil d'impact sur la santé bucco-dentaire	Oral Health Impact Profile
WHO ICF	Classification internationale du fonctionnement et du handicap de l'OMS	WHO International Classification of Functioning and Disability
WHO-ICF-CY	Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé de l'OMS : version pour les enfants et les jeunes	WHO International Classification of Functioning Disability and Health: Children and Youth version
SIDD	Impacts sociaux des maladies dentaires	Social Impacts of Dental Diseases
OIDP	Impacts de l'oral sur la performance quotidienne	Oral Impacts on Daily Performance
GOHAI	Indice d'évaluation de la santé bucco-dentaire générale	General Oral Health Assessment Index
DIP	Profil d'impact dentaire	Dental Impact Profile
DIDL	Impact des soins dentaires sur la vie quotidienne	Dental Impact on Daily Living
PROs	Résultats rapportés par les patients	Patient-Reported Outcomes
PROMs	Mesures des résultats rapportés par les patients	Patient Reported Outcome Measures

HAS	Haute Autorité de Santé	High Authority of Health
DMSM	Dispositif Médical Sur Mesure	Custom Medical Device
RIM	Rapport Inter-Maxillaire	Intermaxillary ratio

Liste des tableaux :

Numéro	Titre du tableau	Page
1	Prévalence de l'édentement chez les sujets de plus de 60 ans selon (Petersen, 2005)	5
2	Manifestations bucco-dentaires de la cocaïne, de l'héroïne, du cannabis et de l'ecstasy	8
3	Taux moyen de résorption des crêtes édentées dans le temps par rapport à la résorption totale (Selon Watt et Mc Gregor)	13
4	Technique de réalisation d'une PAC conventionnelle.	27
5	Les contre-indications de la chirurgie implantaire.	33
6	Comparaison entre connexion directe et connexion indirecte des attachements	50
7	Modèles les plus populaires en ce qui concerne la qualité de vie liée à la santé bucco-dentaire	78/79
8	Les diverses mesures des résultats sur la santé bucco-dentaire adapté et modifié de (Lokcker et Allen, 2007 et Hernandez et al, 2015)	88
9	Limitation fonctionnelle du questionnaire OHIP-20	106
10	Douleur physique du questionnaire OHIP-20.	107
11	Inconfort psychologique du questionnaire OHIP-20	107
12	Incapacité physique du questionnaire OHIP-20	108
13	Incapacité psychologique du questionnaire OHIP-20	109
14	Incapacité sociale du questionnaire OHIP-20	110
15	Handicap du questionnaire OHIP-20	111
16	Répartition de la population d'étude selon l'âge et le sexe.	141
17	Répartition de la population d'étude selon la commune de résidence.	142
18	Répartition de la population d'étude d'après le motif de consultation.	143
19	Répartition de la population d'étude selon les antécédents généraux	144
20	Répartition de la population d'étude selon la consommation et le type de tabac.	145
21	Répartition de la population d'étude selon les antécédents prothétiques.	146
22	Répartition de la population d'étude selon les différentes classes squelettiques.	148
23	Répartition de la population selon la qualité de l'os symphysaire.	149
24	Répartition de la population d'étude selon le diamètre implantaire.	151
25	Résultats globaux des scores de la qualité de vie en fonction des 7 domaines.	156/157
26	La qualité de vie estimée des 20 items du questionnaire OHIP avant la stabilisation des prothèses (Test 1).	158

27	La qualité de vie estimée des 20 items du questionnaire OHIP après la stabilisation des prothèses (Test 2).	159
28	Corrélation de la qualité de vie en fonction des 7 domaines avant la stabilisation des prothèses (test 1).	160
29	Corrélation de la qualité de vie en fonction des 7 domaines après la stabilisation des prothèses (test 2).	161
30	Corrélation entre le sexe et l'activité professionnelle.	162
31	Corrélation entre le sexe et le niveau d'instruction.	163
32	Corrélation entre le sexe et l'âge.	163
33	Corrélation entre le sexe et l'origine géographique.	164
34	Corrélation entre le sexe et le motif de consultation.	164
35	Corrélation entre le sexe et les antécédents généraux.	164
36	Corrélation entre le sexe et la consommation du tabac.	165
37	Corrélation entre le sexe et les antécédents prothétiques.	165
38	Corrélation entre le sexe et les différentes classes squelettiques.	166
39	Corrélation entre le sexe et les différentes classes de résorption des crêtes.	166
40	Corrélation entre le sexe et la qualité d'os dans la région symphysaire.	166
41	Corrélation entre le sexe et l'épaisseur de la fibromuqueuse.	167
42	Corrélation entre le sexe et le taux de la vitamine D dosée et le taux de Calcium.	167
43	Corrélation entre le sexe et le diamètre de l'implant.	167
44	Corrélation entre le sexe et la longueur de l'implant.	168
45	Corrélation entre le sexe et la technique de pose d'implant.	168
46	Corrélation entre le sexe et le site de pose d'implant.	169
47	Corrélation entre le résultat (succès et échec) l'âge.	169
48	Corrélation entre le résultat (succès et échec) et le sexe.	170
49	Corrélation entre le résultat (succès et échec) et l'origine géographique.	170
50	Corrélation entre le résultat (succès et échec) et l'activité.	170
51	Corrélation entre le résultat (succès et échec) et le niveau d'instruction.	171
52	Corrélation entre le résultat (succès et échec) et le motif de consultation.	171
53	Corrélation entre le résultat (succès et échec) et l'HTA.	171
54	Corrélation entre le résultat (succès et échec) et la consommation du tabac.	172
55	Corrélation entre le résultat (succès et échec) et les antécédents prothétiques.	172
56	Corrélation entre le résultat (succès et échec) et les antécédents d'une PAC.	173
57	Corrélation entre le résultat (succès et échec) et les différentes classes squelettiques.	173
58	Corrélation entre le résultat (succès et échec) et les différentes classes de résorption des crêtes.	174

59	Corrélation entre le résultat (succès et échec) et la qualité d'os symphysaire.	174
60	Corrélation entre le résultat (succès et échec) et l'épaisseur de la fibromuqueuse.	174
61	Corrélation entre le résultat (succès et échec) et le taux de la vitamine « D » dosée.	175
62	Corrélation entre le résultat (succès et échec) et le taux de calcium.	175
63	Corrélation entre le résultat (succès et échec) et le diamètre implantaire.	175
64	Corrélation entre le résultat (succès et échec) et la technique de pose d'implants.	176
65	Corrélation entre le résultat (succès et échec) et la longueur implantaire.	176
66	Corrélation entre le résultat (succès et échec) et le site de pose d'implants.	177
67	Corrélation des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et l'âge (<60 et ≥60 ans).	178
68	Corrélation des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et le sexe.	179
69	Corrélation des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et la situation professionnelle.	180
70	Corrélation des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et l'origine géographique.	181
71	Corrélation des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et le niveau d'instruction.	182/183
72	Corrélation des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et le motif de consultation.	184
73	Corrélation des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et les antécédents généraux.	185
74	Corrélation des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et HTA.	186
75	Corrélation des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et la consommation de tabac.	187
76	Corrélation des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et les antécédents prothétiques.	188
77	Corrélation des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et le port d'une ancienne PAC.	189
78	Corrélation des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et le lieu de réalisation des anciennes prothèses.	190
79	Corrélation des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et les différentes classes de crêtes maxillaires.	191
80	Corrélation des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et les différentes classes de crêtes mandibulaires.	192
81	Corrélation entre les domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et les différentes classes squelettiques.	193
82	Corrélation des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et la qualité d'os symphysaire.	194/195
83	Corrélation des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et l'épaisseur de la fibromuqueuse.	196

84	Corrélation des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et le taux de la vitamine « D » dosée.	197
85	Corrélation des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et le taux de calcium.	197
86	Corrélation des sept domaines du questionnaire (OHIP 20) et le diamètre d'implant (côté droit).	198
87	Corrélation des sept domaines du questionnaire (OHIP 20) et le diamètre d'implant (côté gauche).	198
88	Corrélation des sept domaines du questionnaire (OHIP 20) et la longueur d'implant (côté droit).	199
89	Corrélation des sept domaines du questionnaire (OHIP 20) et la longueur d'implant (côté gauche).	200
90	Corrélation des sept domaines du questionnaire (OHIP 20) et la technique de pose d'implant (côté droit).	200
91	Corrélation des sept domaines du questionnaire (OHIP 20) et la technique de pose d'implant (côté gauche).	201
92	Corrélation des sept domaines du questionnaire (OHIP 20) et le site de pose d'implants (côté droit).	201
93	Corrélation entre les 07 domaines du questionnaire (OHIP 20) et le site de pose d'implants (côté gauche).	202
94	Etat comparatif entre les sept domaines du test 1 et test 2.	203
95	Modèle de régression logistique.	203

Liste des figures :

Numéro	Titre de la figure	Page
1	Stades de la résorption osseuse selon Atwood	12
2	Stades de la résorption osseuse selon Cawood et Howell	13
3	Résorption osseuse au détriment de la table externe	14
4	Résorption osseuse au niveau de la mandibule	14
5	Résorption osseuse extrême	15
6	Articulation temporo- mandibulaire chez un sujet jeune	16
7	Articulation temporo- mandibulaire chez un sujet âgé édenté	16
8	Visage d'un édenté total de face et de profil	17
9	La perte de hauteur osseuse peut conduire à une occlusion fermée avec rotation du menton en avant de la pointe du nez	18
10	Cycle de mastication chez un patient denté (a), chez un patient édenté appareillé (b) (angles α , $\alpha_1 > \theta, \theta_1$) ; cycle plus fermé chez les patients dentés	20
11	Lieu d'articulation des consonnes	23
12	Lieu d'articulation du phonème S	23
13	Prothèse Amovible Complète Conventionnelle	26
14	Force occlusale maximum (en Newton) développée en fonction des solutions prothétiques mises en œuvre	27
15	Aspect clinique et radiologique d'une crête mandibulaire résorbée	28
16	Piézographie par phonation, les pressions neuromusculaires dans l'édentement mandibulaire de classe III et IV	29
17	Montage des dents prothétiques mandibulaires respectant strictement l'espace prothétique délimité par les clés « le couloir prothétique »	29
18	Stabilisation d'une PAC mandibulaire sur deux implants symphysaires	32
19	Stabilisation d'une PAC mandibulaire sur un seul implant	35
20	Deux implants placés au niveau : (a) des incisives latérales (b) des canines (c) des prémolaires	36
21	Les surfaces d'appui fibromuqueuses dépressibles (en rouge) diminuent quand le nombre d'implants augmente	36
22	Une PACSI maxillaire sur une barre avec l'absence du recouvrement palatin	37
23	En PACSI; la sustentation est intégralement assurée par les tissus ostéo-fibro-muqueux	38
24	Les attachements axiaux sphériques avec une partie mâle fixé à l'implant et une partie femelle encastré au niveau de l'intrados prothétique (ex: Bona)	39

25	Les différentes parties d'un attachement axial type boule	39
26	Les différentes hauteurs transmuqueuses des piliers tête boule	40
27	Pour les attachements sphériques, le maximum de divergence est de 10° par implant	40
28	Usure des attachement axiaux favorisée par des axes implantaires divergeant	41
29	Traitement d'une édentation complète mandibulaire par une prothèse stabilisée par 2 attachements cylindriques type Locator	41
30	Système d'attache cylindrique avec des inserts de rétention de déférentes forces existent pour chaque système	42
31	Attache électromagnétique	42
32	Attachements magnétiques destinés à stabilisées une PAC mandibulaire	43
33	Barres de rétention (ex. Barre de Dolder)	43
34	Différents profils de la barre de conjonction	44
35	Arcade édentée mandibulaire : (A) de forme trapézoïdale et (B) de forme ogivale	46
36	Stabilisation de la prothèse par une barre (quatre implants)	46
37	Degré de divergence implantaire tolérable pour les différents attachements	47
38	Distances recommandées entre les implants de centre à centre	48
39	Renouvellement des gaines de rétention après leurs détériorations	48
40	Hygiène et maintenance des attachements axiaux	48
41	Hygiène et maintenance des attachements barres	49
42	Prothèse amovible implantaire télescopique	50
43	Les piliers Atlantis Conus® sont conçus et fabriqués par CFAO avec un axe d'insertion unique et une dépouille de 5°	51
44	Les différentes parties d'une prothèse télescopique	51
45	Représentation schématique d'une prothèse télescopique	52
46	Deux attaches axiales sphériques coiffants deux implants endosseux logés dans la région inter-foraminale et pouvant de par leur positionnement très lingualé, interférer avec les surfaces polies antéro-linguales de la prothèse supra-implantaire	54
47	Prothèse fixée implanto-portée	55
48	Prothèse fixée implantaire avec fausse gencive	57
49	All on four mandibulaire	58
50	Bridge All-on-6 maxillaire	59
51	Comparaison de deux situations cliniques différentes (vue de face) d'un côté résorption faible, de l'autre résorption moyenne à sévère	61
52	Comparaison de deux situations cliniques différentes (vue de profil) d'un côté résorption faible, de l'autre résorption moyenne à sévère	61

53	Propositions de réhabilitation prothétique en fonction du degré de résorption osseuse	61
54	Vue latérale de décalage de bases osseuses, et le montage des dents assure le soutien des lèvres	62
55	Exemple de l'échelle visuelle analogue	67
56	Exemple de l'échelle de Likert	68
57	Modèle conceptuel pour mesurer la santé buccodentaire	70
58	Facteurs modulateurs de la qualité de vie liée à la santé buccodentaire	76
59	Modèle conceptuel selon Wilson et Cleary	81
60	Etat de surface maxillaire et mandibulaire.	112
61	Empreintes préliminaires maxillaire et mandibulaire	112
62	Modèles préliminaires maxillaire et mandibulaire	113
63	Portes Empreintes Individuels (PEI) maxillaire et mandibulaire en résine auto polymérisable.	113
64	Empreintes secondaires maxillaire et mandibulaire.	114
65	Maquettes d'occlusion maxillaire et mandibulaire.	114
66	Orientation du Plan d'Occlusion Prothétique selon la ligne bipupillaire (a) et le plan de Camper (b).	115
67	Transfert du modèle maxillaire sur articulateur à l'aide d'une table de transfert.	115
68	Enregistrement du rapport intermaxillaire. (a) Solidarisation des maquettes en RC (b) Transfert du rapport intermaxillaire sur articulateur.	116
69	Bouche de dents en méthacrylate de méthyle de la marque « Prestige Dental ».	117
70	Montage des dents artificielles sur articulateur semi adaptable : De face et de profil	117
71	Insertion des prothèses en bouche :De face et de profil.	119
72	Préparation de la boîte de duplicata.	122
73	Application du matériau d'isolation.	122
74	Vérification de l'empreinte de la prothèse.	122
75	Mise en place de la boîte de duplicata sous une presse manuelle.	123
76	Duplicata de la prothèse mandibulaire.	123
77	Perforation du duplicata.	123
78	Guide radiologique.	123
79	Examen tomодensitométrique.	124
80	Coupe frontale de l'examen tomодensitométrique.	124
81	Coupe axiale et coronales de l'examen tomодensitométrique.	125
82	Guide chirurgicale en bouche.	126

83	Mesure de l'épaisseur de la fibromuqueuse.	126
84	Description d'un implant champion®.	127
85	Trousse implantaire du système Champion®.	127
86	Protocole de pose d'implant champion® pour un os de type D1 et D2.	127
87	Préparation du site implantaire avec un foret triangulaire.	128
88	Vérification de l'axe implantaire et la proximité du site implantaire avec les structures anatomiques.	128
89	Préparation du site implantaire avec un foret hélicoïdal.	128
90	Insertion de l'implant.	129
91	Contrôle radiologique de l'implant.	129
92	Préparation du site implantaire, mise en place et contrôle radiologique de l'implant.	129
93	Protocole de pose d'implant champion® pour un os de faible densité.	130
94	Prothèse évidée en regard des implants.	131
95	Vérification de l'absence d'interférence entre les implants et la prothèse avec un matériau de basse viscosité (lait d'alginate).	131
96	Préparation du matériau, application de l'adhésif et chargement des zones évidées avec le matériau souple.	131
97	Insertion de la prothèse de temporisation.	131
98	Contrôle radiologique de l'ostéointégration.	132
99	Dévisage de la vis et retrait du Shattle.	132
100	Mesure de l'épaisseur de la fibromuqueuse après dépôt du Shattle.	133
101	Choix et mise en place du pilier tête boule.	133
102	Connexion du pilier tête boule à l'implant et contrôle radiologique de la bonne adaptation.	133
103	Élimination de la colotrette de la fibromuqueuse recouvrant l'implant.	134
104	Connexion du pilier tête boule du deuxième implant et contrôle radiologique.	134
105	Mise en place de la feuille de digue.	134
106	Mise en place des parties femelles	135
107	Préparation de la résine auto polymérisable et chargement des zones évidées.	135
108	Insertion de la prothèse en bouche sous pression digitale.	135
109	Patient en occlusion jusqu'à la réaction exothermique.	136
110	Désinsertion de la prothèse.	136
111	Élimination des excès et polissage de la prothèse.	136
112	Insertion de la prothèse stabilisée après polissage.	137
113	Répartition de la population d'étude selon l'âge.	139

114	Répartition de la population d'étude selon le sexe.	140
115	Répartition de la population d'étude selon l'âge et le sexe.	140
116	Répartition de la population d'étude selon la wilaya de résidence.	141
117	Répartition de la population d'étude selon la situation profession.	142
118	Répartition de la population d'étude en fonction du niveau d'instruction.	143
119	Répartition de la population d'étude selon le type d'antécédents médicaux.	144
120	Répartition de la population d'étude selon la consommation du tabac.	145
121	Répartition de la population d'étude selon l'antécédent de port prothétique.	146
122	Répartition de la population d'étude selon le lieu de réalisation des anciennes prothèses.	147
123	Répartition de la population d'étude selon le degré de résorption des crêtes selon Atwood.	148
124	Répartition de la population d'étude selon l'épaisseur de la fibramuqueuse.	149
125	Répartition de la population d'étude selon le taux de la vitamine D dosée.	150
126	Répartition de la population d'étude selon le taux de Calcium.	150
127	Répartition de la population d'étude selon la longueur implantaire.	152
128	Répartition de la population d'étude selon les techniques de pose d'implants.	152
129	Répartition de la population d'étude selon le site de pose d'implants.	153
130	Répartition de la population d'étude selon l'échec de l'ostéointégration.	153
131	Répartition de la population d'étude selon le type du pilier implantaire.	154
132	Corrélation de la qualité de vie en fonction des 7 domaines avant la stabilisation des prothèses (test 1).	160
133	Corrélation de la qualité de vie en fonction des 7 domaines après la stabilisation des prothèses (test 2).	161

Liste des annexes

Annexe 1: Formulaire de consentement éclairé du participant (Rédigé en français).

Formulaire de consentement éclairé du participant (rédigé en arabe).

Annexe 2 : Cahier de recueil des données

Annexe 3 : Questionnaire de la qualité de vie OHIP-20 (Version originale en anglais).

Annexe 4 : Questionnaire de la qualité de vie OHIP-20 (Rédigé en français).

Annexe 5: Questionnaire de la qualité de vie OHIP-20 (Rédigé en arabe dialectal).

Introduction générale

Introduction générale

Malgré les progrès récents de la dentisterie, des millions de personnes dans le monde, finissent par être édentées et doivent recourir à des prothèses. L'édentement, en particulier, lorsqu'il n'est pas compensé peut causer de graves problèmes fonctionnels et esthétiques et affecter la qualité de vie liée à la santé orale. L'édentement pourrait aussi affecter la santé générale des personnes âgées en augmentant le risque de malnutrition. Il peut entraîner de graves conséquences sociales, émotionnelles et psychologiques qui ont une incidence sur la qualité de vie, l'estime et l'image de soi, comme l'insatisfaction à l'égard de l'apparence, la perte de confiance, l'embarras social et l'isolement.

Les Prothèses Amovibles Complètes (PAC) Conventionnelle restent aujourd'hui une réalité qui répond à l'augmentation continue du nombre de patients édentés. Elle procure de très bons résultats esthétiques, grâce à la grande liberté de choix dans la dimension, la forme et la disposition des dents artificielles montées sur la résine. De plus, dans les cas de forte résorption, la perte du volume alvéolaire entraîne l'effondrement du soutien labial et jugal qui est avantageusement rétabli par la présence d'une fausse gencive vestibulaire.

Cependant, le traitement de l'édentement total mandibulaire par la prothèse conventionnelle est l'une des thérapeutiques les plus délicates et constitue un véritable défi pour le praticien. Elle est souvent une source d'insatisfaction pour nos patients, leurs doléances étant alors nombreuses. Plus de 50 % des patients porteurs de PAC conventionnelle mandibulaire se plaignent de problèmes biomécanique (défaillance de la stabilisation et de rétention), entraînant une altération de la fonction masticatoire. La qualité de vie au quotidien de ces patients, tant sur le plan fonctionnel que socio-affectif, s'en trouve affectée.

Dans les années **1990**, grâce à l'évolution de l'implantologie, à l'amélioration des techniques employées et des matériaux utilisés, de nouvelles possibilités thérapeutiques ont été mises au point. Les prothèses Complètes stabilisées représentent une option efficace pour traiter les patients édentés, en particulier au niveau de la mandibule, en fait, les prothèses supra-implantaires mandibulaires présentent de nombreux avantages par rapport aux prothèses complètes amovibles.

La Prothèse Stabilisée sur deux implants est le premier choix thérapeutique pour la mandibule édentée, cette alternative améliore considérablement la stabilité, la rétention, la fonction masticatoire, la qualité de vie orale et le confort.

Le confort du patient avec sa prothèse repose sur des paramètres, totalement différents, des paramètres cliniques. Les patients évaluent, généralement, leurs prothèses en fonction de leur capacité à « mâcher » certains aliments plus ou moins durs et à prononcer certains mots.

Introduction générale

La santé bucco-dentaire est un élément essentiel de la santé et du bien-être général. Une mauvaise santé bucco-dentaire peut avoir des répercussions négatives sur la qualité de vie d'une personne, notamment des douleurs, de l'inconfort et des difficultés à manger et à parler. Il est donc essentiel de mesurer et d'évaluer la qualité de vie liée à la santé bucco-dentaire (**Oral Health Quality of Life Related**) (**OHRQoL**) pour mieux agir en tant que professionnel de santé.

Historiquement, le concept général de la qualité de vie liée à la santé est apparu à la fin des années **1960** par opposition au concept de la qualité de vie orale qui date du début des années **1980**.

Le questionnaire le plus probant pour évaluer la qualité de vie orale des patients est l'**Oral Health Impact Profile (OHIP)**. C'est un questionnaire auto-déclaré qui comprend 49 éléments couvrant sept dimensions : limitation fonctionnelle, douleur physique, inconfort psychologique, incapacité physique, incapacité psychologique, incapacité sociale et handicap.

À l'instar des autres indicateurs de mesure, des versions courtes d'**OHIP** ont émergé, sont considérées comme des instruments précieux, présentant une batterie de questions plus succinctes. Elles ont été expérimentées chez des patients édentés et sont capables d'évaluer correctement l'impact perçu de la santé bucco-dentaire sur le bien-être des sujets.

Une version courte comprenant seulement 14 des 49 questions originales a été mise au point par **Slade** en **1997**. Mais du fait du retrait d'un grand nombre de questions, des doutes quant à la validité de cette version ont été rapportés (**Awad M, Muneera A et al., 2008**). **Locker et Allen (2002)** ont mis au point une version à 19 questions validée car elles mesurent avec autant de précision le questionnaire original. Une 20^{ème} question a ensuite été ajoutée par **McGill** pour évaluer l'effet de la condition buccale sur l'alimentation des sujets.

L'**OHIP-20** qui est un outil spécifique aux sujets édentés, n'a jamais été testé en Algérie, il paraît donc utile de l'adapter et de le valider afin d'évaluer ses performances pour appréhender la santé orale auprès de la population édentée pour permettre son usage dans les études cliniques épidémiologiques.

L'objectif principal de notre étude menée au niveau du service de Prothèse Dentaire CHU d'Annaba, était d'évaluer l'amélioration de la qualité de vie perçue chez nos patients édentés totaux après la pose de deux implants et le passage d'une Prothèse Amovible Complète conventionnelle mandibulaire à une Prothèse Amovible Complète Supra-Implantaire, retenue par deux implants symphysaires, selon le consensus de McGill, en utilisant le questionnaire **OHIP-20**.

Première partie :
Données
bibliographiques

Chapitre I :
Généralités sur l'édentement
total

Chapitre I : Généralités sur l'édentement total

Introduction :

Depuis plusieurs décennies, grâce aux progrès réalisés en médecine dans les sociétés industrialisées, l'espérance de vie ne cesse de croître, ce qui conduit à une augmentation du nombre de patients présentant un édentement total bi-maxillaire, d'où l'apparition d'un réel problème de santé publique [1].

La Prothèse Amovible Complète conventionnelle peut apporter une solution efficace sur les plans esthétique et fonctionnel à ces patients qui ressentent et vivent leur état bucco-dentaire comme un véritable handicap. Mais forcé de constater la demande croissante de nos patients, de plus en plus relayée par les médias, pour une alternative implantaire apportant une amélioration du confort et de la qualité de vie [2].

I.1 L'édentement total :

I.1.1 Définition de l'édentement total :

L'édentement total se définit par l'absence ou la perte de toutes les dents au niveau d'une arcade ou deux arcades [3]. Il s'agit d'une véritable infirmité privant le patient de toute efficacité fonctionnelle et de son intégrité esthétique [4].

L'édentement total fait référence à l'absence totale des dents et est considéré comme un handicap par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)[5].

L'édentement total est souvent vécu comme un handicap esthétique, psychologique ou fonctionnel. Aucune tranche d'âge n'est épargnée et, malgré une plus grande prise de conscience, le nombre de patients édentés totaux n'est pas en baisse (Babbush et al., 2013) [5].

I.1.2 Épidémiologie de l'édentement total :

La proportion de personnes âgées de 65 ans est plus augmentée à l'échelle mondiale. En 2015, on estimait que cette proportion était de 8,5 %, elle devrait augmenter jusqu'à 12 % en 2030 et 16,7 % en 2050. L'augmentation spectaculaire de la population âgée fait de l'édentement un problème de santé publique à gérer [6].

L'édentement est observé dans tous les pays, avec une prévalence plus ou moins élevée. Il atteint toutes les classes d'âges. mais il est plus fréquent dans les groupes de population les plus âgés, il est également plus fréquent chez les femmes (2,7 % de la population) que chez les hommes (1,9 % de la population) et parmi les classes sociales les plus défavorisées [7].

Les statistiques à l'échelle mondiale, sont difficiles à établir. On estime que l'édentement total concernait, en **2010**, 158 millions de personnes à travers le monde, soit 2,3 % de la population, Actuellement, en France, un tiers des plus de 65 ans serait édentés totaux, soit environ 5 millions de personnes. Aux États-Unis, le nombre est estimé à 38 millions [8].

Ces dernières décennies, la prévalence et l'incidence de la perte de dents ont constamment diminué, en particulier dans les pays développés [9], alors que dans les pays en voie de développement, c'est l'inverse qui est observé. Cependant, il a été démontré que l'édentement continue de croître en raison du vieillissement de la population et l'augmentation de l'espérance de vie (**Douglass et al.,2002**) [10].

La prévalence de l'édentement total présente de plus grandes variations. Elle est estimée entre 12,8% et 69,6% chez des personnes âgées de 65 à 74 ans vivant à domicile dans 21 pays européens selon l'OMS en **2005**, ainsi le nombre moyen de dents résiduelles dans ce même rapport varie entre 3,8 et 15,1[11].

Petersen en 2005, rapporte la prévalence de l'édentement dans la population des plus de 60 ans dans différents pays du monde (**Tableau 1**) [12].

Selon **Douglass et al.,2002**, le sexe a tendance à être l'un des facteurs importants affectant la prévalence de l'édentation [10].

Tableau 1 :Prévalence de l'édentement chez les sujets de plus de 60 ans selon (Petersen, 2005) [12].

Pays	Prévalence 60 ans et plus	Rang
Japon	32,0	1
Italie	26,9	2
Allemagne	26,8	3
Bulgarie	26,1	4
Finlande	26,1	5
Grèce	24,4	6
Suède	25,2	7
Croatie	24,8	8
Portugal	24,5	9
Lettonie	24,1	10
Estonie	23,9	11
Danemark	23,8	12
France	23,8	13
Belgique	23,8	14
Hongrie	23,7	15
Slovénie	23,6	16
Autriche	23,5	17
République tchèque	23,5	18
Malte	23,2	19
Suisse	23,2	20
Pays-Bas	23,1	21
Grande-Bretagne	22,9	22
Espagne	22,9	23

I.1.3 Facteurs de risque de l'édentement total :

L'édentement total « n'est pas une pathologie » en voie de disparition et ce pour plusieurs raisons (Hue, 2003) [13]:

I.1.3.1 Le vieillissement de la population :

La perte de dents et l'édentement sont associés aux personnes âgées (Carlsson et Omar, 2010). La santé bucco-dentaire chez la personne âgée est trop déficiente due au vieillissement qui touche

tous les organes et les systèmes incluant la sphère oro-faciale qui se traduit par une involution progressive des structures et des fonctions, aggravées par la présence des pathologies générales et/ou locales et leur traitement, les problèmes diététiques ou de déglutition, la dépendance physique et la démence, le besoin d'aide pour l'hygiène et l'absence de soins, la répétition des attaques acides et le délabrement des dents au fil du temps, le risque de fracture par fatigue augmente avec les cycles masticatoires, la déhiscence gingivale expose la dentine radiculaire, plus vulnérable aux lésions carieuses, tous ces facteurs rendent les personnes âgées trop susceptibles d'être édentées [11,14].

I.1.3.2 L'espérance de vie :

Si l'odontologie a considérablement évolué, il est de même pour toutes les disciplines médicales, et l'espérance de vie des patients ne cesse d'augmenter. Il n'est plus rare de rencontrer aujourd'hui des centenaires en bonne santé mentale et physique. Souvent des patients ayant tout mis en œuvre pour conserver leurs dents se retrouvent édentés, et peuvent vivre encore de longues années [15].

En l'an **2000** l'espérance de vie était de 75,2 ans pour les hommes et 82,7 ans pour les femmes, en 2035, elle devrait s'élever respectivement à 81,9 ans et 89 ans. Ces valeurs correspondent à un gain annuel variant entre 1,5 et 3 mois selon l'hypothèse choisie. Ainsi en **2050**, trois fois plus de personnes seront âgées de plus de 75 ans et quatre fois plus seront âgées de plus 85 ans [13].

I.1.3.3 Le statut socio-économique :

Les facteurs socio-économiques jouent un rôle majeur lorsqu'on parle d'édentement, tels que des faibles revenus, le niveau d'éducation et un soutien social limité, en particulier chez les personnes âgées [10]. Les personnes pauvres sont confrontées au quotidien à des besoins vitaux, et l'entretien de leurs cavité buccale devient malheureusement secondaire. Ce qui traduit souvent par un état bucco-dentaire déplorable, impliquant l'édentation totale à plus au moins long terme [15].

I.1.3.4 Les habitudes alimentaires :

La pathologie de la nutrition est en constante augmentation avec le vieillissement de la population. Les apports nutritionnels peuvent avoir une influence sur la santé bucco-dentaire par l'excès de certains nutriments principalement les hydrates de carbones constituant une source énergétique très importante pour la flore bactérienne pathogène provoquant par la suite des lésions carieuses entraînant ainsi la perte des dents. [16].

I.1.3.5 La mauvaise hygiène bucco-dentaire :

Une hygiène buccale défaillante entraîne l'accumulation de plaque dentaire, laquelle engendre la destruction des tissus de soutien des dents, notamment l'os alvéolaire et la formation de poches parodontales dans le cadre d'une parodontite. Ce biofilm dentaire favorise aussi la formation de caries fréquemment situées au niveau des collets ou même des racines des dents dont les caries et la maladie parodontale sont les causes les plus fréquentes de la perte des dents [17].

I.1.3.6 Le tabac :

Des antécédents de tabagisme ont été associés à l'édentement en raison de ses effets sur la perte osseuse marginale et sur la santé parodontale, ainsi qu'une prédisposition accrue à la carie dentaire. En effet, selon **Rochereau et Azogui-Levy** en **2005**, la probabilité de déclarer des dents manquantes non remplacées ou un mauvais état bucco-dentaire augmente avec la consommation de tabac.[18].

La prévalence du tabagisme selon **U.S. Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta**, a été estimé en **2007** à 17,4 % chez les femmes et à 22,3% chez les hommes et malgré ça les femmes âgées de plus de 65 ans perdent plus de dents que hommes [19].

I.1.3.7 L'alcool :

La consommation abusive de l'alcool a plusieurs conséquences graves tant sur l'état général que sur le milieu buccal. Une halitose avec altération de la morphologie et de la fonction des glandes salivaires induisant une diminution du débit salivaire ce qui favorise la croissance des bactéries cariogènes, des dyschromies, des érosions, des caries et des pertes dentaires, des parodontites agressives, des retards de cicatrisation, des candidoses, des lésions précancéreuses imposant ainsi l'extraction des dents [20].

Selon **Pesci-Bardon et Precheur** en **2011**, le premier impact de l'alcool sur les dents est le traumatisme (chutes et rixes...), la consommation d'alcool, même modérée, augmenterait le risque de parodontite de 20%. Au-delà de 3 verres d'alcool quotidiens, ce risque grimperait à 27% [21].

Nombreuses études (**Heegaard et al., 2011; Morse et al.,2014 et Laguzzi** en **2016**) ont rapporté une association positive entre la consommation de l'alcool, la maladie parodontale et la perte des dents [22].

I.1.3.8 La toxicomanie :

L'hyposalivation, la mauvaise hygiène bucco-dentaire et la malnutrition sont des facteurs aggravants chez les toxicomanes pour la formation des caries. Les patients se droguant sont très souvent polycariés. Chez l'héroïnomanie, on retrouve une lésion carieuse typique nommée la carie serpentineuse du collet (**Lowenthal en 1967**) [21] .

La dépendance à une seule substance est rare ; le toxicomane est en fait souvent poly-dépendant, et l'impact de ces substances est très lourd autant sur le plan général que odontostomatologique (**Tableau 2**) [21,23].

Tableau 2: Manifestations bucco-dentaires de la cocaïne, de l'héroïne, du cannabis et de l'ecstasy (**Hubert-Grossin,2003**) [23].

Substances	Manifestations	Conséquences
Cocaine	-Abrasions -Bruxisme -Ulcérations gingivales -Risque de saignement -Lésions nasales -Troubles de l'innervation	⇒ Hyposalivées
Héroïne	-Caries serpentineuses du collet -Risque de saignement, bruxisme	⇒ Caries multiples
Cannabis/ marijuana	-Gingivites/stomatites -Hyperplasies gingivales -Troubles sensoriels -Facteurs de risque de cancers buccaux	⇒ Problèmes parodontaux
Ecstasy	-Bruxisme -Douleur faciale inexplicable	

I.1.4 Etiologie de la perte des dents :

L'édentement est le plus souvent dû à une conjonction de plusieurs causes qui peuvent être d'ordre local, général ou thérapeutique [24]:

I.1.4.1 Les causes d'ordre local :

I.1.4.1.1 Les caries dentaires :

La très grande majorité des auteurs s'accordent à dire que la carie demeure la cause primordiale des extractions, avant la parodontite, les raisons prothétiques, la péri-coronarite et le traumatisme. Selon **Fùre en 2003**, 60% des dents étaient extraites pour cause de carie [25].

Les patients ayant perdu des dents en raison des caries dentaires sont généralement considérés comme des meilleurs candidats pour les implants que ceux ayant perdu des dents à cause de maladies parodontales, en raison du lien entre la parodontite et la future péri-implantite. De plus, les patients ayant perdu des dents à cause de caries bénéficient souvent d'un volume osseux résiduel plus favorable, facilitant ainsi la pose des implants [25].

I.1.4.1.2 Les maladies parodontales :

Selon **Fùre en 2003**, la maladie parodontale représente la deuxième raison des extractions dentaires mais au delà de l'âge de 35 ans elle devient la principale cause de perte de dents, il s'agit des parodontites chroniques et des parodontites agressives généralisées particulièrement réfractaires au traitement conventionnel, dont le pronostic parodontal d'une dent est en fonction de la sévérité de la perte d'attache qui dépasse 4 mm avec des atteintes de furcation, ou de la lésion inter radiculaire existante, des poches parodontales supérieures ou égale à 6 mm et des pertes osseuses avec des mobilités dentaires, ce qui impose l'extraction [25-26].

I.1.4.1.3 Les traumatismes :

La perte de dents peut également résulter d'un traumatisme maxillo-facial, comme une blessure sportive, une chute ou un accident de voiture. Le traitement de certaines luxations et fractures coronaires et/ou radiculaires se limite souvent à l'extraction [27].

I.1.4.2 Les maladies chroniques et perte des dents :

I.1.4.2.1 Le diabète :

Le diabète est un facteur majeur conduisant à la perte des dents, cette maladie touche plus de 26 millions (8,3%) de personnes aux Etats-Unis. Parmi les personnes de 65 ans et plus 11 millions (27%) sont touchés par le diabète [28].

À l'instar des autres pays, la prévalence du diabète en Algérie continue d'augmenter pour atteindre 14,4 % de la population entre 18 et 69 ans, soit environ quatre millions de personnes atteintes de diabète en Algérie en **2018 [29]**.

Il conduit à une altération des fonctions immunitaires et favorise la survenue des complications infectieuses bactériennes, virales et fongiques de la cavité buccale qui sont elles-mêmes responsables d'un déséquilibre du diabète. Parmi ces complications, la maladie parodontale a été classée la sixième complication du diabète (**Loe, 1993**) qui est plus avancé, plus agressive et réfractaire au traitement parodontal conventionnel, pour cela l'extraction des dents présentant des foyers infectieux actifs est fondamentale chez le patient diabétique déséquilibré et conditionne la qualité de l'équilibre glycémique [**30-31**].

I.1.4.2.2 Les cardiopathies à haut risque d'endocardite infectieuse :

Une attention toute particulière doit être portée aux patients présentant certaines pathologies cardiovasculaires congénitales ou acquises. En effet, le risque le plus élevé est associé aux patients (porteurs de prothèse valvulaire, ayant des antécédents d'endocardite infectieuse « **EI** », atteints d'une cardiopathie congénitale cyanogène), qui sont exposés à une infection de l'endocarde via une bactériémie transitoire associée notamment aux actes intéressant les voies aérodigestives et tout particulièrement bucco-dentaire. De ce fait, chez ces personnes où la qualité de la denture et de l'hygiène est insuffisante, le médecin dentiste sera amené à effectuer un grand nombre d'extractions dentaires afin d'éradiquer les foyers infectieux potentiels ou résiduels [**32-33**].

I.1.4.2.3 La radiothérapie :

La radiothérapie est une thérapeutique loco-régionale qui vise à détruire les cellules tumorales en utilisant des rayonnements ionisants.

Une radiothérapie externe est réalisée dans plus de 70 % des cancers des voies aérodigestives supérieures. Sa mise en œuvre doit être impérativement précédée d'un bilan bucco-dentaire suivi d'une remise en état de la cavité buccale avec l'élimination des foyers infectieux avérés ou potentiels, dont l'objectif étant de réduire les risques des complications post- thérapeutiques (les mucites, dysgueusie, hyposialie, les dents d'ébènes et/ou crénelée les caries qui peuvent aboutir à une complication majeure, l'ostéo radionécrose). Pour cela, l'extraction des dents irrécupérables siégeant dans le champ d'irradiation est envisageable [**34-35**].

I.1.4.2.4 Les patients sous chimiothérapie :

Les drogues utilisées en chimiothérapie par leur effet antimitotique, peuvent altérer les défenses de l'organisme, de ce fait, les foyers infectieux bucco-dentaires chroniques sont susceptibles de subir des exacerbations aiguës et d'être à l'origine d'une dissémination de germes pathogènes dans l'organisme et dans les cas les plus graves, d'une crise de septicémie susceptible de mettre en danger le pronostic vital du patient. Ainsi, il est primordial d'éliminer toute source d'infection bucco-dentaire avant de commencer une chimiothérapie [30,36].

I.1.4.2.5 Le handicap mental :

Une mauvaise santé mentale a également été considérée comme un facteur de risque d'édentement précoce. Les personnes ayant signalé une dépression ou une maladie psychiatrique étaient plus susceptibles de négliger les soins dentaires, ce qui entraîne un mauvais état de santé buccodentaire conduisant à la perte des dents [18].

I.1.4.2.6 Les agénésies :

Les agénésies dentaires sont des affections d'étiologie variée mais qui reste le plus souvent héréditaire. Ces anomalies dentaires de nombre sont d'excellents marqueurs de l'impact de mutations de gènes qui affectent différents systèmes biologiques, tels que le métabolisme minéral, l'os, le rein, la peau ou le système nerveux [37].

Des facteurs génétiques peuvent également contribuer à la perte des dents. Certaines personnes sont plus sensibles aux maladies parodontales et à la carie dentaire en raison de leur constitution génétique [27].

I.1.4.3 Les causes d'ordre thérapeutique :

I.1.4.3.1 Les extraction d'ordre prothétique :

La topographie des dents résiduelles ou encore leurs valeurs intrinsèques et extrinsèques, peuvent indiquer l'avulsion stratégique des dents en fonction du projet prothétique [38].

Selon (Öwall et al., en 1998) le délabrement de la denture naturelle peut être accéléré par ce que l'on appelle les extractions prothétiques. Une dent doit être extraite si son maintien sur l'arcade doit compliquer le traitement ou si elle ne participe pas à la fonction [39].

I.1.5 Les conséquences de l'édentement total :

La perte totale des dents occasionne une déficience engendrant des conséquences esthétiques, physiques, anatomiques, physiologiques, psychologiques, sociales et fonctionnelles [40].

Selon (**Polsez, 2010**), l'état de santé générale dépend en partie de l'état de santé bucco-dentaire, mais cette notion est insuffisamment présente dans les dispositifs de santé publique. Bien que l'édentement total ne menace pas le pronostic vital d'un individu, ses répercussions sur la santé et la vie sociale du patient sont un véritable handicap [41].

I.1.5.1 Conséquence anatomique et physiologique :

Dans la majorité des cas, l'édentation totale s'inscrit dans le processus du vieillissement et se manifeste par des modifications anatomiques et physiologiques locorégionales, liées aussi bien à la perte des dents et de l'os alvéolaire et à des phénomènes généraux de la sénescence associés ou non aux pathologies fréquentes [42].

I.1.5.1.1. Les modifications osseuses :

L'os alvéolaire constitue le principal tissu de soutien des dents. Le vieillissement entraîne des modifications morphologiques et structurales importantes. La résorption osseuse est due à la perte des dents qui aboutit à une diminution de la hauteur des crêtes osseuses. Cette résorption osseuse alvéolaire survenant dans les suites d'une extraction dentaire est un phénomène physiologique, graduel, inévitable et irréversible [1].

La résorption alvéolaire se caractérise par une perte de hauteur et une réduction du volume des procès alvéolaires [1].

• Selon (**Atwood, 1965**) : il existe quatre degrés de résorption (**Fig.1**) [42].

- Classe I : crête peu résorbée, favorable ;
- Classe II : crête moyennement résorbée ;
- Classe III : crête très résorbée sur le plan vertical et horizontal : hypoplasie vestibulo-linguale des tables osseuses, crête en lame de couteau ;
- Classe IV : crête concave, négative : effondrement vertical total et définitif de l'os alvéolaire et d'une partie de l'os basal.

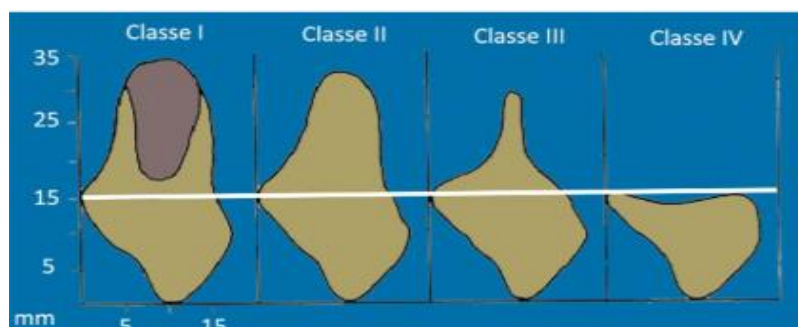


Figure n°1 : Stades de la résorption osseuse selon **Atwood (Sikkou et Abdelkoui, 2016)** [42].

• Selon (Cawoode et Howelle, 1988), il existe six classes (Fig.2) [42].

- Classe I : denté ;
- Classe II : post- extraction ;
- Classe III : crête arrondie, hauteur et largeur suffisantes ;
- Classe IV : crête en lame de couteau, hauteur suffisante, largeur insuffisante ;
- Classe V : crête plate, hauteur et largeur insuffisantes ;
- Classe VI : crête concave (avec perte de l'os basal.

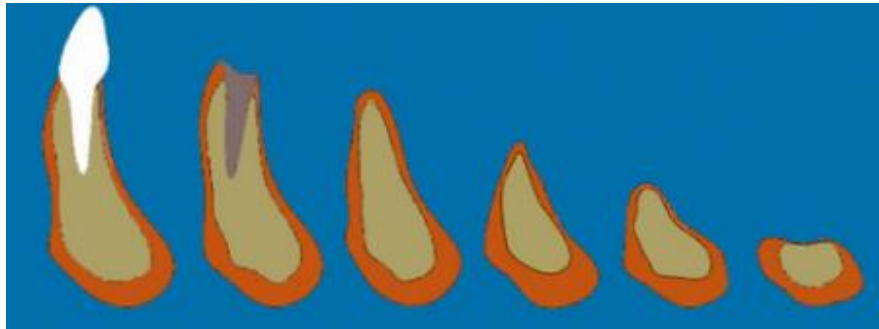


Figure n° 2 : Stades de la résorption osseuse selon Cawood et Howell (Sikkou et Abdelkoui, 2016) [42].

L'importance de la résorption osseuse varie d'un patient à l'autre, et selon le site considéré. Au terme de l'année ayant suivi les extractions, la résorption atteint 72% durant les deux ans et demi qui suivront, le taux de résorption ne représente plus que 8% de la résorption totale (Tableau 3)[13].

Tableau 3: Taux moyen de résorption des crêtes édentées dans le temps par rapport à la résorption totale (Selon Watt et Mc Gregor) [13].

Stade post-extractionnel	Taux de résorption/Résorption totale
Fin du 1er mois	32 %
Fin du 3e mois	52 %
Fin du 6e mois	64 %
Fin de la 1ère année	72 %
2,5 ans après extraction	80 %

Selon (Schlosser et al.,2020) les PAC adéquates ont un effet retardateur sur le taux de résorption résiduelle de la crête [43].

À cause de leurs différences fonctionnelles et structurales, la direction et l'intensité de la résorption osseuse sont différentes au niveau du maxillaire et de la mandibule [44].

Au maxillaire, la faible épaisseur de la table vestibulaire entraîne une résorption centripète qui modifie les rapports des structures anatomiques avec les crêtes résiduelles (**Fig.3**) [1].



Figure n° 3 : Résorption osseuse au détriment de la table externe (Atash, 2019) [1].

À la mandibule, dans la région antérieure, la faible épaisseur de la table vestibulaire entraîne une résorption centripète et, au niveau molaire, la faible épaisseur de la table linguale entraîne une résorption centrifuge (**Fig. n° 4**) [1].



Figure n°4 : Résorption osseuse au niveau de la mandibule (Atash, 2019) [1].

Selon **Atwood**, la résorption est quatre fois plus importante à la mandibule qu'au maxillaire, l'arcade mandibulaire s'élargit et les rapports entre les structures anatomiques et les crêtes résiduelles sont modifiés. Le trou mentonnier et les apophyses géniennes se rapprochent de la crête osseuse (**Fig.5**). L'orientation opposée de la résorption provoque aussi un décalage des rapports maxillo-mandibulaires [44].

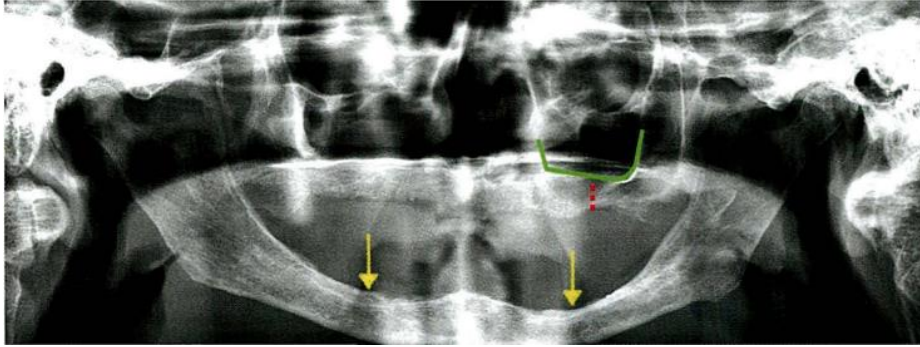


Figure n°5 : Résorption osseuse extrême (Atash, 2019) [1].

I.1.5.1.2 Les modifications muqueuses :

La cavité buccale est recouverte, selon la région considérée, par « trois types » de muqueuses distinctes : la muqueuse masticatoire (le palais dur et les crêtes), la muqueuse de recouvrement (la face interne des joues, les lèvres, le plancher de la bouche et la muqueuse alvéolaire) et la muqueuse spécialisée (la face dorsale de la langue). Ces muqueuses présentent des structures histologiques différentes, caractéristiques de leur fonction [13].

Avec la perte des organes dentaires et le port d'une prothèse amovible, la structure histologique de la muqueuse évolue, et ses caractéristiques biomécaniques participent aux réactions tissulaires engendrées par l'application de forces. Par ailleurs, des lésions muqueuses très diverses peuvent être observées, lésions dont la fréquence augmente avec le port d'une prothèse amovible [13].

I.1.5.1.3 Les modifications musculaires :

Les muscles de l'appareil manducateur permettent les fonctions. Leur description, chez l'édenté total, diffère peu de celle des sujets dentés ; toutefois, la mobilité ainsi que la localisation des insertions liées aux phénomènes de résorption, modifient l'équilibre de cette musculature qui ne trouve plus son appui anatomique [45].

Avec la perte des dents et le vieillissement, les muscles masticateurs ne peuvent plus fonctionner aussi vigoureusement qu'en présence de dents naturelles. La perte totale des dents modifie l'épaisseur du muscle masséter. Selon (Bhoyar, 2011) l'épaisseur moyenne du muscle masséter des patients édentés était significativement augmentée après le suivi de trois mois par rapport à l'épaisseur au moment de l'insertion de la Prothèse Amovible Complète, l'épaisseur musculaire des masséters était significativement inférieure à celle des patients dentés de même âge [46].

L'édentement et la résorption osseuse entraînent le déplacement des insertions du muscle mentonnier et du muscle génioglosse vers la partie supérieure de la crête mandibulaire. Ces mouvements conjoints des muscles sur les côtés de la crête peuvent rendre une base prothétique plus instable [45].

I.1.5.1.4 Les modifications de l'articulation temporo-mandibulaires :

Les tissus articulaires subissent un remodelage sous la contrainte mécanique de l'articulation temporo-mandibulaire (ATM). Face aux changements de charge fonctionnelle dues aux modifications de l'environnement buccal et de l'alimentation (nourriture molle, baisse du coefficient masticatoire), les tissus articulaires n'ont plus les mêmes capacités d'adaptation. En effet, les transformations sont dues à des causes générales, mais se produisent aussi en fonction de l'altération de l'occlusion dentaire, de la diminution de la dimension verticale d'occlusion, ainsi que de la sénescence osseuse, conjonctive et musculaire [13].

On observe ainsi (**Fig.6 et 7**) :

- Une perte d'élasticité, un durcissement et un amincissement du ménisque intra-articulaire et de la capsule ;
- Un aplanissement de la surface articulaire du condyle mandibulaire ;
- Une diminution du volume du condyle mandibulaire ;
- Une usure des cartilages provoquant ainsi des distensions et une hyperlaxité ligamentaire.

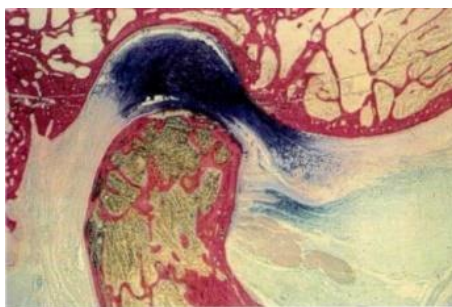


Figure n°6 : Articulatio temporo-mandibulaire chez un sujet jeune (**Hue et Berteretche, 2003**)[13].

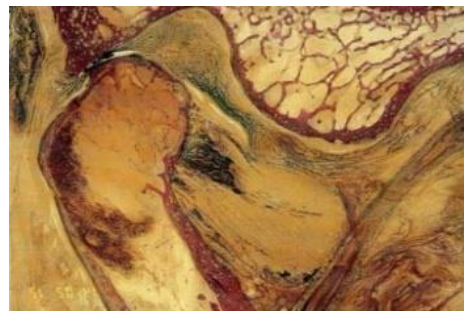


Figure n° 7 : Articulatio temporo-mandibulaire chez un sujet âgé édenté (**Hue et Berteretche, 2003**)[13].

La vascularisation et l'innervation de l'ATM subissent également des modifications. La diminution de l'activité proprioceptive du desmodonte et des muscles masticateurs conduit à

une diminution dans la maîtrise des mouvements articulaires. Cette dernière associée à l'hyperlaxité ligamentaire peut générer une instabilité occlusale.

Ces changements peuvent être responsables de douleurs, de céphalées, de limitation de l'ouverture de la bouche, des bruits articulaire voire de luxation [47].

Malgré certaines perturbations, l'édenté total appareillé présente une cinématique mandibulaire normale. Toutefois, chez l'édenté non appareillé, des destructions tissulaires des articulations apparaissent, entraînant progressivement une détérioration de tous les composants articulaires, et une incoordination des surfaces articulaires. La cinématique mandibulaire peut alors être profondément modifiée, des douleurs et des limitations de mouvement peuvent y être associées [48].

Les articulations temporo-mandibulaires des dentés et celles des édentés appareillés présentent peu de différences. En revanche, les **ATM** des personnes édentées non appareillées se différencient nettement des précédents [48].

Par conséquent, l'édentement total et le port de prothèses complètes ne doivent pas être considérés comme des facteurs étiologiques entraînant l'apparition de désordres temporo-mandibulaires car une infime minorité (5%) des patients édentés non appareillés présentent un dysfonctionnement de l'articulation temporo-mandibulaire, et aucun ne souffrirait de désordre sévère [13]. **Owall, en 1998** confirme que les signes et symptômes de dysfonction des ATM n'existent pas chez les patients édentés non appareillés [49].

I.1.5.2 Conséquences esthétiques et physiques :

Le visage de l'édenté total est caractéristique de face et de profil (**Fig.8**), au repos ou en mouvement, quels que soit l'âge et le sexe. Cet aspect physique est moins prononcé chez l'édenté total jeune également chez l'édenté appareillé, grâce au soutien partiel qu'assure la faible résorption du squelette osseux sous-jacent, associée à une meilleure tonicité des tissus mous. Avec l'âge, le visage s'accroît et s'installent des phénomènes de sénescence [45].

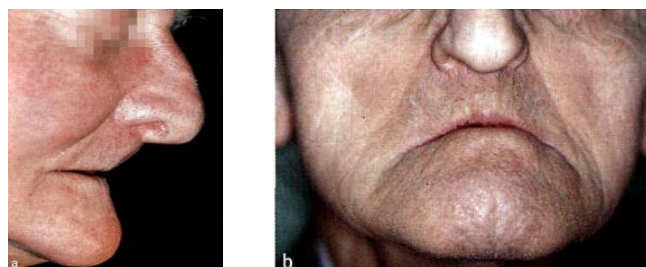


Figure n° 8: Visage d'un édenté total de face et de profil (**Pompignoli, 2017**) [50].

Plusieurs conséquences esthétiques résultent de la perte d'os alvéolaire. Une diminution de la hauteur du visage à partir d'une dimension verticale réduite provoque plusieurs changements du visage. La perte de l'angle labio-mentonnier. Au fur et à mesure que la dimension verticale diminue, l'occlusion évolue vers une malocclusion pseudo-classe III. En conséquence, le menton tourne vers l'avant et crée un aspect facial prognathique (**Fig. 9**) [51].



Figure n° 9 : La perte de hauteur osseuse peut conduire à une occlusion fermée avec rotation du menton en avant de la pointe du nez (**Misch, 2015**) [51].

Les arcs zygomato-malaire et mandibulaire paraissent élargis ; et une face caractérisée par la disparition de sa couleur rosée, sa souplesse, son élasticité et sa tonicité [8,48].

I.1.5.3 Conséquences fonctionnelles :

Chez un patient édenté total, certaines fonctions physiologiques telles que la mastication, la déglutition, la gustation et la phonation sont plus ou moins altérées. Leur rétablissement est un des objectifs majeurs de nos restaurations prothétiques [13].

I.1.4.3.1 La mastication :

La mastication est la première étape de la digestion chez la plupart des mammifères. Elle associe, au cours d'une même séquence, plusieurs activités motrices, comme la préhension, l'incision des aliments, leur transport intrabuccal et leur fragmentation [52].

Cet acte rythmique, très complexe, est effectué grâce à l'activité coordonnée des muscles masticateurs mais aussi faciaux, linguaux et hyoïdiens [52].

Pour **Lassauzay, en 2006**. Le rôle de la mastication est de transformer les aliments en un bol apte à être dégluti. Pour cela, le bol alimentaire doit être plastique, glissant et cohésif [53].

L'incidence de l'édentement sur l'efficacité masticatoire est connue. Plus le nombre de dents manquantes augmente, plus le patient éprouve des difficultés à préparer un bol alimentaire prêt à être dégluti [54].

Selon (**Ikebe et al., 2012**) chez la personne âgée, la diminution du nombre de dents (notamment avec l'absence bilatérale des dents cuspidées), la baisse de la force de morsure et du flux salivaire sont en rapport avec la réduction des performances masticatoires [55].

Pour **Kiran et al., en 2012** il existe une forte corrélation entre l'efficacité masticatoire et l'état dentaire. Ils relèvent même que la présence d'au moins 20 dents bien espacés ne nuit pas la capacité masticatoire [56].

Selon (**Sharma A J, 2017**), l'édentement total est associé à une diminution de la fonction masticatoire, les capacités masticatoires sont réduites d'un quart à un septième de celle des sujets dentés, selon l'âge et le type d'aliments. Ainsi, le porteur de Prothèse Amovible Complète conventionnelle a besoin de sept fois plus de cycles masticatoires pour réduire les aliments à la moitié de leur taille d'origine [55]. De plus une capacité masticatoire altérée pourrait également augmenter la dénutrition[57].

L'appréciation de la capacité masticatoire peut être appréhendée par la forme du cycle masticatoire, par la force de morsure, et par l'efficacité masticatoire proprement dite [13].

- **Le cycle masticatoire :**

La mastication se caractérise par un cycle de mouvements rythmiques tridimensionnels, décomposé en trois temps (abaissement, élévation, contact interdentaire). Chez le sujet édenté appareillé, la mastication se déroule comme chez le patient denté, mais, dans le plan frontal, le cycle de mastication est plus large et plus court (**Fig.10**). De plus, lors de la phase de fermeture, l'angle du mouvement est plus petit (fermé) par rapport au plan horizontal ; à l'ouverture du côté non travaillant le déplacement est plus important, le mouvement mandibulaire est plus large. Dans le plan sagittal, les angles de fermeture et d'ouverture diffèrent entre les patients dentés et édentés. Enfin, la durée du contact interdentaire est plus longue chez les patients édentés appareillés. Par ailleurs, si chez certains patients le cycle de mastication est influencé par la morphologie occlusale des dents prothétiques, chez d'autres patients ce cycle n'est pas modifié, restant spécifique au patient [13].

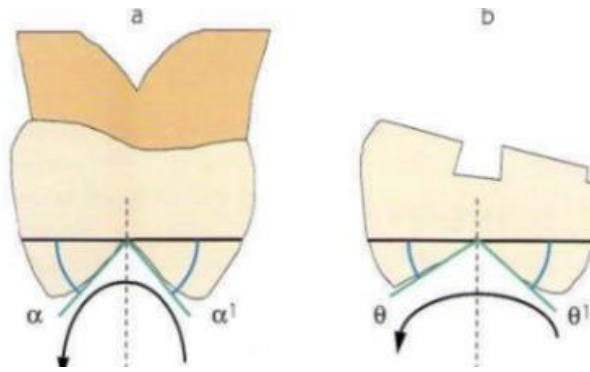


Figure n°10: Cycle de mastication chez un patient denté (a), chez un patient édenté appareillé (b) (angles $\alpha, \alpha' > \theta, \theta'$) ; cycle plus fermé chez les patients dentés (Hue et Berteretche, 2003) [13].

- **La force de morsure :**

Elle varie selon les individus. Avec l'âge, il est communément admis qu'elle décroît ; Chez les porteurs de prothèses complètes les forces occlusales diminuent de 50 %, en particulier par une réduction de l'activité des masséters et des temporaux antérieurs[13].

- **L'efficacité masticatoire :**

La mesure de l'efficacité masticatoire repose sur l'analyse granulométrique du bol alimentaire mastiqué. Cette efficacité est directement liée au nombre des contacts occlusaux en intercuspédie, et au nombre de dents présentes sur l'arcade. Il existe des différences importantes entre les sujets dentés et les sujets porteurs de prothèses complètes. Si la taille des particules alimentaires passées au tamis occupe toujours les mêmes distributions logarithmiques, par contre, quantitativement chez les patients édentés, les particules de taille supérieure sont majoritaires. De même, le nombre de cycles de mastication doit être nettement plus élevé chez le patient édenté appareillé pour obtenir des particules d'une taille similaire à celle obtenue chez un patient denté. Enfin, la dureté et la texture des aliments sont des paramètres qui influencent directement l'activité masticatoire [13].

I.1.4.3.2 La salivation :

La sécrétion salivaire fait partie intégrante des processus physiologiques de la cavité buccale. Son rôle essentiel en physiologie oro-faciale intervient au cours de la mastication, de la phonation, de la déglutition et de la gustation [58].

Lors de la perte des dents, on observe une transformation des systèmes proprioceptifs, extéroceptifs et intéroceptifs locaux. La suppression de la stimulation dentoalvéolaire ainsi que la modification de la stimulation des muscles masticatoires entraînent des perturbations de la sécrétion salivaire. La perte de dents non ou mal compensée entraîne une diminution de la

mastication et donc une réduction de la stimulation salivaire. L'atrophie des glandes deviendrait irréversible [59].

Selon (Cot F, en 2006), chez l'édenté, le manque d'humidité du bol alimentaire et son déficit de mastication vont rendre sa déglutition très difficile. Le moment du repas va devenir déplaisant. Des choix alimentaires vont se faire : nourriture molle, mixée, bouillie. Les vitamines et certains aliments en sont détruits. La perception visuelle est également touchée [59].

L'alimentation devient moins variée, banale, des carences peuvent ainsi apparaître et s'installer. Par déficit salivaire et masticatoire, l'action de l'alpha-amylase est réduite sur des aliments insuffisamment transformés [52]. La première étape de la digestion est ainsi mal effectuée [59].

Les taux de débit salivaire réduits chez les patients édentés sont essentiellement liés aux médication diurétique et psychoactive, alors que l'âge lui-même est d'une importance mineure (Persson et al., 1991) [49].

Pour Jonatban A, en 2002 Au cours du vieillissement, on peut noter une diminution du flux salivaire. La xérostomie serait davantage liée à des pathologies ou à leur traitement. Quarante-vingt pour cent (80 %) des médicaments prescrits chez la personne âgée seraient responsables d'une diminution du flux salivaire [60].

I.1.4.3.3 La déglutition :

La déglutition est une fonction évolutive, qui s'adapte à la maturation du système nerveux central et périphérique, et aux modifications anatomiques locorégionales (langue, procès alvéolaires, dents, os hyoïde), au cours de la vie, de la naissance à l'âge adulte [61].

L'édentement diminue la capacité masticatoire rendant la déglutition difficile. Ceci sera compensé par une augmentation du temps de mastication [62].

Certains aliments difficiles à mastiquer peuvent augmenter le risque de fausse route, ils sont alors éliminés spontanément du programme alimentaire de ces sujets âgés. Au lieu de se placer au niveau du palais, la langue va s'interposer entre les crêtes au moment de la déglutition pour rééquilibrer les tensions musculaires cervico-faciales [59].

D'après Hue O, en 2003 ; le port de prothèses complètes permet de restaurer la fonction de déglutition du type adulte. Après l'insertion des prothèses, la déglutition devient plus symétrique et, après six mois de port des prothèses, les forces développées par les muscles

masticateurs ont une amplitude plus élevée démontrant ainsi une adaptation à la prothèse. La durée de la déglutition est cependant toujours supérieure par rapport à un patient denté. Enfin, la qualité des prothèses réalisées est essentielle, car non seulement elle intervient sur le seuil de stéréognosie mais aussi sur l'activité musculaire et sur les forces développées [13].

I.1.4.3.4 La gustation :

La gustation représente une fonction relativement peu altérée par l'édentement total. Elle est variable d'un sujet à un autre. Le goût relève de l'action combinée de la gustation et de l'olfaction. Elle dépend des papilles linguales, de la salive et des perceptions orales du toucher. Les papilles linguales (caliciformes, fongiformes, foliées, filiformes) contiennent les organes gustatifs : les bourgeons du goût. Pour **Woda, en 1983**, la " perte du goût ", parfois très subjective, des patients édentés totaux porteurs de prothèse peut s'expliquer par la perte d'une partie des informations tactiles et la diminution du nombre de bourgeons du goût qui se produit avec l'âge. [48].

La sensation d'avoir « perdu » le goût est le plus souvent associée à l'insertion d'une prothèse complète maxillaire. Pourtant, l'ensemble des bourgeons du goût est situé au niveau de la face dorsale de la langue. Mais cette doléance fréquente est liée, entre autres, au recouvrement de la voûte palatine [54].

Le recouvrement du palais par la prothèse entraîne une altération des informations somesthésiques perçues dans l'appréciation des caractéristiques des aliments (texture, viscosité, dureté...) (**Hue O, 2003**). Les mécanorécepteurs palatins se trouvent isolés et l'écrasement des aliments entre la langue (donc les bourgeons du goût) et la muqueuse palatine a lieu sur une surface lisse : la voûte palatine prothétique. La température des aliments est aussi un des paramètres de la sensation gustative. Or, la plaque prothétique en résine représente un isolant parfait ne laissant passer ni le froid ni le chaud [13].

Une réponse partielle à cette problématique reste la réalisation d'une plaque base métallique. Elle améliore la perception de la température des aliments, mais aussi la perception de la texture par une surface moins lisse, dont les reliefs, même mineurs, contribuent à une meilleure appréciation de la texture du bol alimentaire (**Berteretche M-V, 2018**) [54].

I.1.4.3.5 La phonation :

La phonation est un phénomène complexe, les sons sont émis par le larynx grâce aux vibrations des cordes vocales dans le courant d'air respiratoire. Ils sont modulés par le voile du palais, la langue, les lèvres et le positionnement de la mandibule [13].

Chez le patient denté, la langue intervient indirectement dans l'élaboration des phonèmes en s'appuyant avec une légère pression au niveau de la face linguale de la dent ou de la partie cervicale des procès alvéolaires. En fonction des consonnes prononcées, les interactions entre éléments statiques (dents) et dynamiques (langue) changent (**Fig.11 et 12**) [13].

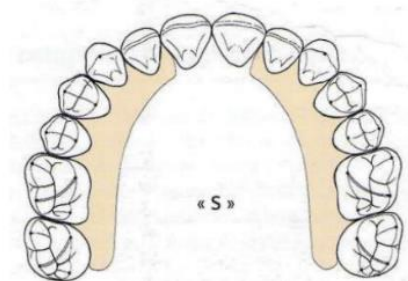
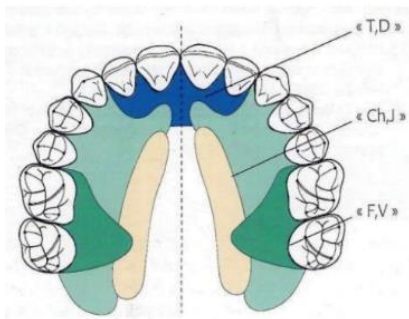


Figure n°11: Lieu d'articulation des consonnes. **Figure n°12:** Lieu d'articulation du phonème S. (Hue et Berteretche, 2003) [13].

La résorption des procès alvéolodentaires, les modifications musculaires (hypotonie jugale et labiale et des muscles masticateurs) et articulaires qui accompagnent la perte des dents, liées à l'âge, contribuent à ces troubles fonctionnels associant des troubles respiratoires, de l'audition, de l'émotivité. Les modifications du résonateur buccal (augmentation du volume) peuvent entraîner une modification du timbre de la voix [48].

Lors d'une restauration prothétique complète, les points fixes permettant l'articulation doivent être restitués tout en laissant le libre jeu de la langue et des différents muscles intervenant dans la phonation [48].

Selon une étude réalisée par **Artjomenko, en 2012**, l'adaptation phonétique d'un patient porteur de prothèses amovibles dépend : de la capacité individuelle du patient, de sa capacité de reconnaissance sonore, de l'acuité auditive, de la valeur fonctionnelle des prothèses, la sélection et la disposition des dents artificielles, la conception et l'épaisseur de la base de la prothèse amovible. La parole est un processus complexe acquis. Après l'insertion d'une prothèse amovible, le paramètre volumétrique de la cavité buccale se modifie, par conséquent,

une distorsion transitoire de la parole se produit. Selon les données phonétiques de la recherche l'adaptation à la prothèse amovible dure de deux à quatre semaines [63].

I.1.5.4 Conséquences psychologiques et sociales :

Un beau sourire joue un rôle important dans le maintien de l'image de soi (**Roessler, 2003**). La perte de dents est également un triste événement considéré comme psychologiquement traumatisant et difficile à adapter (**Omar, 2003 et Fiske, 1998**) [64].

La perte d'une ou plusieurs dents est une condition qui réduit considérablement la qualité de vie des patients et les affecte physiquement, socialement et émotionnellement (**Slade, 1994 et Craddock, 2009**)[64].

L'édentation total est une véritable mutilation, elle transforme le visage dans son aspect social et familial [40], selon l'OMS la perte totale des dents est interprétée comme une condition nécessitant un traitement conformément au modèle social et médical combiné [65].

En effet, être complètement édenté est un état définitif qui correspond à un stade de non-retour, Il s'agit d'un véritable traumatisme, tant sur le plan physique que psychologique [62]. Car dans son inconscient, le patient est toujours jeune. Le fait de voir son reflet dans un miroir peut constituer un choc, un retour brutal à la réalité, le patient ne se reconnaît plus. Selon (**Dupuis, en 2005**) ce sont les lentes modifications qui participent à la dégradation de l'organisme, entraînant une perte de l'estime de soi. Il affirme que la perte des dents a toujours une relation avec la mort [66].

Selon une étude qui a été faite en Inde par **Shakeel Anjum et al., 2017**, la perte de dents est très traumatisante et bouleversante est considérée comme un événement grave de la vie qui nécessite un réajustement social et psychologique important. Les dents ont une signification symbolique et leur absence peut refléter une perte imminente de l'attrait du visage et une dégénérescence corporelle. La frustration s'installe lorsqu'une personne commence à éprouver les difficultés liées à la perte de dents et ce n'est qu'à ce moment-là qu'elle réalise vraiment la valeur de ce qui a été perdu [67].

I.1.5.5 Conséquences générales :

Les patients édentés porteurs de prothèses complètes montrent une efficacité masticatoire nettement inférieure à celle des patients dentés, ils ont des cycles de mastication plus courts et une force de morsure et une activité musculaire réduites par rapport aux patients dentés [68].

La conséquence de l'inefficacité masticatoire se traduit par une dénutrition avec des conséquences sur la santé générale [55].

Une étude réalisée par **Mann et al., 2013** montre bien un lien entre dénutrition et difficulté à mastiquer. Ces auteurs rappellent aussi qu'une nutrition optimale est essentielle pour maintenir une réponse immunitaire efficace et une bonne santé générale, surtout chez la personne âgée. Ce dérèglement nutritionnel est bien mis en évidence par les travaux de **Snchez-Ayala et al., en 2013** montrant que les personnes avec une efficacité masticatoire faible voient leur masse grasse augmenter [69].

Les mêmes conclusions ont été obtenues par **De Marchi et al., en 2012**, dans le cadre d'une étude chez les personnes âgées avec un édentement important affichant un pourcentage élevé et préoccupant de masse grasse [70].

Selon **Shoi et al., en 2014**, l'édentement aurait même une incidence sur l'activité cérébrale, ces auteurs ont mis en évidence la diminution de l'activité cérébrale associée à la réduction de l'efficacité masticatoire due à l'absence des molaires (arcade courbe) remplacées ou non par une Prothèse Amovible. Cette activité cérébrale a été mesurée par imagerie par résonance magnétique [71].

Selon **Rajaraman V en 2018**, il existe une corrélation entre le déséquilibre alimentaire avec diverses maladies systémiques. La réduction de la consommation de fibres alimentaires, de fruits et légumes due à la perte des dents est associée à un risque accru de maladies cardiovasculaires. En plus de fortes associations ont été trouvées entre une consommation accrue de fruits et légumes et une réduction du risque de cancer de l'œsophage, de l'estomac et colorectal [68].

Une étude menée au **Brésil en 2012** a montré que l'édentement était associé à l'hypertension artérielle. Au Japon **Aida et al., en 2011** ont découvert que la mortalité aux maladies cardiovasculaires et respiratoires était plus élevée chez des patients de plus en plus édentés. Récemment, au Mexique, (**Medina et al., en 2016**) ont découvert que l'angine de poitrine était associée à l'édentement [68].

Selon **Bucca et al., en 2006**, les patients édentés atteints d'apnée obstructive du sommeil dont les troubles sont aggravés avec le retrait des prothèses. Une autre étude réalisée par **Lund JP, en 2003** a proposé une corrélation entre l'édentement et la maladie d'Alzheimer. En fin une

étude faite par **Mattson JS, en 2002** a suggéré une relation entre une diminution de la densité minérale osseuse caractéristique de l'ostéoporose, et la perte des dents [72].

I.1 Alternatives thérapeutiques de l'édentement total :

Face à un édentement total, le médecin dentiste a une multitude de solutions thérapeutiques qui requièrent toutes, une analyse approfondie de la situation [73].

Les différentes solutions prothétiques ont des caractéristiques, des avantages et des inconvénients qu'il convient de confronter à la situation clinique unique du patient afin de lui proposer la solution prothétique à privilégier [74].

I.2.1 Les solutions thérapeutiques conventionnelles :

Le traitement de l'édentement total par la prothèse conventionnelle est l'une des thérapeutiques les plus délicates et constitue un véritable défi pour le praticien. Elle est souvent une source d'insatisfaction pour nos patients, leurs doléances étant alors nombreuses. Elles sont la plupart du temps liées à l'instabilité et au manque de rétention, entraînant une fonction masticatoire défaillante. La qualité de vie au quotidien de ces patients, tant sur le plan fonctionnel que socio-affectif, s'en trouve affectée [75].

I.2.1.1 La Prothèse Amovible Complète (PAC) :

Elle reste la thérapeutique de base, elle a fait ses preuves depuis longtemps [15], ces prothèses complètes conventionnelles sont encore largement utilisées pour réhabiliter les individus édentés dans les régions économiquement limitées (**Fig. 13**) [76].



Figure n° 13 : Prothèse Amovible Complète Conventionnelle (**Gastard, 2018**) [77].

Cette PAC conventionnelle peut donner de très bons résultats au maxillaire en raison de la surface d'appui mais engendre un taux plus important d'échecs à la mandibule [74,78].

Les PAC mandibulaires muco-portées sont, généralement, mal supportées par les patients. Ils expriment de nombreuses doléances, notamment en termes de rétention, de stabilisation et de

confort masticaire (**Douglas et al., 2002**), favorisant ainsi, à long terme, la résorption osseuse et l'apparition au niveau muqueux de crêtes flottantes [79].

Le port de PAC muco-portées, même parfaitement réalisées, ne permet pas de retrouver le potentiel fonctionnel initial du patient. Les forces masticatoires sont nettement diminuées ; l'alimentation et la qualité de vie sont nécessairement impactées chez ces patients. Toutes les solutions implanta-prothétiques permettent d'augmenter nettement les forces masticatoires développées et la satisfaction des patients (**Jemt et al., 1993 et Hobo et al., 1996**)(Fig.14)[79].

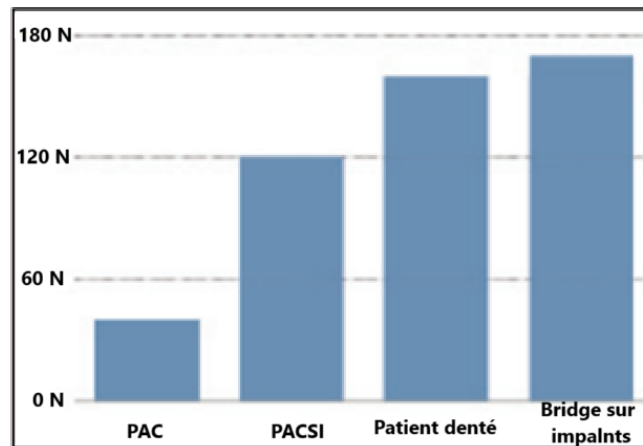
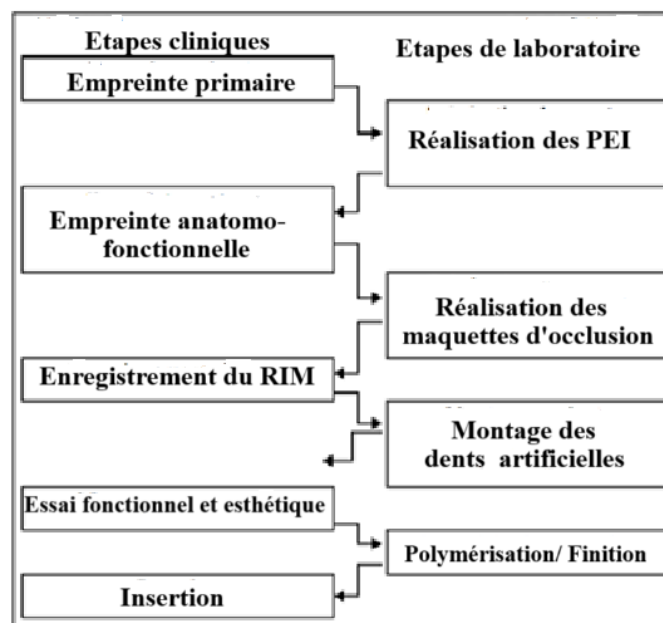


Figure n°14 : Force occlusale maximum (en Newton) développée en fonction des solutions prothétiques mises en œuvre (**Jemt et al., 1993 ; Mariani et al., 2008**) [79].

Le principes de réalisation ces prothèses (souvent bi-maxillaire) ostéo-mucco-portées est connus et parfaitement codifiés (**Tableau 4**)[15].

Tableau n° 4: Technique de réalisation d'une PAC conventionnelle (**Citterio, 2018**) [77].



- **Avantages :**

- Sa mise en œuvre reste simple et relativement peu coûteuse par rapport aux prothèses implantaires ;
- Facile à nettoyer et à réparer ;
- Représente la solution idéale en cas de contre-indication absolue à l'implantologie.
- Permet de restaurer à la fois l'esthétique et les fonctions [74,80].

- **Inconvénients :**

- Faible rétention ;
- Caractère amovible de la PAC conventionnelle avec une durée de vie d'environ 5 ans, parfois un peu plus ;
- Instabilité et manque de rétention supplémentaire dues à la perte continue de l'os alvéolaire ;
- Forces de mastication diminuées [13,74].

I.2.1.2 La prothèse piézographique :

La réalisation de prothèses complètes conventionnelles pour les patients présentant des crêtes alvéolaires résiduelles atrophiques pose un défi important car leurs limitations physiologiques et anatomiques peuvent entraver la réalisation de prothèses bien ajustées avec des contours et une disposition dentaire appropriés (**Fig.15**). Cela peut entraîner des difficultés pour obtenir la stabilité, le confort et la fonction prothétique souhaité. Un concept essentiel dans ce contexte est la zone neutre, qui fait référence à l'espace spécifique de la cavité buccale où les forces intérieures exercées par les lèvres et les joues contrebalancent les forces extérieures exercées par la langue lors de diverses fonctions buccales [81].



Figure n° 15: Aspect clinique et radiologique d'une crête mandibulaire résorbée (**Mahfoudhi, 2021**) [82].

Selon **Klein en 1970** « la piézographie est le moulage d'une masse plastique par des pressions intrinsèques, engendrées par les masses musculaires péri-prothétiques ». Les fonctions utilisées, généralement, pour le modelage piézographique sont la déglutition et la phonation (**Fig.16**)

[83,84].

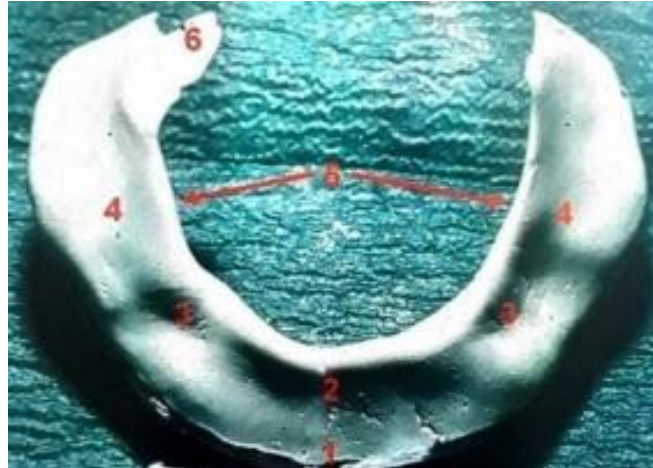


Figure n° 16 : Piézographie par phonation, les pressions neuromusculaires dans l'édentement mandibulaire de classe III et IV : 1. Muscle mentonnier 2. Muscle orbiculaire inférieur 3. modiolus 4. Muscle buccinateur 5. langue (**Nabid, 2014**) [83].

Ce concept permet de monter les dents artificielles en respectant la morphologie de la maquette piézographique et doit répondre aux impératifs esthétiques et fonctionnels (**Fig.17**) [85].



Figure n°17 : Montage des dents prothétiques mandibulaires respectant strictement l'espace prothétique délimité par les clés « le couloir prothétique » (**Rokhssi et al, 2018**) [85].

- **Indications :**

Les techniques piézographiques trouvent leur pleine indication dans plusieurs situations cliniques qualifiées de complexes en prothèse amovible, en prothèse maxillo-faciale et en prothèse implantaire :

- Résorptions osseuses importantes de la crête : classe III (crêtes plates) ou classe IV d'Atwood (crêtes négatives), classe V ou VI de Cawood et Howell;
- Constitue une alternative intéressante surtout pour les patients chez qui le traitement implantaire ne peut être utilisé.
- Les patients édentés restés très longtemps sans prothèse.
- Les patients très âgés avec une diminution du tonus des muscles faciaux ou les patients avec une importante tonicité musculaire. Déformations anatomiques ou asymétrie faciale.
- Maxillectomie ou hemimandibulectomie en cas de chirurgie cancérologique de la mandibule.
- Mobilité linguale perturbée ou après glossotomie partielle [83,85-86].

- **Avantages :**

- Tout enregistrement piézographique autorise la réalisation de PAC stable, surtout sur des arcades très résorbées ;
- Présente un rôle actif dans la mise en condition neuro musculaire qui converti une langue vraiment mobile soumise à des impulsions nerveuses atypiques en une langue qui bouge peu ;
- Comme la parole est utilisée pour l'enregistrement du couloir prothétique, les patients peuvent s'entraîner avant la prise de l'empreinte ;
- Permet un placement précis des dents artificielles ;
- Intervient dans le débit salivaire ; il a donc une influence sur le facteur de l'adhésion [83,86].

- **Inconvénients :**

Cette technique présente certaines limites :

- Selon Klein, la piézographie ne permet ni la suppression des rides, ni le rétablissement d'un jeune profil, mais elle peut y contribuer.

-La piézographie s'intégrant dans le contexte anatomo-physiologique actuel, résultat du vieillissement, ne peut en recréer un autre. Son indication se limite aux cas où « le naturel » est recherché ;

-Temps et difficultés de réalisation ;

-Réduction vestibulo-linguale des dents et des surfaces occlusales quand le couloir prothétique est restreint [85].

I.2.2 Les solutions implantaires :

Les Prothèses Amovibles Complètes muco-portées conventionnelles ne permettent pas de retrouver un confort et une esthétique en adéquation avec la demande actuelle des patients (**Pompignoli et al., 2012**). L'avènement de l'implantologie orale depuis plus de 30 ans a permis de développer de nombreuses solutions implanto-prothétiques fiables et efficaces afin de réhabiliter les patients totalement édentés [79].

Les options thérapeutiques pour la réhabilitation implanto-prothétique du patient édenté se classent en deux groupes principaux : d'une part la prothèse amovible complète implantaire et, d'autre part, la prothèse fixée sur implants. Le choix de la thérapeutique implantaire est fait en fonction de la confrontation entre le projet prothétique et le degré de résorption, de la possibilité de placer un nombre suffisant d'implants bien situés et en fonction du patient [75].

I.2.2.1 Les solutions implantaires amovibles :

Différentes solutions prothétiques existent :

I.2.2.1.1 La Prothèse Amovible Complète Supra Implantaire ou implanto-stabilisée :

La recherche de l'obtention d'une bonne stabilité des prothèses amovibles reste l'objectif essentiel de tout praticien lors de la réhabilitation prothétique, en particulier chez l'édenté total à la mandibule [87].

- **Consensus de Mc Gill :**

À l'université McGill de Montréal (Canada), les **24 et 25 mai 2002** s'est établi un consensus de traitement de l'édenté complet bimaxillaire (consensus souhaité par les principales sociétés d'implants). Ce consensus définit l'adjonction de deux implants symphysaires connectés à une base prothétique complète par des attachements comme la référence thérapeutique de l'édentement mandibulaire opposé à une Prothèse Amovible Complète conventionnelle au maxillaire [50,88].

En **2009**, une autre déclaration de consensus a été publiée pour soutenir et donner suite à la déclaration de consensus de McGill. Ce rapport a été créé, conjointement, par les membres du conseil de la **Britis Society for the Study of Prosthetic Dentistry (BSSPD)** et le panel de présentateurs du conférence BSSPD à York, Royaume-Uni, en **avril 2009**. Ce consensus démontre que la satisfaction et la qualité de vie des patients avec les prothèses mandibulaires supra-implantaire sont nettement supérieures à celles des prothèses conventionnelles [89].

Ce type de prothèse (**Fig.18**) est la solution thérapeutique minimale à proposer à tous nos patients, elle permet de diminuer la résorption osseuse, d'augmenter la rétention, d'améliorer la capacité fonctionnelle masticatoire et phonatoire et obtenir une meilleure qualité de vie des patients totalement édentés (**Stephan et al. 2003**) [74,78-79] .

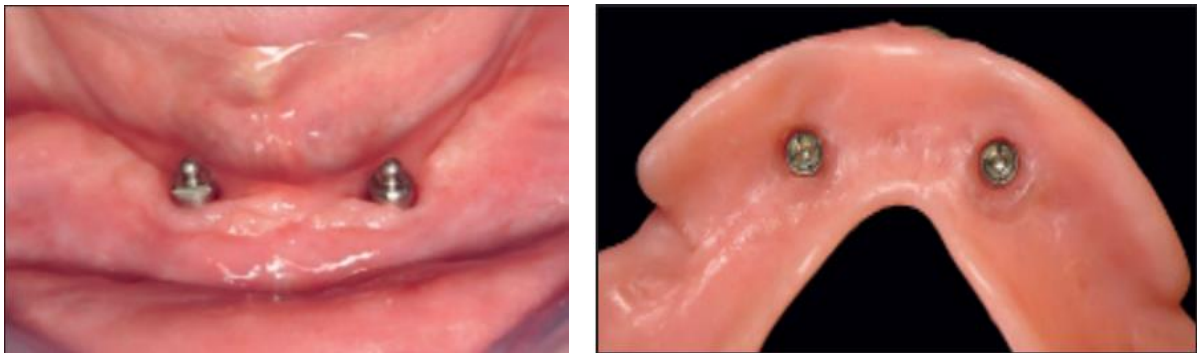


Figure n°18: Stabilisation d'une PAC mandibulaire sur deux implants symphysaires (**Limbour, 2018**) [79].

Le pronostic de ce traitement est très bon et validé scientifiquement (**Morais et al, 2003 ; Meijer et al, 2009 ; Cune et al, 2010 ; Rashid et al., 2011**) [79].

• **Indications :**

- Espace prothétique trop important dans le sens vertical supérieur à 15 mm ;
- Décalage des bases osseuses important supérieur à 10 mm ;
- Quantité d'os insuffisante pour envisager un traitement fixe ;
- Sourire gingival contre-indiquant un traitement fixe pour des raisons esthétiques ;
- Nécessité de soutien de la lèvre ;
- Incapacité à maintenir dans le temps une hygiène bucco-dentaire suffisante (la durée de vie importante des traitements fixés chez des patients âgés dont la dextérité diminue dans le temps pose la question de leur indication) ;

- Raisons financières ;
- Lors des pertes des tissus de soutien [1,90-91].

• **Contre-indications :**

Les contre-indications sont celles de la chirurgie implantaire ou buccales en général. Elles sont rares, elles peuvent être absolues reliées à un risque infectieux et/ou hémorragique élevé non maîtrisé, nécessitant une collaboration étroite avec les autres spécialités médicales afin d'évaluer la balance bénéfice/risque et la mise en place des précautions spécifiques ou d'ordre locale. (Tableau 5) [92-93].

Tableau 5 : Les contre-indications de la chirurgie implantaire.

Absolus	Relatives	Locales
-Les cardiopathies à haut risque	- Les troubles psychiatriques (schizophrénie, paranoïa, hystérie.....)	- Ouverture buccale limitée
- Les pathologies systémiques non contrôlées	- La dépendance alcoolique ou médicamenteuse	- Volume osseux et/ou une quantité osseuse insuffisante
- L'Age du patient (patient jeune encore en période de croissance)	- Les patients à risque (patient irradié, tabagisme excessif)	- Une distance inter occlusale insuffisante
		-Une pathologie des muqueuses buccales

• **Avantages :**

- Confort accru par rapport à une prothèse conventionnelle ;
- Excellente stabilité surtout au niveau mandibulaire ;
- Compensation des anomalies squelettiques (classe II) avec un montage des dents antéro-mandibulaires en dehors de la crête édentée ;
- Stabilité des rapports occlusaux suite à la perte de la masse musculaire ;
- Prévention la résorption de masse osseuse par stimulation fonctionnelle de l'os sous-prothétique ;
- Indépendance du succès de l'âge du patient ;

- Coût moins important que les prothèses totales fixées implanto-portés ;
- Entretien et hygiène facilitée pour les patients souvent âgés ayant une dextérité manuelle réduite (**Brennan et al., 2010**) ;
- Réalisation prothétique est beaucoup plus simple et elle permet une certaine évolutivité ;
- Les taux de succès de ce type de réhabilitation avoisinent les 96 % [**78,94**].

- **Inconvénients :**

- Solution amovible, ce qui peut avoir un impact psychologique négatif sur le patient ;
- Encombrement de la base prothétique de la prothèse amovible, recouvrant le palais ou les bords linguaux ;
- Allongement de la durée globale du traitement ;
- Réintervention plus fréquente : rebasage et réparation ;
- Fragilité des prothèses ;
- Maintenance périodique et changement régulier du système d'attachement (piliers, attaches rétentives, cavaliers...). En effet, le nombre de séances et le coût dévolu à la maintenance et à la réintervention sont les critiques le plus souvent exprimées envers ce type de prothèse (**Rignon-Bret, 2008 ; Thomason et al., 2009 ; Sadowsky et Zitzmann, 2016**) [**1, 95-96**].

Chaque étape de la réalisation d'une Prothèse Amovible Complète Supra-Implantaire (PACSI) va nécessiter un choix orienté par des connaissances approfondies en implantologie et en prothèse complète. Les choix seront motivés par les données recueillies lors de l'anamnèse et lors des examens cliniques et radiologiques [**78**] :

- Choix du nombre d'implants, de leur position sur l'arcade et de leur mise en fonction immédiate ou retardée ;
- Choix du système de rétention (barre de conjonction ou attachements axiaux, qui présentent des comportements mécaniques et un vieillissement différent) ;
- Choix du mode de solidarisation des attachements directs ou indirects.

- **Choix du nombre d'implants et leur position sur l'arcade :**

Il est important de justifier combien d'implant doivent être utilisées pour assurer la stabilisation et la rétention d'une Prothèse Amovible Complète Supra Implantaire (PACSI).

▪ **A la mandibule :**

Les implants sont placés dans la symphyse mentonnière, en avant des foramina mentonniers. Dans cette zone, la quantité osseuse présente est généralement suffisante pour y placer des implants sans aménagement pré-implantaire. Les taux de survie implantaire observés y sont importants (**Balshi et al, 2015**), en raison de la qualité et de la quantité d'os permettant une bonne stabilité primaire des implants, mais également de contraintes mécaniques moins importantes que dans les secteurs postérieurs ou encore d'une accessibilité aux moyens d'hygiène plus aisée [78].

Dans la région interforaminale, de 1 à 4 implants peuvent être nécessaires pour stabiliser une Prothèse Amovible Complète [97-98].

✚ **Cas d'un seul implant :**

Dès 1997, (**Cordioli et al**) s'interrogeant sur le nombre d'implants nécessaires pour assurer la rétention d'une PAC mandibulaire, concluaient, au terme d'une étude de suivi de 5 ans, que l'emploi d'un seul implant pouvait être une alternative efficace, simple et comme un traitement implantaire le moins coûteux pour les porteurs de prothèses complètes qui ne se sont pas bien adaptés à une prothèse mandibulaire instable (**Fig. 19**) [99-100].



Figures n°19: Stabilisation d'une PAC mandibulaire sur un seul implant (**Maniewicz, 2024**) [101].

Les PACSI reliées à un seul implant symphysaire peuvent être indiquées chez les patients très âgés (afin de limiter la durée et l'impact de l'intervention), dans certains cas d'atrophie sévère ou pour des raisons financières (**Ismail et al., 2015**) ou d'obtenir une solution de compromis intéressante (**Faut et al., 2016**) [79]. Cette technique facilite la procédure chirurgicale et présente d'autres avantages tels que la réduction du temps opératoire, des complications postopératoires et du coût pour les patients (**Ismail et al., 2015**) [78,97].

Selon **Kronstrom et al., en 2017** aucune différence n'a été observé concernant la survie des implants concernant les overdentures retenues par 1 ou 2 implants [102].

✚ Cas de deux implants :

Le positionnement des implants se fait préférentiellement en place des canines, par habitude des praticiens (les canines mandibulaires sont souvent les dernières dents restantes) et parce que c'est souvent à ce niveau que la morphologie osseuse est la plus favorable. C'est aussi la situation qui semble la plus favorable d'un point de vue biomécanique même si celle en place des incisives latérales ou des prémolaires est tout à fait acceptable (**Fig. 20**) [103].



Figure n° 20: Deux implants placés au niveau: (a) des incisives latérales (b) des canines (c) des prémolaires (**Rignon-Bret, 2008**) [104].

✚ Cas de trois à quatre implants :

La mise en place de trois à quatre implants (reliés par une barre) trouve son indication dans certains cas particulièrement résorbés où la longueur implantaire est réduite (≤ 8 mm) [103].

Lorsque le nombre d'implants augmente, les forces transmises dans la région cervicale des implants diminuent (**Topkaya et Solmaz, 2015**) car les forces appliquées sont réparties entre eux. De plus, les surfaces d'appui se réduisent (**Fig. 21**) [78].



Figure n° 21: Les surfaces d'appui fibromuqueuses dépressibles (en rouge) diminuent quand le nombre d'implants augmente (**Tavitian, 2017**) [78].

Concernant l'orientation des implants, la perpendiculaire approchée au plan d'occlusion prothétique ainsi qu'un parallélisme implantaire lors de l'insertion chirurgicale doivent être

recherchés afin de permettre un axe d'insertion prothétique unique et facile pour le patient. De plus, cela limite la maintenance par usure différentielle des attachements axiaux [99].

▪ **Au maxillaire :**

Les implants seront placés en avant de la paroi antérieure du sinus dans le prémaxillaire de part et d'autre du foramen naso-palatin[78].

Selon les études de (Mericske-Stern, 2008) et (Di Francesco et al., 2019), il est recommandé de poser au minimum 4 implants (4 à 6 implants) avec une barre, sans recouvrement palatin et avec un châssis métallique (Fig. 22) [105].



Figure n° 22: Une PACSI maxillaire sur une barre avec l'absence du recouvrement palatin (Mence, 2020) [106].

➤ **La mise en charge :**

Il existe deux types de protocoles de mise en charge : la mise en charge immédiate et différée.

✚ **La mise en charge immédiate :**

Toutes les études relevées dans la littérature qui décrivaient un protocole de mise en charge immédiate des implants présentent des taux de survie implantaire souvent supérieurs à 96%. Les résultats obtenus par ces études stipulent qu'afin d'obtenir une ostéointégration optimisée en PACSI, il convient de [107-108]:

- Optimiser la stabilité primaire ;
- Minimiser les contraintes exercées à l'interface os-implant tout en maintenant les micromouvements en deçà du seuil de tolérance de l'implant considéré ;
- Solidariser les implants entre eux par une armature prothétique ;
- Placer systématiquement quatre implants.

La mise en charge immédiate présente de nombreux avantages, tels que la réduction du temps global du traitement, du nombre de chirurgie et de séances au fauteuil. Cependant,

l'inconvénient majeurs de cette technique est la durée de l'intervention de la première séance où la phase chirurgicale se succède avec des phases prothétiques [109].

✚ **La mise en charge différée :**

La prothèse est placée dans un second temps après une période de cicatrisation de 3 à 6 mois. Cette période de cicatrisation avait été définie d'une manière empirique dans les années 1970 par le Pr **P-I Brånemark**. Cette mise en charge différée a un taux de succès de 98,9% selon les études menées par **Randow et al, Tarnow et al** [110].

Cet acte chirurgico-prothétique permet au patient d'obtenir une réhabilitation esthético-fonctionnelle, après l'ostéo-intégration des implants [111].

➤ **Choix du système de rétention :**

Un système de rétention ou attachement de précision est un dispositif mécanique reliant la prothèse amovible aux implants. Il est judicieux de rappeler qu'en PACSI, la stabilisation et la sustentation sont assurées par la prothèse amovible (**Fig.23**) [112], les implants et le système d'attachement assurant la rétention secondaire. L'un des paramètres essentiels dans la réalisation d'une PACSI est donc le choix du système d'attachement en fonction de la situation clinique [1,104].



Figure n°23: En PACSI; la sustentation est intégralement assurée par les tissus ostéo-fibro-muqueux (**Tavitian, 2017**) [78].

Les attachements de précision existent sous diverses formes :

- Les attachements **axiaux** : Boule, Cylindrique ou magnétique ;
- Les attachement type **barres de jonction**.

✚ Les attachements type boule (sphérique) :

Ces attaches sont appelées également « Bouton-pression » sont des systèmes extrêmement simples permettant de réaliser une prothèse, même, lorsque les implants sont distants ou en position asymétrique [113].

L'utilisation de ces systèmes de rétention est très répandue et fait consensus pour le traitement de l'édentement total mandibulaire. Ils sont constitués d'une pièce male (patrice) transvissée sur l'implant et de sa contrepartie femelle (matrice) incluse dans l'intrados de la prothèse (**Fig. 24**) [1,104,114].



Figure n° 24: Les attachements axiaux sphériques avec une partie male fixé à l'implant et une partie femelle encastré au niveau de l'intrados prothétique (ex: Bona) (Atash, 2009) [115].

La pièce male comprend elle-même trois parties (**Fig.25**) [1,114] :

- 1. Une partie rétentive, qui reçoit la partie femelle.
- 2. Un col transgingival, en regard de la gencive supra-implantaire ;
- 3. Un pas de vis, vissé à l'implant.



Figure n° 25 : Les différentes parties d'un attachement axial type boule (Baixe, 2019) [114].

La partie rétentive femelle épouse partiellement la forme de la boule, elle se déforme légèrement à l'insertion, puis vient retrouver sa place sous la ligne de plus grand contour de la boule pour assurer la rétention [114].

Le col transmuqueux présente différentes hauteurs en fonction du système d'implants utilisé (Fig.26) [1].



Figure n°26 : Les différentes hauteurs transmuqueuses des piliers tête boule (Atash, 2019) [1].

L'utilisation de cet attachement présente une double difficulté pour le praticien : tout d'abord, l'attachement sphérique ne permet qu'une divergence de 10° entre les implants (Fig.27) ; ensuite, la partie femelle de cet attachement est usinée en titane et n'existe qu'en une seule hauteur. Pour que la rétention soit efficace, la partie rétentive de la partie femelle doit, donc, être placée au-dessus de la muqueuse. Pour cette raison, il faudrait que les implants soient placés dans le même plan dans le sens vertical et horizontal [1].

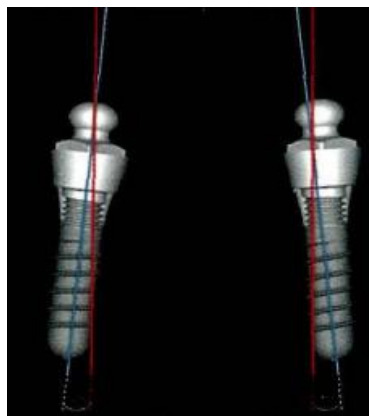


Figure n° 27: Pour les attachements sphériques, le maximum de divergence est de 10° par implant (Atash, 2019) [1].

Si les implants sont plus divergents, la partie mâle est insérée de force et entraîne une usure de la partie rétentive de l'attache (Fig.28) [1].



Figure n°28: Usure des attachement axiaux favorisée par des axes implantaires divergeant (Fromentin, 2021) [116].

✚ Les attachements cylindriques :

Assurent la rétention essentiellement par friction. La forme de la portion rétentive de la partie mâle est globalement cylindrique. La partie femelle est constituée d'une matrice en titane, dans laquelle vient se loger la pièce rétentive "gaine" en nylon qui frictionne sur la partie male lors de l'insertion de la prothèse [114].

Le système d'attache Locator® est un attache axial cylindrique sur implant (Fig.29), compatible avec un grand nombre de systèmes d'implants et se compose d'une partie mâle (pilier Locator®) et une partie femelle [1].



Figure n° 29: Traitement d'une édentation complète mandibulaire par une prothèse stabilisée par deux attachements cylindriques type Locator® (Atash, 2009) [115].

Il est possible de choisir l'intensité de la friction de la pièce rétentive en fonction du degré de divergence des implants et de la force rétentive souhaitée qui doit être adaptée à chaque patient.

Pour cela, les pièces rétentes sont clairement identifiées par un code couleur propre à chaque système (Locator®, etc) (**Fig.30**) [114].



Figure n°30 : Système d'attache cylindrique avec des inserts de rétention de différentes forces existant pour chaque système (**Baixe, 2019**) [114].

Attachements magnétiques :

Également connus sous le nom d'aimants intra-oraux. Il est constitué d'une unité magnétique comprenant un aimant et sa capsule (matrice), ainsi qu'un alliage métallique (patrice) qui subit l'attraction de l'aimant (**Fig.31**). Cette unité magnétique peut-être soit permanente, soit temporaire, et peut être classée en deux catégories : les systèmes à champ ouvert et les systèmes à champ fermé [117].



Figure n°31: Attache électromagnétique: (A) partie male, (B) partie femelle, (1) Partie incluse dans la résine et (2) surface alimentée (**Baixe, 2019**) [114].

Ces attaches sont moins utilisées car elles sont les moins rétentes. Leur volume est important et les problèmes de galvanisme qu'elle engendrent limitent leur usage. Toutefois, leur insertion est plus douce qu'un avec les attaches mécaniques, ce qui présente un intérêt chez les patients ayant des difficultés à manipuler leurs prothèses. Leur surface plate facilite, également, le nettoyage (**Fig.32**) [114].



Figure n° 32: Attachements magnétiques destinés à stabiliser une PAC mandibulaire (Taddei, 2010) [117].

✚ Attachements barres :

La barre de jonction est un système de rétention complémentaire. Elle relie les différents implants en place sur l'arcade d'une part et, d'autre part, assure la rétention de la prothèse [1]. Elle comprend un segment rectiligne sur lequel viennent s'encliqueter des cavaliers inclus dans l'intrados prothétique (Fig. 33) [117].



Figure n°33: Barres de rétention (ex. Barre de Dolder) (Atash, 2009) [115].

Ces barres fonctionnent par friction ou par rétention mécanique. Fréquemment, la barre est en alliage d'or afin de pouvoir la souder aux piliers implantaires. La partie femelle est constituée de matériaux plastique durs, remplaçable en cas de perte de rétention, ou d'alliage d'or, réactivable dans le temps. Sinon, les barres peuvent être usinées par CFAO, le titane étant le matériau de référence [114].

Cette liaison peut être différente suivant le profil de la barre. Elle est rigide si le profil de la barre est rectangulaire et elle est articulée si la section est ronde ou ovoïde (Fig. 34) [1].

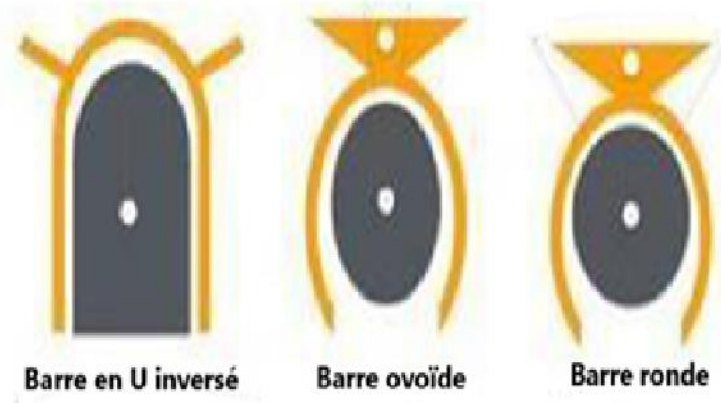


Figure n° 34 : Différents profils de la barre de jonction (Atash, 2019) [1].

❖ **Les critères de choix de système d'attache :**

Le choix d'un système d'attache est un paramètre essentiel dans la réalisation d'une PACSI. Ce choix dépend de deux types de critères interdépendants : des critères généraux liés aux caractéristiques intrinsèques du système et des critères spécifiques à la situation clinique. Pour choisir judicieusement un attache parmi toutes les connexions implanto-prothétiques disponibles, il est nécessaire d'évaluer minutieusement ces critères [104,118].

✚ **Critères généraux influant le choix d'un système d'attache en PACSI :**

Ces critères définissent un cahier de charges minimales que doit remplir le système d'attache. Le système retenu doit être simple, efficace et fiable [118] :

○ **La simplicité :**

Le système d'attache doit être simple et facile à manipuler, à la fois, en clinique et au laboratoire. Il doit permettre une compréhension rapide de son fonctionnement et une maintenance aisée avec un nombre limité d'instruments spécifiques. Pour les patients, la simplicité du système d'attache est essentielle pour faciliter l'insertion et l'entretien quotidien de la prothèse, en particulier pour les personnes âgées ou ayant des difficultés de coordination. Selon **Walton et al., 2002**, il n'y a pas de différence significative entre les systèmes d'attache à barre de jonction ou axiaux en termes de durée de traitement ou de nombre de rendez-vous nécessaires [104,118]

D'après **Wismeijer et al., 1999** l'hygiène des attaches axiales est plus facile pour les patients que les barres de jonction [119].

○ **L'efficacité :**

Pour assurer l'équilibre prothétique satisfaisant et souhaité par le patient, le système d'attachement doit apporter le complément de rétention nécessaire et suffisant. Il est donc crucial de connaître les caractéristiques rétentives des attachements utilisés d'après **Naert et al.,1994 [120]**:

-Attachements magnétiques : 1 à 5 Newtons (N).

-Attachements axiaux type boule ou cylindrique : 6 à 10 N.

-Deux cavaliers sur une barre de conjonction : 16 à 20 N.

Selon la littérature, une force de rétention de 10 à 20 N serait nécessaire pour une rétention efficace pendant la fonction de la prothèse amovible, tandis que la valeur minimale de rétention par attachement serait d'environ 4 N **[118]**.

○ **La fiabilité :**

Pour garantir la fiabilité à long terme du système d'attachement, il est important de prévenir l'usure des pièces qui peut diminuer la rétention initiale. Les phénomènes, tels que la fatigue mécanique, thermique et hydrique peuvent entraîner cette usure, nécessitant une maintenance régulière **[121]**. Le choix du système d'attachement doit, donc, prendre en compte la fréquence, la rapidité et la simplicité des protocoles de maintenance, ainsi que le coût associé. Cependant, certains dispositifs à éléments rétentifs plastiques ou élastiques peuvent avoir une faible résistance à l'usure en fonction du matériau et de la morphologie des pièces. En conséquence, les attachements en métal précieux avec une partie activable sont considérés comme les plus fiables et les plus faciles à entretenir **[104,118]**.

 **Facteurs cliniques influençant le choix du système d'attachement :**

Ces critères cliniques vont orienter ou imposer le choix d'un type d'attachement axial ou d'une barre de conjonction comme système d'attachement implanto-prothétique **[118]** :

○ **Nature de l'arcade supportant la PACSI :**

Le consensus des auteurs sur la pérennité implantaire en PACSI montre que les taux d'échec au maxillaire sont plus forts par rapport à la mandibule. Ces constatations orientent le choix vers la mise en place de 4 à 6 implants solidarités au maxillaire, et donc vers l'utilisation de barre de conjonction **[118]**.

A la mandibule, deux à quatre implants peuvent être placés dans la symphyse. Deux implants suffisent généralement à améliorer significativement et de manière durable l'équilibre d'une prothèse amovible [122]. Il n'est pas impératif de solidariser ces implants et le choix entre les différents types d'attachements se fera selon d'autres critères cliniques spécifiques [123-124].

○ **Forme de la crête mandibulaire :**

Il y a trois formes différentes de crêtes édentées mandibulaires : trapézoïdale, arrondie et ogivale. Seule la forme trapézoïdale permet la réalisation d'une barre de conjonction reliant deux implants en sites canins. Si la région antérieure de la crête est moins rectiligne, la barre de conjonction sera plus curviligne, créant un bras de levier défavorable (Fig. 35)[118].

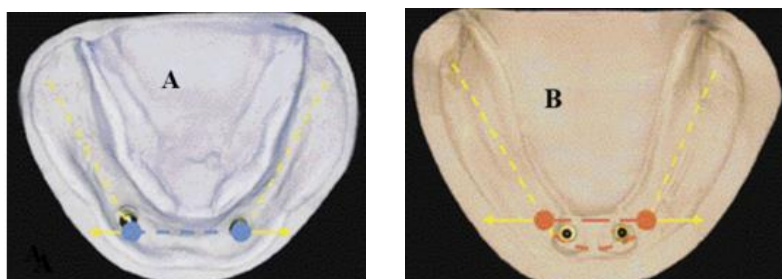


Figure n°35: Arcade édentée mandibulaire, (A) de forme trapézoïdale et (B) de forme ogivale (Fromentin, 2003) [118].

Les formes arrondie et ogivale nécessitent soit des attachements axiaux, soit l'ajout de plus d'implants pour segmenter la courbure en parties rectilignes favorables à la réalisation d'une barre de conjonction (Fig. n°36) [125].



Figure n°36 : Stabilisation de la prothèse par une barre (quatre implants) (Atash, 2009) [115].

○ **Degré de résorption et qualité osseuse :**

Qu'il s'agisse de la mandibule ou du maxillaire, en présence d'un os de type IV ou d'un os basal fortement, résorbé, il est prudent d'augmenter le nombre d'implants et de réunir ceux-ci par une barre de conjonction, rigidifiant le système implantaire [126].

D'après **Batenburg et al., 1998** une hauteur osseuse mandibulaire inférieure à 12 mm impose l'insertion d'au moins 4 implants solidarités par un système rigide [125].

○ **Espace prothétique et dimension verticale :**

Quand l'espace prothétique est réduit (macroglossie, frein lingual court, ou position des implants), on choisira les attachements axiaux car moins volumineux que la barre [1,115].

En fonction de la dimension verticale on choisira le système d'attachement adapté [115].

- Espace suffisant : Barre ou attachements sphériques ;
- Espace insuffisant : Attachement cylindrique.

○ **Parallélisme implantaire :**

Au niveau du parallélisme des implants, la barre de rétention ne nécessite pas un parallélisme. En revanche, il n'existe qu'une faible tolérance de divergence des axes implantaires au niveau des attachements axiaux sphériques ($< 10^\circ$) et pour les attachements axiaux cylindriques ($< 40^\circ$) (**Fig.37**). Une divergence accrue des implants entraînerait inévitablement une usure prématurée des parties mâles [1,115].

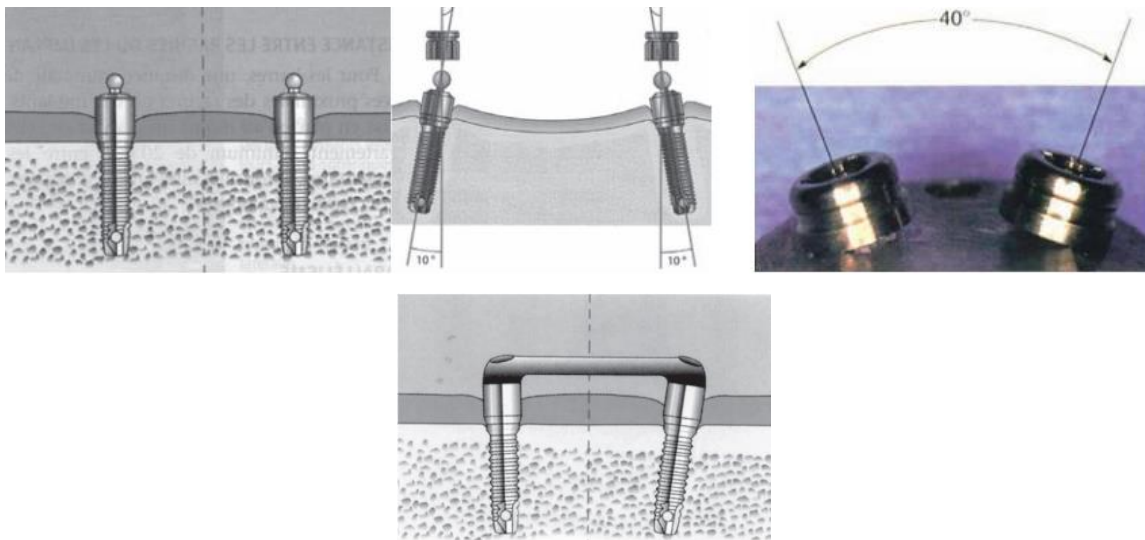


Figure n° 37: Degré de divergence implantaire tolérable pour les différents attachements (Atash, 2009) [115].

○ **Distance inter implantaire :**

Pour une PACSI mandibulaire sur deux implants, la distance entre ces deux implants symphysaires doit être comprise entre 21 et 27 mm (**Kiener et al., 2001**). Lorsque le nombre d'implants est supérieur à deux, la distance entre les centres des implants devra être comprise entre 12 et 16 mm (**Härtel et al., 1999**) (**Fig.38**) [78].

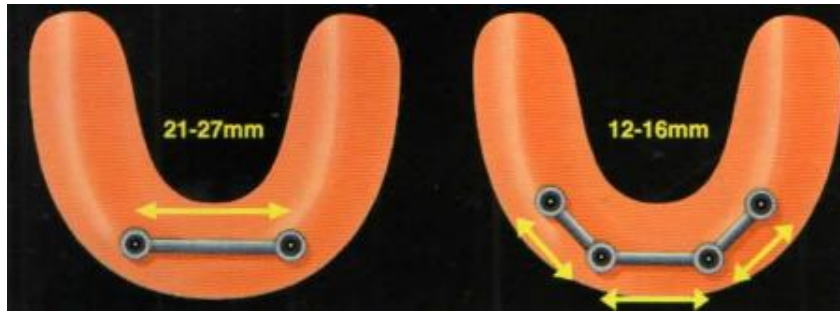


Figure n° 38: Distances recommandées entre les implants de centre à centre (Tavitian, 2017) [78].

○ **Simplicité et durée du traitement :**

Les systèmes d'attachements axiaux sont plus simples à réaliser que la barre de rétention [115].

○ **Coût du traitement :**

La barre de rétention demande une élaboration plus sophistiquée et engendre un coût plus élevé que les attachements axiaux [115].

○ **Maintenance et hygiène :**

L'utilisation d'attachements sphériques (axiaux) nécessite le changement régulier des anneaux de résilience (perte de temps pour le praticien) (Fig.39)[97].



Figure n°39: Renouvellement des gaines de rétention après leurs détériorations (Missika, 2018) [97].

Les systèmes d'attachements axiaux sont plus faciles à nettoyer (Fig. 40), alors que les barres nécessitent l'utilisation des brochettes et du fil dentaire (difficile à réaliser par des patients âgés avec une acuité visuelle diminuée et/ou un manque de dextérité) (Fig .41) [97, 115, 127-128].



Figure n°40: Hygiène et maintenance des attachements axiaux (Perrin , 2023)[128].



Figure n° 41: Hygiène et maintenance des attachements barres (Perrin 2023)[128].

➤ **Choix de la technique de solidarisation des attachements :**

Deux solutions existent pour mettre en fonction les attachements, la connexion peut s'effectuer soit au fauteuil, ou bien au laboratoire [110,129]. Ces deux options n'intéressent que les attachements axiaux, la connexion des PACSI avec des barres ou des piliers télescopes s'effectuant préférentiellement au laboratoire [130].

- **Technique directe :**

Elle consiste à solidariser des boîtiers positionnés sur les piliers des attachement axiaux à la prothèse directement dans la bouche du patient.

Les avantages de cette technique : outre la rapidité, le coût nul ainsi que la maîtrise de la dépressibilité (sous contrôle occlusal du patient) et on a moins de risque d'erreur où de mauvais positionnement mais il est difficile de réaliser une finition correcte de la résine employée (généralement de la résine chémo-polymérisable, voire de la résine composite), ce qui entraîne un vieillissement prématuré de cette partie [110,129].

Une étude de Nissan et al., 2011 semble indiquer que la technique de solidarisation directe dans les situations de PACSI avec deux attachements boules occasionnerait moins de maintenance post-prothétique que la méthode indirecte [131].

- **Technique indirecte :**

Elle consiste à solidariser des boîtiers à la prothèse au laboratoire sur un modèle de travail dans lequel sont intégrés les analogues des piliers des attachements axiaux.

Cette technique présente une excellente finition et polymérisation de la résine. La possibilité de bien paralléliser les attachements entre eux (ce qui limite leur usure); en revanche, on doit priver le patient de sa prothèse, le coût est plus élevé et il existe des risques d'erreur à chaque étape de réalisation [103-104].

La comparaison de ces deux techniques est résumée dans le tableau suivant (**Tableau 6**) [105].

Tableau 6 : Comparaison entre connexion directe et connexion indirecte des attachements [105].

	Technique indirecte (au laboratoire)	Technique directe (au fauteuil)
Coût	Système rétentif + frais de laboratoire et accastillage (transfert/analogue)	Système rétentif
Délais	Délais du laboratoire	Immédiat, au fauteuil
Finition/Polissage de l'intrados	Excellents	Moins bons
Encombrement	Transfert d'empreinte	Boitiers
Réalisation	Pas de salive ; Pas de sang si la mise en charge est immédiate.	Sous contrôle occlusal ; Prise en compte de la dépression des tissus.

I.2.2.1.2 La prothèse amovible complète télescopique implanto-supportée :

Inspiré des premiers systèmes de rétention pour prothèse amovible supra-radicaire avec des couronnes télescopes, décrits par **Essig** en **1896** [94]. C'est une prothèse amovible qui peut être à appui mixte (muqueux et implantaire) ou à appui uniquement implantaire en fonction de la localisation des implants [132]. Le concept est assez simple ; il s'agit de placer quatre implants à la mandibule et six implants au maxillaire (**Fig. 42**) [133].



Figure n° 42: Prothèse amovible implantaire télescopique (**Bert, 2019**) [94].

Des piliers de conicité 4° ou 6° sont mis en place sur ces implants et parallélisés entre eux (**Fig. 43**) [133].

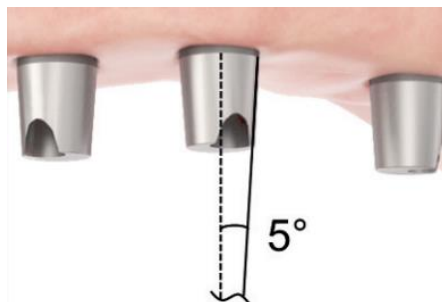


Figure n° 43: Les piliers Atlantis Conus® sont conçus et fabriqués par CFAO avec un axe d'insertion unique et une dépouille de 5° (**Bert, 2019**) [94].

Cette prothèse est constituée de deux parties (**Fig. 44**)[132]:

- *l'infrastructure primaire* : constituée d'un moignon ou d'une barre de jonction solidaire des implants (partie mâle) ;
- *une infrastructure secondaire* : solidaire de la base prothétique, qui s'insère sur l'infrastructure primaire et dont l'intrados est parfaitement adapté à l'extrados de l'infrastructure primaire.

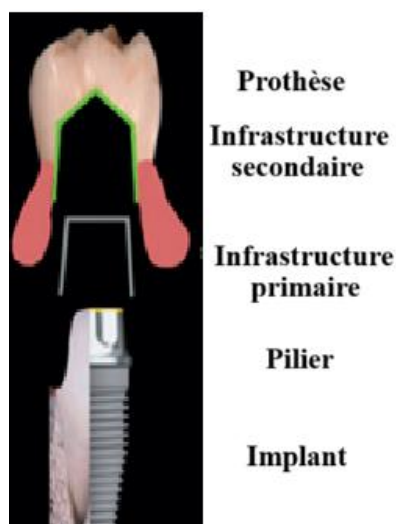


Figure n°44: Les différentes parties d'une prothèse télescopique (**Simon, 2021**) [133].

Un espace prothétique de 11 mm est nécessaire par rapport à l'arcade antagoniste pour insérer le pilier, la coiffe en or, l'infrastructure de la prothèse amovible, la base prothétique résine et les dents prothétiques (**Fig.45**) [133].



Figure n° 45: Représentation schématique d'une prothèse télescopique (Silvestri, 2020)[132].

- **Indications :**

- Espace prothétique suffisant pour placer les éléments associés à ce type de prothèse ;
- l'aptitude au contrôle de plaque dentaire : ce type de prothèse permet un accès plus aisé à l'hygiène buccodentaire par rapport à une prothèse fixée, tout en permettant un confort masticatoire ;
- Lorsque les chirurgies de reconstructions osseuses pré-implantaires ne sont pas envisageables pour des raisons médicales (exérèse oncologique...) ou propres au patient (refus, question financière) [132].

- **Contre-indications :**

- Cette prothèse doit être évitée chez les patients aux forces masticatoires élevées car la friction importante entre les coiffes femelles et les piliers peut être à l'origine d'usure prématurée des pièces prothétiques ou, plus dramatiquement, de péri-implantite [74].

- **Avantages :**

- Encombrement de la prothèse amovible réduit, sans faux palais au maxillaire si le nombre d'implants est supérieur ou égal à six (Raghoobar et al., 2014 ; Takahashi et al., 2016) ;
- Une « amovo-inamovibilité » intéressante lorsque le nombre d'implants est suffisant ;
- Sur le plan esthétique, elle permet de compenser la résorption osseuse par l'intermédiaire de la base prothétique, mais aussi de recouvrir les structures d'ancrage par l'intermédiaire de la prothèse qui sont donc invisibles ;

- Le nettoyage facile des prothèses et des piliers implantaires n'entraîne pas de rétention alimentaire ni l'halitose (**Zigurs et al., 2005**) ;
- Une maintenance réduite car il n'y a pas de gaines de rétention à changer ;
- Une capacité d'évolution : la prothèse est aisément évolutive à la suite d'éventuelles complications sur un implant ;
- Une insertion/désinsertion aisée grâce au guidage des piliers télescopes ;
- Un confort grâce à un appui prothétique assuré essentiellement sur les piliers implantaires ;
- Une efficacité rétentive plus durable que la PACSI à complément de rétention implantaire (**Zhang et al., 2008 ; Koller et al., 2011**) ;
- Un coût du traitement inférieur à celui d'un bridge fixe implanto-porté où sur pilotis ;
- Une possibilité thérapeutique pour résoudre une situation d'échec avec une prothèse implanto-portée fixée, particulièrement, si le volume osseux résiduel limite les possibilités d'une nouvelle implantation [94,134].

- **Inconvénients :**

- Une solution amovible, ce qui peut avoir un impact psychologique négatif sur le patient ;
- Une rétention parfois trop élevée, certains patients peuvent avoir des difficultés pour retirer la prothèse (**Krennmair et al., 2012**) ;
- Une dualité tissulaire difficile à gérer au stade de l'empreinte. En effet, la rétention est maximale lorsque l'enfoncement entre les parties mâles et femelles est total, ce qui correspond à la compression optimale des tissus fibro-muqueux sous pression occlusale (**Marie et al., 2017**)
- Elle reste encore peu répandue et nécessite donc de travailler avec un laboratoire compétent sur ces techniques [94,134].

I.2.2.1.3 La prothèse piézographique sur implants :

Le concept implanto-piézographique s'adresse prioritairement aux PACSI sur crête alvéolaire résorbée. La solution implantaire apparaît comme un élément déterminant dans le succès de traitement de ce type d'édentement. Elle améliore, de ce fait, la rétention des prothèses

complètes amovibles mandibulaires [83,135]. Elle fait appel aux attaches axiales sphériques, aux attaches magnétiques et aux barres de jonction. Ce qui intéresse le plus le piézologue en implantologie orale est, en premier lieu, l'espace réel laissé disponible au positionnement de la barre de jonction et, accessoirement, aux attaches axiales, espace donné par les hauteurs et profil des contours des régions incisivo-canines des maquettes piézographiques et semi piézographiques [83].

Seule la région antérieure de la mandibule résorbée peut recevoir des implants (**Fig.46**), L'enfouissement d'implants para symphysaires est un acte chirurgical relativement aisé, car l'importance de la perte osseuse verticale dégage en général une largeur osseuse substantielle (**Missika et al., 1999**) [83].



Figure n° 46: Deux attaches axiales sphériques coiffant deux implants endo-osseux logés dans la région inter-foraminale et pouvant de par leur positionnement très linguale, interférer avec les surfaces polies antéro-linguales de la prothèse supra-implantaire (**Nabid, 2014**)[83].

1.2.2.2 Les solutions implantaire fixes :

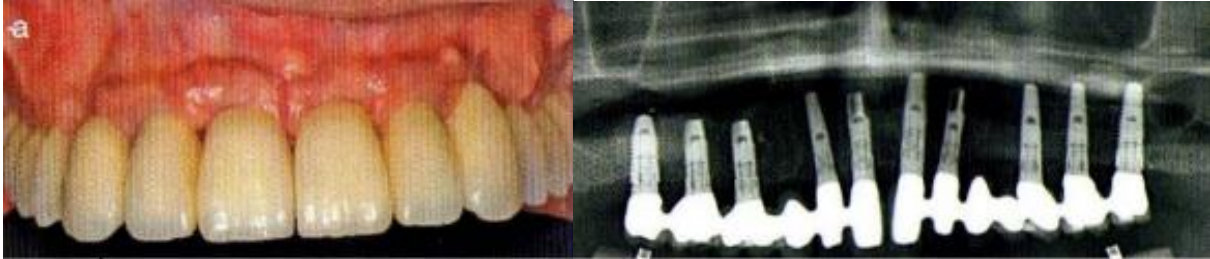
Différents types de prothèses fixes sont à notre disposition en fonction du défaut laissé par la perte des dents, et donc, du stade de résorption [136].

1.2.2.2.1 Bridge total implanto-porté :

Face à un édentement complet, la prothèse fixe implanto-portée est aujourd'hui notre « gold standard » de traitement [2]. Cette solution prothétique se rapproche le plus de l'anatomie naturelle, elle représente la troisième dentition [95].

Le nombre et la morphologie des implants est choisi en fonction du volume local du tissu osseux résiduel. D'une manière générale, huit à dix implants au maximum sont à répartir sur l'arcade [95].

Les dents sont directement remplacées par des dents prothétiques sans qu'aucun artifice ne remplace le volume osseux perdu (**Fig.47**) [95].



Figures n° 47: Prothèse fixée implanto-portée. (a) Vue frontale de la prothèse et (b) Radiographie panoramique de la prothèse (**Davarpanah, 2017**) [95].

- **Indications :**

- Dans des cas de pertes osseuses minimales, car il permet d'éviter des prothèses aux dimensions aberrantes ;
- Dans le cas d'une ligne de sourire haute [74].

- **Contre-indications :**

- Un fort décalage des bases osseuses ;
- Un espace prothétique trop important induirait un bras de levier néfaste de la prothèse sur l'implant [74,75] .

- **Avantages :**

- Esthétique proche du naturel ;
- Absence de palais prothétique ;
- Maintenance similaire à celle des dents naturelles ;
- Confort masticatoire et phonatoire optimal ;
- Excellente acceptation psychologique de la prothèse [79,95].

- **Inconvénients :**

- Difficultés dans la gestion du soutien des lèvres et des tissus cutanés ;

- Difficultés de prévision du résultat esthétique ;
- Impossibilité de gérer un décalage inter-arcades important ;
- Réparation difficile ;
- Position des implants sur l'arcade doit être optimale en termes d'orientation, de situation et d'émergence gingivale, garante d'une position idéale des couronnes et de papilles interdentaires présentes ;
- Nombre élevé d'implants pour réaliser ce type de prothèse [74,95].

I.2.2.2 Bridge sur pilotis :

Cette solution est intermédiaire entre la prothèse fixée complète implanto-portée et la prothèse amovible supra-implantaire. Elle tente de concilier les avantages de confort d'une prothèse fixée aux avantages esthétiques d'une prothèse amovible [95].

Elle correspond classiquement à une armature en titane sur laquelle sont montées des dents en résine. Une version plus récente utilise une armature en zircone, avec une stratification céramique sur tout ou une partie des dents [137].

- **Avantages :**

Ce type de restauration offre de nombreux avantages [138-139].

- La possibilité de montage des dents en avant ou en dehors de la crête, répondant à des situations de position rétrusive du maxillaire, souvent résorbé chez l'édenté complet.
- La non-concordance parfaite entre l'émergence implantaire et la partie cervicale des dents prothétiques, permettant plus de souplesse, quant à la position, tridimensionnelle des implants.
- La possibilité de compenser une perte osseuse verticale par l'utilisation de « fausse gencive » en résine ou en céramique, en reconstruisant artificiellement les papilles et l'environnement gingival.
- Un coût global de la reconstruction souvent moins coûteux, en particulier pour les pilotis armature titane/dents et gencive artificielle en résine par rapport à une restauration fixe céramo-céramique ou céramo-métallique, scellée ou transvissée.

- **Inconvénients :**

Il est impératif de connaître les inconvénients de ce type de restauration [140-143].

- Au maxillaire, la ligne du sourire doit être suffisamment basse pour dissimuler la zone de transition entre vraie et fausse gencive sous la lèvre supérieure. Une petite résection de la crête osseuse peut être utile pour « apicaliser » la position des collets mais elle ne doit pas hypothéquer une longueur d'implant d'au moins 10 mm ;

- L'analyse du sourire doit également prendre en charge la position des commissures dans le sens antéro-postérieur, afin d'éviter l'effet d'un corridor buccal excessif dans les sourires très larges ;

- Comme pour toutes les reconstructions complètes, il est indispensable de restaurer au moins jusqu'aux premières molaires, dans un concept « d'arcades raccourcies ». Un cantilever limité en distal impose une émergence des implants postérieurs au niveau de la seconde prémolaire ou de la première molaire maxillaire. Dans les cas de pneumatisation très antérieure des sinus maxillaires, le recours à une reconstruction osseuse avant ou pendant la pose des implants est alors impérative.

- Les pilotis titane-résine présentent parfois des fractures de la résine au niveau d'une dent ou d'un groupe de dents. C'est la complication la plus classique, retrouvée dans certaines publications jusqu'à 20 % des cas.

- **Bridge de Branemark :**

Une prothèse complète reproduisant dents et gencive est transvissée sur des piliers implantaires. La prothèse ne vient pas au contact de la gencive, d'où son nom de prothèse fixée « sur pilotis ». Elle est constituée d'une armature métallique vissée sur des piliers implantaires, à laquelle des dents du commerce sont solidarisées à l'aide de résine (**Fig.48**) [95].



Figure n° 48: Prothèse fixée implantaire avec fausse gencive (Davarpanah, 2017) [95].

Idéalement, six implants sont recommandés à la mandibule. Dans certaines situations, un nombre de quatre ou cinq est tolérable. Ces implants sont placés dans le secteur antérieur en avant des trous mentonniers. Le nombre d'implants est fonction de la distance qui sépare ces obstacles anatomiques [144].

Au maxillaire, huit implants sont souhaitables mais six peuvent également suffire. Ces implants sont placés en avant des sinus maxillaires [95].

➤ **Les « All-on-4 » :**

Le concept « All-on-4 » est une technique inventée par « Paolo Maló » en 1993, sur une réflexion qualifiée aujourd'hui de “ lean” business. Maló s'est intéressé à la demande des patients et à l'analyse de la possibilité d'accéder à leurs désirs. Et en se posant les bonnes questions, à savoir comment faire une réhabilitation occluso-prothétique fixe, rapide et économique, l'idée d'une construction prothétique sur seulement quatre implants insérés avec un couple de serrage élevé au cours d'une chirurgie unique allait donner naissance au concept « All on 4 ». [145].

Cette thérapeutique consiste en la réhabilitation des édentements mandibulaires par une prothèse complète fixe transvissée sur quatre implants placés dans la région interforaminale, selon les principes suivants [146]:

- Deux implants antérieurs droits ;
- Deux implants postérieurs angulés d'environ 30° (par rapport au plan d'occlusion) permettant d'étendre plus distalement les extensions de la prothèse d'usage (**Fig.49**).
- Une mise en charge immédiate. Il s'agit d'une mise en charge immédiate et surtout fonctionnelle. Cela implique que la restauration prothétique soit mise en place dans un délai inférieur à 48 heures (**Soto-Penaloza et al., 2017**).

Par la suite, ce protocole a été étendu à l'arcade maxillaire [146].

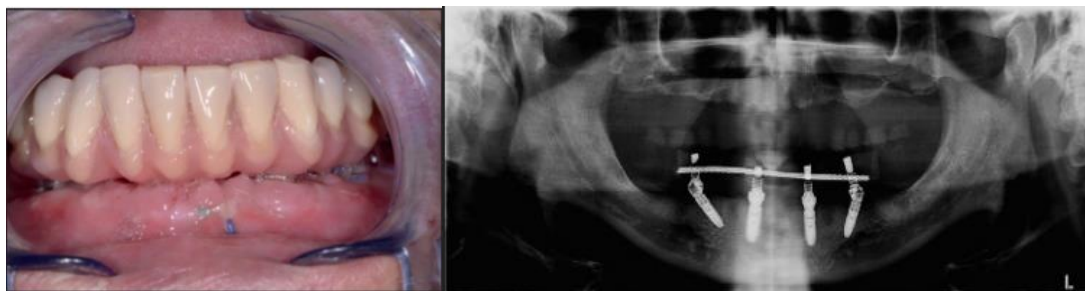


Figure n°49: All on four mandibulaire, (a) image clinique et (b) image radiologique (Mense, 2020) [146].

✚ **Considérations générales pour le concept « All on four » :**

- La principale préoccupation dans toute la procédure sur quatre est pour atteindre la stabilité initiale ou primaire du minimum 35Ncm jusqu'à un maximum de 45Ncm ;
- Il doit y avoir au moins 5 mm de largeur osseuse sur le site de pose de l'implant ;
- Un minimum de 10 mm de hauteur osseuse doit être disponible de la région canine à canine dans l'arcade maxillaire et 8 mm dans l'arcade édentée mandibulaire ;
- En cas d'implants inclinés posés dans la partie postérieure région édentée, le trou d'accès à la vis distale doit être situé sur la face occlusale de la première molaire, la deuxième prémolaire et sur la première prémolaire [147-148].

➤ **Les « All-on-6 » :**

Par analogie au All-on-4 proposé par **Maló**, le concept « All-on-6 » est utilisé pour désigner les réhabilitations transvissées sur six implants avec une inclinaison des implants distaux (**Fig. 50**) [79].

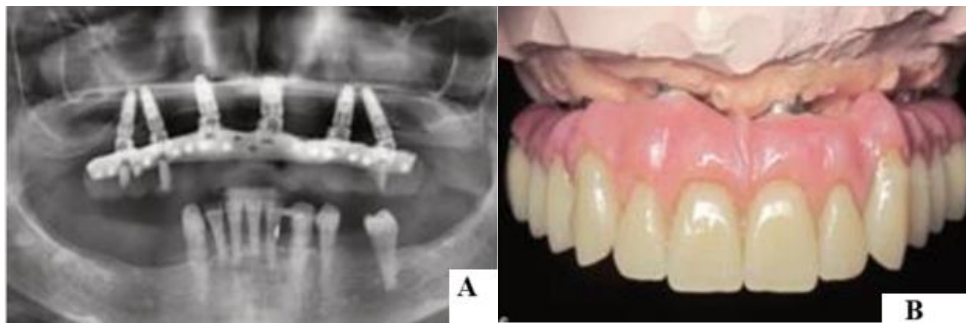


Figure n° 50: Bridge All-on-6 maxillaire : (A) Radiographie panoramique et (B) Vue de la prothèse sur pilotis sur son modèle de travail (**Atash, 2019**) [1] .

1.2.2.3 Paramètres de choix thérapeutique :

Le choix du concept prothétique et du nombre d'implants chez l'édenté total dépend de plusieurs paramètres [147]:

❖ **Analyse fonctionnelle et esthétique :**

Les examens cliniques et radiographiques permettent d'effectuer le diagnostic préimplantaire chez l'édenté total. Le cliché panoramique et les modèles d'étude montés sur articulateur en relation centrée, avec une dimension verticale d'occlusion (DVO) correctement déterminée, apportent les premiers éléments nécessaires au choix thérapeutique. La prévision du résultat esthétique et fonctionnel est une des clés du succès thérapeutique. La prothèse complète

existante ou la prothèse transitoire de diagnostic confirme la DVO et objective l'espace prothétique disponible pour les différents composants chirurgicaux et prothétiques. Cette même prothèse sans fausse gencive donne une prévisualisation du résultat final et du soutien de la lèvre dans le sens vestibulo-lingual. Les problèmes esthétiques et phonétiques se rencontrent essentiellement au maxillaire. Ils doivent être évalués lors du diagnostic préimplantaire. Le choix de l'option prothétique va dépendre avant tout du degré de résorption des crêtes édentés. Devant une résorption intermédiaire, la mise en place d'une fausse gencive est parfois nécessaire si l'on désire éviter l'aspect de dents longues. En présence d'une résorption avancée, un résultat fonctionnel et esthétique satisfaisant ne peut souvent être obtenu qu'avec une prothèse amovible implantaire [147].

❖ **Volume osseux résiduel :**

Le volume osseux résiduel va déterminer le nombre, le diamètre et la longueur des implants. L'évaluation de l'ancrage implantaire total (surface d'ostéointégration) est fondamentale pour le choix prothétique. Un ancrage implantaire important (au minimum 6 implants au maxillaire et 4 à la mandibule) permet d'envisager un concept prothétique fixé. L'utilisation d'un nombre important d'implants d'une longueur supérieure à 10 mm optimise le pronostic à long terme des prothèses fixées. À la mandibule, un nombre moins important d'implants peut être envisagé pour les PACSI. Un à quatre implants symphysaires permettent en effet d'obtenir un excellent résultat. En revanche, quatre à six implants d'une longueur de 10 mm est nécessaire au maxillaire [147].

Le choix d'une réhabilitation prothétique implantaire est en grande partie conditionné par cet espace disponible [148].

- En présence d'une crête osseuse peu résorbée donc de l'espace prothétique verticale disponible faible (**Fig.51 et 52**), il est impossible de réaliser une prothèse amovible sur implants, Car il n'y a pas la place suffisante pour mettre un attachement (parties mâle et femelle). Cette situation contre- indique ce type de traitement. L'indication prothétique la plus adaptée sera donc une prothèse fixe qui pourra être vissée ou scellée [149-150].



Figure n° 51: Comparaison de deux situations cliniques différentes (vue de face) d'un côté résorption faible, de l'autre résorption moyenne à sévère (Lamy, 2010) [149].



Figure n° 52: Comparaison de deux situations cliniques différentes (vue de profil) d'un côté résorption faible, de l'autre résorption moyenne à sévère (Lamy, 2010) [149].

- Si la crête résiduelle présente une résorption modérée ou avancée (**Fig.53**), nous avons une plus grande liberté prothétique. La possibilité d'opter pour une solution amovible dépendra du choix du système de rétention et de l'espace nécessaire à sa mise en place. Plus l'espace disponible sera important, plus cette option pourra être indiquée [148-149].

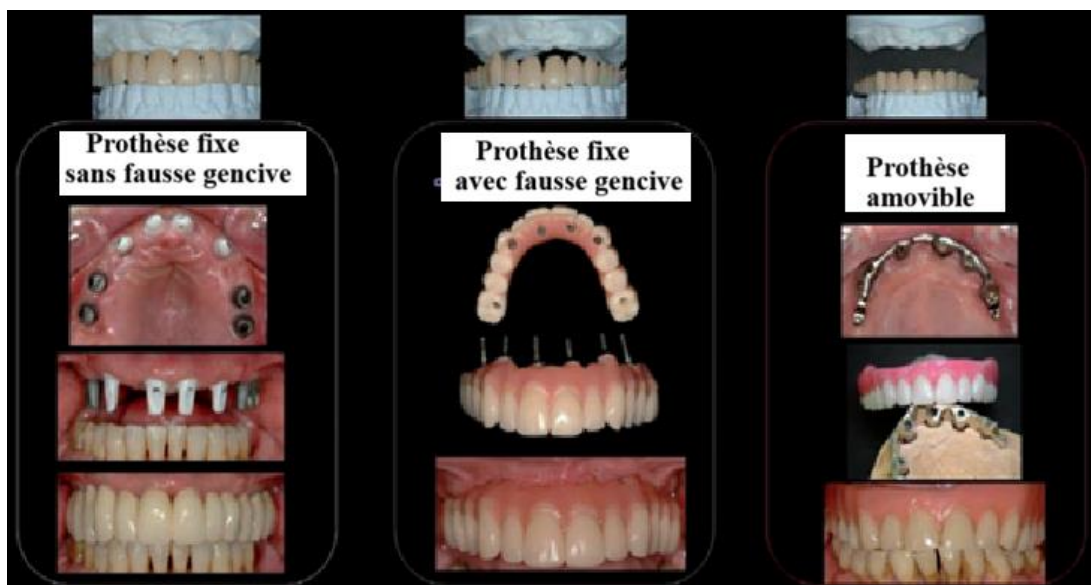


Figure n° 53: Propositions de réhabilitation prothétique en fonction du degré de résorption osseuse (Lamy, 2011) [148].

❖ **Qualité osseuse :**

À la mandibule, la présence d'une corticale osseuse assure une bonne stabilité primaire des implants. En revanche, une mauvaise qualité osseuse caractérise fréquemment le maxillaire. Différentes études montrent un taux d'échec implantaire plus important au maxillaire qu'à la mandibule chez l'édenté total. Pour les PACSI, un taux d'échec implantaire maxillaire important (25 %) a été rapporté, particulièrement si le nombre d'implants est insuffisant (inférieur ou égal à quatre). Ces résultats ont permis de reconsidérer complètement les concepts biomécaniques pour les PACSI. Autrefois, quatre implants maxillaires étaient conseillés comme ancrage pour la réalisation d'une PACSI. L'utilisation d'implants avec un état de surface rugueux et une forme évasée permet aussi d'optimiser la stabilité primaire et de limiter les échecs [147].

❖ **Le décalage des bases osseuses :**

La PACSI demeure la meilleure solution prothétique quand le décalage osseux entre les deux maxillaires est important (Davarpanah et al., 2012) (Fig. 54) [75].

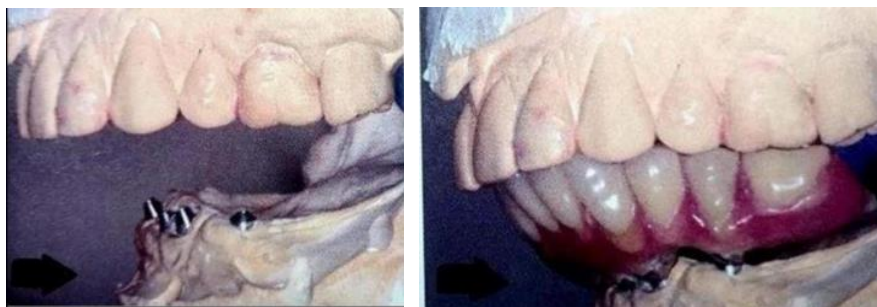


Figure n° 54: Vue latérale de décalage de bases osseuses, et le montage des dents assure le soutien des lèvres (Dormagen, 2016) [75].

❖ **Le taux de succès :**

Les options prothétiques fixes ou amovibles présentent selon Lamy en 2011, les mêmes niveaux de taux de survie implantaire, ils sont respectivement, pour les prothèses amovibles et fixes, de 95,7% et 96,7 % à cinq ans et de 95,4 % et 91 % à dix ans (Ferrigno et al., 2002) [147-149].

❖ **Le souhait et l'attente du patient :**

La satisfaction du patient, tant de point de vue fonctionnel qu'esthétique, est la vraie finalité d'un traitement prothétique implantaire et son but principal, il faut donc prendre le temps d'écouter notre patient et de définir précisément avec lui ses souhaits et ses attentes. De très nombreuses études, quel que soit le mode d'évaluation utilisé, s'accordent pour dire que la satisfaction des patients est meilleure lorsqu'ils sont réhabilités avec une prothèse amovible sur

implant comparativement à une prothèse conventionnelle. Celles-ci suggèrent que les patients choisissent l'option amovible ou fixe pour des raisons bien spécifiques et personnelles [148-149].

I.3 Satisfaction des porteurs de prothèse complète :

La satisfaction du patient est une évaluation de la qualité des soins (OMS). C'est un indicateur subjectif de la qualité de vie d'une population [150].

En pratique odontologique, l'intégration des prothèses amovibles est un processus complexe influencé par plusieurs facteurs qui peuvent conditionner l'échec de la restauration prothétique conventionnelle. Nombreux sont les patients qui expriment des plaintes et des insatisfactions après le traitement par prothèse amovible. En effet, une étude réalisée par Mbodj et al., en 2010 rapporte que 63,3 % des patients exprimaient des doléances immédiates à l'issue de la séance d'insertion prothétique. Ces plaintes relatives à des manifestations douloureuses ou à des troubles fonctionnels peuvent détériorer la relation patient-praticien et provoquer le rejet total de la prothèse [150].

Cette situation confirme la difficulté, lors des études évaluant les prothèses amovibles, d'établir des critères fiables permettant de juger l'état de la prothèse. La satisfaction du patient porteur de prothèse amovible pourrait être un indicateur pertinent lors de l'évaluation de la réussite thérapeutique [150].

Les critères d'évaluation n'étant pas toujours les mêmes pour le praticien et pour le patient, il est facile de comprendre pourquoi une réussite technique pour le praticien peut correspondre à un échec pour le patient avec toutes ses conséquences médico-légales [151].

Il est important d'identifier ce qui détermine spécifiquement la satisfaction du patient à l'égard des prothèses maxillaires ou mandibulaires et d'évaluer si ces déterminants diffèrent entre les deux mâchoires. Une telle identification peut améliorer la satisfaction du patient et l'acceptation de la prothèse, améliorant, ainsi, le bien-être et la qualité de vie du patient [152].

I.3.1 Définition de la satisfaction :

Le degré de satisfaction est un indicateur subjectif de la qualité de vie d'une population. Il correspond au sentiment de plaisir éprouvé ou non (avec toutes les nuances d'appréciation) issu de la comparaison entre les attentes et la perception de l'expérience vécue ; il fait appel à la notion de jugement [150].

La satisfaction des patients vis-à-vis des Prothèses Amovibles Complètes est un indicateur utile pour évaluer le succès thérapeutique [150].

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Elle peut être considérée comme un résultat des soins et même un élément de l'état de santé. En ce sens, son évaluation est indissociable de la notion de qualité de vie en rapport avec la santé bucco-dentaire [153].

I.3.2 Facteurs influençant la satisfaction :

La satisfaction semble être influencée par plusieurs facteurs :

I.3.2.1 Les facteurs cliniques :

L'influence de plusieurs facteurs prothétiques a été observée lors de l'évaluation de la satisfaction des patients totalement édentés. Selon **Ettinger, en 1997** la rétention, le confort et l'esthétique de la prothèse mandibulaire sont les caractéristiques les plus importantes pour la satisfaction des patients. La perception des patients de l'adaptation de leur prothèse maxillaire ainsi que leur habileté à mastiquer et à parler est aussi fortement associée à leur satisfaction [154].

Selon **Awad, en 1998**, lorsqu' on demande aux patients de nommer le déterminant le plus important à leur satisfaction, ceux mentionnés le plus souvent sont dans l'ordre le confort, l'habileté masticatoire ainsi que la stabilité. Très peu de patients ont choisi l'esthétique, la phonétique ou la facilité d'hygiène [155].

Afin d'évaluer la satisfaction des personnes totalement édentés en fonction de leur anatomie, **Pan, en 2010** a analysé l'effet du volume de la crête alvéolaire mandibulaire à l'aide d'un échantillon de patients recevant des Prothèses Complètes conventionnelles ou stabilisées par deux implants. Aucune différence de satisfaction n'y semblait associée, peu importe le type de traitement reçu. Par contre, indépendamment du volume de crête disponible, les patients étaient plus satisfaits avec les Prothèses Stabilisées sur implants [156].

I.3.2.2 Le type de traitements prothétiques

À la suite d'une réhabilitation prothétique, la satisfaction des patients est considérablement affectée par le type de traitement prothétique. Selon (**Boerrigter, en 2007**), seulement 52% des sujets totalement édentés sont très satisfaits après la réfection de leurs Prothèses Complètes Conventionnelles, alors que 100% le sont à la suite de la confection de Prothèses Complètes mandibulaires stabilisées sur implants. Cette différence semble due à la prothèse mandibulaire. En effet, seulement 38% des patients porteurs d' une prothèse conventionnelle à la mandibule

en sont entièrement satisfait, alors que le taux de satisfaction dépasse les 93% chez les patients qui utilisent une prothèse mandibulaire retenue par des implants [157].

La prothèse complète stabilisée améliore significativement la satisfaction des patients relativement à la satisfaction générale, au confort, à la stabilité, à l'habileté masticatoire, à la phonétique et à la facilité d'entretien (Awad, 2003) [158].

I.3.2.3 Les attentes du patient :

Les attentes et les préférences des patients influencent considérablement leur satisfaction. La satisfaction des patients qui reçoivent de nouvelles prothèses conventionnelles est constamment inférieure à leurs attentes. Par contre, les prothèses stabilisées permettent généralement de les surpasser largement (Heydecke, 2008) [159].

Les patients ayant des attentes irréalistes par rapport à la performance des prothèses stabilisées pourraient être sérieusement déçus à la suite du traitement (Awad, 2000). Il a aussi été démontré que l'attitude négative des patients envers les prothèses conventionnelles est associée à leur insatisfaction suite à la réception de nouvelles prothèses de ce type [160].

I.3.2.4 Le temps :

L'effet du temps a été analysé par plusieurs auteurs. En effet, la satisfaction des patients diminue avec le temps écoulé. Ce phénomène semble s'expliquer en partie par la perte de l'adaptation prothétique graduelle due à la résorption alvéolaire continue. Par contre, d'autres facteurs permettent d'expliquer l'attrition de la satisfaction. Elle semble entre autres due à la relation praticien-patient qui s'estompe avec le temps [161-162].

I.3.2.5 Les facteurs sociodémographiques :

Parmi les facteurs sociodémographiques, seul le sexe des patients semble avoir un effet significatif sur leur satisfaction. Aucun lien ne semble exister entre la satisfaction et l'âge, le niveau d'éducation, le salaire ainsi que le statut matrimonial des sujets [163].

La différence entre les hommes et les femmes est liée à la force masticatoire inférieure chez la femme. Chez qui il y'a moins de délogement des pièces prothétiques (Awad, 1998) [164].

I.3.2.6 Les facteurs psychologiques :

Les facteurs psychologiques ont été associés au succès prothétique, car ces déterminants sont très importants pour l'acceptation et l'adaptation des patients, relativement, aux prothèses amovibles [165].

I.3.3 Mesure de la satisfaction :

La satisfaction se mesure à l'aide de questionnaires dont la validation méthodologique nécessite la mise en œuvre des techniques d'enquête et d'analyse statistiques spécifiques.

Ils doivent répondre aux critères suivants [150]:

- **La pertinence** qui correspond au « content value » des Anglo-Saxons. Cette notion suppose que toutes les dimensions contenues dans le concept mesuré sont prises en compte par l'instrument de mesure. La sélection des énoncés du test s'obtient soit par consultation d'experts, soit par sélection des déclarations des patients eux-mêmes, ce qui améliore l'exhaustivité.

- **La recevabilité** évalue la formulation d'un questionnaire ; elle conditionne la rigueur des réponses. Elle se dénomme aussi validité de surface ou « face value ».

- **La fiabilité** ou **reproductibilité** a pour objet d'éliminer les redondances et d'assurer une bonne reproductibilité des mesures intra- et inter-observateurs.

- **La sensibilité** est la capacité de l'instrument à déceler des changements de faible amplitude chez les patients.

Cette évaluation de la satisfaction prothétique est mesurée à l'aide de questionnaires portant sur trois aspects [150]:

1. La satisfaction générale du patient vis-à-vis de sa prothèse ;
2. Le niveau de satisfaction concernant différentes caractéristiques spécifiques de cette prothèse telle que la rétention, la stabilité, l'occlusion, le confort, l'hygiène, le nettoyage, la mastication et la phonation (**Grandmont et al., 1994**);
3. Le degré de satisfaction en rapport avec l'apparence de la prothèse et la perception du résultat esthétique (**Feine et al., 1994**).

Les réponses aux items sont apportées par les patients sur des échelles d'évaluations. Ce sont des moyens simples permettant de caractériser des phénomènes complexes le plus souvent liés aux perceptions du patient [150]:

- **L'Échelle Verbale Simple (EVS) :**

En 4 ou 5 catégories ordonnées qui est une des échelles les plus couramment utilisées ; un score est attribué à chaque catégorie ; le principal avantage de cette échelle est sa simplicité ; son inconvénient est son manque de sensibilité en raison du nombre limité de catégories ; (ex : échelle de Likert).

- **L'Échelle numérique :**

Où le patient répond de façon écrite ou orale en donnant une note comprise entre 0 et 100 ; l'importance du soulagement peut être évaluée en pourcentage ;

- **L'Échelle Visuelle Analogue (ou Analogique) (EVA) :**

Initialement utilisée pour évaluer des états subjectifs (bien-être, dépression), et où chaque dimension est mesurée sur une EVA. L'échelle se présente sous la forme d'une ligne horizontale de 100 mm dont les deux extrémités sont définies par les intensités extrêmes de la dimension étudiée. Le patient place un trait sur la ligne selon l'estimation de son atteinte ; la distance, mesurée au millimètre près, sert d'indice numérique (**Fig.55**). L'intérêt de l'EVA par rapport aux deux échelles précédentes est sa plus grande sensibilité qui est liée à une plus grande possibilité de choix sur le continuum de points, mais son inconvénient est sa difficulté de compréhension par certains malades [150].

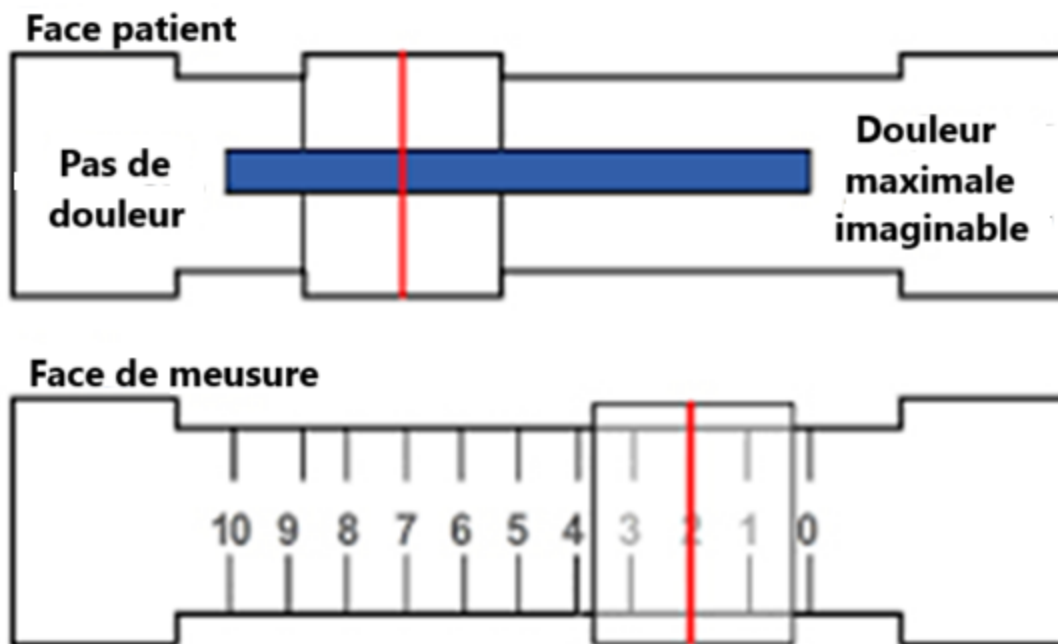


Figure n° 55 : Exemple de l'échelle visuelle analogue (González-Fernández, 2013) [150].

La majorité des études de la satisfaction prothétique utilise l'EVA et l'échelle de Likert (**Fig. 56**). Ces échelles représentent des outils de mesures validés par plusieurs auteurs (Emmell et al., 1990; Lewis et al., 1992 ; Tang et al., 1997 ; Awad et al., 1997 ; Awad et Feine, 1998) [150].

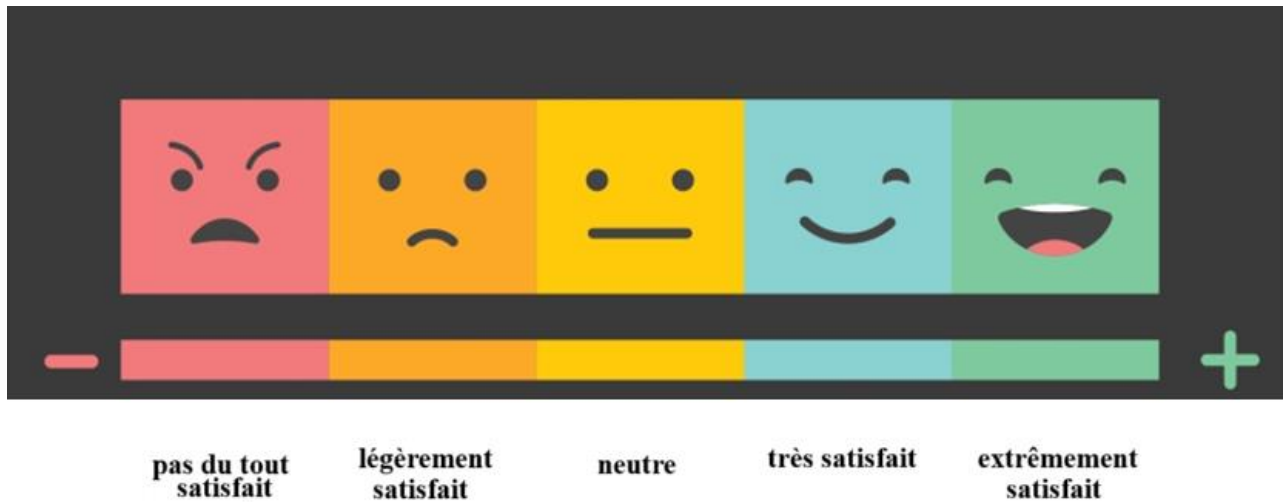


Figure n°56 : Exemple de l'échelle de Likert.

I.3.4 La satisfaction des porteurs de Prothèse Amovible Complète Conventionnelle :

Il existe une faible corrélation entre l'évaluation de la qualité de la prothèse par le praticien et la satisfaction du patient. En plus, on ne retrouve qu'une faible corrélation entre les conditions anatomiques et la satisfaction du patient (**Berg 1993 ; Veyrune et al., 2005**) [150].

Les résultats d'une étude menée par **Forgie et al., en 2005** montrent qu'au maxillaire, l'amélioration de la satisfaction concerne uniquement l'apparence de la prothèse. A la mandibule, l'amélioration concerne la satisfaction générale, la satisfaction vis-à-vis du confort, de l'esthétique, de la mastication et de la phonation [150].

L'indication du renouvellement d'une PAC ne doit pas être uniquement basée sur l'évaluation clinique du praticien et qu'il est nécessaire de prendre en considération la perception subjective du patient de ce besoin. Ceci doit influencer positivement l'intégration et l'adaptation de la future prothèse (**Veyrune et al., 2005**) [150].

L'accompagnement du patient après l'insertion prothétique est nécessaire pour une meilleure intégration psychique et fonctionnelle (**Veruyne et al., 2005**) [150].

Lors de la comparaison de la satisfaction des patients après insertion d'une nouvelle PAC réalisée par technique conventionnelle ou en utilisant le duplicata de leur ancienne prothèse comme support pour l'empreinte secondaire, il en ressort que le duplicata n'est pas supérieur au traitement conventionnel et donc que la technique de réalisation d'une prothèse complète n'a pas d'impact significatif sur la satisfaction du patient (**Scott et al., 2006 et Ellis et al., 2007**) [150].

I.3.5 La satisfaction des porteurs de Prothèse Amovible Complète Supra Implantaire :

Melas et al., en 2001 affirment que les porteurs de PAC Supra-Implantaire rapportent plus de confort et qu'ils arrivent à mastiquer avec moins de difficultés un large panel d'aliments. Mais **Allen et al., en 2005** démontrent que l'insertion d'une prothèse satisfaisante n'améliorera pas forcément le statut nutritionnel du patient, car il semble que ce dernier reste plus influencé par d'autres facteurs tels que les habitudes alimentaires et le goût...[150].

Une PACSI mandibulaire reposant sur deux implants et opposée à une PAC maxillaire procure une amélioration de la qualité de vie en rapport avec la santé bucco-dentaire chez les édentés âgés de 65 à 75 ans. De plus, ce traitement procure plus de satisfaction chez les édentés plus jeunes 35 à 65 ans par rapport à une PAC mandibulaire conventionnelle (**Awad et al., 2003**) [150].

Les analyses de l'étude réalisée par (**Emami , en 2009**) ; montrent que la satisfaction générale des patients et la qualité de vie liée à la santé bucco-dentaire est meilleure avec les prothèses mandibulaires stabilisées qu'avec les prothèses conventionnelles [166].

Selon **Sunil , Mishraa, en 2019** la rétention, la stabilité, le confort, l'efficacité de la parole et de la mastication se sont considérablement améliorés avec les PACSI, avec une satisfaction accrue du patient et une meilleure qualité de vie orale par rapport aux Prothèses Complètes Conventionnelles [167].

Conclusion :

L'évaluation de la satisfaction des patients est indissociable de la notion de qualité de vie en rapport avec la santé bucco-dentaire. **Yoshida et al., en 2001** ont démontré qu'il existe une dépendance entre ces deux notions et que les patients qui bénéficient d'une bonne qualité de vie sont également satisfaits de la qualité de leurs prothèses complètes.

Chapitre II :
Qualité de vie liée à la
santé orale

Chapitre 2 : Qualité de vie liée à la santé orale :

Introduction :

En général le terme de qualité de vie (**QdV**) est utilisé pour désigner les retentissements physiques, psychologiques et sociaux d'une pathologie sur la vie d'un patient. Bien sûr, la qualité de vie dépend de multiples facteurs comme le revenu, la liberté, les conditions de vie et la qualité de l'environnement ; certains de ces facteurs peuvent être indépendants de la santé [168].

La qualité de vie liée à la santé bucco-dentaire (Oral Health Quality of Life Related) (**OHQoLR**) est un concept multidimensionnel qui évalue l'impact des problèmes de santé bucco-dentaire sur la vie quotidienne des personnes. L'**OHQoLR** est reconnue par l'Organisation Mondiale de la Santé (**OMS**) comme un segment important du programme mondial de santé bucco-dentaire. Il reflète le confort des personnes lorsqu'elles mangent, dorment et participent à des interactions sociales, ainsi que leur estime de soi et leur satisfaction à l'égard de leur santé bucco-dentaire. L'**OHQoLR** est évaluée au moyen de questionnaires à éléments multiples et est considérée comme un indicateur de résultats dans les services de santé, la recherche dentaire et la pratique fondée sur des données probantes [169].

La santé, l'état de santé, la qualité de vie et la qualité de vie liée à la santé ont été utilisés de manière interchangeable dans la littérature. **Locker en 1988** après s'être inspiré de la Classification Internationale des Déficiences, de l'Incapacité et du Handicap (**CIDIH**) de l'OMS, a développé pour la première fois un modèle conceptuel pour expliquer les voies par lesquelles les maladies et affections bucco-dentaires affectent la qualité de vie (**Fig.57**) [170].

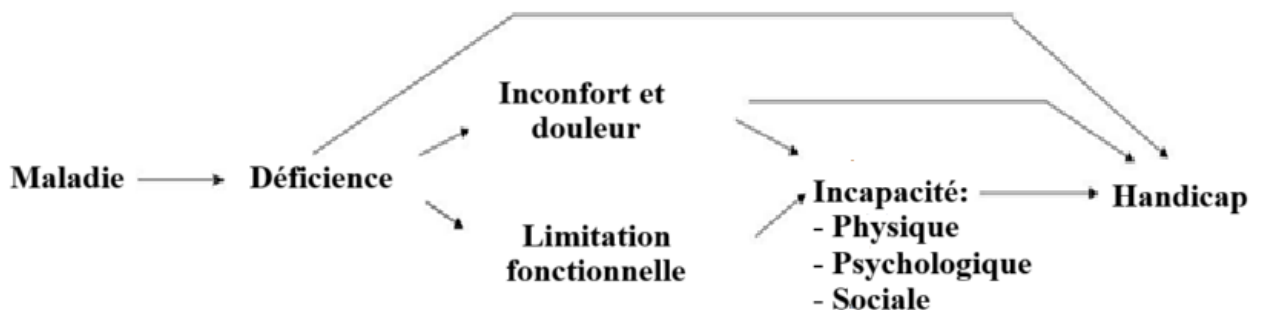


Figure n° 57: Modèle conceptuel pour mesurer la santé buccodentaire (**Locker, 1988**) [170].

Selon lui, les concepts de santé et de qualité de vie sont [170]:

- 1) Difficiles à définir ;
- 2) Multidimensionnels et complexes ;
- 3) Majoritairement, subjectifs ;
- 4) En constante évolution... ;
- 5) Varient selon les contextes sociaux, culturels, politiques et pratiques. Il a également ajouté que la santé générale et la santé buccodentaire sont indissociables.

Cohen et Jago, en 1976 ont rapporté pour la première fois le développement de mesures basées sur les patients pour l'impact psychosocial de la santé buccodentaire [171]. Le développement et l'application de l'auto-évaluation par les patients des résultats des maladies bucco-dentaires se sont remarquablement développés au cours des deux dernières décennies. Plus de 1 000 articles sont publiés chaque année à l'échelle internationale concernant l'évaluation par les patients de leur santé bucco-dentaire et de leur qualité de vie. De nombreuses études et expériences cliniques suggèrent que la perception par les patients de l'effet des maladies chroniques sur leur qualité de vie diffère d'une personne à l'autre. Certains rapportent que leur qualité de vie est bonne malgré des limitations physiques et fonctionnelles dues à une maladie chronique. C'est ce qu'on appelle le paradoxe du handicap et cela suggère que la santé et la qualité de vie sont non seulement distinctes sur le plan conceptuel mais aussi empiriquement distinctes [170].

II.1 Historique :

Le terme « qualité de vie » a été utilisé pour la première fois par l'économiste britannique (**Pigou, 1920**). Plus tard, après la deuxième guerre mondiale, ce terme a été étendu à d'autres domaines, y compris la santé. La qualité de vie était déjà évoquée dans la littérature médicale dans les années **1960** [172].

L'histoire récente de la mesure de l'état de santé remonte au début des années **1970**, quand deux médecins **Priestman et Baume, en 1976** décident d'étudier la qualité de vie chez des patientes souffrant d'un cancer du sein. Ces mesures étaient motivées par le désir de mesurer les résultats des systèmes de soins et de santé [173].

L'une des premières tentatives pour mesurer et valoriser la santé a été l'indice de l'état de santé (**Health Status Index**) (**HSI**) [172].

L'indice état de santé (**HSI**) a amélioré les mesures de résultats précédentes de deux manières:

- il s'agissait d'une mesure générique de la santé plutôt que d'une maladie ou d'une mesure spécifique à une population,

- les états définis par le (**HSI**) étaient évalués sur une échelle cardinale basée sur des jugements de valeur ignorant une hypothèse conventionnelle courante selon laquelle la santé était valorisée en termes de ses avantages économiques. Les états du (**HSI**) allaient de « bien-être » à « handicapé » en passant par « mort » [173].

Actuellement, il est devenu un terme largement utilisée dans la littérature odontologique, même s'il était initialement appliqué principalement en oncologie [174].

II.2 Définitions :

II.2.1 Qualité de vie (QoL) :

En 1947, l'Organisation mondiale de la santé (**OMS**) a défini la qualité de vie comme « un état de bien-être physique, mental et social, et pas seulement l'absence de maladie et d'infirmité » [175]. En 1995, la définition de l'OMS a évolué comme suit : « Perceptions individuelles de leur position dans la vie dans le contexte de la culture et des systèmes de valeurs dans lesquels ils vivent et par rapport à leurs objectifs, attentes, normes et préoccupation ». Il s'agit d'un concept vaste intégrant de manière complexe la santé physique, l'état psychologique, le niveau d'indépendance, les relations sociales, les croyances personnelles et les relations avec les caractéristiques saillantes de l'environnement des personnes » [176].

D'après **Patrick et Ericsson, en 1992** la qualité de vie a été défini comme « l'évaluation des aspects fonctionnels, relationnels et psychologiques de la vie lorsque ceux-ci dépendent de la maladie, des traitements et des aides financières » [176].

« La qualité de vie est l'évaluation multidimensionnelle, à la fois en fonction des critères sociaux normatifs et de critères individuels, du système "personne-environnement" de chaque individu » (**Lawton, 1997**) [176].

II.2.2 Qualité de vie liée à la santé (Health Related Quality of Life) (HRQoL) :

Au milieu des années 1980, le terme « qualité de vie liée à la santé » (**HRQoL**) est apparu pour la première fois dans les titres d'articles publiés. Un article de **Torrance, en 1987** est l'un des premiers. Il a défini **HRQoL** comme : «le sous-ensemble de la qualité de vie, relatif uniquement au domaine de santé de cette existence » [177].

D'après l'OMS, en 1996 la qualité de vie liée à la santé se définit comme : « la perception qu'a un individu de sa position dans la vie dans le contexte de la culture et des systèmes de valeurs dans lesquels il vit, par rapport à ses objectifs, ses attentes, ses normes et ses préoccupations » [178].

« La qualité de vie est un concept global intégrant tous les facteurs qui ont un impact sur la vie d'un individu. La qualité de vie liée à la santé inclut uniquement les facteurs qui font partie de la santé d'un individu. » (Torrance, 2010) [175].

II.2.3 Qualité de vie liée à la santé orale (OHRQoL) :

La qualité de vie liée à la santé bucco-dentaire (OHRQoL) est la composante de la qualité de vie liée à la santé qui concerne les effets des maladies bucco-dentaires et des interventions dentaires sur les patients [179].

Le concept de qualité de vie liée à la santé buccodentaire est vague. Diverses définitions ont été proposées par plusieurs chercheurs [170,180] :

- Il s'agit de « Auto-évaluation portant spécifiquement sur la santé bucco-dentaire, capturant à la fois les impacts fonctionnels, sociaux et psychologiques des maladies bucco-dentaires.» (Cadeau HC et Atchison KA, 1997) [170].

- C'est « La mesure dans laquelle les troubles bucco-dentaires affectent le fonctionnement et le bien-être psychosocial. » (Locker D et al, 2000) [170].

D'après le **Rapport des chirurgiens généraux américains du (NIDCR) (The National Institute of Dental and Craniofacial Research), (2000)**, l'OHRQoL est « une construction multidimensionnelle qui reflète (entre autres choses) le confort des personnes lorsqu'elles mangent, dorment et participent à des interactions sociales ; leur estime de soi ; et leur satisfaction à l'égard de leur santé bucco-dentaire. » [170].

Ce sont des « Symptômes et impacts fonctionnels et psychosociaux qui émanent des maladies et troubles buccodentaires. » (Locker D et al, 2002) [170].

Il s'agit de « Sa propre évaluation de son bien-être en lien avec les aspects fonctionnels, psychologiques et aspects sociaux, ainsi que la douleur et l'inconfort lorsqu'ils sont liés à des problèmes oro-faciaux. » (Inglehart, Habil et Bagramian, 2002) [181].

C'est « L'évaluation par un individu de la manière dont les éléments suivants affectent son bien-être : facteurs fonctionnels, facteurs psychologiques, facteurs sociaux et expérience de la douleur, inconfort lié à des problèmes oro-faciaux. » (**Inglehart, 2011**) [182].

II.3 Facteurs influençant la qualité de vie :

De nombreux facteurs peuvent affecter la qualité de vie des personnes :

II.3.1 Facteurs socio-démographiques :

Selon **Albouy et al., 2010** de nombreuses dimensions de nature socio-démographique entrent en compte dans la mesure de la qualité de vie, et ne se limitent pas aux aspects purement matériels ou financières [182-183].

- **L'âge** : Au cours de la vie, le sentiment de bien-être commence à décliner entre 25 et 40 ans environ, pour amorcer une nouvelle remontée conduisant à son apogée au cours de la soixantaine (**Albouy et al., 2010**) [182].

- **Le sexe** : Les études démontrent que la qualité de vie reliée à la santé des femmes est inférieure à celle des hommes [184]. Cette différence est particulièrement importante dans certains domaines, tel le bien-être physique, le bien-être social et la satisfaction de la vie. Les raisons et implications de ces différences restent par contre largement incomprises [184].

- **Le niveau socio-économique** : Certains groupes sociaux défavorisés ont davantage un risque de rencontrer des difficultés dans toutes les dimensions de la qualité de vie : contraintes financières, niveau d'éducation plus bas, conditions de vie matérielle dégradées, état de santé moins bon, conditions de travail difficile... (**Albouy et al., 2010**). De plus le niveau d'éducation va jouer sur la qualité de vie de par son effet sur la carrière professionnelle et les revenus financiers. Enfin, l'incertitude des individus quant à leur situation économique future exerce un effet négatif sur la qualité de vie (peur de se retrouver au chômage notamment) [182].

- **Les Configurations familiales** : Les familles monoparentales bénéficieraient d'une qualité de vie médiocre selon (**Albouy al., 2010**) pour des raisons financières et de conditions de vie matérielles [182].

- **Les contacts sociaux** : Ils interviennent directement dans la qualité de vie, et sont souvent source de satisfaction. Pour **Corten en 1998** une même situation peut prendre une dimension différente en fonction du support social et de la possibilité de partager ses émotions [185].

-Les activités quotidiennes : Elles vont avoir une influence non négligeable sur le bien être des personnes. Des conditions de travail difficiles dégradent la qualité de vie. En revanche, l'appréciation d'une activité dépend à la fois des goûts de l'individu et de sa position dans son cycle de vie. Cette donnée n'est donc pas exploitable à grande échelle dans la mesure de la qualité de vie selon (Albouy et al., 2010) [182].

Selon Amiel et al., 2013 il existe d'autres variables indicatrices de la qualité de vie telles que les conditions de vie matérielles, la dégradation de l'environnement, l'insécurité physique et économique...[185].

II.3.2 L'état de santé générale :

Pour Leplege en 2008 le "statut de santé" (ou la santé perçue par l'individu) est certainement l'une des composantes les plus importantes de la qualité de vie [186].

La qualité de vie liée à la santé renvoie aux aspects de la qualité de vie qui sont tributaires de l'état de santé de la personne (Atkinson et Zibin, 2013). Les répercussions de l'état de santé sur la qualité de vie peuvent être à la fois d'ordre quantitatif, qualitatif et subjectif [187].

Selon Le Corroler et al., 2008. Il existe un lien évident entre la gravité d'une maladie et ses répercussions sur la qualité de vie. Par exemple les maladies cancéreuses les plus graves sont celles qui vont altérer le plus la qualité de vie des patients. En revanche, si les caractéristiques médicales d'une pathologie vont influencer la qualité de vie physique de l'individu, ce sont ses séquelles qui vont affecter la qualité de vie mentale [188].

La qualité de vie liée à la santé regroupe à la fois des troubles fonctionnels (mauvaise santé physique) et des troubles d'ordre psychiques (mal-être émotionnel) (AMIEL et al., 2013). Il existe cependant une forte composante psychologique relative à l'état de santé. En outre, la qualité de vie liée à la santé est le résultat de la balance entre les affects positifs et négatifs ressentis par la personne. Pour Corten en 1998 la santé n'est qu'un domaine de la vie. Chaque individu cherche à maintenir un Quantum Constant de sa qualité de vie. Quand quelque chose va mal, l'individu va réorganiser spontanément l'impact des autres domaines sur sa qualité de vie [185].

II.3.3 L'état de santé bucco-dentaire :

Un état bucco-dentaire défectueux altère considérablement la qualité de vie (Seguier et al., 2009) [189].

L'altération de la santé orale a des répercussions sur la santé générale : le cas particulier de l'édentement total se révèle être un véritable handicap et est généralement vécu comme une

atteinte de l'intégrité corporelle. De manière générale, les pathologies bucco-dentaires altèrent l'alimentation donc la prise des repas, la phonation et la diction et devient un obstacle majeur à la communication et à la vie sociale. Une qualité de vie médiocre concorde souvent avec un nombre réduit de dents en bouche. Mais d'autres paramètres peuvent également en être responsables : la sécheresse buccale, qu'elle soit objective ou subjective altère la qualité de vie en causant des troubles de la phonation, des douleurs muqueuses, un inconfort lors de la mastication ou une diminution des capacités gustatives (Gerdin et al., 2005) [189,190].

L'évaluation subjective de la qualité de vie liée à la santé bucco-dentaire reflète le confort des individus lorsqu'ils s'alimentent ou établissent des relations sociales, mais serait également représentative de leur estime de soi (Sischo et Broder, 2011) (Fig. 58) [191].

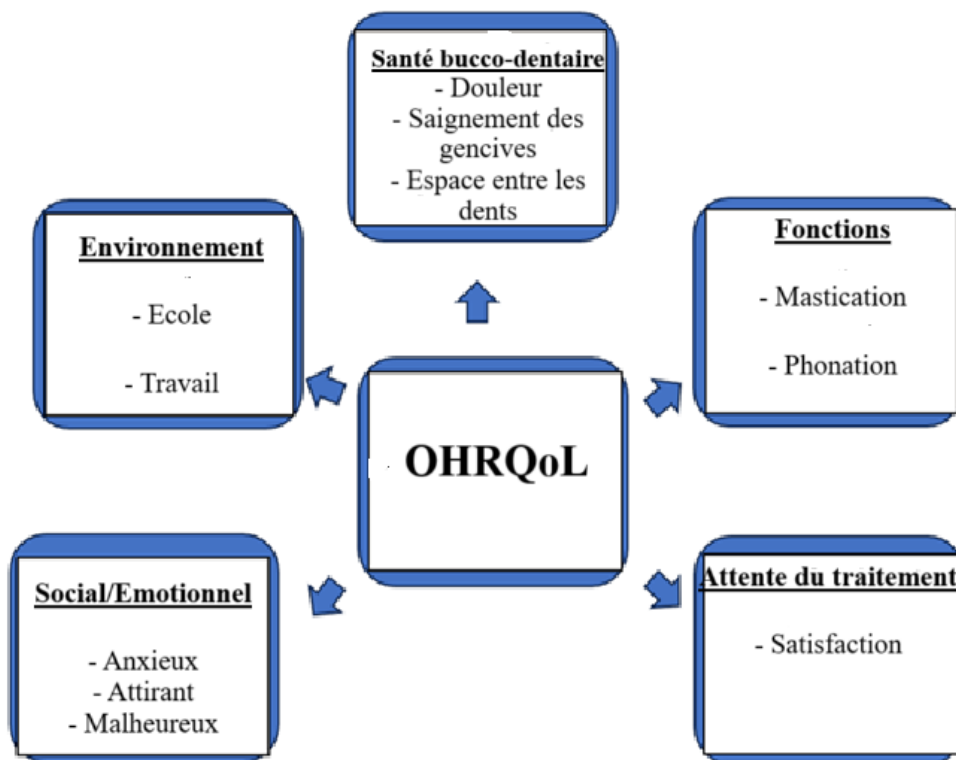


Figure n° 58 : Facteurs modulateurs de la qualité de vie liée à la santé bucco-dentaire (Sischo et Broder, 2011) [191].

II.3.4 Les différences individuelles :

Selon Calman, en 1984 la qualité de vie est l'écart entre les espoirs, rêves et ambitions d'un individu et sa réalité. Plus cet écart est important, moins la qualité de vie est bonne. Pour la majorité des personnes, le besoin de rapprocher ses rêves de la réalité constitue une force motrice au quotidien [192].

Cependant, dans certains cas, lorsque l'écart entre rêves et réalité est trop important, et que la qualité de vie s'en trouve altérée, le moyen le plus sûr pour l'améliorer est dans un premier temps d'identifier les perspectives de la personne, puis redéfinir des ambitions plus réalistes et de développer des buts atteignables [192].

Un autre moyen consiste à améliorer les conditions de vie dans la mesure du possible. D'après **Corten, en 1998**, la stimulation de la sensorialité à travers le goût, les sons ou le regard est recherchée activement chez beaucoup d'individus pour augmenter leur qualité de vie [185]. Certains individus sont tout à fait capables d'obtenir une bonne qualité de vie en dépit de difficultés majeures, comme une maladie grave ou de mauvaises conditions sociales (**Calman, 1984**) [192].

II.3.5 Le type du traitement prothétique :

La Prothèse Complète Amovible conventionnelle a été associée à divers problèmes concernant la rétention, la stabilité, ainsi que l'efficacité masticatoire. La prothèse mandibulaire semble être la cause la plus fréquente de ces difficultés [157,193] .

Plusieurs études utilisant des mesures cliniques objectives ont comparé les prothèses complètes conventionnelles aux prothèses complètes implanto-portées. Ces études ont permis d'établir la supériorité des prothèses maintenues par des implants en ce qui concerne la rétention, la stabilité ainsi que l'efficacité masticatoire [193].

Ceci pourrait contribuer à l'amélioration du bien-être psychologique et de l'estime de soi observées chez ces patients. Par contre, ceux qui portent des prothèses complètes conventionnelles perçoivent une amélioration dans seulement deux domaines de la **OHRQoL**, soit les limitations fonctionnelles et les incapacités physiques [194].

II.4 Modèles conceptuels de la qualité de vie liée à la santé bucco-dentaire :

Les cliniciens et les chercheurs fondamentaux s'intéressent au modèle biologique de la santé qui repose sur de solides fondements sur la biologie humaine, la biochimie et la physiologie. Le modèle biologique ou médical peut être testé empiriquement au moyen d'expériences contrôlées. La seconde moitié du **XXe** siècle a vu l'émergence du concept psychosocial et la naissance du modèle biopsychosocial de la santé. Ce paradigme des sciences sociales ou aspect de la qualité de vie de la santé et de la maladie se concentre sur les dimensions du fonctionnement, du bien-être et de la capacité de l'individu à remplir des rôles sociaux. Il ne peut être testé au moyen d'expériences cliniques puisque ces modèles de santé sont fondés sur

la psychologie, la sociologie et l'économie, dont les méthodologies sont étrangères aux médecins et aux chercheurs en médecine [170].

Pour mieux comprendre le phénomène derrière une théorie proposée, il peut être représenté schématiquement en décrivant les interrelations entre divers concepts. Le modèle conceptuel est une représentation schématique des liens étiologiques proposés qui seraient liés à un problème ou une maladie particulière [195]. Cela permet d'affiner la question de recherche et de opérationnaliser l'idée [170].

Il existe de nombreux modèles conceptuels de ce type qui expliquent la théorie derrière le concept de qualité de vie liée à la santé (**Tableau 7**). Mais aucun de ces modèles n'inclut l'ensemble des variables désormais prises en compte dans les évaluations de la QdV et beaucoup ne précisent pas les relations qui unissent les mesures biologiques et celles de la QdV [170].

Tableau 7: Modèles conceptuels les plus populaires en ce qui concerne la qualité de vie liée à la santé bucco-dentaire [170].

Année	Modèle conceptuel	Sources	Domaines	Signification
1980	OMS CIDIH	Intégration de modèles biomédicaux et sociaux dans une approche biopsychosociale	Six domaines : - Fonctions corporelles, - Structures corporelles, - Activité, - Participation, - Facteurs environnementaux et - Facteurs personnels	Base de tous les cadres conceptuels de QVLS
1988	Locker D	Adapté de OMS CIDIH	Cinq domaines : - Déficience, - Limitation fonctionnelle, - Douleur, - Inconfort, - Incapacité et Handicap	Changement fondamental en dentisterie d'un modèle de soins médicaux à une perspective centrée sur le patient

Année	Modèle conceptuel	Sources	Domaines	Signification
1995	Wilson et clary	Modèle biomédical combiné avec le modèle des sciences sociales	Cinq domaines : - Principaux biologique, - Principaux physiologique, - état des symptômes, - état fonctionnel, - état de santé général et qualité de vie	Modèle HRQoL le plus largement cité
2005	Révision Ferrans de Wilson et Clairy	Révision de Wilson et Modèle clair	Cinq domaines de Wilson et Cleary plus développement ultérieur des facteurs individuels et environnementaux	Le plus grand potentiel pour guider la recherche et la pratique HRQoL
2007	OMS ICF–CY	Basé sur l'OMS Modèle ICF	Identique à l'OMS ICF	Potentiel en tant qu'outil clinique utilisé pour mesurer QVLS, évaluation des besoins et recherche interventionnelle

Plusieurs modèles conceptuels n'ont pas été testés empiriquement. Un modèle utile doit être relativement simple, intuitivement raisonnable pour les cliniciens et les chercheurs, et testable empiriquement [196].

L'histoire de la conceptualisation de la qualité de vie liée à la santé remonte à la classification internationale de l'OMS des déficiences, incapacités et handicaps proposée en **1980**[170].

Locker, en **1988** a adapté le modèle de l'OMS au scénario de santé bucco-dentaire et a proposé le premier modèle conceptuel pour la qualité de vie liée à la santé bucco-dentaire. Ceci est considéré comme la représentation d'un changement fondamental en dentisterie, passant d'un paradigme mettant l'accent sur la maladie et un modèle médical de soins à un modèle intégrant une perspective centrée sur le patient [170].

Locker, en **1988** dans son modèle conceptuel pour les maladies bucco-dentaires, a donné cinq concepts abstraits liés séquentiellement, à savoir :

- La déficience ;
- La limitation fonctionnelle ;
- La douleur/l'inconfort ;
- L'invalidité ;
- Le handicap.

La modélisation d'équations structurelles (**Structural equation modeling**) (**SEM**) est une méthode statistique utilisée pour tester des interrelations complexes entre les variables dans un modèle conceptuel proposé [170].

Baker SR, en **2005** a utilisé (**SEM**) pour tester empiriquement le modèle **Locker** et a conclu qu'il représente un modèle générique de santé bucco-dentaire applicable aux niveaux individuels, de groupe et de population [197].

Mais le modèle **Locker** ne prend pas en compte les facteurs individuels et environnementaux, facteurs susceptibles de jouer un rôle essentiel dans la santé bucco-dentaire. L'instrument de la **OHRQoL** le plus largement utilisé est l'Oral Health Impact Profile (**OHIP**). Il est basé sur le modèle conceptuel de **Locker** [170].

Depuis la création du modèle **CIDIH** de l'OMS, de nombreux modèles ont été proposés par différents chercheurs. Le modèle de **Wilson et Cleary**, en **1995** semble être un modèle simple et complet [170]. Il s'agit d'une fusion entre le concept biomédical dominant et le concept social émergent.

Le modèle de **Wilson et Cleary**, en **2005** est basé sur cinq concepts abstraits, à savoir : Principaux biologiques et physiologiques, l'état des symptômes, l'état fonctionnel, la santé

générale et la qualité de vie, ainsi que la mention de facteurs individuels et environnementaux (Fig. 57) [170].

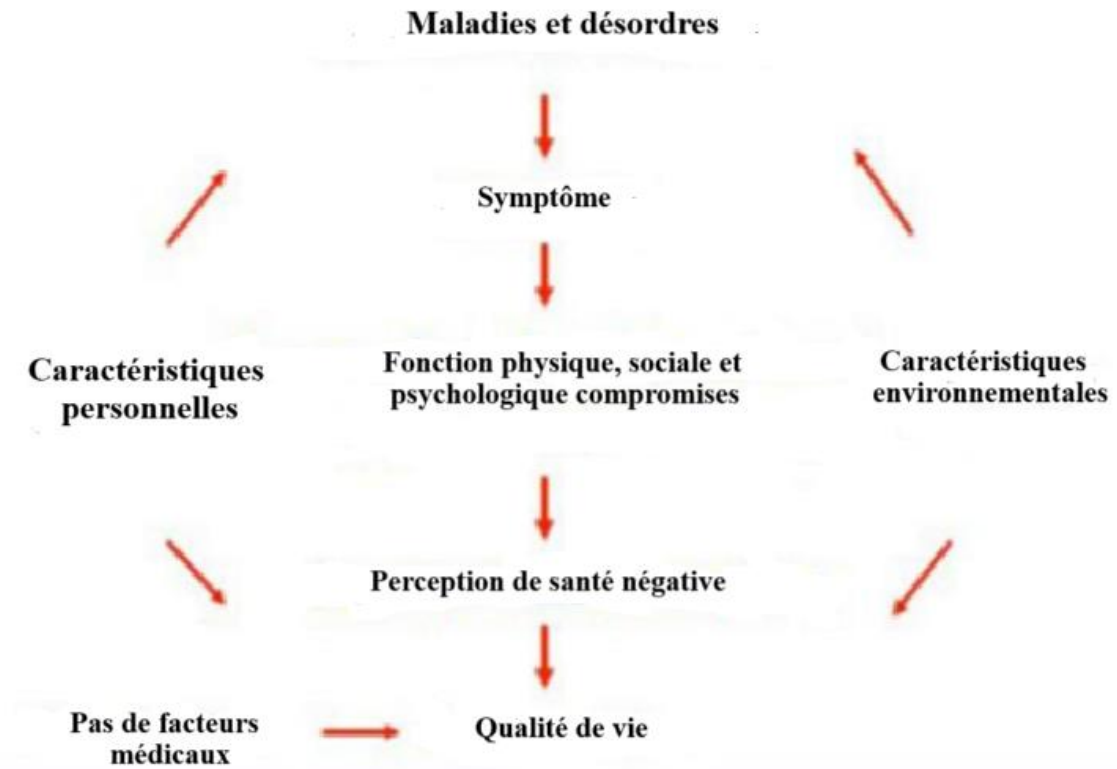


Figure n° 59: Modèle conceptuel selon (Wilson et Cleary, 1995) [170].

Locker et Quinonez , en 2011 avancent plusieurs raisons pour justifier l'exhaustivité du modèle de Wilson et Cleary, en 1995 comme suit [198]:

- 1) Il identifie la principale voie causale reliant les facteurs biologiques et leurs résultats fonctionnels et psychologiques ;
- 2) Il fait explicitement référence à la qualité de vie et aux variables qui ont une influence directe ou indirecte sur la qualité de vie ;
- 3) Cela indique que la qualité de vie est déterminée par des facteurs à la fois médicaux et non médicaux et suggère que les caractéristiques personnelles et environnementales jouent également un rôle.

Le modèle de Wilson et Cleary est le modèle conceptuel le plus largement testé et appliqué en HRQoL [199]. Les deux autres modèles de la HRQoL couramment discutés sont (Ferrans FE et al., en 2005), la modification du modèle Wilson et Cleary et la Classification

internationale du fonctionnement et du handicap de l'OMS (**WHO International Classification of Functioning and Disability**) (**WHO ICF**) [200-201].

Même si les rôles des facteurs individuels et environnementaux sont mentionnés par **Wilson et Cleary**, ils ne sont pas bien définis ni clairement énoncés. (**Ferrans FE**) a révisé le modèle en développant davantage les facteurs individuels et environnementaux, élargissant ainsi davantage le concept de (**Wilson et Cleary**). La Classification internationale du handicap fonctionnel et de la santé de l'Organisation Mondiale de la Santé : version enfants et jeunes (**WHO International Classification of Functioning Disability and Health: Children and Youth version**) (**WHO-ICF-CY**) est une intégration de modèles médicaux et sociaux pour une approche biopsychosociale. Bien que le modèle ICF de l'OMS ait été considéré comme un modèle de **HRQoL**, il est davantage considéré comme un cadre de classification pouvant être utilisé pour expliquer la santé des familles, des communautés, des populations et des cultures plutôt que comme un guide pour la génération d'hypothèses dans la recherche sur la **HRQoL** [200-201]. Ce modèle a évolué au fil du temps depuis la **CIDIH** de l'OMS en **1980** et cette évolution est basée sur des essais systématiques sur le terrain et un consensus international. Le dernier ajout est le **WHO ICH – CY** a été proposé en **2007** et couvre les nourrissons, les enfants et les adolescents [170].

Selon **Slade et al.**, en **2010** l'impact sur la qualité de vie des patients atteints de maladies bucco-dentaires courantes varie de celui d'autres patients présentant une étendue et une gravité similaires de l'état clinique. Selon **Wilson et Cleary**, cette différence dans la qualité de vie des personnes atteintes d'une maladie clinique comparable est due aux mécanismes d'adaptation. Les variables personnelles et environnementales jouent également un rôle médiateur ou modérateur [172].

II.5 Mesure de la qualité de vie liée à la santé orale :

Il est désormais largement reconnu que les mesures de la qualité de vie ne remplacent pas l'évaluation des résultats de la maladie ou du traitement, mais elles sont un complément essentiel. Dans la littérature dentaire, les outils qui mesurent le point de vue du patient étaient à l'origine appelés indicateurs socio-dentaires ou mesures de l'état de santé bucco-dentaire ou des impacts sociaux des maladies bucco-dentaires [202]. À la fin des années **1990**, ces termes ont été remplacés par le terme **OHRQoL**. Les mots suivants sont utilisés de manière interchangeable pour désigner les mesures de la qualité de vie : profil, outil, inventaire et questionnaire.

Ces mesures varient considérablement en termes de [170]:

- Format des articles, qu'il s'agisse d'une question ou d'une déclaration ;
- Format de réponse : Score V A S ou type Likert ;
- Contexte de son utilisation ;
- Nombre d'articles ;
- Population dans laquelle il est appliqué.

Les outils de qualité de vie liés à la santé bucco-dentaire peuvent être [170]:

- Indicateurs socio-dentaires ;
- Auto-évaluations mondiales de la santé bucco-dentaire ;
- Questionnaires à éléments multiples.

II.5.1 Les indicateurs sociaux : évaluent l'effet des problèmes bucco-dentaires au niveau communautaire. Les impacts sociaux des maladies dentaires (**The Social Impacts of Dental Diseases**) (**SIDD**) développés par (**Sheiham et al.,1987**), ont été l'un des premiers indicateurs socio-dentaires [203]. Ce type d'évaluation implique généralement la réalisation d'enquêtes approfondies auprès de la population pour connaître le fardeau des affections bucco-dentaires sur l'ensemble de la population en termes de certains indicateurs sociaux tels que les jours d'arrêt du travail ou de l'emploi, l'absence de l'école, la perte de jours de travail dus aux maladies bucco-dentaires. Ils sont importants pour les planificateurs et les décideurs politiques du point de vue social ou économique [170].

II.5.2 Les auto-évaluations globales : sont une mesure à élément unique qui pose une question générale concernant la perception qu'a l'individu de son état de santé générale ou de sa qualité de vie à cette période particulière. Les réponses seront catégoriques allant d'excellent à mauvais [170].

II.5.3 Les questionnaires à éléments multiples : sont la mesure la plus largement utilisée de la **HRQoL**. Ces mesures sont classées en mesures génériques et mesures spécifiques. Des mesures génériques évaluent la santé bucco-dentaire globale, par exemple **Oral Health Impact Profile** l'(OHIP) ou **Oral Impacts on Daily Performance** l'(OIDP). Des mesures spécifiques évaluent des populations spécifiques comme les enfants édentés ou d'âge préscolaire, etc., ou des conditions spécifiques comme la carie dentaire ou la malocclusion [170].

Pour **Mercier et Schraub, en 2005** il n'existe pas un instrument de mesure standard et universel. En effet on recense plusieurs centaines de questionnaires ou échelles d'évaluation dans la littérature. Les questionnaires sont de performants outils [204].

- **Les questionnaires spécifiques :**

Ces questionnaires sont adaptés à une pathologie donnée (cardiologie, dermatologie, rhumatologie, neurologie, oncologie...) ou à un symptôme particulier (fatigue, douleur, sommeil...). Ils sont plus sensibles au changement que les questionnaires génériques, mais la comparaison des résultats entre populations différentes est plus difficile [178].

- **Les questionnaires génériques :**

Ces questionnaires peuvent être utilisés dans différentes populations (sujets malades ou non malades) et permettent, en particulier, de comparer la qualité de vie de sujets présentant des pathologies différentes. Mais ils manquent de sensibilité lorsqu'on souhaite évaluer l'évolution de la qualité de vie sur une période donnée (études longitudinales) [178].

Ces questionnaires sont donc très utilisés dans le domaine de la dentisterie, d'ailleurs il en existe plusieurs (**Tableau 8**) [205], à titre d'exemple :

- **Le General Oral Health Assessment Index (GOHAI):**

Le GOHAI est l'une des échelles les plus couramment utilisées pour évaluer l'OHRQoL. Elle a été développée par **Kathryn Atchison et Dolan en 1990** aux États-Unis pour être utilisée auprès des populations âgées [205].

L'impact des troubles bucco-dentaires sur la qualité de vie liée à la santé est calculé en attribuant un score global (qui est de nature ordinaire ou par intervalle) pour indiquer l'étendue d'une gamme de conséquences fonctionnelles et psychosociales. Le GOHAI contient 12 énoncés (par exemple « À quelle fréquence vous êtes-vous senti mal à l'aise en mangeant devant des gens à cause de problèmes avec vos dents ou votre dentier ») avec un format de réponse Likert (c'est-à-dire 0 = jamais, 1 = rarement, 2 = parfois, 3 = souvent, 4 = très souvent, 5 = toujours) [206].

Le GOHAI a été développé pour évaluer trois dimensions de l'OHRQoL, notamment les fonctions physiques comme manger, mâcher, parler, avaler ; fonctions psychosociales comme l'inquiétude, les limitations et l'inconfort dans les contacts sociaux, l'insatisfaction à l'égard de l'apparence et la conscience de soi concernant la santé bucco-dentaire, la douleur ou l'inconfort,

y compris l'utilisation de médicaments ou l'inconfort buccal. Le score GOHAI est déterminé en additionnant le score final de chacun des 12 items [206].

Le GOHAI accorde une plus grande importance aux limitations fonctionnelles ou à la douleur et à l'inconfort. Selon les recherches de **Hassel et al., en 2001**, le GOHAI semble être plus approprié lorsqu'il se concentre sur la santé bucco-dentaire subjective avec des changements cliniques mineurs et des aspects cliniques immédiats [207].

Ce questionnaire a été testé sur une variété d'échantillons de sujets, d'âges et de races différents et les tests de fiabilité montrent que cet instrument est acceptable dans tous les échantillons testés jusqu'à présent. Il a également été traduit et validé dans un large éventail de langues [205].

Le Dental Impact Profile (DIP) :

Cet instrument a été développé par **Ronald Strauss en 1993** [205]. Cette mesure contient 25 énoncés utilisant le format « Pensez-vous que vos dents ou vos prothèses dentaires ont un bon effet (positif), un mauvais effet (négatif) ou aucun effet sur votre alimentation ? ». Les 25 énoncés sont divisés en 4 sous échelles (alimentation, santé/bien-être, relations sociales, romance), et un score de profil global est calculé comme la proportion de réponses positives ou négatives parmi toutes les réponses [205].

L'Oral Health Impact Profile (OHIP):

Il est développé par **Slade et Spencer en 1997**. C'est le questionnaire **OHRQoL** le plus largement utilisé. Il est basé sur l'adaptation par **Locker** de la classification des déficiences, incapacités et handicaps de l'Organisation mondiale de la santé (**Locker, 1988**) [205].

L'OHIP contient 49 questions, avec des énoncés divisés en sept domaines théoriques, à savoir (la limitation fonctionnelle, la douleur physique, l'inconfort psychologique, l'incapacité physique, l'incapacité psychologique, l'incapacité social et le handicap). Un exemple de déclaration de l'OHIP est « Avez-vous dû interrompre vos repas en raison de problèmes avec vos dents, votre bouche ou votre dentier ». La réponse à ces questions est effectuée sur une échelle de Lickert à 5 niveaux (1= jamais, 2 = presque jamais, 3 = occasionnellement, 4 = assez souvent, 5 = très souvent) est utilisé [152].

L'instrument OHIP fut validé en français ainsi qu'en anglais. Afin d'évaluer la performance de l'outil dans un contexte multiculturel [208].

Selon **Kieffer en 2008**, il est important de ne pas modifier l'ordre du questionnaire OHIP, sous risque de créer un biais d'ordre. En effet, lorsque les énoncés sont placés dans des ordres différents, une différence significative entre les résultats des deux groupes est observée [208].

Le nombre élevé des questions constitue un obstacle pour son utilisation. Pour corriger cela, des versions plus courtes ont été proposées sans pour autant affecter sa précision [152].

- L'OHIP-14, comportant 14 items dérivées du questionnaire complet développé par **Slade, Adulyanon et Scheiham en 1997**) [205].

Ce questionnaire présente une bonne fiabilité en dépit de sa petite taille, est d'une grande sensibilité et applicable à différents pays grâce à sa traduction dans plus de 10 langues (Chinois, Français, Allemand, Japonais...) (**MONTERO-MARTIN et al., 2009**). Cependant, la réduction du questionnaire d'origine a entraîné la suppression de certains énoncés relatifs au port de prothèses amovibles et sur les difficultés de mastications (**Allen et Locker, 2002**). Or ce problème est très fréquent chez les patients réhabilités par prothèse amovible [209-210].

- L'OHIP-EDENT a été mis au point par **Allen et Locker en 2002**. Le questionnaire comporte 19 questions classées en 7 domaines identiques à ceux de la version de base. Cet outil permet de détecter les conséquences de la santé orale sur la qualité de vie des patients édentés totaux porteurs de prothèses amovibles complètes, avant et après le traitement prothétique (**Zani et al., 2009**). Il a été démontré que ce questionnaire permettait de mesurer avec autant de précision que l'OHIP-49 l'impact des traitements prothétiques sur la qualité de vie des patients édentés totaux, sans provoquer d'effets "plancher" (**Allen et Locker, 2002**) [209-210].

- L'OHIP-20 développé également par **Allen et Locker en 2002** spécialement pour les populations édentées ayant été traitées pour compenser leurs édentements [152]. Il se distingue de la version précédente par l'ajout d'un énoncé dans le questionnaire : « Votre alimentation vous a-t-elle semblé insatisfaisante à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ? » par l'équipe de McGill [210].

Par rapport à la version OHIP-49, cet outil présente l'avantage d'être assez concis, ce qui encourage la patientèle et notamment les personnes âgées à s'y intéresser. L'utilisation clinique est donc facilitée par rapport à la version de base. De plus, si la validité de son contenu est forcément moindre que pour l'OHIP-49, la sensibilité est équivalente. Ce questionnaire est donc parfaitement approprié aux études s'intéressant à la qualité de vie des patients édentés totaux porteurs de prothèses [210].

Le Dental Impact on Daily Living (DIDL):

Développé par **Leao et Sheiham en 1996**. Le Dental Impact on Daily Living (DIDL) est une mesure socio-dentaire qui évalue cinq dimensions de la qualité de vie : confort, apparence, douleur, activités quotidiennes, alimentation. Le Confort, lié à des plaintes telles que des saignements des gencives et l'emballage des aliments. L'apparence, composée de l'image de soi. La Douleur; la performance, la capacité d'accomplir les activités quotidiennes et d'interagir avec les gens ; et Restriction alimentaire, liée aux difficultés à inciser et à mâcher [205].

Il est composé de 36 éléments, Les impacts pour chaque énoncé sont codés comme suit : (+1) = un impact positif, (0) = des impacts non considérés comme totalement négatifs et (-1) = des impacts négatifs. Un poids pour chaque dimension est calculé sur une base individuelle en divisant la somme des réponses de cette dimension par le score total possible de l'échelle. Pour construire un score global, les scores au sein de chaque dimension sont d'abord calculés en multipliant les réponses dimensionnelles additionnées par le poids de la dimension. Les scores pondérés des dimensions sont ensuite additionnés pour donner un score DIDL [205].

L'Oral Impacts on Daily Performance (OIDP):

Développé par **Adulyanon et Sheiham en 1997**. Il tente de quantifier la fréquence relative des impacts des problèmes bucco-dentaires sur huit tâches quotidiennes, à savoir : manger et apprécier la nourriture, parler et prononcer clairement, se brosser les dents, dormir et se détendre, sourire, rire et montrer les dents sans gêne, maintenir son état émotionnel habituel. Sans être irritable, en accomplissant un travail ou un rôle social important et en appréciant le contact avec les autres. Les réponses possibles à la fréquence des impacts vont de 0 (jamais affecté au cours des 6 derniers mois) à 5 (tous les jours ou presque au cours des 6 derniers mois) [205].

Il est demandé aux répondants d'évaluer la gravité de l'impact sur une échelle de 0 (« aucun ») à 5 (« très grave »). Un score global est calculé en multipliant le score de fréquence par le score de gravité pour chaque élément, et en additionnant ces scores [205].

Tableau 8 : Les diverses mesures des résultats sur la santé bucco-dentaire adapté et modifié de (Lokcker et Allen, 2007 et Hernandez et al., 2015) [150,175].

Questionnaires	Auteurs et années
Impacts sociaux des maladies dentaires	Cushing et al, 1986
Indice gériatrique d'évaluation de la santé bucco-dentaire (GOHAI)	Atchinson et Dolan, 1993
Profil impact dentaire (DIP)	Strauss et Hunt, 1994
Profil d'impact sur la santé bucco-dentaire (OHIP)	Slade et Spencer, 1994
Indicateur subjectif de l'état de santé bucco-dentaire (SOHSI)	Locker et Miller, 1994
Impacts oraux sur les performances quotidiennes (OIDP)	Adulyanon et Sheiham, 1997
Mesures de la qualité de vie liée à la santé bucco-dentaire	Kressin NR, 1997
Impact dentaire sur la qualité de vie quotidienne (DIDLS)	Leao et Sheiham, 1997
Inventaire de la qualité de vie en santé bucco-dentaire	John E Cornell et al, 1997
Rand Dental Questions	Dolan et al, 1997
OHIP 14	Slade, 1997
Questionnaire de la qualité de vie orale pour l'hygiène dentaire	Gadbdury-Amyot et al, 1999
Questionnaire de la qualité de vie orthodontique	Cunningham et al, 2000
OHIP 20	Locker et Allen , 2002
OHIP Aesthetic	Wong, 2007
OHQoL -UK	Mc Grath et al, 2002
Questionnaire sur la qualité de vie en santé bucco-dentaire des enfants (COHQoL)	Jokovic et al, 2002
Child OIDP	Gherunpong S et al, 2004
Impact psychologique du questionnaire esthétique dentaire (PIDAQ)	Klages et al, 2006
Enfant OHIP	Broder, 2007
Echelle d'impact sur la santé bucco-dentaire de la petite enfance (ECOHS)	Pahel, 2007
Questionnaire sur les résultats de l'orthodontie chirurgicale (SOOQ)	Locker D et al, 2007
Questionnaire sur la qualité de vie prothétique	Montero, 2011
Echelle des résultats de santé bucco-dentaire (SOHO)	Tsakos, 2012
Qualité de vie avec prothèse implantaire	Preciado, 2013

II.5.3.1 Limites des questionnaires de qualité de vie :

Si l'intérêt des questionnaires de qualité de vie dans la pratique courante et les essais cliniques n'est plus à démontrer des inconnues et faiblesses méthodologiques freinent à leur utilisation et/ou interprétation. La complexité des définitions de qualité de vie et l'hétérogénéité dans l'utilisation pratique des questionnaires de qualité de vie est une grande limite à l'exploitation de ces données dans les essais cliniques [211].

D'une autre part, l'altération de l'état général des patients explique également le fait que la réponse aux questionnaires n'est pas complète. En conséquence, les pratiques cliniques peineraient à changer sur le seul argument de l'amélioration de la qualité de vie. Aussi, la part subjective des auto-évaluations laisse douter de leur fiabilité. Pour autant, sous réserve qu'une meilleure objectivité soit permise par l'évaluation d'un clinicien, l'hétéroévaluation sous-évalue les symptômes des patients et semble dépendre de l'observateur. Une évaluation complète semble donc difficile à obtenir par l'utilisation de simples questionnaires. En outre, les questionnaires standardisés ne peuvent pas assurer une évaluation personnalisée des patients. Leur pertinence peut être moindre dans certaines populations.

Pour pallier à ces limites, une nouvelle approche peut être utilisée pour une meilleure évaluation qui consiste à l'utilisation des perceptions directes des patients (Patient-Reported Outcomes) (**PROs**) basée sur les questionnaires de qualité de vie (Patient Reported Outcome Measures) (**PROMs**) afin de placer le patient au cœur de sa prise en charge et de la prise de décision thérapeutique[211].

II.6 Qualités idéales d'un instrument de mesure de la qualité de vie :

Pour **Reboul-Marty et Launois en 1995** les instruments de mesure de la qualité de vie doivent présenter les qualités suivantes [212]:

- **Pertinence** : le contenu du questionnaire doit être exhaustif quant à l'univers étudié et il doit renfermer un échantillon d'énoncés représentatifs de l'ensemble des énoncés concevables.
- **Fiabilité** : Les études successives d'un même phénomène doivent présenter des résultats similaires.
- **Recevabilité** : elle dépend de la qualité de formulation du questionnaire et la clarté des énoncés.

- **Validité** : Capacité à mesurer ce qu'on prétend appréhender sans erreur aléatoire ou de biais systématiques.

- **Sensibilité** : Capacité de l'instrument à déceler des changements cliniquement importants même de faible amplitude.

La plupart des questionnaires ont été mis au point dans différents pays d'Amérique du nord et d'Europe, notamment les Pays-Bas. Pour les utiliser dans d'autres pays, il est nécessaire de les adapter dans une autre langue ou culture et de vérifier les propriétés psychométriques du questionnaire obtenue [213].

En plus de ces propriétés psychométriques, il est souhaitable que les questionnaires explorent les principaux aspects de la qualité de vie avec un nombre restreint de questions pour que le temps de remplissage ne soit pas trop long. Cela a conduit à développer des « forme courte: shorte form » de certain questionnaire [213].

II.7 Critères d'évaluation des mesures de la qualité de vie liés à la santé orale :

Il existe un certain nombre d'échelles de l'**OHRQoL** dans la littérature, mais seules quelques-unes d'entre elles mesurent explicitement la qualité de vie de la population cible. Il est donc important d'analyser de manière critique ces outils quant à leur validité et leur utilité pour évaluer la mesure envisagée et de juger la pertinence des preuves qu'ils génèrent [172].

Toute mesure de l' **OHRQoL** doit être centrée sur deux éléments [172] :

- Elle doit être centrée sur le patient ou sur la personne ;
- Il doit aborder les aspects de la vie quotidienne qui sont importants pour eux et qui peuvent être affectés par le trouble ou la condition en question.

Il existe deux ensembles différents de lignes directrices pour évaluer les outils **OHRQoL**. Les critères de **Gill TM et Feinstein AR en 1994** sont très stricts et peu d'outils publiés et largement acceptés s'y conforment. Une autre ligne directrice moins exigeante est donnée par **Guyatt CD et Cook DJ, 1994** [214].

Les auteurs montrent-ils que les aspects de la vie des patients qu'ils ont mesurés sont importants pour ces derniers pour les lignes directrices de **Guyatt et Cook en 1994** ? Si non, des études antérieures ont-elles démontré leur importance ? [172].

- Les enquêteurs examinent-ils les aspects de la vie des patients dont l'expérience clinique indique la valeur du patient ?

- Y a-t-il des aspects de la **OHRQoL** qui sont importants pour les patients et qui ont été omis ?
- A-t-on demandé à chaque patient d'attribuer directement une valeur à sa vie ?

Sur la base des critères de **Guyatt et Cook, Locker et Allen en 1994**, il a été proposé un critère en sept points pour évaluer les outils OHRQoL. Ils sont [172]:

- L'objectif déclaré est-il de mesurer **OHRQoL** ou **QoL** et est-il explicite ?
- Sinon, un concept alternatif mesuré par l'instrument est-il spécifié et défini et ses domaines cohérents sont-ils identifiés ?
- A-t-il été développé pour être utilisé avec des groupes (enquêtes ou essais) ou des individus (pratique clinique) ?
- Les éléments sont-ils issus d'entretiens qualitatifs avec ceux qui seront les répondants ?
- Existe-t-il des preuves que les aspects de la vie abordés par les éléments sont importants pour les répondants ?
- Le questionnaire contient-il des évaluations globales de **OHRQoL** ?
- Comment la mesure a-t-elle été validée ? A-t-il été testé par rapport à des indicateurs de santé bucco-dentaire ou à des indicateurs susceptibles de refléter des aspects de la qualité de vie ?

II.8 Mesures des résultats signalées par le patient (Patient Reported Outcome Measures):

Afin de mieux évaluer les conséquences des traitements sur le fonctionnement et le bien-être des patients, les indicateurs Patient-Reported Outcomes (**PROs**) et questionnaires Patient-reported outcome measures (**PROMs**) ont été développés. Les **PROMs** sont des questionnaires remplis par les patients qui permettent l'obtention d'un score pouvant orienter le clinicien vers l'importance de certains symptômes. Les **PROMs** peuvent également être définis comme étant n'importe quelle condition rapportée par le patient avec un outil d'autoévaluation, qui n'a pas été interprétée par un professionnel de santé (pouvant représenter des symptômes physiques, des toxicités des traitements ou des problèmes psychosociaux) [211].

Historiquement, les **PROs** et les **PROMs** ont été utilisés dans le seul cadre de la recherche, les données collectées étaient utilisées pour faire des comparaisons par rapport aux différentes interventions au niveau d'une cohorte [211].

L'**OHRQoL** doit être distingué de **PROMs**. Les mesures de **HRQoL** sont non seulement rapportées par les patients, mais impliquent également l'évaluation subjective des patients ou l'évaluation d'aspect important de son bien-être. En d'autres termes, toutes les mesure de

HRQoL peuvent être appelées **PROMs** mais toutes les **PROMs** ne sont pas des **HRQoL**, en particulier celles qui ont peu ou pas de composante d'évaluation [172].

II.9 Importance de la mesure de la qualité de vie :

Il est difficile de mesurer l'efficacité des soins médicaux. L'utilisation de la mesure de qualité de vie permet de quantifier l'impact de ces soins, d'où son importance. Ce type de mesure assure une qualité des soins centrée sur ce qui importe vraiment pour les patients [215]. En ce qui concerne la pharmacie, l'évaluation de l'effet d'un médicament sur la qualité de vie du patient peut aider à faire un choix entre deux médicaments [216].

Ces mesures peuvent aussi être utilisées dans le but de comparer deux traitements de modalités différentes, tels un traitement chirurgical et un traitement pharmaceutique [215-216]. De plus, ces mesures sont aussi fort utiles pour les gouvernements, lorsque l'on doit déterminer où les fonds disponibles devraient être alloués afin d'optimiser la qualité de vie des citoyens [215].

La mesure de qualité de vie reliée à la santé n'est pas seulement un type de mesure de résultats. L'amélioration de la qualité de vie reliée à la santé est aussi un objectif de soins pour les patients affligés de conditions chroniques. En effet, chez ces patients pour qui les traitements disponibles n'apportent pas la guérison, la qualité de vie reliée à la santé pourrait bien être la seule mesure utile à leurs yeux [217].

En santé publique, la mesure de la qualité de vie est un outil utile pour planifier les politiques de protection sociale car elle permet de déterminer les besoins de la population, la priorité des soins et l'évaluation des stratégies de traitement adoptées ; contribuant ainsi au processus de prise de décision. Concernant la recherche, ces outils de mesure aident à évaluer les résultats des traitements ou des actions et à élaborer davantage de lignes directrices pour une pratique clinique fondée sur des données probantes [217].

(Gift et Atchison, 1997) ont identifié trois domaines de la santé dentaire dans lesquels la qualité de vie liée à la santé bucco-dentaire a une importance, à savoir, la pratique clinique de la dentisterie, la recherche dans le domaine dentaire et la formation dentaire [166].

(Sischo et Broder, 2011) suggèrent les raisons suivantes de l'importance croissante de la qualité de vie dans la pratique dentaire clinique :

- Le rôle plus actif du patient en tant que membre de l'équipe de traitement ;
- Le besoin d'approches fondées sur des preuves dans les pratiques de santé ;

- Le fait que de nombreux traitements contre les maladies chroniques ne guérissent pas l'état de santé.

L'OHRQoL a démontré un énorme potentiel à tous les niveaux de la recherche dentaire, y compris la recherche fondamentale, les essais cliniques et la recherche par enquête épidémiologique. Dans le domaine de la Prothèse Dentaire, la mesure de qualité de vie a été utilisée à de multiples reprises, afin de comparer les Prothèses Amovibles Compètes conventionnelles aux prothèses complètes retenues par des implants dentaires [166].

Conclusion :

La qualité de vie liée à la santé bucco-dentaire (**OHRQoL**) a un impact important sur la pratique clinique de la dentisterie et de la recherche dentaire.

Dans la pratique clinique, cela implique une évaluation subjective de la santé bucco-dentaire, du bien-être fonctionnel, du bien-être émotionnel, des attentes et de la satisfaction à l'égard des soins et de l'estime de soi de l'individu.

Dans le domaine de la recherche, L'**OHRQOL** peut constituer la base de tout programme de soins de santé bucco-dentaire et doit être considéré comme l'un des éléments importants du programme mondial de santé bucco-dentaire.

Les mesures de la qualité de vie ne sont pas seulement utilisées dans les enquêtes de population, mais également dans les essais cliniques randomisés, l'évaluation des technologies dans le domaine des soins de santé et l'évaluation des systèmes de prestation de soins de santé. La perception de la qualité de vie a une composante subjective et varie donc d'une culture à l'autre.

Deuxième partie :
Étude
expérimentale

Problématique

État de la Question et Problématique :

Grace aux progrès en médecine, l'espérance de vie ne cesse de croître (**Atash, 2019**) [1]. Selon les dernières études une femme vit jusqu'à 74,2 ans et un homme peut atteindre en moyenne l'âge de 69,8 ans. L'espérance de vie dans le monde est passée de 66 ans à 72 ans, depuis l'an **2000 (OMS, 2019)**.

Les études de **Ozdemir et al., en 2006** montrent que la tendance au vieillissement de la population mondiale s'accroît. Selon une étude menée par l'Organisation mondiale de la santé (**OMS, 2005**) le nombre de personnes âgées de 60 ans et plus était de 672 millions. On estime que ce nombre pourrait atteindre environ deux milliards dans les pays de **2050 [218]**.

Contrairement aux idées reçues, dans les états modernes, le nombre des édentés totaux bi maxillaires est passé de 34 millions en 2000 à plus de 38 millions en 2020 aux États Unis. (**Douglass et al., 2002**) [219]. Dans les sociétés occidentales et selon la Haute Autorité de Santé (HAS), 16% de la tranche d'âge 65-75 ans serait totalement édentée [220]. Rien qu'au niveau du service de Prothèse du Centre Hospitalo-Universitaire Ibn Rochd d'Annaba (CHU d'ANNABA), nous prenons en charge plus de 500 édentés totaux en moyenne annuellement. Ceci représente plus de 50% de notre activité.

Selon **Pompignioli et al., en 2012**, l'édentement total représente un véritable handicap fonctionnel, social et psychologique [221]. Ceci est dû à la perte des fonctions manducatrices essentielles à l'exemple de la mastication et de la phonation mais surtout en raison du préjudice esthétique qui en résulte (**Atash, 2019**), la perte de confiance en soi et les liens sociaux difficiles [1].

Selon **Ferro et al., en 2017**, l'édentement total est défini comme la perte de l'intégrité du système masticateur accompagnée de déficiences fonctionnelles et esthétiques négatives. Cette perte totale des dents est une situation, fréquemment, rencontrée chez les personnes âgées. Elle a un impact significatif sur la qualité de vie du patient, car elle peut nuire à son état physiologique, biologique, social et psychologique [218].

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a classé l'édentement total comme un handicap physique qui peut entraîner une déficience fonctionnelle importante, ainsi que des changements esthétiques et psychologiques défavorables chez les patients [222].

Pendant des siècles, la Prothèse Amovible Complète Conventionnelle (PAC) a été le seul arsenal thérapeutique mis à la disposition des patients édentés totaux (**Postaire., 2013**)[103]. La plupart des patients s'adaptent bien à leur prothèse et témoignent leur satisfaction pour ces

capacités fonctionnelles. Cependant, certains patients n'ont pas cette aptitude, même si les prothèses sont bien conçues [223].

Elle est définie dans la nomenclature comme étant un "Dispositif Médical Sur Mesure" «DMSM» (Postaire., 2013)[103].

Le processus de conception doit répondre aux critères suivants. La prothèse doit :

- Être stable ;
- Être rétentive sur les surfaces d'appui disponibles ;
- Avoir une bonne dimension verticale d'occlusion (DVO) ;
- Restaurer un bon rapport intermaxillaire (RIM) ;
- Avoir un montage esthétique et fonctionnel des dents satisfaisant validé par le patient et le praticien.

Malgré toutes ces étapes, souvent les doléances persistent, à l'instar du manque de stabilité notamment de la prothèse mandibulaire, des douleurs, un préjudice sur la qualité de l'alimentation, une diminution de l'efficacité masticatoire, une perte de confiance psychologique et des difficultés lors de la phonation [224-225].

Ces doléances, représentent les limites de la PAC et sont une source d'anxiété permanente pour ces patients (Atash, 2019)[1]. L'avènement de l'implantologie a apporté un essor qualitatif dans l'arsenal thérapeutique prothodontique chez ces patients [226].

En effet, quelle que soit la qualité de la PAC Conventionnelle, l'efficacité masticatoire restaurée est estimée à 40 voire 60 Newton, contre 140 à 160 Newton chez un patient normo-denté (Karlsson, 1993)[227].

La simple stabilisation de la Prothèse Amovible Complète par deux implants va augmenter l'efficacité masticatoire en la doublant par le même dispositif prothétique avec des valeurs allant de 160 à 180 Newton chez un patient porteur d'un bridge complet fixe transvissé sur implants [228].

Pour comparer ces valeurs avec la qualité de vie de l'édenté total appareillé, plusieurs questionnaires ont été mis au point (Bouhy, 2013)[226], sans doute, celui qui retient le plus notre attention est le "**Oral Health Impact Profil**" (OHIP-20) spécifique aux patients édentés totaux, il comporte 20 questions regroupés en sept domaines [229-230]:

- 1^{er} domaine** : Limitation fonctionnelle ;
- 2^e domaine** : Douleur physique ;
- 3^e domaine** : Inconfort psychologique ;
- 4^e domaine** : Incapacité physique ;
- 5^e domaine** : Incapacité psychologique ;

6^e domaine : Incapacité sociale ;

7^e domaine : Handicap.

A ce jour, nous continuons à traiter nos patients par PAC Conventionnelles, selon des consensus validés. Ceci étant, sur le plan éthique et d'équité déontologique, ne serait-il pas temps d'offrir à ces malades l'opportunité de bénéficier du « Premier choix thérapeutique » ? énoncé en 2002, déjà, par le consensus de **Mc Gill (Feine et Carlsson, 2002) [88,231]**.

La conférence de 2002 de **Mc Gill** (Canada) (ou consensus de **McGill**) a conclu que les preuves disponibles étaient suffisantes pour affirmer que la restauration de la mandibule édentée avec une PAC Conventionnelle n'était plus le traitement le plus approprié en précisant que le « standard » dans ce type de cas était une prothèse implanto-portée **[87]**. Cela a été suivi par la déclaration de **York en 2009**, qui concluait qu'« un ensemble substantiel de preuves est désormais disponible démontrant que la satisfaction et la qualité de vie des patients avec des prothèses mandibulaires stabilisées sur implants sont significativement supérieures à celles des prothèses mandibulaires conventionnelles. C'est la norme minimale qui devrait suffire à la plupart des gens » **[232]**.

La réhabilitation des patients édentés totaux par une prothèse implanto-retendue représente aujourd'hui un concept thérapeutique établi, fondé sur la preuve, validé par le long terme et reconnu pour son rendu esthétique, fonctionnelle et psychologique. Offrant, ainsi, à l'édenté total lourdement handicapé un confort inégalable en terme de qualité de vie **[233-236]**.

Dans le cadre de cette problématique et par soucis d'une approche de démarche de qualité de soin au niveau de notre service hospitalo-universitaire, nous avons introduit une nouvelle technique thérapeutique dans notre arsenal de prise en charge. Nous estimons un minimum d'effort à apporter en 2020, la confection d'une Prothèse Amovible Complète Supra Implantaire (PACSI). Pour la mise en place des implants, nous avons opté pour une technique minimalement invasive. La méthode d'implantation minimalement invasive, caractérise un traitement implantaire non traumatique, basée sur une technique chirurgicale sans soulèvement (décollement) de lambeau. Ceci fait allusion à l'anglicisme « Flapless ». Dans une idée générale, la plupart des spécialités médico-chirurgicales s'orientent vers la tendance minimalement invasive dans l'optique d'atténuer les suites post-opératoires et offrir un meilleur confort aux patients.

Parmi les avantages de cette technique, on a la préservation du périoste, une meilleure gestion des tissus mous, une diminution du saignement, diminution du processus inflammatoire, moins de perte osseuse que les techniques avec lambeau (**Maier FM, 2016**) et un temps de

État de la Question et Problématique

réhabilitation prothétique global réduit. Il est rapporté dans la littérature que le taux de succès peut atteindre jusqu'à 98,5% (**Nedjat, 2018**) [237-241].

Dans ce sens, nous nous sommes appuyés sur ce procédé pour répondre à notre démarche d'étude de recherche.

Objectifs et protocole d'étude

Objectifs et Protocole de l'étude :

I Les objectifs et Protocole de l'étude :

I.1 Les objectifs :

Objectif Principal :

Améliorer la qualité de vie orale des patients édentés porteurs de Prothèses Amovibles Complètes Conventionnelles, au niveau du service de Prothèse du CHU d'Annaba.

Objectif Secondaire :

Introduire la technique de Prothèse Amovible Complète stabilisée selon le concept de **Mc Gill** au niveau du service de Prothèse CHU Annaba.

I.2 Critères de jugement :

Critère Principal :

Évaluation de l'amélioration de la qualité de vie orale par diminution du nombre de points par « le scoring » sur le questionnaire OHIP, après stabilisation des Prothèses Amovibles Complètes mandibulaires sur deux implants symphysaires.

Critère Secondaire :

Instauration de la méthodologie en pratique clinique par la création de l'activité régulière de Prothèse Amovible Complète Supra-Implantaire PACSI.

I.3 Protocole d'étude proprement dit :

I.3.1 Matériel et Méthode :

I.3.1.1 Population d'étude :

Les patients édentés totaux réhabilités par une Prothèse Amovible Complète bi maxillaire, pris en charge au niveau du service de Prothèse de la clinique dentaire SAOULI ABDELKADER du CHU d'Annaba.

I.3.1.2 Calcul de la taille de l'échantillon : Pour une étude épidémiologique la taille de l'échantillon N:

$$N = \frac{Z^2 \times p \times q}{i^2}$$

N: taille de l'échantillon

Objectifs et protocole de l'étude

Z: test de l'écart réduit $Z = 1,96$ quand $\alpha = 5\%$

$Z = 1,96 = 2$

p: prévalence de l'édentement total

q = 1-p fréquence de non édenté

i = précision

N'ayant pas pu trouver la prévalence nationale des édentés totaux en Algérie, nous avons pris la prévalence la plus récente publiée par **Pengpid et Peltzer en 2018 [10]**.

La prévalence la plus actuelle des édentés totaux est de $0,07\% = 0,0007$

$q = 1-P = 1-0,0007 = 0,9993$

On choisit arbitrairement $i = 1\% = 0,01$

$$N = \frac{4 \times 0,0007 \times 0,9993}{(0,01)^2} = \frac{0,003}{(0,01)^2}$$

N= 30 patients.

I.3.1.3 Méthode d'échantillonnage : La taille de notre population d'étude = **50** patients avec une marge de sécurité.

I.3.2 Les méthodes de travail :

I.3.2.1 Type d'étude :

Il s'agit d'une étude expérimentale thérapeutique interventionnelle **de type essai clinique Avant/Après.**

I.3.2.2 Période et lieu de l'étude :

Les patients ont été recrutés après consultation au sein du service de Prothèse Dentaire de la clinique dentaire Saouli Abdelkader du Centre Hospitalo-Universitaire (CHU) d'Annaba et pris en charge et ceci sur une période de trois (03) années effectives entre Janvier 2021 et Janvier 2024.

Les patients remplissant les critères d'inclusion suivants ont été pris en compte pour notre étude :

I.3.2.3 Critères d'inclusion :

- Patient édenté total bi maxillaire ;
- Patient de sexe masculin ou féminin ;
- Patient âgé de 19 ans et plus ;
- Patient souhaitant l'amélioration de sa qualité de vie orale après insertion d'une Prothèse Amovible Complète conventionnelle ;
- Patient ne présentant aucune contre-indication absolue ou relative à l'implantologie orale ;
- Patient ayant des crêtes osseuses mandibulaires de qualité I, II ou III selon Atwood soit III, IV et V selon Cawood et Howell.

I.3.2.4 Critères de non inclusion :

- Patient satisfait de sa Prothèse Amovible Complète Conventionnelle et ne souhaitant pas améliorer sa qualité de vie orale ;
- Patient âgé de moins de 19 ans ;
- Patient présentant une contre-indication absolue ou relative à l'implantologie orale ;
- Patient avec crête osseuse mandibulaire de qualité IV selon Atwood ;
- Patient ayant subi une extraction dentaire récente (moins de 3mois) ou présentant un problème de l'articulation temporo-mandibulaire ;
- Patient refusant la signature du consentement éclairé pour subir une technique d'implantation minimalement invasive ;
- Patient avec un profil alcoolique ou tabagique sévère (consommation de plus de 10 cigarettes par jour) ;
- Patient avec un profil psychiatrique ;
- Patient non disponible sur une période de trois (03) mois à partir de l'insertion de la prothèse conventionnelle.

I.2.3.5 Critères d'exclusion :

- Patient non compliant pour l'observance du protocole (surtout ne se présentant pas au premier contrôle) ;
- Patient ayant entravé le suivi par une mise en charge de ses implants par une ancienne prothèse.

I.2.3.6 Schéma de l'étude :

Le protocole se déroule selon les cinq (6) étapes qui sont :

1°) Élaboration d'une Prothèse Amovible Complète conventionnelle consensuelle (**T0**) ;

2°) Remplissage du questionnaire de recherche (**OHIP-20**) après intégration de la Prothèse Amovible Complète (Test 1) (**T1**) ;

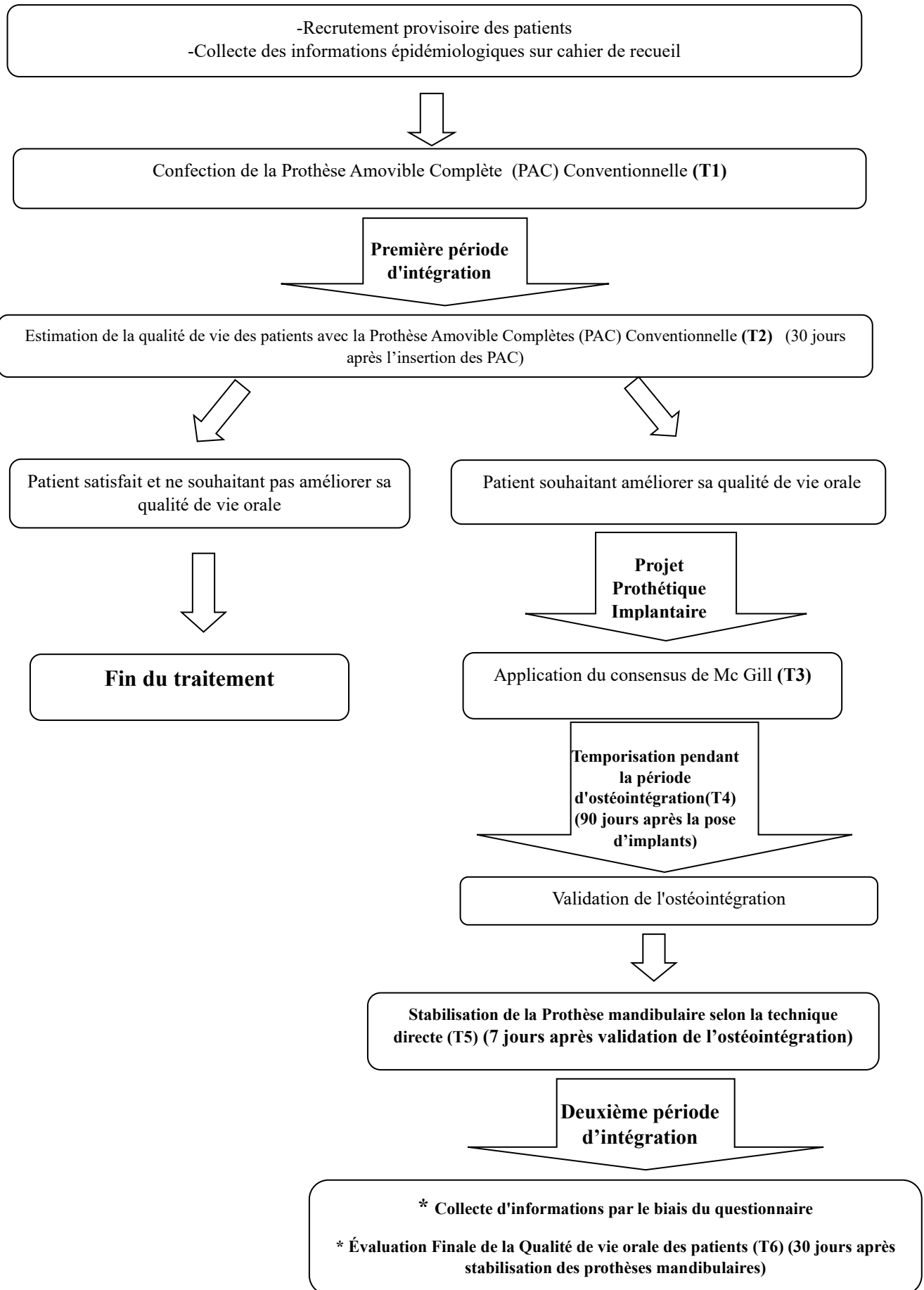
3°) Réalisation d'un projet prothétique suivie de la pose de deux implants symphysaires par la technique chirurgicale implantaire minimalement invasive (**T2**) ;

4°) Temporisation pendant la période d'ostéointégration (**T3**)

5°) Validation de l'ostéointégration et stabilisation de la prothèse mandibulaire selon le **concept Mc GILL** (**T4**) ;

6°) Évaluation de la qualité de vie des patients après stabilisation des prothèses mandibulaires, en exploitant l'indice (**OHIP-20**) (Test 2) (**T5**).

Schéma Général de l'Étude :



I.2.3.7 Déroulement de l'étude :

Tous les participants de cette étude ont été informés des objectifs et des procédures de l'étude et formés à exploiter les moyens d'évaluation dans ce protocole. Le consentement écrit approuvé des patients a été demandé et la confidentialité a été retenue (**Annexe 1**).

Nous avons élaboré un Cahier de Recueil de Données qui a été précédé par une pré-enquête et validé par un épidémiologiste. Ce cahier comporte des parties anamnestiques subjectives (Nom, Prénom, Age, État général), des examens standardisés (examen exo-buccal, examen endo-buccal : des structures osseuses, parties molles et des organes para prothétiques ainsi que les antécédents prothétiques) ; des parties objectives représentées par les principales variables de l'**OHIP-20**.

Tout patient pris en charge dans le cadre de cette étude a été appareillé selon le consensus valide de conception par Prothèse Amovible Complète (**T1**). Ces patients ont été initiés au protocole d'hygiène et de vie comportementale bucco-prothétique suivant :

- La pratique de l'hygiène orale ;
- La pratique de l'hygiène prothétique ;
- Consigne vis à vis du port continu ;
- Conservation des prothèses amovibles complète lors du dépôt prothétique.

Le patient a été revu pour contrôle, selon un calendrier classique (2 jours, 8 jours, 14 jours et 30 jours). Pendant cette période il a été inscrit provisoirement dans la population d'étude.

A la fin de la période d'adaptation et d'intégration estimée, en moyenne, à 30 jours après l'insertion prothétique, la qualité de vie orale du patient a été évaluée selon le questionnaire **Oral Health Impact Profil (OHIP-20) (T2)**.

Quand le scoring indique une qualité médiocre ou bien moyenne, il sera proposé au patient un complément de rétention par des implants. Tout patient favorable a signé le consentement éclairé au préalable pour la deuxième partie de la phase thérapeutique afin de subir la stabilisation de sa prothèse par deux (2) implants symphysaires, selon la technique minimalement invasive.

A partir de cette étape, un duplicata de la prothèse mandibulaire a été réalisé en résine transparente et a été rendu radio-opaque pour servir de guide radiologique transformé par la suite en guide chirurgical.

Objectifs et protocole de l'étude

Le patient a subi, ainsi la pose d'implants, selon la technique transmuqueuse sans lambeaux **(T3)**. Il a été revu au bout de 2 jours, 7 jours, 15 jours, 21 jours et 30 jours afin de faire une première évaluation de ses implants. Après cette période la prothèse mandibulaire a été évidée en regard des implants et chargée d'un matériau souple pour éviter toute charge appliquée sur les implants par le biais de la prothèse mandibulaire jusqu'à 90 jours (phase de temporisation) **(T4)**.

Le patient a été instruit à une alimentation semi dure, voire semi liquide pour ne pas altérer sa digestion.

Une évaluation de l'ostéointégration a eu lieu , selon les quatre critères :

- Absence de mobilité ;
- Absence de douleur ;
- Présence d'un son clair à la percussion ;
- A la radio Visio graphie on notera l'absence d'un liseré radio-clair entre l'implant et l'os.

Le patient a été doté de rétention complémentaire exploitant sa prothèse mandibulaire par rebasage direct en bouche (technique directe) **(T5)**. Un marquage occlusal a été fait par papier articulé, instantanément, selon le concept d'occlusion bilatéralement équilibrée.

Le patient a été revu selon le calendrier classique de contrôle, soit, après 2 jours, 7 jours, 15 jours et 30 jours pour un contrôle et une éventuelle équilibration, en fin une dernière évaluation par le questionnaire **(OHIP-20)**, 30 jours après **(T6)**.

I.3.2.7.1 Le recueil des données :

Deux questionnaires ont été utilisés pour la collecte des données dans notre étude.

Le premier a été conçu par nous-mêmes et il regroupait les informations socio-démographiques concernant le patient, il contient les variables suivantes **(annexe 2)** :

- Variables relatives à l'identification du patient :
 - Age ;
 - Sexe ;
 - Adresse ;
 - Profession.
- Variables relatives au niveau d'instruction :
 - Universitaire ;
 - Secondaire ;

Objectifs et protocole de l'étude

- Moyen ;
- Primaire ;
- Illettré.
- Variables relatives au motif de consultation :
 - Fonctionnel ;
 - Esthétique ;
 - Fonctionnel et esthétique.

- Variables relatives aux antécédents généraux :
 - Malade (Pathologie chronique : Diabète, HTA, Cardiopathie ou autres) ;
 - Non malade.

- Variables relatives aux habitudes toxiques :
 - Tabac ou non ;
 - Alcool ou non.
- Variables relatives aux antécédents prothétiques :
 - Porteur d'une ancienne prothèse amovible partielle ;
 - Porteur d'une ancienne prothèse amovible complète ;
 - Non porteur.
 -

L'application du deuxième questionnaire (**OHIP-20**), a permis d'évaluer les données psychosociales qui peut entraîner une restauration prothétique. Il inclut des domaines conceptuels tels que la limitation fonctionnelle, la douleur physique, l'inconfort psychologique, l'incapacité physique, l'incapacité psychologique, l'incapacité social et le handicap. Les réponses à chaque item prennent la forme d'une échelle de Likert (1. Jamais, 2. Rarement, 3. Occasionnellement 4. Souvent et 5. Très souvent) (**Annexe 3 et 4**).

Ce questionnaire a été choisi comme un instrument de mesure en raison de sa reconnaissance internationale et de son usage dans plusieurs études récentes où il est reconnu comme spécifique aux fonctions orales chez l'édenté total.

Cet outil aide à détecter l'impact de la santé orale sur la qualité de vie des patients porteurs de Prothèses Amovibles Complètes conventionnelle où stabilisée.

L' **α de Cronbach** a été utilisé pour confirmer la validité, la fiabilité et la cohérence de **OHIP-20** en tant qu'un instrument de mesure de la qualité de vie orale de notre population. Dans notre étude $\alpha > 0,8$.

Objectifs et protocole de l'étude

Alpha de Cronbach	Interprétation
≥ 0.9	Excellent
≥ 0.8	Bon
≥ 0.7	Acceptable
≥ 0.6	Discutable
≥ 0.5	Mauvais
< 0.5	Inacceptable

Les 7 domaines du questionnaire seront répartis dans les tableaux suivants :

- Domaine de **la limitation fonctionnelle** : problèmes d'alimentation, de rétention de nourriture, de mobilité des prothèses dentaires, il comporte trois questions (**Tableau 9**).

Tableau 9 : Limitation fonctionnelle du questionnaire OHIP-20

Limitation fonctionnelle	N° de la question	Jamais	Rarement	Occasionnellement	Souvent	Très souvent
Avez-vous éprouvé de la difficulté à mastiquer des aliments à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?	1	1	2	3	4	5
Les aliments sont-ils restés coincés entre vos dents ou dans vos prothèses ?	2	1	2	3	4	5
Avez-vous eu l'impression que vos prothèses étaient mal ajustées ?	3	1	2	3	4	5

Objectifs et protocole de l'étude

- Domaine de la **douleur physique** : douleur à la mastication, présence d'ulcération dans la bouche, irritation causée par une prothèse dentaire, il comporte quatre questions (**Tableau 10**).

Tableau 10 : Douleur physique du questionnaire OHIP-20.

Douleur physique	N° de la question	Jamais	Rarement	Occasionnellement	Souvent	Très souvent
Avez-vous eu de la douleur au niveau de la bouche ?	4	1	2	3	4	5
Avez-vous éprouvé de la difficulté à consommer certains types d'aliments à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?	5	1	2	3	4	5
Avez-vous remarqué des points sensibles dans votre bouche ?	6	1	2	3	4	5
Vos prothèses ont-elles été inconfortables ?	7	1	2	3	4	5

- Domaine de l'**inconfort psychologique** : inquiétudes concernant les complications liées à la prothèse, il comporte deux questions (**Tableau 11**).

Tableau 11 : Inconfort psychologique du questionnaire OHIP-20.

Inconfort psychologique	N° de la question	Jamais	Rarement	Occasionnellement	Souvent	Très souvent
Vous êtes-vous fait du souci à cause de problèmes buccaux ?	8	1	2	3	4	5
Vous êtes-vous senti(e) mal à l'aise à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?	9	1	2	3	4	5

Objectifs et protocole de l'étude

- Domaine de l'**Incapacité physique** : insatisfaction à l'égard de la nutrition, il comporte quatre questions (**Tableau 12**).

Tableau 12 : Incapacité physique du questionnaire OHIP-20.

Incapacité physique	N° de la question	Jamais	Rarement	Occasionnellement	Souvent	Très souvent
Avez-vous évité de consommer certains types d'aliments à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?	10	1	2	3	4	5
Votre alimentation vous a-t-elle semblé insatisfaisante à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?	11	1	2	3	4	5
Avez-vous été incapable de manger avec vos prothèses à cause de problèmes avec celles-ci ?	12	1	2	3	4	5
Avez-vous dû interrompre un repas à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?	13	1	2	3	4	5

- Domaine de l'**incapacité psychologique** : frustration ou honte à cause des problèmes de prothèse dentaire, il comporte deux questions (**Tableau 13**).

Tableau 13 : Incapacité psychologique du questionnaire OHIP-20.

Incapacité psychologique	N° de la question	Jamais	Rarement	Occasionnellement	Souvent	Très souvent
Avez-vous été perturbé à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?	14	1	2	3	4	5
Avez-vous été légèrement incommodé (e) à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?	15	1	2	3	4	5

Objectifs et protocole de l'étude

- Domaine de l'**incapacité sociale** : éviter la présence dans la communauté et devenir moins tolérant envers les autres en raison de problèmes de prothèse dentaire, il comporte trois questions (**Tableau 14**).

Tableau 14 : Incapacité sociale du questionnaire OHIP-20.

Incapacité sociale	N° de la question	Jamais	Rarement	Occasionnellement	Souvent	Très souvent
Vous êtes-vous abstenu(e) de sortir à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?	16	1	2	3	4	5
Vous êtes-vous senti(e) plus intolérant(e) envers votre famille ou votre conjoint(e) à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?	17	1	2	3	4	5
Avez-vous été irritable au milieu d'un groupe à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?	18	1	2	3	4	5

Objectifs et protocole de l'étude

- Domaine du **handicap** : niveau de satisfaction inférieur à l'égard de la vie en raison de problèmes de prothèse dentaire, il comporte deux questions (**Tableau 15**).

Tableau 15 : Handicap du questionnaire OHIP-20.

Handicap	N° de la question	Jamais	Rarement	Occasionnellement	Souvent	Très souvent
Avez-vous été incapable d'apprécier la compagnie des autres à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?	19	1	2	3	4	5
Avez-vous pensé que la vie était généralement moins satisfaisante à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?	20	1	2	3	4	5

▪ **Traduction du questionnaire :**

La version originale du questionnaire a été traduite vers l'arabe, en utilisant la langue dialectale.

Cette traduction a été réalisée dans un centre de traduction agréé par l'état (**Annexe 5**).

La version arabe a été ensuite réévaluée par un épidémiologiste et trois enseignants praticiens en Prothèse Dentaire, afin de l'accommoder à la particularité de la population pour parvenir à un accord sur la version finale.

La version arabe dialectale a été testée sur une série de cas d'essai de 11 patients, avant d'être appliquée sur notre population d'étude.

I.3.2.7.2 Plan de traitement :

L'objectif de notre prise en charge était la restauration de l'édentement total par une Prothèse Amovible Complète bimaxillaire qui répond aux critères de qualité esthétiques et fonctionnels. Cette prothèse doit être parfaitement équilibrée, intégrée et validée par le patient.

Après une période d'adaptation, deux implants symphysaires ont été posés pour stabiliser la prothèse mandibulaire selon le consensus de Mc Gill.

❖ **Réalisation de la Prothèse Amovible Complète conventionnelle :**

• **1^{ère} étape : les empreintes préliminaires :**

Après un examen clinique minutieux (**Fig.60**), des empreintes préliminaires ont été prises à l'aide d'un porte empreinte de série et de l'alginate (**Fig.61**). Après désinfection, ces empreintes ont été envoyées au laboratoire pour la coulée des modèles préliminaires (**Fig.62**) afin de confectionner des Portes Empreintes Individuels (PEI) en résine auto polymérisable (**Fig.63**).



Figure n° 60 : Etat de surface maxillaire et mandibulaire.



Figure n° 61 : Empreintes préliminaires maxillaire et mandibulaire.



Figure n° 62 : Modèles préliminaires maxillaire et mandibulaire.



Figure n° 63 : Portes Empreintes Individuels (PEI) maxillaire et mandibulaire en résine auto polymérisable.

- **2^{ème} étape : Les empreintes secondaires :**

Après ajustage des Portes Empreintes Individuels en bouche, un remarginage des bords du PEI à la pâte de Kerr® verte suivi de la réalisation d'une empreinte de surfaçage avec un silicone de faible viscosité (Light) a été réalisé (**Fig.64**). Ces empreintes ont été désinfectées et envoyées au laboratoire où elles ont été coulées avec un plâtre extra dur afin d'obtenir des modèles secondaires. Sur ces modèles secondaires des maquettes d'occlusion ont été réalisées et dont la base a été en résine auto polymérisable et les bourrelets en cire (**Fig .65**).

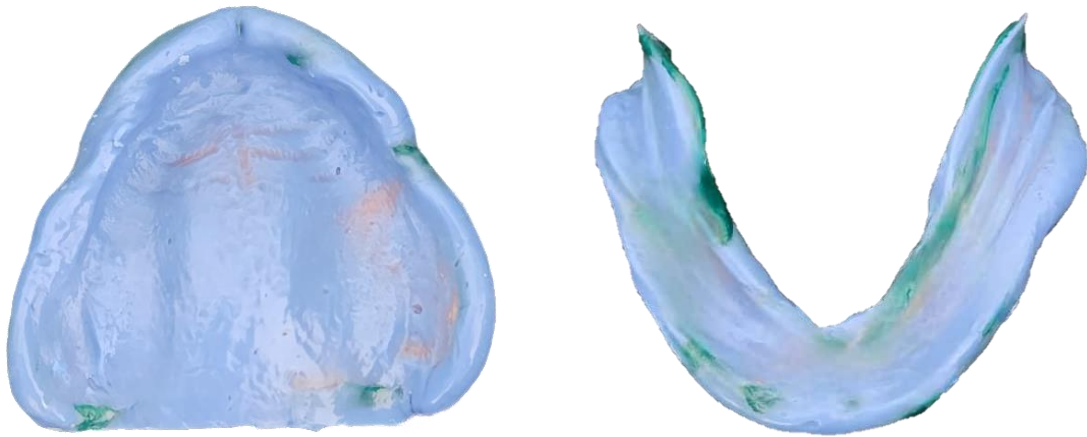


Figure n° 64: Empreintes secondaires maxillaire et mandibulaire.



Figure n° 65 : Maquettes d'occlusion maxillaire et mandibulaire.

- **3^{ème} étape : L'enregistrement du rapport intermaxillaire et transfert des modèles sur articulateur semi adaptable :**

Les maquettes d'occlusion ont été réglées en clinique :

- Le Plan d'occlusion Prothétique (POP) de la maquette supérieure a été réglé selon la technique anatomique de Camper consistant à paralléliser la zone antérieure à la ligne bipupillaire et contrôlée par des tests esthétiques et phonétiques et le secteur postérieur au plan passant par la partie basse du tragus et l'aile du nez (**Fig.66**). Ces plans ont été parallélisés en bouche à l'aide

Objectifs et protocole de l'étude

d'une règle de Fox. La maquette inférieure a été réglée en fonction de la maquette supérieure, selon la technique de coaptation des bourrelets.

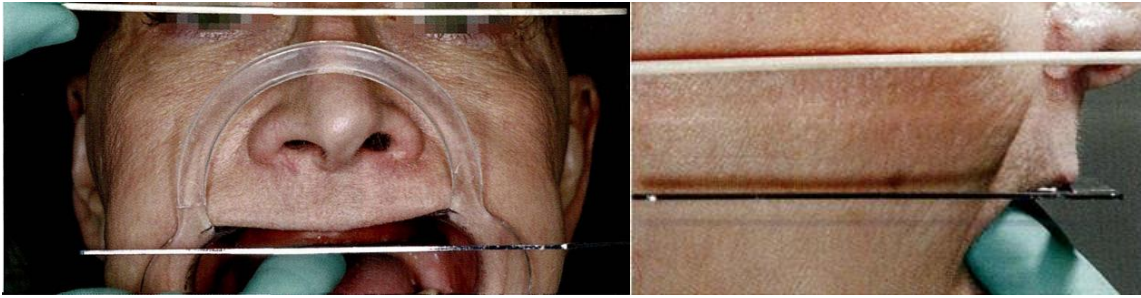


Figure n° 66 : Orientation du Plan d'Occlusion Prothétique selon la ligne bipupillaire (a) et le plan de Camper (b).

Le modèle maxillaire a été transféré sur un articulateur semi adaptable de la firme FAG Quick Master® (Lab), préajusté aux valeurs moyennes (pente condylienne 40° et angle de Bennett 15°) à l'aide d'une table de transfert faisant avec la branche supérieure de l'articulateur un angle de 10°. La maquette a été fixée sur la table de transfert avec de la cire, puis le modèle a été solidarisé à la branche supérieure de l'articulateur avec du plâtre (**Fig.67**).

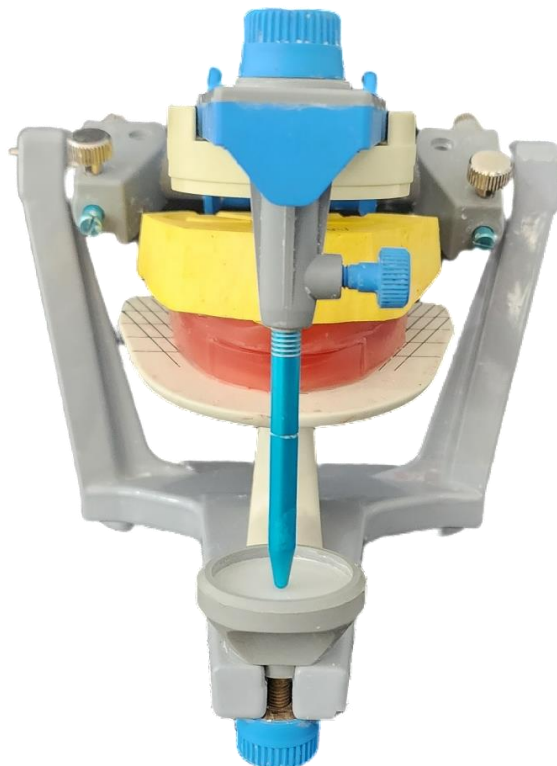


Figure n°67 : Transfert du modèle maxillaire sur articulateur à l'aide d'une table de transfert.

Objectifs et protocole de l'étude

- L'établissement de la Dimension Verticale d'Occlusion (DVO) a été basé sur la phonation, l'esthétique, la Dimension Verticale de Repos (DVR) et la recherche de l'espace libre d'inocclusion : $DVR = DVO - 2\text{mm}$ (cet espace libre d'inocclusion évolue en fonction de la classe squelettique).
- La relation centrée a été enregistrée avec la technique suivante :
 - _ Marquer sur la maquette mandibulaire une ligne verticale dans le même prolongement de la ligne médiane supérieure ;
 - _ Vérifier qu'aucun contact prématuré entre les parties postérieures des deux bases ne risque de fausser l'enregistrement, le recouvrement des tubercules rétro-molaires étant inutile, il sera généralement proscrit ;
 - _ Déterminer progressivement la position de la mandibule à la dimension verticale d'occlusion ;
 - _ Réchauffer d'une façon égale la surface occlusale du bourrelet inférieur afin qu'en aucun point particulier n'offre une résistance à l'écrasement empêchant les condyles de se retrouver dans leur position médiane reculée symétrique souhaitée.
 - _ Procéder au guidage du menton dans un mouvement rythmé d'abaissement et d'élévation sur les derniers millimètres de fermeture. Le praticien guide la mandibule de telle sorte que les condyles se placent dans leur position la plus haute et la plus médiane dans la cavité glénoïde et les maquettes solidarises en réalisant des chevrons au niveau du bourrelet d'occlusion supérieur et en leur opposant de la cire Aluwax® (**Fig.68**).

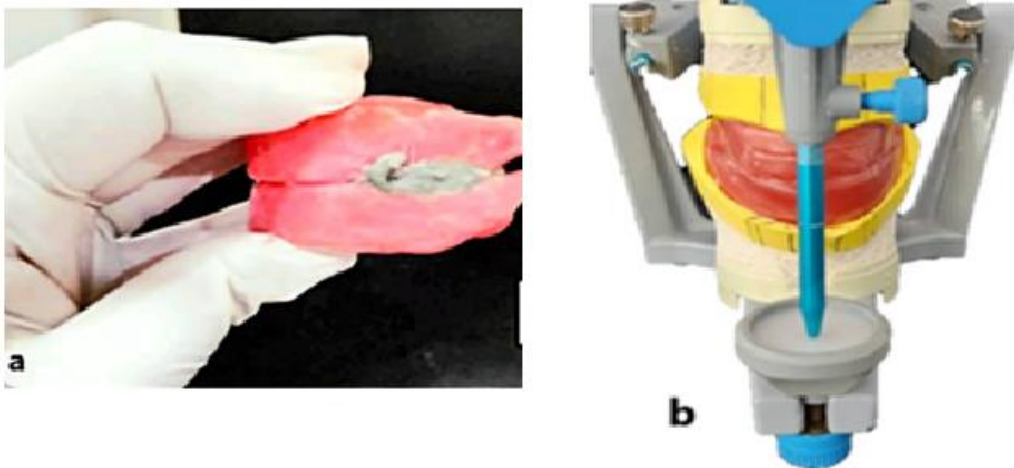


Figure n°68 : Enregistrement du rapport intermaxillaire.

(a) Solidarisation des maquettes en RC

(b) Transfert du rapport intermaxillaire sur articulateur.

- 4^{ème} étape : Le choix et le montage de dents :

Le montage des dents a été réalisé au laboratoire de notre service avec des dents en poly méthacrylate de méthyle (trois couches). Il s'agit des dents de la marque commerciale aux normes CE ISO 9001, ISO 13485) (Fig .69), présentant différentes teintes et dimensions, en respectant les principes du montage conventionnel de Gysi (Fig.70).



Figure n° 69 : Bouche de dents en méthacrylate de méthyle (trois couches).

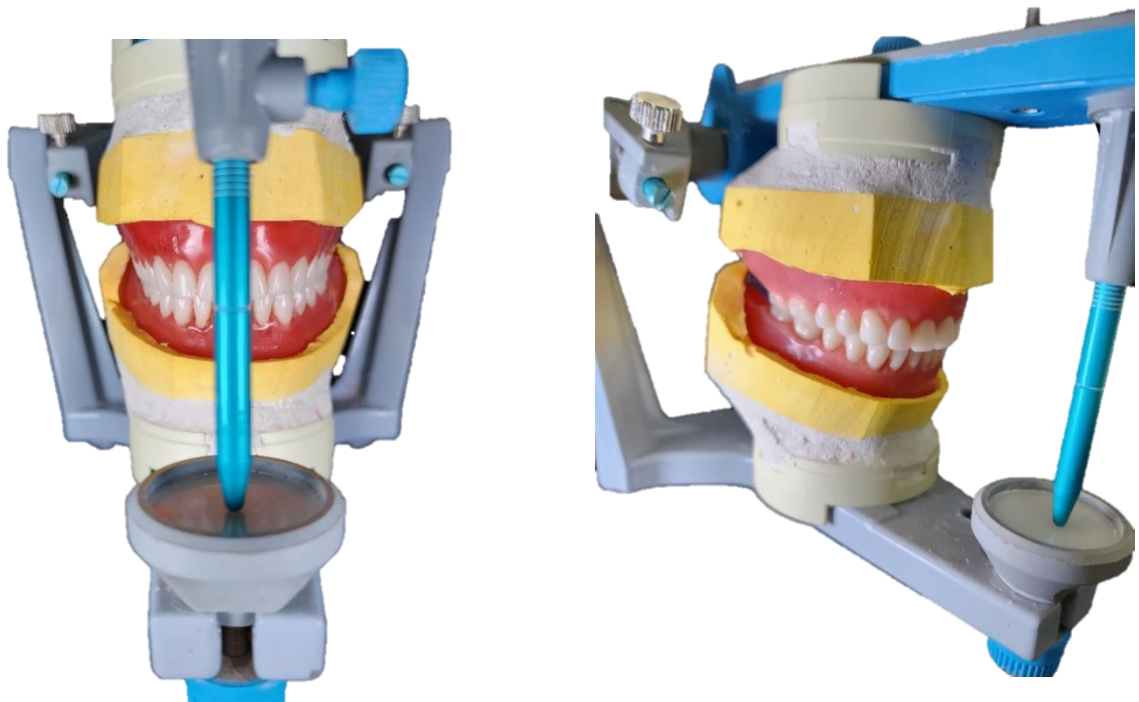


Figure n° 70 : Montage des dents artificielles sur articulateur semi adaptable : De face et de profil.

- **5^{ème} étape : L'essai fonctionnel et esthétique du montage :**

Il a été effectué en respectant les étapes suivantes :

_ Contrôle mécanique des maquettes inférieures et supérieures : par évaluation successive de la stabilité de chaque maquette au repos, lors des déplacements musculaires ainsi que l'application des pressions fonctionnelles.

_ Contrôle du rapport intermaxillaire : par le contrôle du niveau et de l'orientation frontale et sagittale du Plan d'Occlusion Prothétique. La Dimension Verticale et l'Espace Libre d'Inocclusion ont été également vérifiés. Par la suite la mandibule a été guidée en relation centrée afin de vérifier la qualité de l'engrènement des dents qui doit être identique à celle sur l'articulateur. La coïncidence des lignes inter incisives maxillaires et mandibulaires a été contrôlée également. Si une imperfection est découverte, un articulé de « Tench » serait enregistré, et un nouveau transfert et montage seraient réalisés.

_ Contrôle de l'esthétique : Au repos, le praticien examine le soutien des lèvres et de la commissure et l'aspect du sillon nasogénien. Pour vérifier l'esthétique, le praticien demande au patient de sourire et contrôle ainsi l'axe des incisives, l'harmonie entre la ligne des collets et la lèvre supérieure, l'harmonie entre les bords libres et la lèvre inférieure, la symétrie du groupe de dents antérosupérieur par rapport à son visage et la teinte des dents prothétiques. Bien que ces contrôles soient sous la responsabilité du praticien, l'accord du patient et parfois de son entourage sont indispensables pour la réussite du traitement.

_ Contrôle phonétique : la position des bords libres des incisives maxillaires par rapport à la lèvre mandibulaire a été vérifiée lors de la prononciation de « Fe » et « Ve » et également la position des dents antérieures lors de la prononciation des « S ».

- **6^{ème} étape : L'insertion des prothèses en bouche :**

Les prothèses ont été ensuite polymérisées au laboratoire du service avec une résine thermo-polymérisable au bain Marie et après vérification et contrôle, elles ont été insérées en bouche (**Fig.71**).

L'insertion prothétique est une étape fondamentale du traitement de l'édentement total, c'est la période pendant laquelle le praticien doit éliminer les défauts qui peuvent apparaître au cours de l'adaptation jusqu'à que celle-ci deviennent effective.

Le contrôle clinique des prothèses en bouche passe par les séquences suivantes :

Objectifs et protocole de l'étude

- Contrôle de la valeur mécanique de chaque prothèse ;
- Contrôle des rapports intermaxillaires ;
- Contrôle de l'esthétique ;
- Contrôle de la valeur phonétique.



Figure n° 71: Insertion des prothèses en bouche :De face et de profil.

▪ *Conseils post prothétiques :*

Il faut rappeler au patient que le praticien a apporté le soin nécessaire à la réalisation de sa prothèse et qu'il doit maintenant participer à son intégration.

Il convient de remettre au patient des instructions et des conseils qui vont lui permettre de mieux « utiliser, intégrer et entretenir » ses prothèses :

✚ Concernant l'encombrement :

La sensation d'encombrement due à la présence d'un corps étranger est un phénomène fréquent. Elle peut s'accompagner d'une hypersalivation et de difficultés d'élocution. Entraînez-vous à lire lentement à haute voix. Soyez patient.

✚ Concernant la rétention :

Pendant les premiers jours, les mouvements mandibulaires doivent être de faible amplitude. Il est fréquent, au début, d'avoir la sensation que la prothèse ne tient pas bien. La rétention n'est effective que lorsque la prothèse a « fait son lit ». Le délai varie selon les capacités d'intégration du patient.

✚ Concernant les douleurs :

Les muqueuses en contact avec la prothèse peuvent devenir douloureuses. S'il s'agit d'une ulcération, il faut consulter le praticien dans les meilleurs délais, si possible, sans avoir retiré votre prothèse. Si la douleur est vraiment trop importante ou si le praticien ne peut pas être

Objectifs et protocole de l'étude

consulté immédiatement, la prothèse sera retirée pour éviter une aggravation. Mais elle sera remise quelques heures avant la consultation, afin que le praticien puisse localiser précisément l'irritation ou la blessure et en identifier la cause.

Concernant les repas :

- Sélectionnez des aliments faciles à mâcher : légumes cuits, œufs, poisson, ... ;
- Évitez les aliments collants : caramel, camembert, ... ;
- Écrasez les aliments, par petites quantités, des deux côtés de la bouche. Évitez de « tirer » sur vos incisives : les sandwiches sont à éviter ;
- Mastiquez lentement.

Concernant l'hygiène :

- Rinçage et brossage de la muqueuse et de la langue avec une brosse à dents souple après chaque repas ;
- Nettoyage mécanique de la prothèse après chaque repas avec une brosse à dent dure et de l'eau savonneuse. Les dentifrices classiques sont déconseillés ;
- Conservation hebdomadaire des prothèses dans un milieu sec et immersion dans une solution antiseptique une seule fois par semaine (**Merdes L, 2009**).

Concernant le port des prothèses :

Pendant les premiers jours, le port constant de la prothèse facilite et accélère l'adaptation. Par la suite, pendant le sommeil, la prothèse peut être retirée.

Concernant le réflexe nauséux :

Lorsqu'un haut-le-cœur se manifeste :

- conserver les dents serrées ;
- inspirer et expirer exclusivement par le nez.

- Des contrôles réguliers ont été réalisés, selon un calendrier classique de suivi prothétique :

Deux jours, huit jours, 14 jours. Durant lesquels, un examen de la surface d'appuis et des corrections localisées, ont été réalisées en fonction des doléances des patients.

Les équilibrations médiales en relation centrée, de type primaire selon **le Joyeux** (qualifier de secondaire selon **M. Helfer, J. Bemer, JP. Louis**) ont été exécutés en bouche avec des

Objectifs et protocole de l'étude

marqueurs colorés (papier articulé) de 8 et 10 μm , jusqu'à l'obtention d'un confort optimal, le patient sans aide réalise une rotation condylienne pure, dans la position axiale terminale.

Les objectifs de cette équilibration sont doubles :

- le rétablissement des contacts dento-dentaires corrects en relation centrée (contact cuspidé-fosse au niveau molaire et cuspidé-embrasure au niveau prémolaire) ;
- aucun contact ne doit exister entre le bord libre des incisives et des canines mandibulaires et la face palatine des dents antagonistes.

❖ Remplissage du questionnaire de la qualité de vie (Test 1) :

À la fin de la période d'adaptation et d'intégration des Prothèses Amovibles Complètes conventionnelles (estimée, en moyenne, à 30 jours après l'insertion prothétique), la qualité de vie orale des patients sera évaluée selon le questionnaire **Oral Health Impact Profil (OHIP-20) (Test 1)**.

Durant un interrogatoire nous avons rempli la version dialectale validée du questionnaire. Les participants ont répondu à chacune des 20 questions. Un seul praticien a mené tous les interrogatoires. Les réponses ont été notées selon un système de fréquence de Likert à 5 points, allant de 1 à 5 (Jamais, Rarement, Occasionnellement, Souvent, Très souvent). Chez les patients éprouvant des difficultés à assimiler la nuance entre les différents choix de réponses, une échelle numérique de 1 à 5 leurs a été proposée en parallèle.

À chaque question on a attribué des scores : Jamais = (1),

Rarement = (2),

Occasionnellement = (3),

Souvent = (4),

Très souvent = (5).

Le score OHIP global a été obtenu en additionnant le résultat des 20 items du questionnaire " **ADD score** ". Ce dernier peut varier de 20 à 100. Un score global plus faible indique une meilleure qualité de vie orale et vice versa.

❖ Pose de deux implants symphysaires :

Après acceptation esthétique et fonctionnelle des Prothèses Amovibles Complètes conventionnelles, Une étude pré implantaire a été réalisée.

- **1^{ère} étape : Réalisation d'un duplicata de la prothèse mandibulaire :**

Après avoir nettoyé et séché la prothèse, une boîte à prothèse est perforée avec une fraise boule afin d'augmenter la rétention et éviter d'éventuelles compressions (**Fig.72**).



Figure n° 72 : Préparation de la boîte de duplicata.

L'alginate est préparée et placée dans une des deux parties de la boîte à prothèse et la prothèse mandibulaire est immédiatement centrée et enfoncée dans l'alginate par la face occlusale des dents prothétiques. Après la prise totale, l'alginate est isolée avec un vernis et a été étalée au pinceau (**Fig.73**).



Figure n° 73 : Application du matériau d'isolation.

Une autre quantité d'alginate est préparée et placée dans la deuxième partie de la boîte à prothèse. La boîte est fermée et compressée afin d'évacuer les excès. Après polymérisation totale du matériau, la prothèse est désinsérée, l'empreinte de la prothèse est examinée (**fig.74**), puis, la prothèse est nettoyée et rendue au patient.

Ensuite une résine auto polymérisable a été préparée et déposée pour remplir la totalité de l'empreinte ensuite boîte à prothèse a été placée sous une presse (**Fig.75**).



Figure n°74 : Vérification de l'empreinte de la prothèse.



Figure n°75 : Mise en place de la boîte de duplicata sous une presse manuelle.

Après polymérisation complète de la résine, la boîte à prothèse est ouverte, et le duplicata est désinséré et dégrossi (**Fig.76**).



Figure n°76 : Duplicata de la prothèse mandibulaire.

- **2^{ème} étape : Réalisation du guide radiologique :**

Une fois terminé, le duplicata est perforé en regard des incisives latérales, canines et prémolaires (**Fig.77**), et chargé d'un matériau radio opaque (eugénate) (**Fig.78**).



Figure n°77 : Perforation du duplicata.



Figure n°78 : Guide radiologique.

Objectifs et protocole de l'étude

Le patient est convoqué pour vérifier la parfaite adaptation intra et inter-arcade du guide radiologique et l'accompagner à la clinique privée pour un examen tomодensitométrique (Dentascan®, STOMATOM Scope) (**Fig.79**). Pour cela, il est demandé au radiologue des images avec une échelle 1/1 et un guide radiologique en occlusion.



Figure n° 79 : Examen tomодensitométrique.

L'examen de ces coupes de reconstitution vestibulo-linguale a fourni des informations pour le choix de la position du site implantaire, la validation ou la modification des axes implantaires de façon à concilier les impératifs prothétiques et anatomiques et de choisir les dimensions des implants (**Fig.80**).

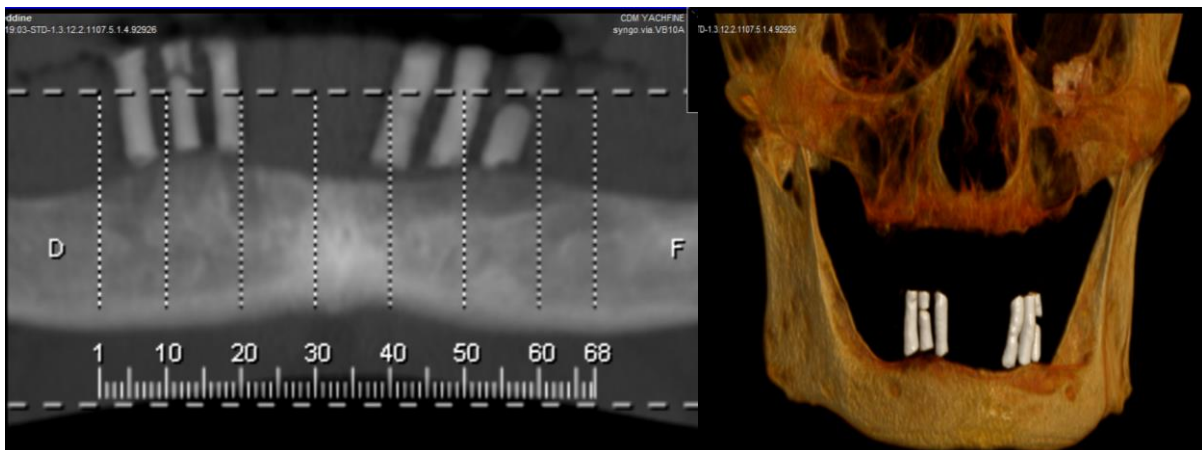


Figure n°80 : Coupe frontale de l'examen tomодensitométrique.

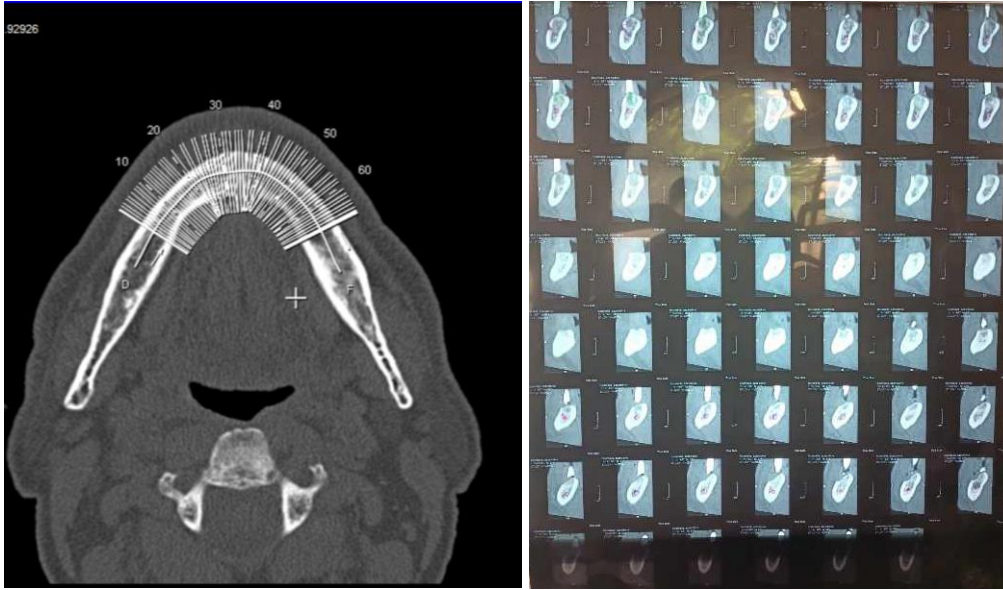


Figure n°81 : Coupe axiale et coronales de l'examen tomодensitométrie.

- **3^{ème} étape : Mise en place des implants :**

La mise en place des implants a eu lieu au sein de notre service, selon la technique transmuqueuse. Nous avons utilisé pour les implants **(R)évolution du système Champion®**.

Ces implants ont été posés selon deux Méthodes d'Implantation Minimale Invasive (**MIMI**) selon deux variantes :

- **Méthode MIMI I :** L'implant est mis en place dans un site cicatrisé selon le principe d'un forage transmuqueux sans élévation de lambeau, sans exposition osseuse et sans suture.

Dans notre étude 36 implants ont été posés selon la méthode **MIMI I** pour le coté droit et 35 implants pour le coté gauche.

- **Méthode MIMI II :** L'implant est mis en place après une distraction horizontale sans élévation de lambeau muco-périosté avec un modulateur. Cette solution a été réservée aux crêtes fines.

Dans notre étude 9 implants ont été posés selon la méthode **MIMI II** pour le coté droit et 10 implants pour le coté gauche.

Une anesthésié péri-apicale est pratiquée avec de l'Articaine® 1/100 000. Après élimination du produit radio opaque, le guide chirurgical a été décontaminé à la Bétadine® et replacé en bouche (**Fig.82**).

Objectifs et protocole de l'étude



Figure n°82 : Guide chirurgicale en bouche.

Avec une sonde graduée, l'épaisseur de la fibromuqueuse est évaluée (**Fig.83**). Ainsi la préparation du site implantaire est débutée selon la séquence de forage propre au système Champion® (**Fig.84,85,86 et 87**).



Figure n°83 : Mesure de l'épaisseur de la fibromuqueuse.

- ❖ **L'implant (R)évolution** du système **Champion®** : C'est un implant fabriqué en Allemagne, en titane de grade 4 étiré à froid qui présente un état de surface sablé et mordancé propice à l'ostéointégration. Il présente un profil avec des micro-spires crestaes et un filetage plus marqué à sa partie apicale pour améliorer la stabilité primaire. La connexion avec les piliers se fait grâce à un cône interne de 9,5° et une indexation à 6 positions. Cette connexion est étanche aux bactéries (un micro gap de 0,6 microns), ne permet pas (ou peu) de micromouvements lors des contraintes mécaniques. La connexion est unique quel que soit le diamètre et la longueur de l'implant.
- ❖ **Le Shuttle** : est une bague cylindrique de 3,25 mm de haut et de 3,6 mm de diamètre. Sa partie inférieure est similaire aux piliers, c'est un cône avec une indexation à 6 positions.

Objectifs et protocole de l'étude

Sa partie interne est creuse avec un hexagone et il est maintenu dans l'implant avec une vis. Le Shuttle reste ensuite en place lors de la phase d'ostéointégration.

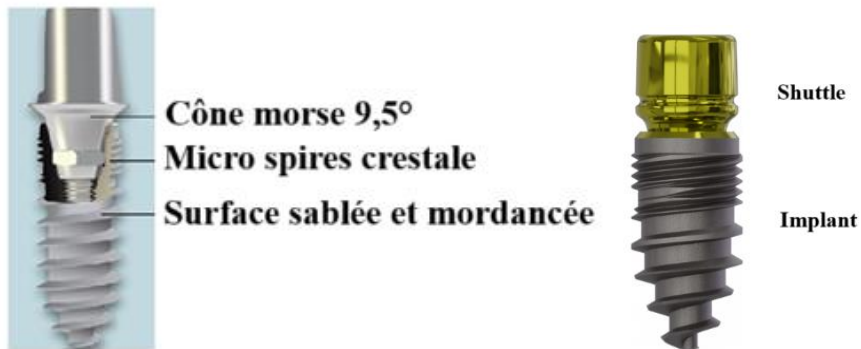


Figure n°84 : Description d'un implant champion®.



Figure n°85: Trousse implantaire du système Champion®.



Figure n°86 : Protocole de pose d'implant champion® pour un os de type D1 et D2.

Objectifs et protocole de l'étude



Figure n°87 : Préparation du site implantaire avec un foret triangulaire.

La préparation implantaire est poursuivie une fois l'axe implantaire est contrôlé (cliniquement et radiologiquement) et validé (**Fig.88 et 89**).

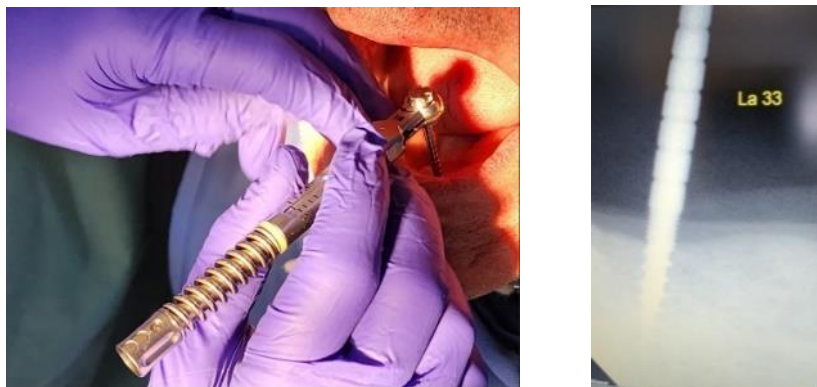


Figure n°88 : Vérification de l'axe implantaire et la proximité du site implantaire avec les structures anatomiques.



Figure n°89 : Préparation du site implantaire avec un foret hélicoïdal.

Objectifs et protocole de l'étude

Après vérification de l'intégrité des tables osseuses avec une sonde, l'implant est inséré en respectant le torque recommandé par le fabricant et contrôlé radiologiquement (**Fig.90**).

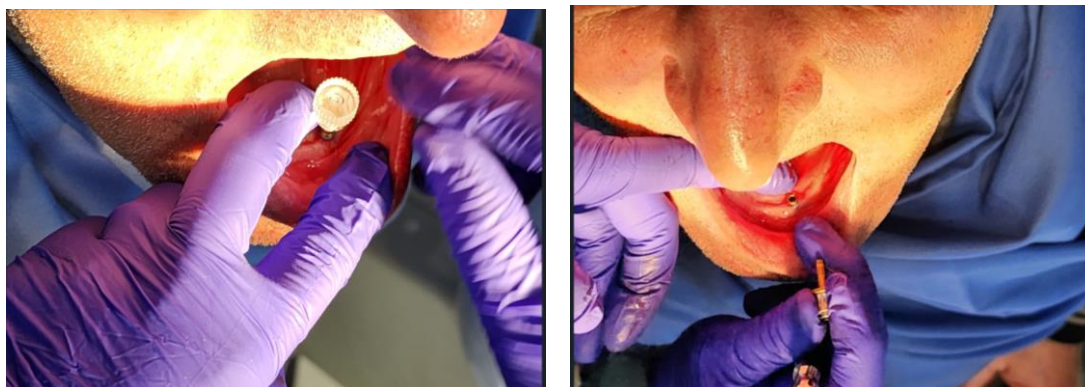


Figure n°90 : Insertion de l'implant.

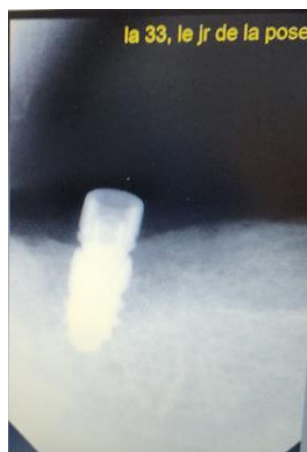


Figure n°91 : Contrôle radiologique de l'implant.

De la même manière le deuxième site implantaire est préparé et implant est inséré (**Fig.92**).

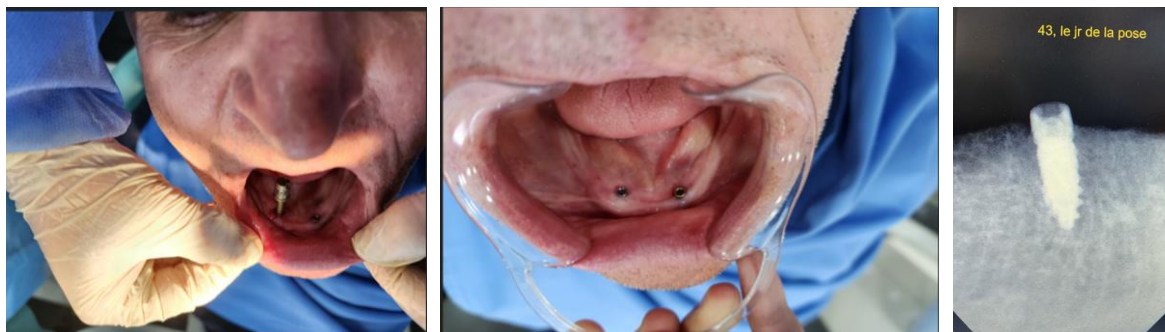


Figure n°92: Préparation du site implantaire, mise en place et contrôle radiologique de l'implant.

Objectifs et protocole de l'étude

Une ordonnance a été remise aux patients avec prescription de :

- Clamoxyl® ;
- Calcidose® ;
- Solumedrol® (une injection le premier jour) ;
- Solupred® (pendant 5 jours).

Dans le cas d'un os de faible densité (D3 ou D4), la préparation du site implantaire a été réalisée avec des condenseurs suivant la séquence recommandée par le fabricant. Ces derniers permettent une condensation latérale afin d'assurer une stabilité primaire correcte (**Fig.93**).



Figure n°93 : Protocole de pose d'implant champion® pour un os de faible densité.

Des séances de contrôles ont été programmées, après 48h, une semaine, 15 jours, 21 jours et 30 jours. La prothèse mandibulaire est rendue au patient après le contrôle postopératoire J30.

A' J30 la prothèse mandibulaire est évidée en regard des implants (**Fig.94**) et contrôlée au moyen d'un matériau révélateur de basse viscosité (lait d'alginate) pour éliminer tous les contacts indésirables entre les implants et l'intrados prothétique (**Fig.95**).

Objectifs et protocole de l'étude



Figure n°94 : Prothèse évidée en regard des implants.



Figure n°95 : Vérification de l'absence d'interférence entre les implants et la prothèse avec un matériau de basse viscosité (lait d'alginate).

Les zones évidées sont chargées avec un matériau souple (mollosil®) (**Fig.96**) et la prothèse est insérée à nouveau en bouche (**Fig.97**).



Figure n°96 : Préparation du matériau, application de l'adhésif et chargé les zones évidées avec le matériau souple.



Figure n° 97 : Insertion de la prothèse de temporisation.

Objectifs et protocole de l'étude

Ce matériau souple est renouvelé chaque 10 jours jusqu'à l'ostéointégration des implants. Après trois mois, l'ostéointégration est contrôlée et confirmée par des tests cliniques (absence de mobilité, de douleur et présence d'un son clair à la percussion) et radiologiques (absence d'une image radio claire autour des implants) (**Fig.98**).

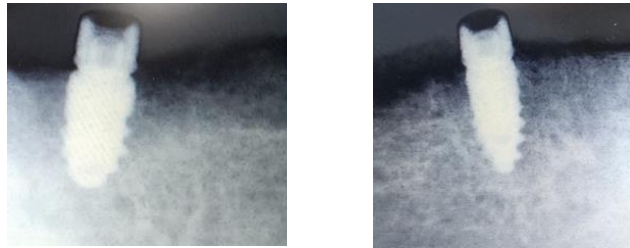


Figure n°98 : Contrôle radiologique de l'ostéointégration.

- Après la pose des implants chez les 11 premiers patients, nous avons constaté deux échecs d'ostéointégration consécutifs. Nous avons émis l'hypothèse d'un trouble du métabolisme calcique, de ce fait, nous avons réalisé le dosage de la Vitamine D et du Calcium chez le reste de la population d'étude. Ce dosage a été pratiqué au niveau du même laboratoire d'analyse.

- Le taux normal de la Vitamine D dans le sang est de [30.00 – 150.00]ng/ml,

Un taux de [20.00 – 29.00] correspond à une insuffisance en vitamine D

Un taux de [00.00 – 19.00] correspond à un déficit en vitamine D.

- La valeur de la calcémie normale est de $2,4 \pm 0,2$ mmol /l.

- Suite à cela, nous avons opté pour la supplémentation de la vitamine D chez les patients dont le taux de vitamine D était inférieur à 30ng/m (Trois ampoules de vitamine D3 de 100 000 UI, à raison d'une ampoule par mois) (**Bacchetta 2022**).

La pose d'implants a été poursuivie après normalisation du taux sérique de la vitamine D.

❖ **Stabilisation de la prothèse mandibulaire par technique directe :**

Le patient est programmé pour la stabilisation de la prothèse mandibulaire. Avec un tourne vis, la vis du Shuttle est dévissée puis le Shuttle est retiré avec un Shuttle lift (**Fig.99**).

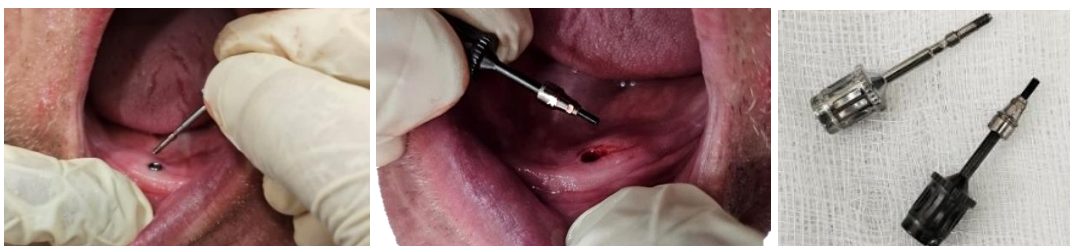


Figure n° 99: Dévissage de la vis et retrait du Shuttle.

Objectifs et protocole de l'étude

Avec une sonde graduée, l'épaisseur de la fibromuqueuse, est mesurée pour choisir la hauteur adéquate du pilier (**Fig.100 et 101**).

Dans notre étude deux types de pilier ont été utilisés le GH1 et le GH3.

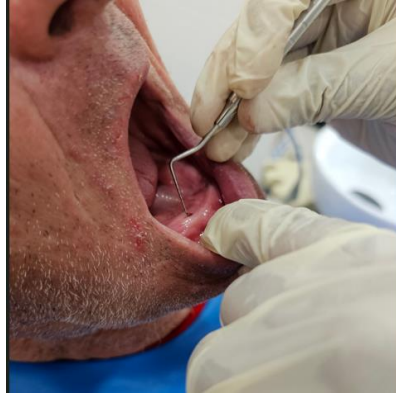


Figure n° 100: Mesure de l'épaisseur de la fibromuqueuse après dépôt du Shattle.

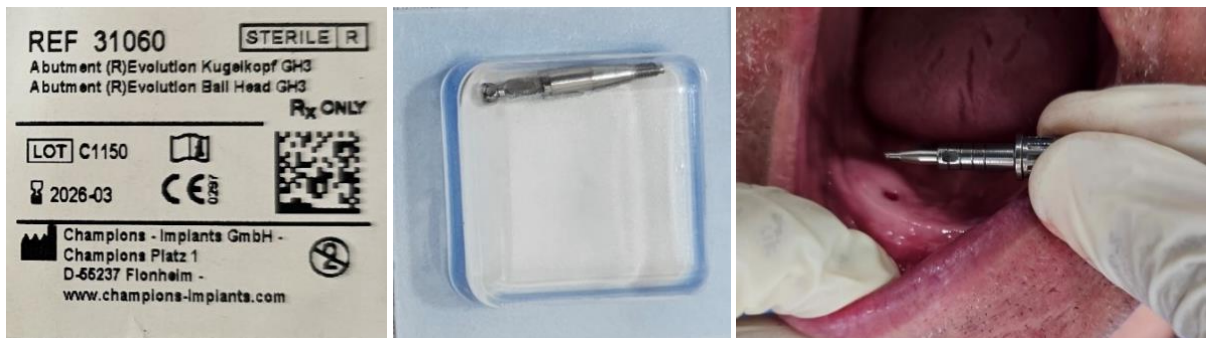


Figure n°101 : Choix et mise place du pilier tête boule.

Une fois le pilier est fixé sur l'implant, selon le torque recommandé par le fabricant (30 N/cm), une radiographie rétro alvéolaire permet de contrôler la bonne adaptation du pilier sur l'implant (**Fig.102**).

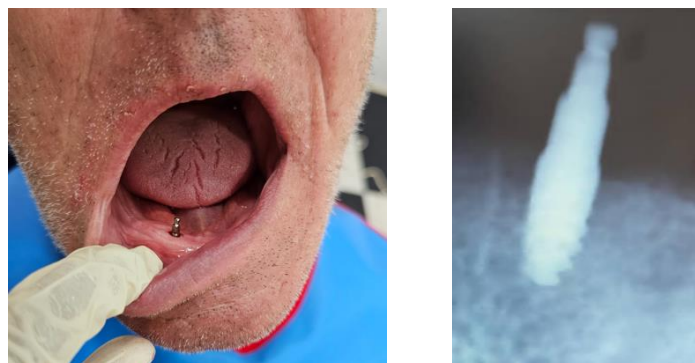


Figure n°102 : Connexion du pilier tête boule à l'implant et contrôle radiologique de la bonne adaptation.

Objectifs et protocole de l'étude

Si pendant la cicatrisation, l'implant est totalement recouvert par de la fibromuqueuse, la colorette de gencive est enlevée à l'aide d'une fraise turbine (**Fig.103**).

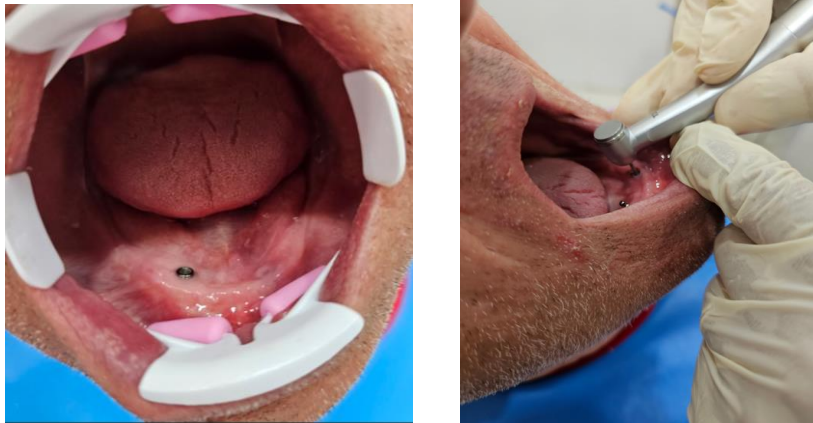


Figure n°103: Elimination de la colorette de la fibromuqueuse recouvrant l'implant.

De la même façon le deuxième pilier est connecté à l'implant et contrôlé radiologiquement (**Fig.104**).



Figure n°104: Connexion du pilier tête boule du deuxième implant et contrôle radiologique.

Deux feuilles de digue sont placées (**Fig.105**) pour éviter la fusion de la résine dans l'espace péri implantaire.



Objectifs et protocole de l'étude

Figure n°105: Mise en place de la feuille de digue.

Les parties femelles (matrice) sont emboîtées aux parties males (patrice) (**Fig.106**). Le matériau souple de temporisation est déposé avec vérification de l'absence d'interférence entre l'intrados de la prothèse mandibulaire et l'ensemble pilier-boitier.



Figure n°106 : Mise en place des parties femelles.

Les parties femelles sont solidarisées à l'intrados de la prothèse mandibulaire, avec de la résine auto-polymérisable directement en bouche (technique directe). Une résine auto-polymérisable est préparée et déposée dans l'intrados de la prothèse au niveau des zones d'évidement (**Fig.107**) et la prothèse est insérée en bouche avec application d'une pression digitale (**Fig.108**). Ensuite, il est demandé au patient de rester en occlusion jusqu'à la réaction exothermique de la résine (**Fig.109**).

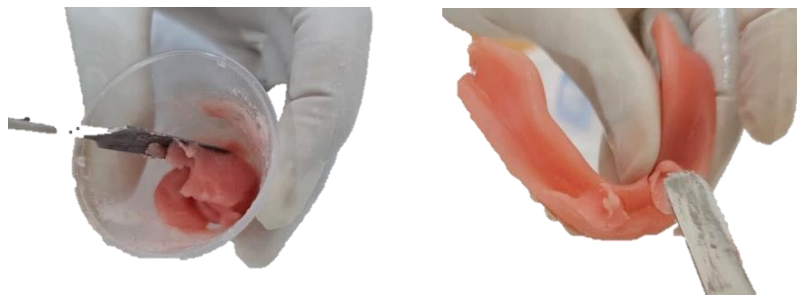


Figure n°107 : Préparation de la résine auto polymérisable et charger les zones évidées.



Figure n°108 : Insertion de la prothèse en bouche sous pression digitale.

Objectifs et protocole de l'étude



Figure n°109 : Patient en occlusion jusqu'à la réaction exothermique.

Après la prise totale de la résine, la prothèse est désinsérée, les excès éliminés et l'intrados est poli (**Fig. 110 et 111**).



Figure n°110 : Désinsertion de la prothèse.



Figure n°111 : Elimination des excès et polissage de la prothèse.

La prothèse polie est insérée en bouche et l'occlusion est contrôlée (**Fig.112**). Certaines recommandations sont prodiguées au patient pour maintenir une bonne santé des tissus mous péri implantaires :

- expliquer et montrer au patient comment insérer et désinsérer sa prothèse ;

Objectifs et protocole de l'étude

- en plus des conseils d'hygiène traditionnels, il est essentiel de lui montrer comment nettoyer l'intrados prothétique comportant les attachements ;
- au niveau de la cavité buccale, il faudra insister sur les techniques de brossage des piliers implantaires ;
- rappeler l'importance des rendez-vous de maintenance prévus tous les 6 mois.



Figure n°112 : Insertion de la prothèse stabilisée après polissage.

❖ Remplissage du questionnaire de la qualité de vie (Test 2) :

Après 30 jours de la stabilisation des Prothèses Amovibles Complètes, la qualité de vie orale des patients est évaluée à nouveau selon le même questionnaire **Oral Health Impact Profil (OHIP-20) (Test 2)** et par le même praticien.

Les scores de changement de l'**OHIP-20** ont été calculés en soustrayant les scores récapitulatifs avant stabilisation des scores récapitulatifs après la stabilisation.

Par conséquent, les scores de changement positifs c-à-d « avant stabilisation > après stabilisation » indiquaient **une amélioration** de la qualité de vie liée à la santé bucco-dentaire, et les scores de changement négatifs « score avant stabilisation < score après stabilisation » une détérioration de la qualité de vie liée à la santé bucco-dentaire.

1.3.2.8 Traitement et analyse des données :

Le traitement, le contrôle et l'analyse des données sont réalisés au moyen des logiciels suivants: Excel 2010, Epi-info 2000 pour la saisie des données et SPSS pour le traitement et analyse des données.

Les tests statistiques utilisés sont :

- Le seuil de signification de l'étude était de 5% soit $\alpha = 0,05$.

Objectifs et protocole de l'étude

- Le χ^2 de Pearson, le test exact de Fisher, le test « U » de Mann Whitney, le test de Kruskal Wallis et le test « t » de Student.
- Le risque de survenue des différents évènements a été calculé par le Risque Relatif [RR] avec intervalle de Confiance [IC] de 95%.
- L'analyse multivariée a été faite grâce à la régression logistique.

I.3.2.9 Les limites et les biais de l'étude :

Il existe un biais qui concerne la conception du questionnaire l'**OHIP-20**. En effet, ce questionnaire ne prend pas en considération l'aspect esthétique de la restauration prothétique. Nous estimons que le domaine de l'esthétique devrait avoir une place équivalente aux sept (7) autres domaines.

Résultats

II Résultats :

L'étude a porté sur 45 patients édentés totaux bimaxillaires qui ont été réhabilités par une Prothèse Amovible Complète conventionnelle, au niveau du service de Prothèse Dentaire du CHU Annaba, entre Janvier **2021** et janvier **2024**. Par la suite ces patients ont bénéficié de la mise en place de deux implants symphysaires pour stabiliser la prothèse mandibulaire selon le consensus de Mc Gill.

Pour les 45 patients, on a enregistré un échec d'ostéointégration chez cinq (5) patients.

La présentation des résultats est scindée en une partie descriptive et une partie analytique.

- Dans la partie descriptive, nous exposons globalement les caractéristiques de notre population en fonction des caractéristiques socio-démographiques, des caractéristiques cliniques et paracliniques, des caractéristiques implantaire et l'évolution du score global du questionnaires **OHIP-20** en fonction des 20 items et des sept (7) domaines à un mois après l'insertion des Prothèses Complètes conventionnelles et un mois également après stabilisation des prothèses mandibulaires sur deux implants.

- Dans la partie analytique, nous exposons une comparaison entre les variables chez les deux sexes de notre population et le résultat final (échec et succès) avec des corrélations impliquant les différents domaines du questionnaire utilisé.

II.1 Partie descriptive :

II.1.1 Répartition de la population d'étude selon les données socio-démographiques :

II.1.1.1 Répartition de la population d'étude selon l'âge :

La moyenne d'âge était de l'ordre de $57,8 \pm 12,0$ avec des extrêmes de [30 – 73 ans]. La catégorie d'âge la plus élevée a été retrouvée pour la classe d'âge entre [61-70 ans] (**Fig.113**).

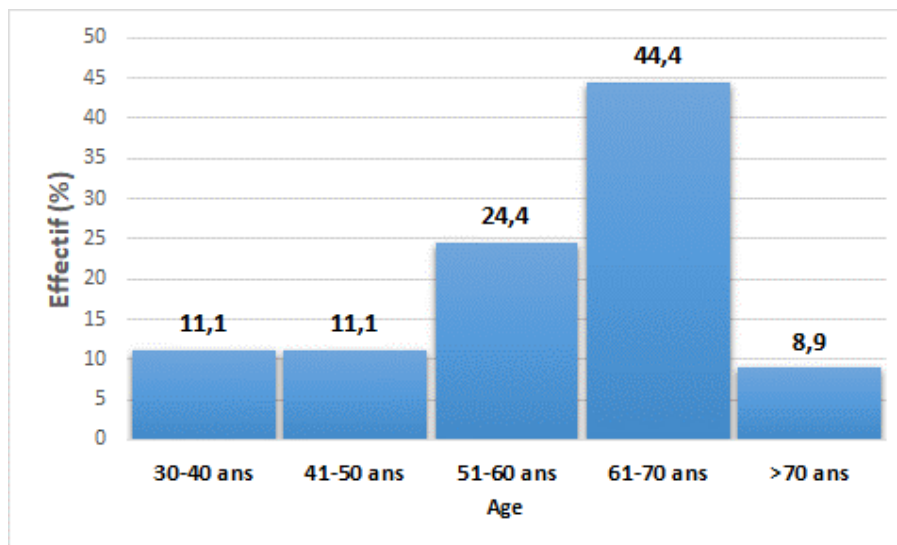


Figure n°113 : Répartition de la population d'étude selon l'âge.

II.1.1.2 Répartition de la population d'étude selon le sexe :

Nous avons noté une prédominance masculine : la fréquence des hommes était de 77,8% et celle des femmes était de 22,2% avec un sexe-ratio $= (M/F)$ de 3,5 (**Fig.114**).

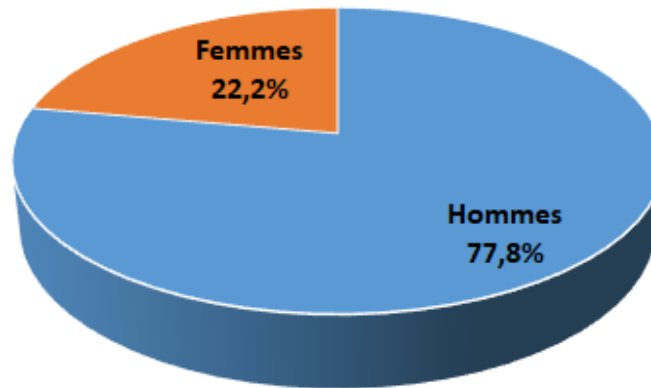


Figure n°114 : Répartition de la population d'étude selon le sexe.

II.1.1.3 Répartition de la population d'étude selon l'âge et sexe :

La moyenne d'âge chez les hommes était de $59,2 \pm 11,5$ et celle des femmes était de $52,8 \pm 13,0$. La fréquence la plus élevée chez les hommes ainsi que chez les femmes aussi a été retrouvée pour la classe [61-70] (**Fig.115**) (**Tableau n°16**).

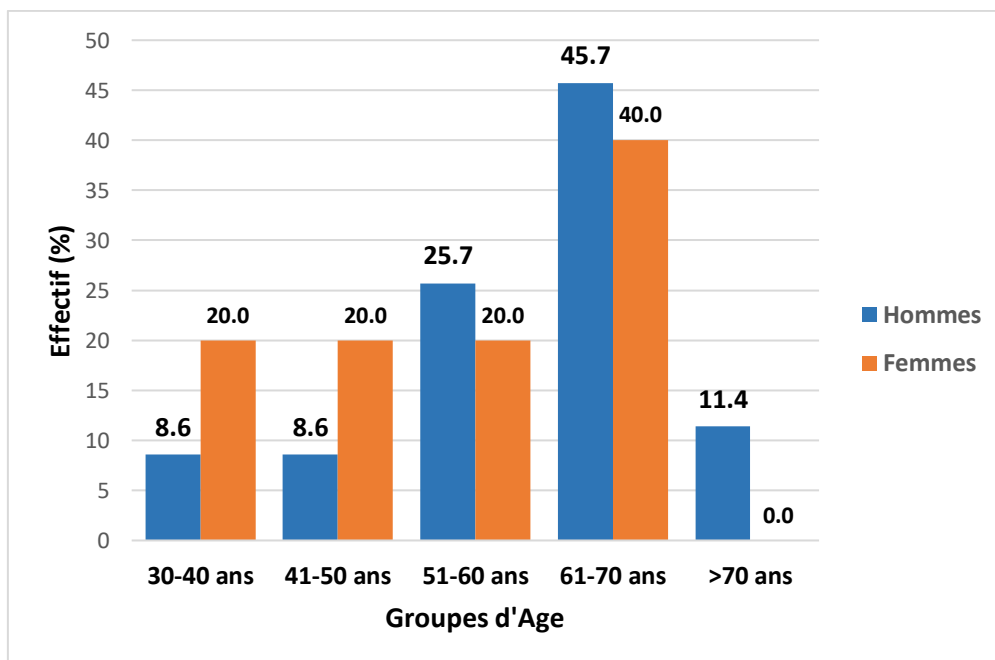


Figure n°115 : Répartition de la population d'étude selon l'âge et le sexe.

Tableau 16: Répartition de la population d'étude selon l'âge et le sexe.

	Hommes		Femmes	
	N=35		N=10	
	N	%	N	%
30-40 ans	3	8,6	2	20,0
41-50 ans	3	8,6	2	20,0
51-60 ans	9	25,7	2	20,0
61-70 ans	16	45,7	4	40,0
>70 ans	4	11,4	0	0,0
Total	35	100	10	100
Moyenne	59,2 ± 11,5		52,8 ± 13,0	
Médiane	61,0		55,0	
Extrêmes	30-73		31-70	

II.1.1.4 Répartition de la population d'étude selon l'origine géographique :

II.1.1.4.1 Selon la wilaya de résidence :

La majorité de nos patients résidait dans la wilaya de Annaba avec une fréquence de 86,7%.

5,8% étaient répartis entre les wilayas d'El Taref, Skikda et Guelma (**Fig.116**).

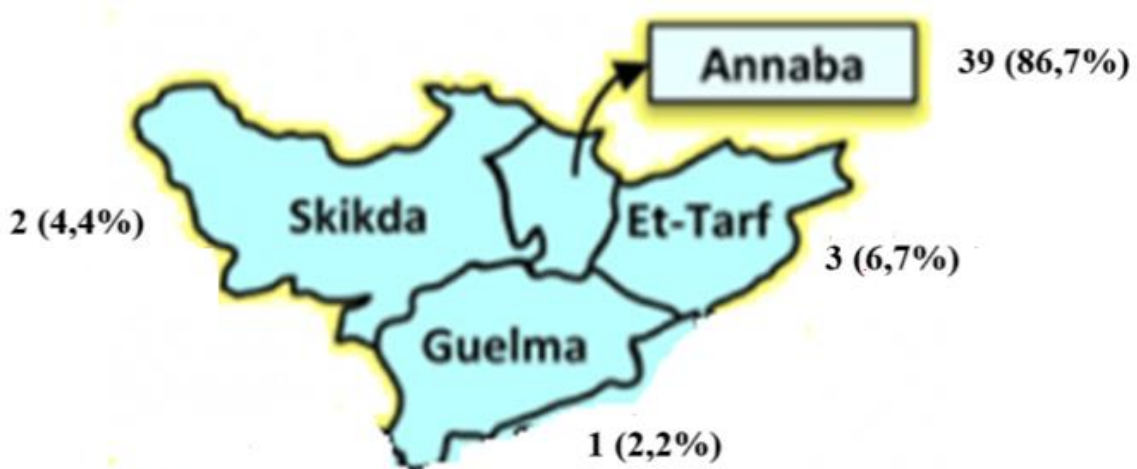


Figure n°116 : Répartition de la population d'étude selon la wilaya de résidence.

II.1.1.4.2 Selon la commune de résidence :

Le tiers de la population d'étude habitait la commune d'Annaba (**Tableau 17**).

Tableau 17: Répartition de la population d'étude selon la commune de résidence.

Wilaya	Communes	Effectif	Pourcentage
Annaba	Annaba	15	33,3 %
	El Bouni	12	26,7 %
	Sidi Amar	3	6,7 %
	Berrahal	2	4,4 %
	Oued El Aneb	2	4,4 %
	AïnBerda	1	2,2 %
	Chetaibi	1	2,2 %
	El Hadjar	1	2,2 %
	Seraidi	1	2,2 %
	Treat	1	2,2 %
	EL Tarf	Ben M'hidi	1
Besbes		1	2,2 %
Echatt		1	2,2 %
Guelma	Heliopolis	1	2,2 %
Skikda	Ain Charchar	1	2,2 %
	Azzaba	1	2,2 %
Total		45	100

II.1.1.5 Répartition de la population selon la situation professionnelle :

Nous avons noté une légère prédominance des patients non actifs (Retraité ou femme au foyer) avec une fréquence de 53,33% contre 46,67% pour les patients actifs (**Fig.117**).

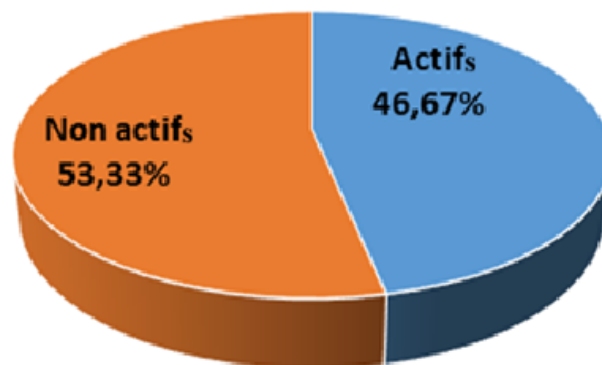


Figure n°117 : Répartition de la population d'étude selon la situation professionnelle.

II.1.1.6 Répartition de la population d'étude selon le niveau d'instruction :

Dans notre population d'étude 15,5 % étaient illettrés, 13,3% avaient un niveau primaire, 31,1% avaient un niveau moyen, 37,7% avaient un niveau secondaire et seulement 2,2 étaient universitaire (**Fig.118**).

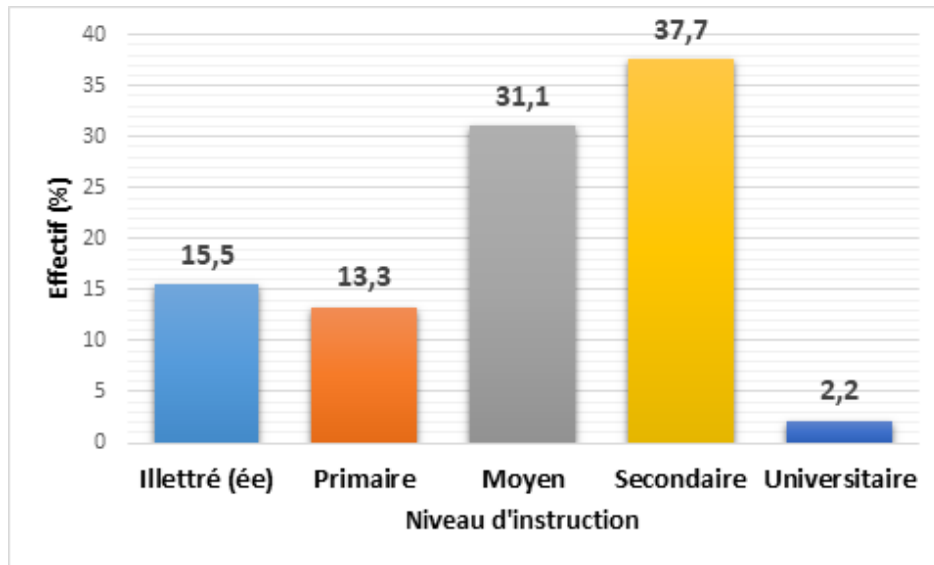


Figure n°118 : Répartition de la population d'étude en fonction du niveau d'instruction.

II.1.1.7 Répartition de la population d'étude d'après le motif de consultation :

La majorité de nos patients se sont présentés en consultation pour des motifs fonctionnels avec un pourcentage de 88,89% et seulement 11,11% pour un motif esthétique (**Tableau 18**).

Tableau 18 : Répartition de la population d'étude d'après le motif de consultation.

	Effectif	Pourcentage
Fonctionnel	40	88,89
Esthétique	5	11,11
Total	45	100 %

II.1.1.8 Répartition de la population d'étude selon les antécédents généraux :

Pratiquement deux tiers (2/3) de nos patients ne présentait aucune pathologie d'ordre général, soit 71,11% de la population (**Tableau 19**), 28,8% des patients étaient porteurs de pathologie d'ordre général dont la pathologie la plus fréquente était l'hypertension artérielle (HTA) avec un taux de 38,5% (**Fig.119**).

Tableau 19 : Répartition de la population d'étude selon les antécédents généraux.

	Effectif	Pourcentage
Oui	13	28,9
Non	32	71,1
Total	45	100 %

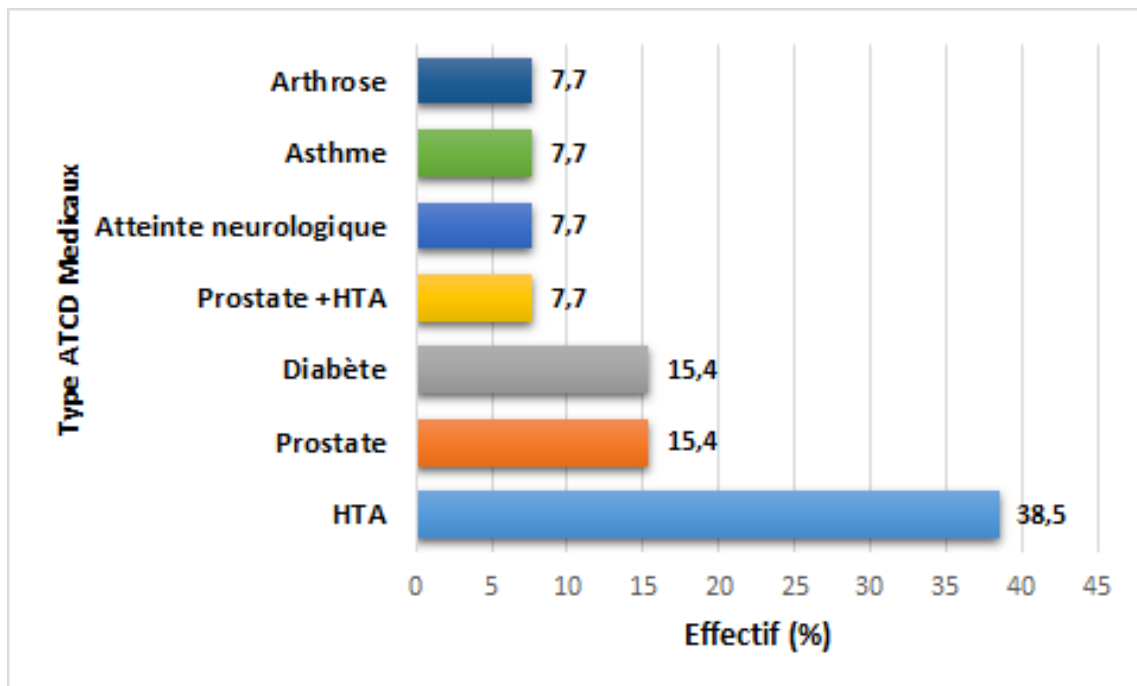


Figure n°119 : Répartition de la population d'étude selon le type d'antécédents médicaux.

II.1.1.9 Répartition de la population d'étude selon les habitudes toxiques :

II.1.1.9.1 Consommation de tabac :

Presque le quart de la population présentait des antécédents de tabagisme soit 24,5 % de nos patients (**Fig.120**).

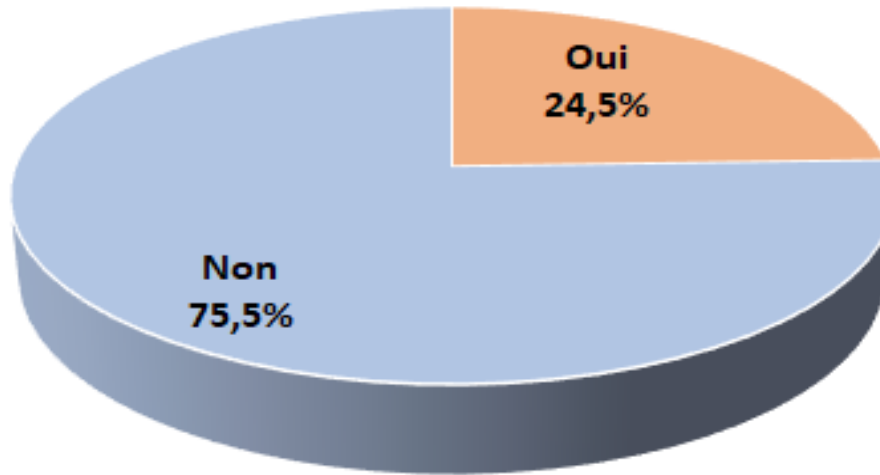


Figure n°120 : Répartition de la population d'étude selon la consommation du tabac.

La cigarette était le type de tabac le plus utilisé avec un pourcentage de 63,6% (**Tableau 20**).

Tableau 20 : Répartition de la population d'étude selon la consommation et le type de tabac.

	Effectif	Pourcentage
Non	34	75,5
Oui	11	24,5
• Cigarette	7	63,6
• Tabac à chiquer	3	27,3
• Chicha	1	9,1
Total	45	100 %

II.1.1.9.2 Consommation de l'alcool :

La consommation d'alcool n'a été révélée pour aucun patient de notre population d'étude.

II.1.1.10 Répartition de la population d'étude selon les antécédents prothétiques :

Pratiquement 2/3 de notre population d'étude n'ont jamais porté une ancienne prothèse soit un pourcentage de 68,9% (**Tableau 21**).

Tableau 21 : Répartition de la population d'étude selon les antécédents prothétiques.

	Effectif	Pourcentage
Oui	14	31,1 %
Non	31	68,9 %
Total	45	100 %

II.1.1.10.1 le type de l'ancienne prothèse :

Les anciens porteurs de PAC étaient estimés à 78,6%, contre 21,4% de patients anciens porteurs de prothèse amovible partielle et aucun patient n'a porté une prothèse fixée auparavant (**Fig.121**).

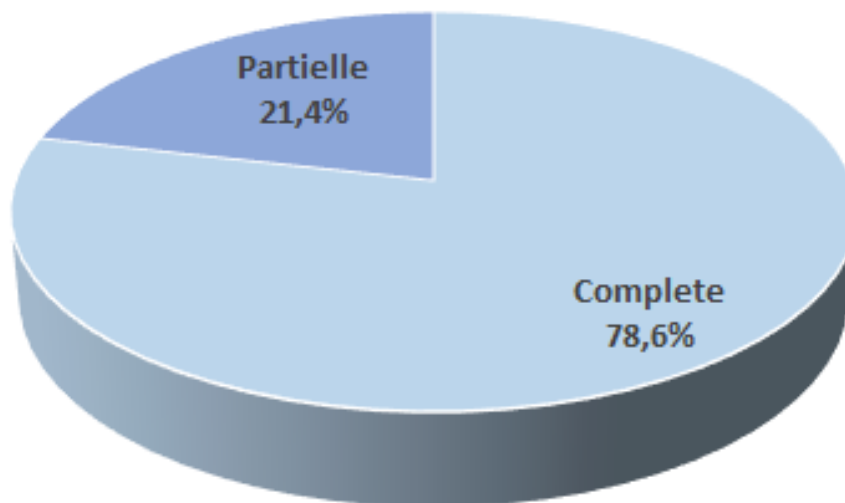


Figure n°121 : Répartition de la population d'étude selon l'antécédent de port prothétique.

II.1.1.10.2 Le lieu de réalisation des anciennes prothèses :

La majorité des prothèses portées étaient réalisées dans des cabinets privés avec un pourcentage de 64,3% suivi du CHU avec un pourcentage de 21,4% (**Fig.122**).

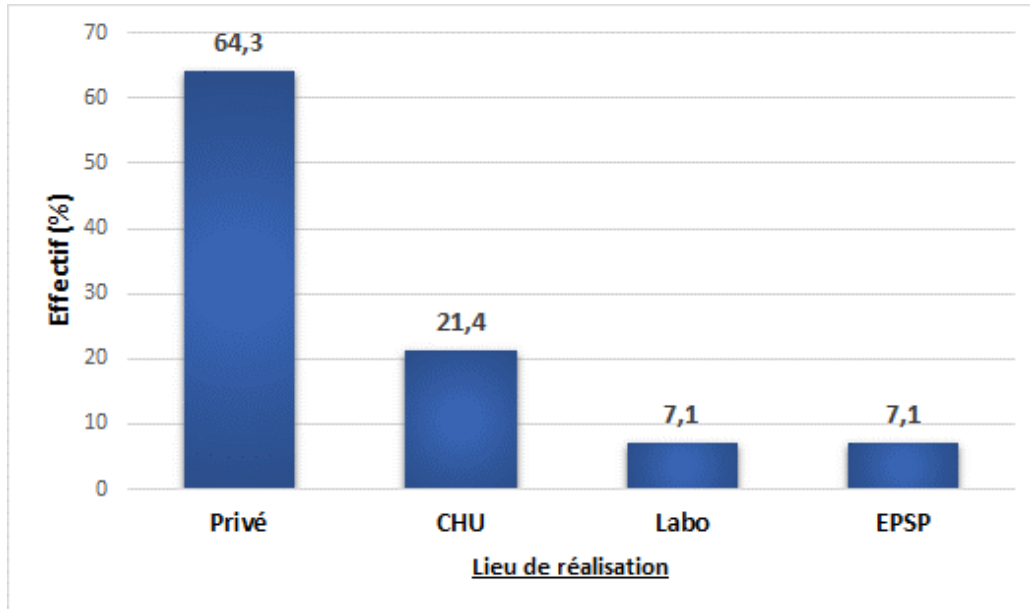


Figure n°122 : Répartition de la population d'étude selon le lieu de réalisation des anciennes prothèses.

II.1.2 Répartition de la population d'étude selon les données cliniques et paracliniques :

II.1.2.1 Répartition de la population d'étude selon le degré de résorption des crêtes alvéolaires :

Au maxillaire, 42,2% des patients présentaient une crête de classe I d'Atwood soit la classe III de Cawood et Howell et 57,8% de crête de classe II d'Atwood soit la classe III de Cawood et Howell.

A la mandibule, la majorité des patients présentait des crêtes de classe II d'Atwood avec un pourcentage de 64,4%, et 28,9% des patients présentaient des crêtes de classe III d'Atwood et seulement 6,7 % des patients présentaient des crêtes de classe I d'Atwood (**Fig.123**).

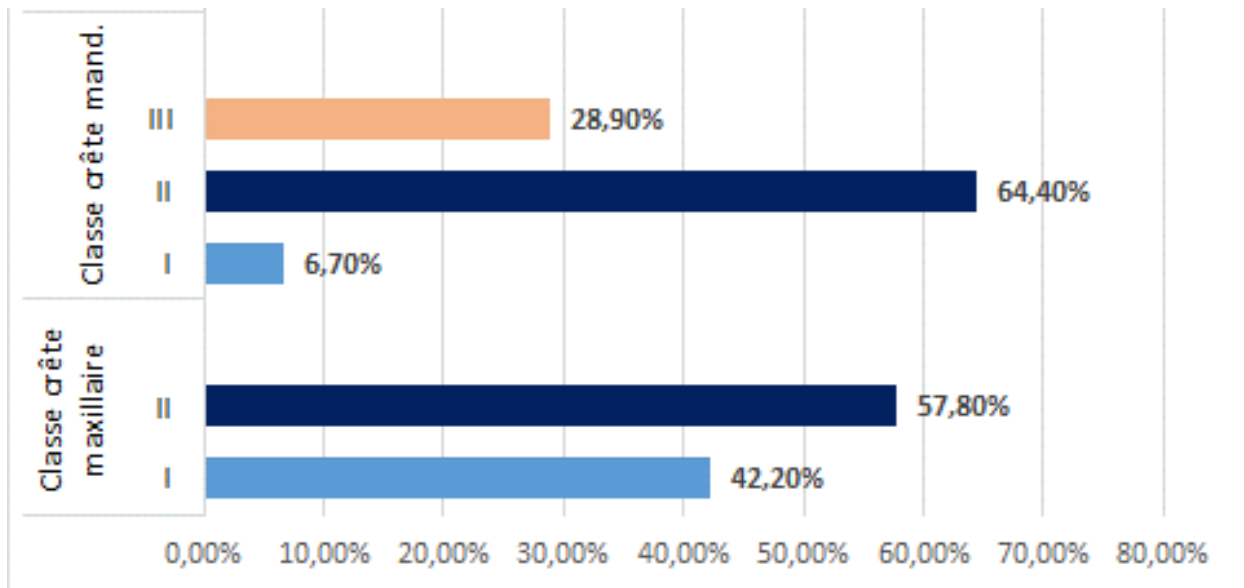


Figure n°123 : Répartition de la population d'étude selon le degré de résorption des crêtes selon Atwood.

II.1.2.2 Répartition de la population d'étude selon les différentes classes squelettiques :

La majorité des patients présentait des rapports inter arcades dans le sens sagittal de classe I soit un pourcentage de 68,9%. La classe II étaient estimée à 22,2% et la classe III à 8,9% (Tableau 22).

Tableau 22 : Répartition de la population d'étude selon les différentes classes squelettiques.

	Effectif	Pourcentage
Classe squelettique		
I	31	68,9 %
II	10	22,2 %
III	4	8,9 %

II.1.2.3 Répartition de la population d'étude selon l'épaisseur de la fibromuqueuse :

L'épaisseur de 1mm de la fibromuqueuse représentait 20,0% chez nos patients, 53,3% présentaient des fibromuqueuses de 2mm d'épaisseur, 24,4% avaient des fibromuqueuses de 3mm et 2,2% des fibromuqueuses de 4mm d'épaisseur (**Fig.124**).

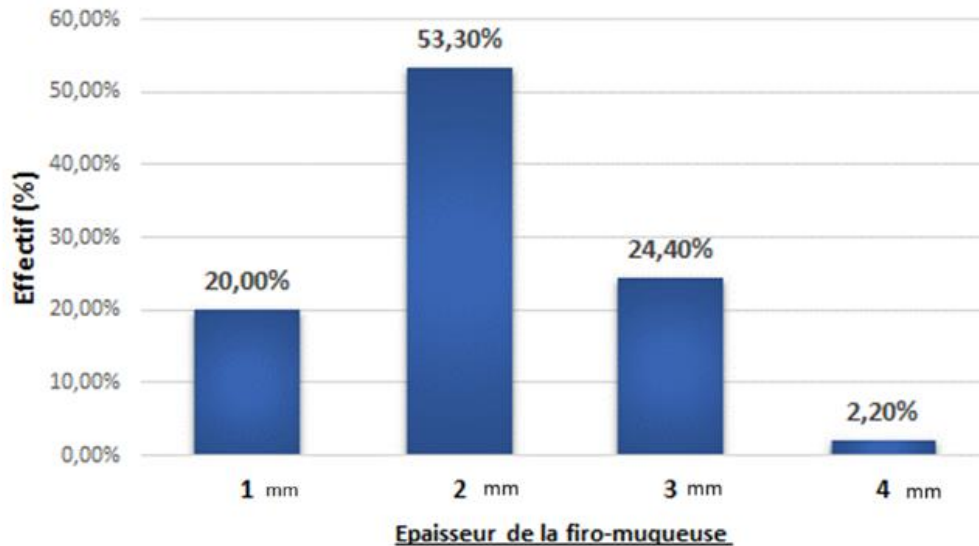


Figure n°124 : Répartition de la population d'étude selon l'épaisseur de la fibramuqueuse.

II.1.2.4 Répartition de la population d'étude selon la qualité d'os dans la région symphysaire :

Dans notre population, 55,6% des patients présentaient un os dans la région symphysaire de qualité D1 selon la classification de **Lekhom et Zerb**, 37,8% un os de qualité D2 ,2,2% un os de qualité D3 et 4,4% un os de qualité D4 (**Tableau 23**).

Tableau 23 : Répartition de la population selon la qualité de l'os symphysaire.

	Effectif	Pourcentage
D1	25	55,6 %
D2	17	37,8 %
D3	1	2,2 %
D4	2	4,4 %
Total	45	100 %

II.1.2.5 Répartition de la population d'étude selon le type d'examen radiologique :

Nous avons utilisé le Dentascanner pour tous les patients soit (100 %).

II.1.2.5 Répartition de la population d'étude selon le taux de la vitamine D dosée :

Nous avons constaté un taux de vitamine D insuffisant chez 15,6% de la population et un déficit chez 13,3% des patients de notre population (**Fig.125**).

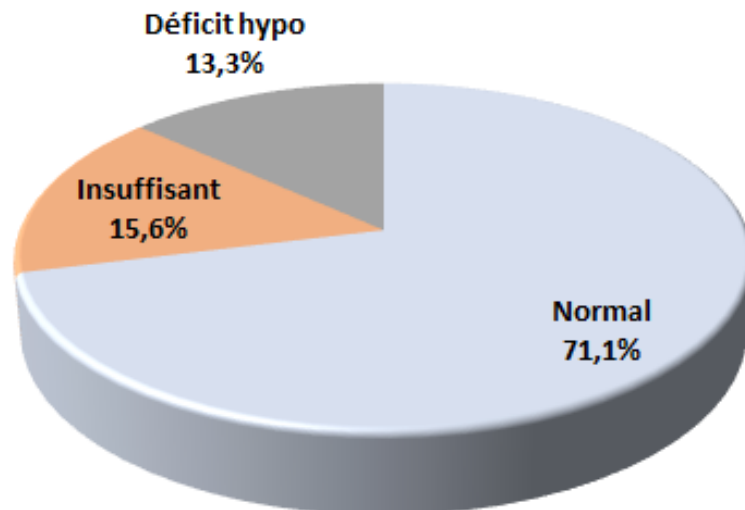


Figure n°125 : Répartition de la population d'étude selon le taux de la vitamine D dosée.

II.1.2.6 Répartition de la population d'étude selon le taux de Calcium :

La quasi-totalité des patients présentaient un taux normal de calcium soit un pourcentage de 91,1%, seulement 8,9% présentaient une hypocalcémie (**Fig.126**).

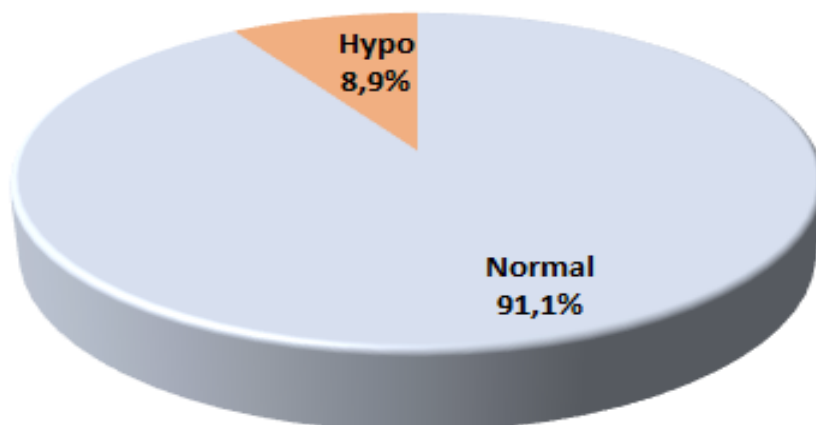


Figure n°126 : Répartition de la population d'étude selon le taux de Calcium.

II.1.3 Répartition de la population d'étude selon la caractéristique implantaire :

II.1.3.1 Répartition de la population d'étude selon les dimensions implantaires :

II.1.3.1.1 Répartition de la population d'étude selon le diamètre des implants :

Pour le côté droit 66,7% des implants utilisés étaient de diamètre de 3,5mm et 33,3% étaient de diamètre de 4,0 mm.

Pour le côté gauche 53,3% des implants étaient de diamètre 3,5 et 46,7% étaient de diamètre 4,0 mm (**Tableau 24**).

Tableau 24 : Répartition de la population d'étude selon le diamètre implantaire.

Diamètre	Côté droit	Côté gauche
3,5	30 (66,7%)	24 (53,3%)
4,0	15 (33,3%)	21 (46,7%)
Moyenne (ET)	3,67 ± 0,23	3,50 ± 0,25
Médiane	3,50	3,50
Extrêmes	3,5-4	3,5-4

II.1.3.1.2 Répartition de la population d'étude selon la longueur des implants :

Pour le côté droit 60,0% des implants utilisés étaient de longueur de 8,0mm, 37,8% étaient de longueur de 6,5mm et un seul implant était de 10,0mm de longueur soit (2,2%).

Pour le côté gauche 60,0% des implants utilisés étaient de longueur de 8,0mm et 40,0% étaient de longueur de 6,5mm (**Fig.127**).

Résultats

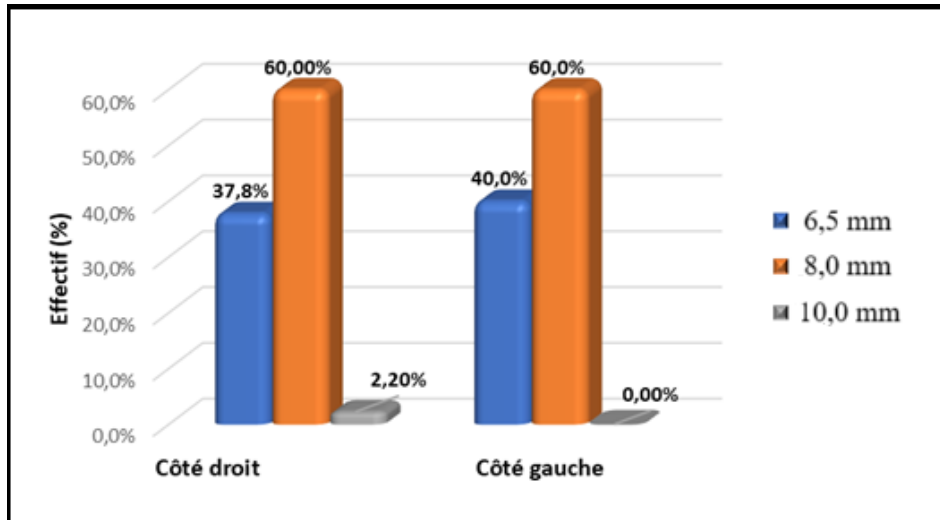


Figure n°127 : Répartition de la population d'étude selon la longueur implantaire.

II.1.3.2 Répartition de la population d'étude selon les techniques de pose d'implants :

Pour le côté droit 80,0% des implants ont été posés selon la technique de pose **MIMI I** et 20,0% des implants selon la technique **MIMI II**.

Pour le côté gauche 77,8% des implants ont été posés selon la technique de pose **MIMI I** et 22,2% ont été posé selon la technique **MIMI II** (Fig.128).

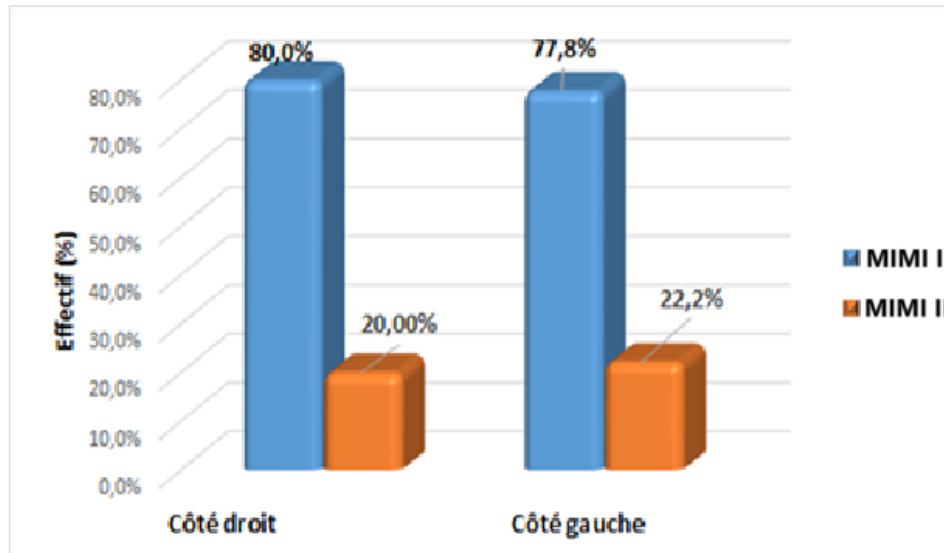


Figure n°128 : Répartition de la population d'étude selon les techniques de pose d'implants.

II.1.3.3 Répartition de la population d'étude selon le site de pose d'implants :

Pour le côté droit : 80,0% des implants ont été posés dans la région canine, 17,8% dans la région des prémolaires et 2,2% dans la région des incisives latérales.

Résultats

Pour le côté gauche : 80,0% des implants ont été posés dans la région canine et 20,0% dans la région des prémolaires (**Fig.129**).

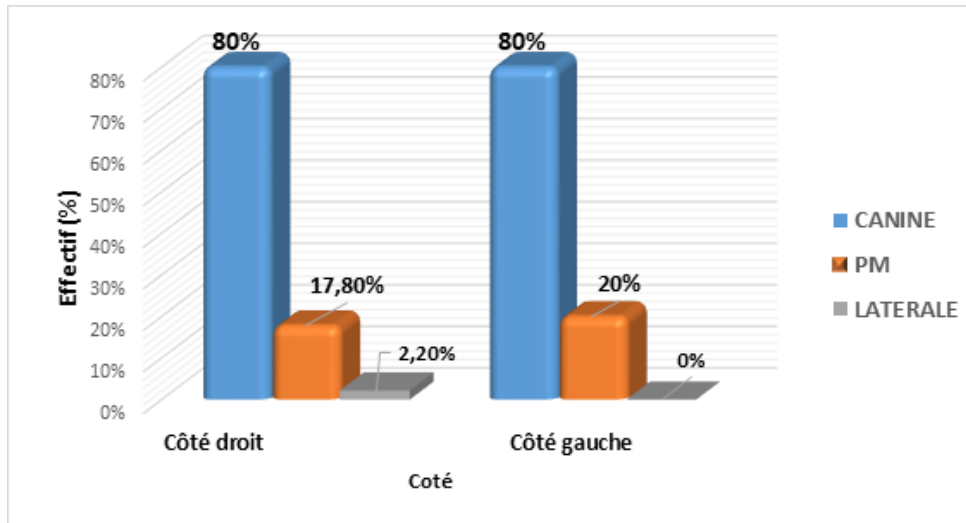


Figure n°129 : Répartition de la population d'étude selon le site de pose d'implants.

II.1.3.4 Répartition de la population d'étude selon l'échec de l'ostéointégration :

Le taux d'échec d'ostéointégration dans notre population était de 11,10% soit un taux de succès d'ostéointégration de 88,90% (**Fig.130**).

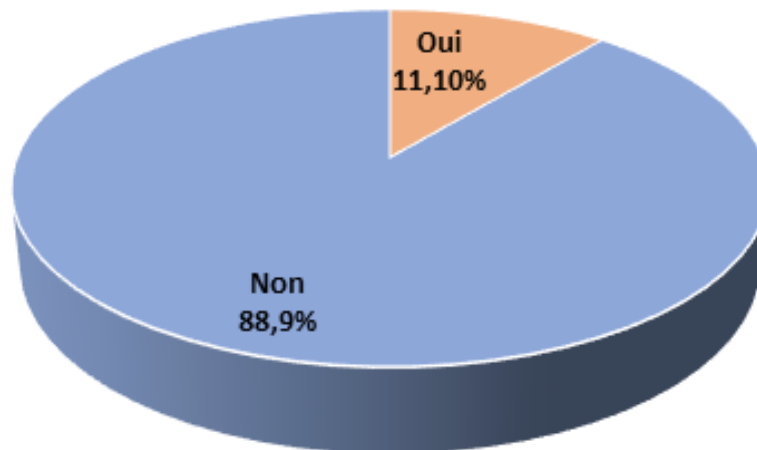


Figure n°130 : Répartition de la population d'étude selon l'échec de l'ostéointégration.

II.1.3.5 Répartition de la population d'étude selon la hauteur du pilier implantaire :

Pour le côté droit : le pilier GH3 (hauteur gingivale de 3mm) a été utilisé pour 26 patients soit un pourcentage de 65,0% et le pilier GH1 était utilisé pour 14 patients soit un pourcentage de 35,0%.

Résultats

Pour le côté gauche : le pilier GH3 a été utilisé pour 27 patients soit un pourcentage de 67,5% et le pilier GH1 était utilisé pour 13 patients soit un pourcentage de 32,5% (**Fig.131**), réalisant ainsi ces associations :

- 25 patients, GH3 en coté droit et gauche ;
- 12 patients, GH1 en coté droit et gauche ;
- 2 patients, GH1 en coté droit et GH3 en côté gauche ;
- 1 patient, GH3 en coté droit et GH1 en côté gauche.

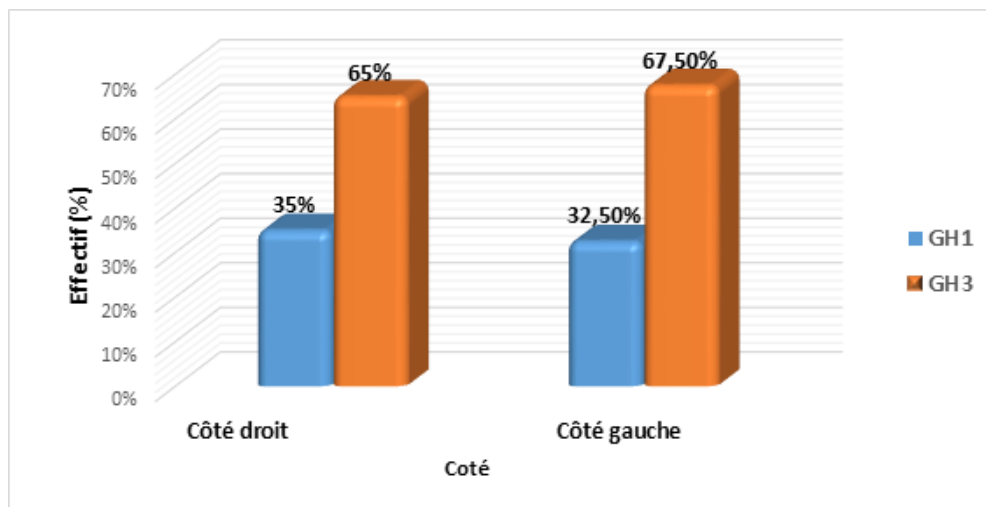


Figure n°131 : Répartition de la population d'étude selon le type du pilier implantaire.

II.1.4 Résultats de l'étude de la qualité de vie liée à la santé orale par le questionnaire OHIP-20 :

Le questionnaire **OHIP-20** est constitué de 20 questions, à chaque question est attribué un score qui peut aller de 1 à 5 (*1 Jamais, 2 Rarement, 3 Occasionnellement, 4 Souvent, 5 Très souvent*), le score total du questionnaire a été calculé en additionnant les scores des 20 items et peut varier de 20 à 100 points. Un score faible reflète une excellente qualité de vie et vice versa.

Dans notre étude la moyenne du score globale des items est passé de **49,13/100** points pour le **Test 1** (Après insertion de la PAC conventionnelle) à **22,48/100** pour le **Test 2** (Après stabilisation) soit une amélioration de **26,65/100** points.

Nous avons, également, obtenu une amélioration des scores des sept (7) domaines :

Résultats

- Pour la limitation fonctionnelle on est passé d'une moyenne de **3,54** pour le Test 1 à une moyenne de **1,42** pour le Test 2 ;
- Pour la douleur physique on est passé d'une moyenne de **2,82** pour le Test 1 à une moyenne de **1,11** pour le Test 2 ;
- Pour l'inconfort psychologique on est passé d'une moyenne de **2,62** pour le Test 1 à une moyenne de **1,00** pour le Test 2 ;
- Pour l'incapacité physique on est passé d'une moyenne de **3,13** pour le Test 1 à une moyenne de **1,19** pour le Test 2 ;
- Pour l'incapacité psychologique on est passé d'une moyenne de **1,40** pour le Test 1 à une moyenne de **1,00** pour le Test 2 ;
- Pour l'incapacité sociale on est passé d'une moyenne de **1,29** pour le Test 1 à une moyenne de **1,00** pour le Test 2 ;
- Pour le handicap on est passé d'une moyenne de **1,34** pour le Test 1 à une moyenne de **1,00** pour le Test 2.

Les résultats globaux de la qualité de vie orale en fonction des 7 domaines de l'OHIP-20 et le résultats de l'évolution de la qualité de vie liée à la santé orale de notre population avant et après la stabilisation des Prothèses Amovibles Complètes, selon les sept domaines sont représentés dans les tableaux suivants (**Tableau 25, Tableau 26 et Tableau 27**).

Résultats

Tableau 25 : Résultats globaux des scores de la qualité de vie en fonction des sept domaines.

N° Patient	Test	Limitation fonctionnelle	Douleur physique	Inconfort psychologique	Incapacité physique	Incapacité psychologique	Incapacité social	Handicap	Score
1	Test1	4,33	2,50	2,50	2,50	2,00	1,33	1,00	48
	Test2	1,33	1,00	1,00	1,00	,00	1,00	1,00	21
2	Test1	4,00	3,75	2,50	3,25	1,00	1,33	1,00	53
	Test2	1,33	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	23
3	Test1	4,33	4,25	2,50	2,25	1,00	1,00	1,00	51
	Test2	1,00	1,25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	21
4	Test1	3,67	2,75	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00	47
	Test2	1,67	1,25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	23
5	Test1	3,67	3,25	2,50	2,75	1,00	1,33	3,00	51
	Test2	1,33	1,00	1,00	1,25	1,00	1,00	1,00	22
6	Test1	3,67	2,50	3,00	2,25	1,00	1,67	2,00	47
	Test2	1,67	1,25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	23
7	Test1	2,67	2,00	3,00	2,75	1,50	1,00	1,00	41
	Test2								
8	Test1	2,67	2,75	3,50	3,50	2,00	1,33	2,00	52
	Test2	1,67	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	22
9	Test1	3,00	2,50	1,50	2,75	1,00	1,00	1,00	40
	Test2	1,33	1,00	1,00	1,25	1,00	1,00	1,00	22
10	Test1	4,00	3,25	4,00	3,50	2,00	1,67	2,50	61
	Test2	1,33	1,25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	22
11	Test1	3,33	2,50	3,00	3,75	1,50	1,00	1,00	49
	Test2								
12	Test1	4,00	3,75	3,00	4,25	1,50	1,00	1,00	58
	Test2	1,67	1,25	1,00	1,25	1,00	1,00	1,00	24
13	Test1	4,00	3,00	3,00	3,75	1,00	1,00	1,00	52
	Test2	1,67	1,00	1,00	1,25	1,00	1,00	1,00	23
14	Test1	3,67	3,50	3,50	4,25	2,00	1,33	1,00	59
	Test2	1,33	1,00	1,00	1,50	1,00	1,00	1,00	23
15	Test1	4,00	3,50	2,50	3,25	1,50	1,00	1,00	52
	Test2	1,33	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	21
16	Test1	3,00	3,00	2,00	3,25	2,50	2,00	1,50	52
	Test2	1,33	1,00	1,00	1,75	1,00	1,00	1,00	24
17	Test1	3,00	2,75	3,00	3,50	1,00	1,00	1,00	47
	Test2	1,00	1,00	1,00	1,50	1,00	1,00	1,00	22
18	Test1	3,67	3,25	2,00	3,75	2,00	1,33	2,00	55
	Test2	1,00	1,25	1,00	1,50	1,00	1,00	1,00	23
19	Test1	3,33	2,75	2,50	3,25	1,00	1,33	1,00	47
	Test2	1,33	1,25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	22
20	Test1	3,33	2,50	1,50	2,50	1,00	1,00	2,00	42
	Test2	1,33	1,25	1,00	1,75	1,00	1,00	1,00	25
21	Test1	4,00	4,00	3,50	4,25	2,50	3,33	4,00	75
	Test2	1,33	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	21
22	Test1	3,67	1,75	2,50	2,25	1,00	2,00	2,00	44
	Test2	2,00	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	25
23	Test1	2,67	2,75	2,50	3,75	2,00	1,67	2,00	52
	Test2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	20
24	Test1	3,67	2,75	3,50	2,00	1,00	1,00	1,00	44
	Test2								
25	Test1	3,33	3,25	3,00	3,50	1,00	1,00	1,50	51

Résultats

N° Patient	Test	Limitation fonctionnelle	Douleur physique	Inconfort psychologique	Incapacité physique	Incapacité psychologique	Incapacité sociale	Handicap	Score
26	Test2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	20
	Test1	3,33	2,50	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00	45
	Test2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	20
27	Test1	4,00	1,75	3,50	2,50	1,00	1,00	1,00	43
	Test2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	20
28	Test1	3,33	2,75	3,00	3,00	1,00	1,33	1,00	47
	Test2								
29	Test1	2,67	2,50	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	37
	Test2	1,33	1,25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	22
30	Test1	3,33	2,25	1,50	2,00	1,00	1,33	1,00	38
	Test2	1,67	1,00	1,00	1,25	1,00	1,00	1,00	23
31	Test1	3,00	2,50	1,50	2,50	1,00	1,00	1,00	39
	Test2	1,67	1,25	1,00	1,75	1,00	1,00	1,00	26
32	Test1	3,33	3,00	2,50	3,00	1,00	1,33	1,00	47
	Test2	1,33	1,00	1,00	1,25	1,00	1,00	1,00	22
33	Test1	3,67	2,75	2,50	3,00	1,50	1,00	1,00	46
	Test2	1,67	1,25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	23
34	Test1	4,00	3,00	2,00	3,00	1,00	1,33	1,00	48
	Test2	1,67	1,25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	23
35	Test1	4,33	2,50	2,50	4,25	1,50	1,00	1,00	53
	Test2	1,67	1,25	1,00	1,75	1,00	1,00	1,00	26
36	Test1	3,33	2,50	2,00	3,25	1,50	1,00	1,00	45
	Test2	1,67	1,00	1,00	1,25	1,00	1,00	1,00	23
37	Test1	3,00	2,50	3,00	3,00	2,00	2,00	1,00	49
	Test2	1,33	1,00	1,00	1,25	1,00	1,00	1,00	22
38	Test1	4,33	3,25	3,00	4,75	2,50	2,00	2,00	66
	Test2	1,67	1,00	1,00	1,25	1,00	1,00	1,00	23
39	Test1	4,00	3,25	3,50	4,75	2,50	1,00	1,00	61
	Test2	1,33	1,00	1,00	1,25	1,00	1,00	1,00	22
40	Test1	3,67	3,25	3,00	3,75	1,50	1,00	1,00	53
	Test2	1,67	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	22
41	Test1	3,67	3,00	3,00	4,25	2,00	2,00	2,00	60
	Test2	2,00	1,25	1,00	1,25	1,00	1,00	1,00	25
42	Test1	4,00	2,75	2,00	2,25	1,00	1,00	1,00	43
	Test2	1,67	1,00	1,00	1,25	1,00	1,00	1,00	23
43	Test1	3,33	2,25	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	38
	Test2	1,33	1,00	1,00	1,25	1,00	1,00	1,00	22
44	Test1	3,00	2,00	2,00	2,75	1,00	1,00	1,00	39
	Test2								
45	Test1	3,33	2,25	1,50	2,00	1,00	1,00	1,00	37
	Test2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	20

Test 2 non réalisé : échec de l'étape implantaire

Résultats

Tableau 26 : La qualité de vie estimée des 20 items du questionnaire OHIP avant la stabilisation des prothèses (Test 1).

Items	N de patients	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Minimum	Maximum	Indice alpha de Cronbach
DIFF MASTIC 1	45	4,04	4,00	0,56	3,00	5,00	0,86
ALIM COINC 1	45	3,18	3,00	0,61	2,00	4,00	
MAL AJUST1	45	3,40	3,00	0,78	2,00	5,00	
DOULEUR1	45	2,62	3,00	0,74	1,00	4,00	
DIFF CONSOM1	45	3,38	3,00	0,91	1,00	5,00	
POINT SENS1	45	2,27	2,00	0,83	1,00	5,00	
INCONFORT1	45	3,02	3,00	0,78	1,00	5,00	
PROB BUC1	45	2,76	3,00	0,90	1,00	4,00	
MAL AISE1	45	2,49	3,00	0,86	1,00	4,00	
EVIT CONSOM1	45	3,73	4,00	0,83	2,00	5,00	
ALIM INSATISF1	45	3,38	3,00	0,98	1,00	5,00	
INCAPACITE1	45	3,24	3,00	1,09	1,00	5,00	
INTER REPAS1	45	2,16	2,00	0,85	1,00	4,00	
PERTURBATION1	45	1,64	1,00	0,80	1,00	3,00	
INCOMMODITE1	45	1,16	1,00	0,42	1,00	3,00	
NON SORTI1	45	1,22	1,00	0,59	1,00	4,00	
INTOLERANCE1	45	1,44	1,00	0,69	1,00	4,00	
IRRITABLE1	45	1,20	1,00	0,45	1,00	3,00	
APPRECIATION1	45	1,33	1,00	0,64	1,00	4,00	
VIE INSATISF1	45	1,36	1,00	0,71	1,00	4,00	
Total SCORE 1	45	49,13	48,00	8,59	37,00	83,00	

Résultats

Tableau 27 : La qualité de vie estimée des 20 items du questionnaire OHIP après la stabilisation des prothèses (Test 2).

Items	N de patients	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Minimum	Maximum
DIFF MASTIC2	40	1,57	2,00	0,50	1,00	2,00
COINCE2	40	1,65	2,00	0,53	1,00	3,00
MAL AJUST2	40	1,02	1,00	0,15	1,00	2,00
DOULEUR2	40	1,20	1,00	0,40	1,00	2,00
DIFF CONSOM2	40	1,17	1,00	0,38	1,00	2,00
POINT SENS1	40	1,02	1,00	0,15	1,00	2,00
INCONFORT2	40	1,05	1,00	0,22	1,00	2,00
PROB BUC2	40	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00
MAL AISE2	40	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00
EVIT CONSOM2	40	1,45	1,00	0,55	1,00	3,00
ALIM INSATISF2	40	1,10	1,00	0,30	1,00	2,00
INCAPACITE2	40	1,20	1,00	0,40	1,00	2,00
INTER REPAS2	40	1,02	1,00	0,15	1,00	2,00
PERTURBATION2	40	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00
INCOMMODITE2	40	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00
NON SORTI1	40	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00
INTOLERANCE2	40	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00
IRRITABLE2	40	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00
APPRECIATION2	40	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00
VIE INSATISF1	40	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00
TOT SCORE2	40	22,48	22,00	1,55	20,00	26,00

Résultats

Les résultats de l'évolution de la qualité de vie liée à la santé orale de notre population avant et après la stabilisation des Prothèses Amovibles Complètes, selon les sept (7) domaines sont représentés dans les tableaux et les figures suivants (**Tableau 28 et Tableau 29**) (**Fig. 132 et 133**).

Tableau 28: Résultats de la qualité de vie orale en fonction des 7 domaines de l'OHIP-20 avant la stabilisation des prothèses (test 1).

	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Minimum	Maximum
Limitation fonctionnelle	45	3,54	3,67	0,47	2,67	4,33
Douleur physique	45	2,82	2,75	0,55	1,75	4,25
Inconfort psychologique	45	2,62	2,50	0,64	1,50	4,00
Incapacité physique	45	3,13	3,00	0,76	2,00	4,75
Incapacité psychologique	45	1,4	1,00	0,51	1,00	2,50
Incapacité social	45	1,29	1,00	0,45	1,00	3,33
Handicap	45	1,34	1,00	0,64	1,00	4,00

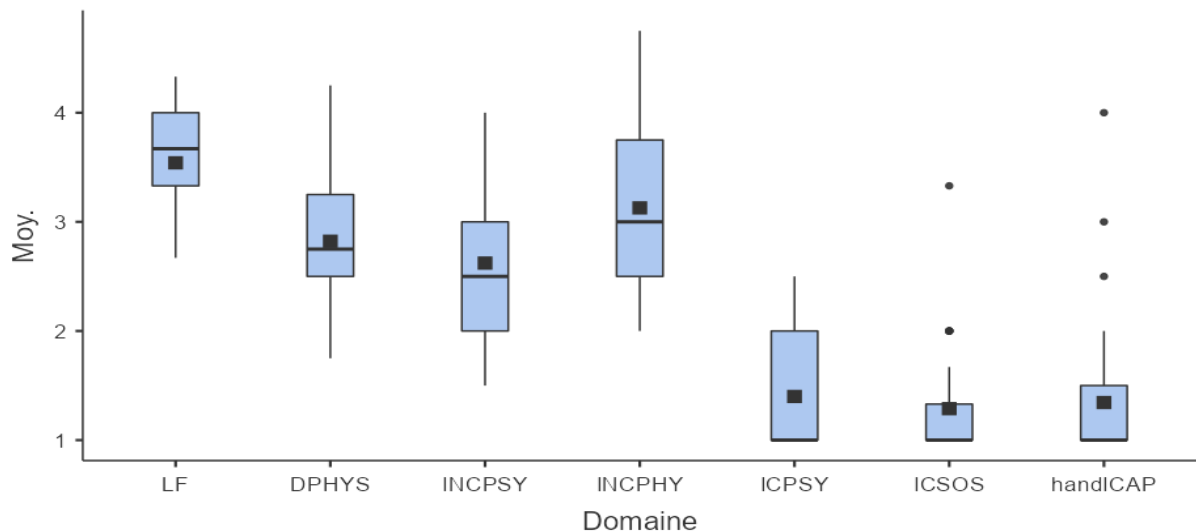


Figure n°132 : Résultats de la qualité de vie orale en fonction des 7 domaines de l'OHIP-20 avant la stabilisation des prothèses (test 1).

Résultats

Tableau 29 : Résultats de la qualité de vie orale en fonction des 7 domaines de l'OHIP-20 après la stabilisation des prothèses (test 2).

	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Minimum	Maximum
Limitation fonctionnelle	40	1,42	1,33	0,28	1,00	2,00
Douleur physique	40	1,11	1,00	0,14	1,00	1,50
Inconfort psychologique	40	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00
Incapacité physique	40	1,19	1,13	0,24	1,00	1,75
Incapacité psychologique	40	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00
Incapacité social	40	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00
Handicap	40	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00

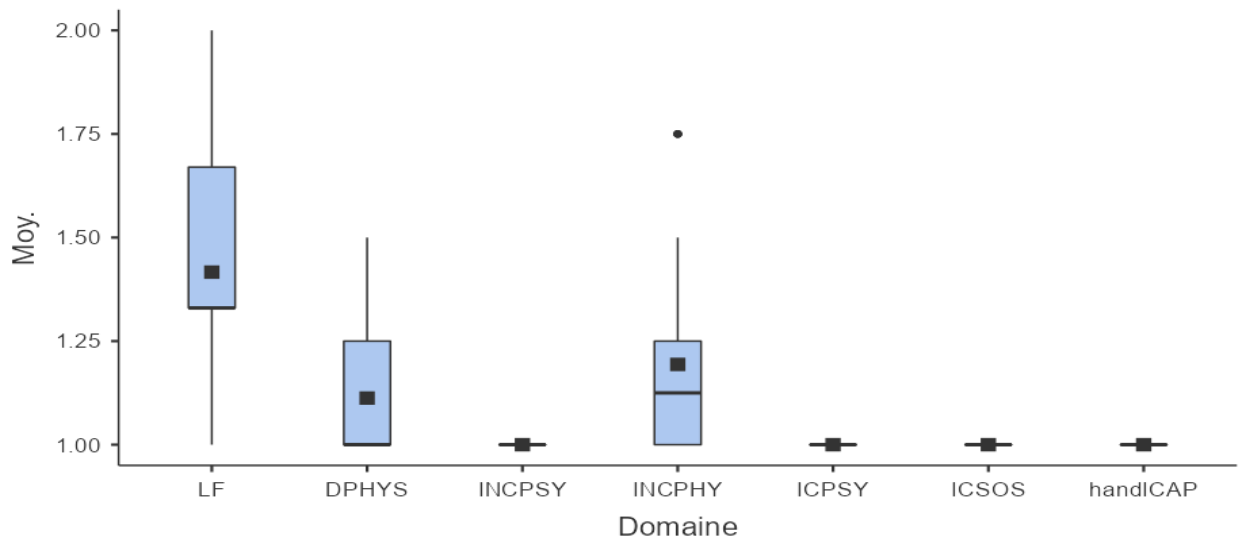


Figure n°133 : Résultats de la qualité de vie orale en fonction des 7 domaines de l'OHIP-20 après la stabilisation des prothèses (test 2).

II.2 Partie analytique :

Nous affichons la valeur du « p », lorsque celle-ci est significative :

- **D.S** (différence est significative) si la valeur du « p » $\leq 0,05$,
- **N.S** (différence est non significative) si la valeur du « p » $> 0,05$.

La valeur du « p » est le seuil à partir duquel on considère que la différence observée dans une comparaison est statistiquement significative, c'est-à-dire avec une faible chance due au hasard.

II.2.1 Analyse univariée :

II.2.1.1 Corrélation entre le sexe et les autres facteurs :

En comparant les deux sexes masculin et féminin dans notre série, nous avons retrouvé une différence statistique significative concernant les variables suivantes :

- Les femmes non actives risquent huit fois plus d'être édentées que les hommes non actifs ($p= 0,01$) (**Tableau 30**).

Tableau 30 : Corrélation entre le sexe et l'activité professionnelle.

	Femmes		Hommes		Total		Valeur p(*)
	N	%	N	%	N	%	
NON	9	90,00	15	42,90	24	53,30	0,0115 (DS)
OUI	1	10,00	20	57,10	21	46,70	
Total	10	100,00	35	100,00	45	100,00	

(*) Test de Fisher RR= 7,87 IC à 95% [1,71 - 10,96]

Résultats

- Les femmes illettrées risquent quatre fois plus d'être édentées que les hommes illettrés (p= 0,03) (**Tableau 31**).

Tableau 31 : Corrélacion entre le sexe et le niveau d'instruction.

	Femmes		Hommes		Total		Valeur p
	N	%	N	%	N	%	
Illettré(e)	4	40,00	2	5,70	6	13,30	0,0332 (DS)
Primaire	0	0,00	6	17,10	6	13,30	
Moyen	4	40,00	10	28,60	14	31,10	
Secondaire	2	20,00	16	45,70	18	40,00	
Universitaire	0	0,00	1	2,90	1	2,20	
Total	10	100,00	35	100,00	45	100,00	

RR= 4,33 IC à95% [1,71-10,96]

Concernant le reste des variables, il n'avait aucune différence statistique significative (**Tableau 32, Tableau 33, Tableau 34, Tableau 35, Tableau 36, Tableau 37, Tableau 38, Tableau 39, Tableau 40, Tableau 41, Tableau 42, Tableau 43, Tableau 44 Tableau 45 et Tableau 46**) :

Tableau 32 : Corrélacion entre le sexe et l'âge.

Age	Femmes N=10		Hommes N=35		Total		Valeur p
	N	%	N	%	N	%	
<60 ans	6	60,00	15	42,90	21	46,70	0,4764(*) (NS)
60 et+	4	40,00	20	57,10	24	53,30	
Moyenne (ET)	52,80 ± 13,00		59,20 ± 11,50		57,80 ± 12,00		0,163(**)
Médiane	55,00		61,00		61,00		

(*) Test de Fisher, (**) Test U de Mann-Whitney

Résultats

Tableau 33: Corrélation entre le sexe et l'origine géographique.

	Femmes		Hommes		Total		Valeur p
	N	%	N	%	N	%	
Annaba	9	90,00	30	85,70	39	86,70	1,000 (*) (NS)
Hors Annaba	1	10,00	5	14,30	6	13,30	
Total	10	100,00	35	100,00	45	100,00	

(*) Test de Fisher

Tableau 34: Corrélation entre le sexe et le motif de consultation.

	Femmes		Hommes		Total		Valeur p(*)
	N	%	N	%	N	%	
Esthétique	1	10,00	4	11,40	5	11,10	1,000 (NS)
Fonctionnel	9	90,00	31	88,60	40	88,90	
Total	10	100,00	35	100,00	45	100,00	

(*) Test de Fisher

Tableau 35 : Corrélation entre le sexe et les antécédents généraux.

	Femmes N=10		Hommes N=35		Total		Valeur p(*)
	N	%	N	%	N	%	
Antécédents généraux							
OUI	3	30,00	14	40,00	17	37,80	0,7189 (NS)
Non	7	70,00	21	60,00	28	62,20	
HTA							
OUI	1	10,00	9	25,70	10	22,20	0,4151 (NS)
NON	9	90,00	26	74,30	35	77,80	

(*) Test de Fisher

Résultats

Tableau 36: Corrélation entre le sexe et la consommation du tabac.

	Femmes N=10		Hommes N=35		Total		Valeur p(*)
	N	%	N	%	N	%	
Tabac							
Oui	0	0,00	11	31,40	11	24,40	0,0822 (NS)
Non	10	100,00	24	68,60	34	75,60	
Cigarette							
Oui	0	0,00	7	20,00	7	15,60	0,3204 (NS)
Non	10	100,00	28	80,00	38	84,40	

(*) Test de Fisher

Tableau 37 : Corrélation entre le sexe et les antécédents prothétiques.

	Femmes N=10		Hommes N=35		Total		Valeur p(*)
	N	%	N	%	N	%	
Antécédents prothétiques							
Oui	5	50,00	9	25,70	14	31,10	0,2439 (NS)
Non	5	50,00	26	74,30	31	68,90	
Lieu de réalisation n=14							
Privé	4	80,00	5	55,60	9	64,30	0,5804 (NS)
Public	1	20,00	4	44,40	5	35,70	
Ancien porteur de PAC							
Oui	5	50,00	9	25,70	14	31,10	0,2439 (NS)
Non	5	50,00	26	74,30	31	68,90	

(*) Test de Fisher

Résultats

Tableau 38: Corrélation entre le sexe et les différentes classes squelettiques.

	Femmes N=10		Hommes N=35		Total		Valeur p
	N	%	N	%	N	%	
Classe I	7	70,00	24	68,60	31	68,90	0,4735 (NS)
Classe II	3	30,00	7	20,00	10	22,20	
Classe III	0	0,00	4	11,40	4	8,90	
Classe I	7	70,00	24	68,60	31	68,90	0,5489(*) (NS)
Classe II+III	3	30,00	21	31,40	14	31,10	

(*) Test de Fisher

Tableau 39 : Corrélation entre le sexe et les différentes classes de résorption des crêtes.

	Femmes N=10		Hommes N=35		Total		Valeur p
	N	%	N	%	N	%	
Crête maxillaire							
I	3	30,00	16	45,7	19	42,20	0,4805(*) (NS)
II	7	70,00	19	54,3	26	57,80	
Crête mandibulaire							
I	1	10,00	2	5,7	3	6,70	0,8785 (NS)
II	6	60,00	23	65,7	29	64,40	
III	3	30,00	10	28,6	13	28,90	

(*) Test de Fisher

Tableau 40 : Corrélation entre le sexe et la qualité d'os dans la région symphysaire.

	Femmes		Hommes		Total		Valeur p
	N	%	N	%	N	%	
D1	6	60,00	19	54,30	25	55,60	0,6985 (NS)
D2	3	30,00	14	40,00	17	37,80	
D3	0	0,00	1	2,90	1	2,20	
D4	1	10,00	1	2,90	2	4,40	
Total	10	100,00	35	100,00	45	100,00	

Résultats

Tableau 41 : Corrélation entre le sexe et l'épaisseur de la fibromuqueuse.

	Femmes		Hommes		Total		Valeur p
	N	%	N	%	N	%	
1,00 mm	1	10,00	8	22,90	9	20,00	0,7535 (NS)
2,00 mm	6	60,00	18	51,40	24	53,30	
3,00 mm	3	30,00	8	22,90	11	24,40	
4,00 mm	0	0,00	1	2,90	1	2,20	
Total	10	100,00	35	100,00	45	100,00	

Tableau 42: Corrélation entre le sexe et le taux de la vitamine D dosée et le taux de Calcium.

	Femmes N=10		Hommes N=35		Total		Valeur p(*)
	N	%	N	%	N	%	
Taux de vitamine D							
Insuffisant	4	40,00	9	25,70	13	28,90	0,4411 (NS)
Normal	6	60,00	26	74,30	32	71,10	
Taux calcium							
Insuffisant	2	20,00	2	5,70	4	8,90	0,2093 (NS)
Normal	8	80,00	33	94,30	41	91,10	

(*) Test de Fisher

Tableau 43 : Corrélation entre le sexe et le diamètre de l'implant.

	Femmes N=10		Hommes N=35		Total		Valeur p(*)
	N	%	N	%	N	%	
Diamètre d'implant coté D							
3,50 mm	8	80,00	22	62,90	30	66,70	0,4556 (NS)
4,00 mm	2	20,00	13	37,10	15	33,30	
Diamètre d'implant coté G							
3,50 mm	7	70,00	17	48,60	24	53,30	0,2956 (NS)
4,00 mm	3	30,00	18	51,40	21	46,70	

(*) Test de Fisher

Résultats

Tableau 44 : Corrélation entre le sexe et la longueur de l'implant.

	Femmes N=10		Hommes N=35		Total		Valeur p
	N	%	N	%	N	%	
Longueur d'implant coté D							
6,50 mm	3	30,00	14	40,00	17	37,80	0,7026 (NS)
8,00 mm	7	70,00	20	57,10	27	60,00	
10,00 mm	0	0,00	1	2,90	1	2,20	
Longueur d'implant coté G							
6,50 mm	5	50,00	13	37,10	18	40,00	0,4642(*) (NS)
8,00 mm	5	50,00	22	62,90	27	60,00	

(*) Test de Fisher

Tableau 45 : Corrélation entre le sexe et la technique de pose d'implant.

	Femmes N=10		Hommes N=35		Total		Valeur p(*)
	N	%	N	%	N	%	
Technique de pose coté D							
MIMI1	8	80,00	28	80,00	36	80,00	1,000 (NS)
MIMI2	2	20,00	7	20,00	9	20,00	
Technique de pose coté G							
MIMI1	8	80,00	27	77,10	35	77,80	1,000 (NS)
MIMI2	2	20,00	8	22,90	10	22,20	

(*) Test de Fisher

Résultats

Tableau 46 : Corrélation entre le sexe et le site de pose d’implant.

	Femmes N=10		Hommes N=35		Total		Valeur p
	N	%	N	%	N	%	
Site de pose coté D							
CANINE	9	90,00	27	77,10	36	80,00	0,6428 (NS)
LATÉRALE	0	0,00	1	2,90	1	2,20	
PM	1	10,00	7	20,00	8	17,80	
Site de pose coté G							
CANINE	9	90,00	27	77,10	36	80,00	0,6585(*) (NS)
PM	1	10,00	8	22,90	9	20,00	

(*) Test de Fisher

II.2.1.2 Corrélation entre le résultat (succès et échec) et les autres facteurs :

En corrélant les deux groupes de succès et de l’échec, nous n’avons pas trouvé une différence statistique significative pour les variables suivantes : l’âge, le sexe, le lieu de résidence, le niveau d’instruction, l’activité et le motif de consultation (**Tableau 47, Tableau 48, Tableau 49, Tableau 50 Tableau 51 et Tableau 52**).

Tableau 47: Corrélation entre le résultat (succès et échec) et l’âge.

Age	Echec N=5		Succès N=40		Total		Valeur p
	N	%	N	%	N	%	
<60 ans	2	40	19	47,5	21	46,7	1,000(*) (NS)
60et+	3	60	21	52,5	24	53,3	
Moyenne (ET)	61,2 ± 7,4		57,4 ± 12,5		57,8 ± 12,0		0,786(**) (NS)
Médiane	64		61		61		

(*) Test de Fisher , (**)Test U de Mann-Whitney

Résultats

Tableau 48 : Corrélation entre le résultat (succès et échec) et le sexe.

Sexe	Echec N=5		Succès N=40		Total		Valeur p
	N	%	N	%	N	%	
Hommes	4	80,00	31	77,50	35	77,80	1,000(*) (NS)
Femmes	1	20,00	9	22,50	10	22,20	
Total	5	100,00	40	100,00	45	100,00	

(*) Test de Fisher

Tableau 49 : Corrélation entre le résultat (succès et échec) et l'origine géographique.

	Echec N=5		Succès N=40		Total		Valeur p
	N	%	N	%	N	%	
Annaba	4	80,00	35	87,50	39	86,70	1,000(*) (NS)
Hors Annaba	1	20,00	5	12,50	6	13,30	
Total	5	100,00	40	100,00	45	100,00	

(*) Test de Fisher

Tableau 50 : Corrélation entre le résultat (succès et échec) et l'activité.

	Echec N=5		Succès N=40		Total		Valeur p
	N	%	N	%	N	%	
NON	3	60,00	21	52,50	24	53,30	1,000(*) (NS)
OUI	2	40,00	19	47,50	21	46,70	
Total	5	100,00	40	100,00	45	100,00	

Résultats

Tableau 51 : Corrélation entre le résultat (succès et échec) et le niveau d'instruction.

	Echec N=5		Succès N=40		Total		Valeur p
	N	%	N	%	N	%	
Illettré(e)	1	20,00	5	12,50	6	13,30	0,9484 (NS)
Primaire	1	20,00	5	12,50	6	13,30	
Moyen	1	20,00	13	32,50	14	31,10	
Secondaire	2	40,00	16	40,00	18	40,00	
Universitaire	0	0,00	1	2,50	1	2,20	
Total	5	100	40	100,00	45	100,00	

Tableau 52: Corrélation entre le résultat (succès et échec) et le motif de consultation.

	Echec N=5		Succès N=40		Total		Valeur p
	N	%	N	%	N	%	
Fonctionnel	5	10,00	35	87,50	40	88,90	1,000(*) (NS)
Esthétique	0	0,00	5	12,50	5	11,10	
Total	5	100	40	100	45	100	

(*) Test de Fisher

Nous n'avons pas trouvé non plus de relation significative sur le plan statistique entre le succès et l'échec de l'ostéointégration et les variables suivantes : les antécédents de pathologies générales et les habitudes toxiques (**Tableau 53 et Tableau 54**).

Tableau 53 : Corrélation entre le résultat (succès et échec) et l'HTA.

	Echec N=5		Succès N=40		Total		Valeur p
	N	%	N	%	N	%	
Antécédents généraux							
Oui	3	60,00	14	35,00	17	37,80	0,5400 (*) (NS)
Non	2	40,00	26	65,00	28	62,20	
HTA							
Oui	1	20,00	9	22,50	10	22,20	1,000(*) (NS)
Non	4	80,00	31	77,50	35	77,80	

(*) Test de Fisher

Résultats

Tableau 54 : Corrélation entre le résultat (succès et échec) et la consommation du tabac.

	Echec N=5		Succès N=40		Total		Valeur p
	N	%	N	%	N	%	
Tabac							
Oui	2	40,00	9	22,50	11	24,40	0,7094(*) (NS)
Non	3	60,00	31	77,50	34	75,60	
Cigarette							
Oui	1	20,00	6	15,00	7	15,60	1,000 (*) (NS)
Non	4	80,00	34	85,00	38	84,40	

(*) Test de Fisher

Par contre nous avons trouvé une différence significative sur le plan statistique, concernant les antécédents prothétiques et l'échec de l'ostéointégration des implants.

Les patients qui ont déjà porté une ancienne prothèse (partielle ou complète) risquent neuf fois plus d'avoir un échec que les patients qui n'ont pas des antécédents prothétiques (**p= 0,027**) (**Tableau 55**), par contre le lieu de réalisation de ces anciennes prothèses n'a aucune influence sur l'échec.

Tableau 55 : Corrélation entre le résultat (succès et échec) et les antécédents prothétiques.

	Echec N=5		Succès N=40		Total		RR ICà95%	Valeur p(*)
	N	%	N	%	N	%		
Antécédents prothétiques								
Oui	4	80,00	10	25,00	14	31,10	8,85 1,08-72,21	0,027 (DS)
Non	1	20,00	30	75,00	31	68,90		
Lieu de réalisation n=14								
Public	3	75,00	2	20,00	5	35,70	0,189 (NS)	
Privé	1	25,00	8	80,00	9	64,30		

(*) Test de Fisher

Résultats

A' noter que les patients qui ont déjà porté une ancienne Prothèse Amovible Complète risquent 12 fois plus d'avoir un échec que les autres patients ($p= 0,019$) (**Tableau 56**).

Tableau 56 : Corrélation entre le résultat (succès et échec) et les antécédents d'une PAC.

	Echec N=5		Succès N=40		Total		RR ICà95%	Valeur p
	N	%	N	%	N	%		
Oui	4	80	7	17,5	11	24,4	12,36 1,51-99,27	0,019(*) (DS)
Non	1	20	33	82,5	34	75,6		
Total	5	100	40	100	45	100		

(*) Test de Fisher

En ce qui concerne la corrélation entre l'échec et les caractéristiques cliniques (la classe squelettique, classe de résorption des crêtes, la qualité d'os de la région symphysaire et l'épaisseur de la fibromuqueuse) et paraclinique (le taux de la vitamine D dosée et le taux de calcium), nous n'avons trouvé aucune différence statistique significative (**Tableau 57**, **Tableau 58**, **Tableau 59**, **Tableau 60**, **Tableau 61** et **Tableau 62**).

Tableau 57 : Corrélation entre le résultat (succès et échec) et les différentes classes squelettiques.

	Echec N=5		Succès N=40		Total		Valeur p
	N	%	N	%	N	%	
Classe I	3	60	28	70	31	68,9	0,651 (NS)
Classe II	1	20	9	22,5	10	22,2	
Classe III	1	20	3	7,5	4	8,9	
Classe I	3	60,0	28	70,0	31	68,9	1,000 (*) (NS)
Classe II+III	2	40,0	12	30,0	14	31,1	

(*) Test de Fisher

Résultats

Tableau 58 : Corrélation entre le résultat (succès et échec) et les différentes classes de résorption des crêtes.

	Echec N=5		Succès N=40		Total		Valeur p
	N	%	N	%	N	%	
Crête maxillaire							
I	4	80,00	15	37,50	19	42,20	0,092(*) (NS)
II	1	20,0	25	62,50	26	57,80	
Crête mandibulaire							
I	1	20,00	2	5,00	3	6,700	0,322 (NS)
II	2	40,00	27	67,50	29	64,40	
III	2	40,00	11	27,50	13	28,90	

(*) Test de Fisher

Tableau 59 : Corrélation entre le résultat (succès et échec) et la qualité d'os symphysaire.

Type d'os	Echec N=5		Succès N=40		Total		RR ICà95%	Valeur p
	N	%	N	%	N	%		
D1	2	40,00	23	57,50	25	55,60	0,3286 (NS)	
D2	2	40,00	15	37,50	17	37,80		
D3	0	0,00	1	2,50	1	2,20		
D4	1	20,00	1	2,50	2	4,40		

Tableau 60 : Corrélation entre le résultat (succès et échec) et l'épaisseur de la fibromuqueuse.

Epaisseur en mm	Echec N=5		Succès N=40		Total		Valeur p
	N	%	N	%	N	%	
1,00 mm	2	40,00	7	17,50	9	20,00	0,6862 (NS)
2,00 mm	2	40,00	22	55,00	24	53,30	
3,00 mm	1	20,00	10	25,00	11	24,40	
4,00 mm	0	0,00	1	2,50	1	2,20	

Résultats

Tableau 61 : Corrélation entre le résultat (succès et échec) et le taux de la vitamine « D » dosée.

	Echec N=5		Succès N=40		Total		Valeur p
	N	%	N	%	N	%	
Insuffisant	3	60,00	10	25,00	13	28,90	0,1359(*)
Normal	2	40,00	30	75,00	32	71,10	
Total	5	100	40	100	45	100	

(*) Test de Fisher

Tableau 62 : Corrélation entre le résultat (succès et échec) et le taux de calcium.

	Echec N=5		Succès N=40		Total		Valeur p
	N	%	N	%	N	%	
Insuffisant	1	20,00	3	7,50	4	8,90	0,3866(*) (NS)
Normal	4	80,00	37	92,50	41	91,10	

(*) Test de Fisher

L'analyse des caractéristiques implantaïres a révélé une différence significative sur le plan statistique par rapport au diamètre de l'implant de 3,5 mm et l'échec d'ostéointégration. Il semble y avoir une relation entre le diamètre de l'implant côté gauche avec l'échec (**Tableau 63**).

Tableau 63 : Corrélation entre le résultat (succès et échec) et le diamètre implantaïre.

	Echec N=5		Succès N=40		Total		RR ICà95%	Valeur p(*)
	N	%	N	%	N	%		
Diamètre d'implant coté D								
3,50 mm	5	100	25	62,50	30	66,70		0,1166 (NS)
4,00 mm	0	0,0	15	37,50	15	33,30		
Diamètre d'implant coté G								
3,50 mm	5	100	19	47,50	24	53,30	Indéfini	0,0347 (DS)
4,00 mm	0	0	21	52,50	21	46,70		

(*) Test de Fisher

Résultats

En ce qui concerne la corrélation entre l'échec et la technique de pose d'implants, nous avons eu quatre échecs pour la technique **MIMI I** et six échecs pour la technique **MIMI II**. Il semble alors que la technique de pose d'implants **MIMI I** est plus favorable pour éviter les échecs d'ostéointégration que la technique **MIMI II** ($p= 0,047$) (**Tableau 64**).

Tableau 64 : Corrélation entre le résultat (succès et échec) et la technique de pose d'implants.

	Echec N=5		Succès N=40		Total		RR ICà95%	Valeur p(*)
	N	%	N	%	N	%		
Technique de pose coté D								
MIMI I	2	40	34	85	36	80	6 1,17-30,72	0,0471 (DS)
MIMI II	3	60	6	15	9	20		
Technique de pose coté G								
MIMI I	2	40	33	82,50	35	77,80	0,0647 (NS)	
MIMI II	3	60	7	17,50	10	22,20		

(*) Test de Fisher

Pour la longueur implantaire et le site de pose d'implants, aucune différence significative en corrélation avec le résultat (l'échec et le succès) n'a été révélé. (**Tableau 65** et **Tableau 66**).

Tableau 65 : Corrélation entre le résultat (succès et échec) et la longueur implantaire.

	Echec N=5		Succès N=40		Total		Valeur p
	N	%	N	%	N	%	
Longueur d'implant coté D							
6,5	4	80,00	13	32,50	17	37,80	0,1117 (NS)
8	1	20,00	26	65,00	27	60,00	
10	0	0,00	1	2,50	1	2,20	
Longueur d'implant coté G							
6,5	4	80,00	14	35,00	18	40,00	0.0746(*) (NS)
8	1	20,00	26	65,00	27	60,00	

(*) Test de Fisher

Résultats

Tableau 66 : Corrélation entre le résultat (succès et échec) et le site de pose d'implants.

	Echec N=5		Succès N=40		Total		RR ICà95%	Valeur p
	N	%	N	%	N	%		
Site de pose coté D								
CANINE	3	60,00	33	82,50	36	80,00	0,3737 (NS)	
LATÉRALE	0	0,00	1	2,50	1	2,20		
PM	2	40,00	6	15,00	8	17,80		
Site de pose coté G								
CANINE	3	60,00	33	82,50	36	80,00	0.2575(*) (NS)	
PM	2	40,00	7	17,50	9	20,00		

(*) Test de Fisher

II.2.1.3 Corrélation des sept domaines du questionnaire (OHIP-20) de la qualité de vie orale et les autres facteurs :

En corrélant les sept domaines du questionnaire de la qualité de vie (OHIP-20) avec l'âge, nous avons conclu, qu'il existe une relation significative sur le plan statistique avec la douleur physique et l'âge inférieur à 60 ans après l'insertion de la Prothèse Amovible Conventionnelle (Test1) avec (**p=0,02**) (**Tableau 67**).

Résultats

Tableau 67 : Corrélations des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et l'âge (<60 et ≥60 ans).

	Test	Age2	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Valeur p (*)
Limitation fonctionnelle	Test1	60et+	24	3,54	3,50	0,45	0,889 (NS)
		<60 ans	21	3,54	3,67	0,52	
	Test2	60et+	21	1,48	1,67	0,29	0,107 (NS)
		<60 ans	19	1,35	1,33	0,26	
Douleur physique	Test1	60et+	24	2,65	2,50	0,41	0,022 (DS)
		<60 ans	21	3,02	3,00	0,63	
	Test2	60et+	21	1,11	1,00	0,15	0,814 (NS)
		<60 ans	19	1,12	1,00	0,15	
Inconfort psychologique	Test1	60et+	24	2,50	2,50	0,63	0,22 (NS)
		<60 ans	21	2,76	3,00	0,65	
	Test2	60et+	21	1,00	1,00	0,00	/
		<60 ans	19	1,00	1,00	0,00	
Incapacité physique	Test1	60et+	24	2,97	2,88	0,78	0,149 (NS)
		<60 ans	21	3,31	3,25	0,72	
	Test2	60et+	21	1,21	1,25	0,27	0,679 (NS)
		<60 ans	19	1,17	1,00	0,22	
Incapacité psychologique	Test1	60et+	24	1,31	1,00	0,44	0,358 (NS)
		<60 ans	21	1,50	1,00	0,59	
	Test2	60et+	21	1,00	1,00	0,00	/
		<60 ans	19	1,00	1,00	0,00	
Incapacité sociale	Test1	60et+	24	1,19	1,00	0,31	0,221 (NS)
		<60 ans	21	1,40	1,33	0,57	
	Test2	60et+	21	1,00	1,00	0,00	/
		<60 ans	19	1,00	1,00	0,00	
Handicap	Test1	60et+	24	1,35	1,00	0,56	0,568 (NS)
		<60 ans	21	1,33	1,00	0,75	
	Test2	60et+	21	1,00	1,00	0,00	/
		<60 ans	19	1,00	1,00	0,00	

(*) test Mann-Whitney

Résultats

En comparant les sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale avec les deux sexes, nous n'avons retrouvé qu'une seule différence statistique significative concernant l'incapacité psychologique chez les femmes après l'insertion de la Prothèse Amovible Complètes Conventionnelle (Test 1) avec un ($p=0,04$) (**Tableau 68**).

Tableau 68 : Corrélation des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et le sexe.

	Test	SEXE	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Valeur p (*)
Limitation fonctionnelle	Test1	F	10	3,53	3,67	0,45	0,989(NS)
		M	35	3,54	3,67	0,492	
	Test2	F	9	1,37	1,33	0,262	0,58 (NS)
		M	31	1,43	1,33	0,289	
Douleur physique	Test1	F	10	3,05	2,88	0,453	0,091(NS)
		M	35	2,76	2,75	0,564	
	Test2	F	9	1,08	1,00	0,125	0,513 (NS)
		M	31	1,12	1,00	0,156	
Inconfort psychologique	Test1	F	10	2,9	3,00	0,658	0,169 (NS)
		M	35	2,54	2,5	0,623	
	Test2	F	9	1,00	1,00	0,00	/
		M	31	1,00	1,00	0,00	
Incapacité physique	Test1	F	10	3,45	3,50	0,61	0,084 (NS)
		M	35	3,04	3,00	0,789	
	Test2	F	9	1,17	1,00	0,28	0,71 (NS)
		M	31	1,2	1,25	0,236	
Incapacité psychologique	Test1	F	10	1,7	1,75	0,587	0,043(DS)
		M	35	1,31	1,00	0,471	
	Test2	F	9	1,00	1,00	0,000	/
		M	31	1,00	1,00	0,000	
Incapacité sociale	Test1	F	10	1,5	1,17	0,741	0,388 (NS)
		M	35	1,23	1,00	0,331	
	Test2	F	9	1,00	1,00	0,000	/
		M	31	1,00	1,00	0,000	
Handicap	Test1	F	10	1,65	1,25	0,973	0,119 (NS)
		M	35	1,26	1,00	0,505	
	Test2	F	9	1,00	1,00	0,000	/
		M	31	1,00	1,00	0,000	

(*)Test U Mann-Whitney

Résultats

En ce qui concerne la corrélation entre les sept domaines de la qualité de vie orale et l'activité, un handicap a été mentionné par les sujets non actifs, après l'insertion de la Prothèse Amovible Complète Conventionnelle (Test 1) avec un (**p= 0,006**) (**Tableau 69**).

Tableau 69 : Corrélation des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et la situation professionnelle.

	Test	ACTIVITE	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Valeur p (*)
Limitation fonctionnelle	Test1	Non	24	3,51	3,67	0,44	0,772 (NS)
		Oui	21	3,57	3,33	0,53	
	Test2	Non	21	1,48	1,67	0,27	0,127 (NS)
		Oui	19	1,35	1,33	0,28	
Douleur physique	Test1	Non	24	2,82	2,75	0,50	0,729 (NS)
		Oui	21	2,82	2,75	0,62	
	Test2	Non	21	1,12	1,00	0,15	0,729 (NS)
		Oui	19	1,11	1,00	0,15	
Inconfort psychologique	Test1	Non	24	2,73	3,00	0,66	0,247 (NS)
		Oui	21	2,50	2,50	0,61	
	Test2	Non	21	1,00	1,00	0,00	/
		Oui	19	1,00	1,00	0,00	
Incapacité physique	Test1	Non	24	3,18	3,25	0,76	0,537 (NS)
		Oui	21	3,07	3,00	0,78	
	Test2	Non	21	1,19	1,00	0,25	0,859 (NS)
		Oui	19	1,2	1,25	0,24	
Incapacité psychologique	Test1	Non	24	1,44	1,25	0,52	0,521 (NS)
		Oui	21	1,36	1,00	0,53	
	Test2	Non	21	1,00	1,00	0,00	/
		Oui	19	1,00	1,00	0,00	
Incapacité sociale	Test1	Non	24	1,33	1,00	0,54	0,714 (NS)
		Oui	21	1,24	1,00	0,35	
	Test2	Non	21	1,00	1,00	0,00	/
		Oui	19	1,00	1,00	0,00	
Handicap	Test1	Non	24	1,58	1,00	0,79	0,006 (DS)
		Oui	21	1,07	1,00	0,24	
	Test2	Non	21	1,00	1,00	0,00	/
		Oui	19	1,00	1,00	0,00	

(*) test U Mann-Whitney

Résultats

Aucune relation significative sur le plan statistique n'a été notée entre les domaines de la qualité de vie orale et l'origine géographique, le niveau d'instruction, le motif de consultation et les antécédents généraux (**Tableau 70**, **Tableau 71** et **Tableau 72**).

Tableau 70 : Corrélation des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et l'origine géographique.

Statistiques descriptives							
	Test	Wilaya	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Valeur p(*)
Limitation fonctionnelle	Test1	Annaba	39	3,56	3,67	0,461	0,825 (NS)
		Hors Annaba	6	3,44	3,67	0,621	
	Test2	Annaba	35	1,39	1,33	0,274	0,152 (NS)
		Hors Annaba	5	1,60	1,67	0,279	
Douleur physique	Test1	Annaba	39	2,81	2,75	0,578	0,635 (NS)
		Hors Annaba	6	2,88	2,75	0,345	
	Test2	Annaba	35	1,11	1,00	0,153	0,924 (NS)
		Hors Annaba	5	1,10	1,00	0,137	
Inconfort psychologique	Test1	Annaba	39	2,60	2,5	0,641	0,631 (NS)
		Hors Annaba	6	2,75	2,75	0,689	
	Test2	Annaba	35	1,00	1,00	0,00	/
		Hors Annaba	5	1,00	1,00	0,00	
Incapacité physique	Test1	Annaba	39	3,17	3,00	0,744	0,411 (NS)
		Hors Annaba	6	2,88	2,75	0,932	
	Test2	Annaba	35	1,21	1,25	0,254	0,448 (NS)
		Hors Annaba	5	1,10	1,00	0,137	
Incapacité psychologique	Test1	Annaba	39	1,40	1,00	0,528	0,853 (NS)
		Hors Annaba	6	1,42	1,25	0,492	
	Test2	Annaba	35	1,00	1,00	0,00	/
		Hors Annaba	5	1,00	1,00	0,00	
Incapacité sociale	Test1	Annaba	39	1,30	1,00	0,47	0,643 (NS)
		Hors Annaba	6	1,22	1,00	0,404	
	Test2	Annaba	35	1,00	1,00	0,000	/
		Hors Annaba	5	1,00	1,00	0,000	
Handicap	Test1	Annaba	39	1,35	1,00	0,670	0,85 (NS)
		Hors Annaba	6	1,33	1,00	0,516	
	Test2	Annaba	35	1,00	1,00	0,000	/
		Hors Annaba	5	1,00	1,00	0,000	

(*) test U Mann-Whitney

Résultats

Tableau 71 : Corrélation des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et le niveau d'instruction.

Statistiques descriptives							
	Test	NI	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	valeur p(*)
Limitation fonctionnelle	Test1	Illettré	6	3,39	3,33	0,251	0,712 (NS)
		Moyen	14	3,57	3,67	0,479	
		Primaire	6	3,5	3,5	0,548	
		Secondaire	18	3,56	3,67	0,536	
		Universitaire	1	1,00	1,00	/	
	Test2	Illettré	5	1,47	1,67	0,298	0,61 (NS)
		Moyen	13	1,41	1,33	0,309	
		Primaire	5	1,40	1,33	0,365	
		Secondaire	16	1,44	1,33	0,235	
		Universitaire	1	1,00	1,00	/	
Douleur physique	Test1	Illettré	6	2,83	2,63	0,438	0,143 (NS)
		Moyen	14	2,91	2,88	0,56	
		Primaire	6	2,42	2,38	0,54	
		Secondaire	18	2,94	2,75	0,504	
		Universitaire	1	1,00	1,00	/	
	Test2	Illettré	5	1,10	1,00	0,137	0,632 (NS)
		Moyen	13	1,08	1,00	0,12	
		Primaire	5	1,20	1,25	0,209	
		Secondaire	16	1,13	1,00	0,158	
		Universitaire	1	1,00	1,00	/	
Incapacité physique	Test1	Illettré	6	2,58	2,75	0,736	0,451 (NS)
		Moyen	14	2,54	2,50	0,664	
		Primaire	6	2,42	2,50	0,376	
		Secondaire	18	2,72	3,00	0,669	
		Universitaire	1	1,00	1,00	/	
	Test2	Illettré	5	1,00	1,00	0,000	/
		Moyen	13	1,00	1,00	0,000	
		Primaire	5	1,00	1,00	0,000	
		Secondaire	16	1,00	1,00	0,000	
		Universitaire	1	1,00	1,00	/	
Inconfort psychologique	Test1	Illettré	6	3,38	3,38	0,607	0,282 (NS)
		Moyen	14	3,41	3,50	0,88	
		Primaire	6	2,75	2,63	0,652	
		Secondaire	18	2,99	3,00	0,715	
		Universitaire	1	1,00	1,00	/	

Résultats

	Test2	Illettré	5	1,3	1,25	0,326	0,515 (NS)
		Moyen	13	1,27	1,25	0,297	
		Primaire	5	1,15	1,00	0,224	
		Secondaire	16	1,13	1,00	0,158	
		Universitaire	1	1,00	1,00	/	
Incapacité psychologique	Test1	Illettré	6	1,42	1,50	0,376	0,457 (NS)
		Moyen	14	1,57	1,50	0,616	
		Primaire	6	1,42	1,25	0,492	
		Secondaire	18	1,28	1,00	0,492	
		Universitaire	1	1,00	1,00	/	
	Test2	Illettré	5	1,00	1,00	0	/
		Moyen	13	1,00	1,00	0	
		Primaire	5	1,00	1,00	0	
		Secondaire	16	1,00	1,00	0	
		Universitaire	1	1,00	1,00	/	
Incapacité sociale	Test1	Illettré	6	1,06	1,00	0,136	0,409 (NS)
		Moyen	14	1,38	1,00	0,678	
		Primaire	6	1,33	1,33	0,365	
		Secondaire	18	1,30	1,33	0,341	
		Universitaire	1	1,00	1,00	/	
	Test2	Illettré	5	1,00	1,00	0	/
		Moyen	13	1,00	1,00	0	
		Primaire	5	1,00	1,00	0	
		Secondaire	16	1,00	1,00	0	
		Universitaire	1	1,00	1,00	/	
Handicap	Test1	Illettré	6	1,08	1,00	0,204	0,563 (NS)
		Moyen	14	1,61	1,00	0,924	
		Primaire	6	1,33	1,00	0,516	
		Secondaire	18	1,25	1,00	0,493	
		Universitaire	1	1,00	1,00	/	
	Test2	Illettré	5	1,00	1,00	0	/
		Moyen	13	1,00	1,00	0	
		Primaire	5	1,00	1,00	0	
		Secondaire	16	1,00	1,00	0	
		Universitaire	1	1,00	1,00	/	

(*) Test de Kruskal-Wallis

Résultats

Tableau 72 : Corrélation des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et le motif de consultation.

Statistiques descriptives							
	Test	Motif cons	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Valeur p(*)
Limitation fonctionnelle	Test1	Esthétique	5	3,53	4,00	0,650	0,883 (NS)
		Fonctionnel	40	3,54	3,67	0,463	
Douleur physique	Test1	Esthétique	5	2,75	3,00	0,661	1,000 (NS)
		Fonctionnel	40	2,83	2,75	0,544	
Inconfort psychologique	Test1	Esthétique	5	2,40	2,00	0,652	0,344 (NS)
		Fonctionnel	40	2,65	2,75	0,643	
Incapacité physique	Test1	Esthétique	5	2,80	3,00	0,542	0,364 (NS)
		Fonctionnel	40	3,17	3,00	0,785	
Incapacité psychologique	Test1	Esthétique	5	1,40	1,00	0,652	0,920 (NS)
		Fonctionnel	40	1,40	1,00	0,509	
Incapacité sociale	Test1	Esthétique	5	1,27	1,00	0,435	0,920 (NS)
		Fonctionnel	40	1,29	1,00	0,466	
Handicap	Test1	Esthétique	5	1,1	1,00	0,224	0,497 (NS)
		Fonctionnel	40	1,38	1,00	0,677	

(*) Test de t-Student

Résultats

Tableau 73 : Corrélations des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et les antécédents généraux.

Statistiques descriptives							
	Test	ATCD	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Valeur p(*)
Limitation fonctionnelle	Test1	Non	28	3,56	3,67	0,472	0,685 (NS)
		Oui	17	3,51	3,33	0,502	
	Test2	Non	26	1,4	1,33	0,313	0,507 (NS)
		Oui	14	1,45	1,33	0,211	
Douleur physique	Test1	Non	28	2,83	2,75	0,582	0,831 (NS)
		Oui	17	2,81	2,75	0,512	
	Test2	Non	26	1,14	1,13	0,161	0,070 (NS)
		Oui	14	1,05	1,00	0,106	
Inconfort psychologique	Test1	Non	28	2,57	2,50	0,573	0,336 (NS)
		Oui	17	2,71	3,00	0,751	
	Test2	Non	26	1,00	1,00	0,00	/
		Oui	14	1,00	1,00	0,00	
Incapacité physique	Test1	Non	28	3,08	3,00	0,670	0,760 (NS)
		Oui	17	3,21	3,25	0,920	
	Test2	Non	26	1,16	1,00	0,234	0,222 (NS)
		Oui	14	1,25	1,25	0,259	
Incapacité psychologique	Test1	Non	28	1,34	1,00	0,452	0,468 (NS)
		Oui	17	1,50	1,00	0,612	
	Test2	Non	26	1,00	1,00	0,000	/
		Oui	14	1,00	1,00	0,000	
Incapacité sociale	Test1	Non	28	1,27	1,00	0,375	0,979 (NS)
		Oui	17	1,31	1,00	0,583	
	Test2	Non	26	1,00	1,00	0,000	/
		Oui	14	1,00	1,00	0,000	
Handicap	Test1	Non	28	1,32	1,00	0,565	0,977 (NS)
		Oui	17	1,38	1,00	0,781	
	Test2	Non	26	1,00	1,00	0,000	/
		Oui	14	1,00	1,00	0,000	

(*) test U. Mann-Whitney

Résultats

Aucune relation significative sur le plan statistique n'a été notée entre les domaines de la qualité de vie orale et l'hypertension artérielle (**Tableau 74**).

Tableau 74 : Corrélation des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et HTA.

Statistiques descriptives							
	Test	HTA	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Valeur p(*)
Limitation fonctionnelle	Test1	Non	35	3,52	3,67	0,500	0,759 (NS)
		Oui	10	3,60	3,5	0,410	
	Test2	Non	31	1,39	1,33	0,299	0,179 (NS)
		Oui	9	1,52	1,67	0,176	
Douleur physique	Test1	Non	35	2,83	2,75	0,584	0,923 (NS)
		Oui	10	2,80	2,75	0,438	
	Test2	Non	31	1,13	1,00	0,156	0,201 (NS)
		Oui	9	1,06	1,00	0,110	
Inconfort psychologique	Test1	Non	35	2,63	2,5	0,598	0,966 (NS)
		Oui	10	2,60	2,75	0,810	
	Test2	Non	31	1,00	1,00	0,000	/
		Oui	9	1,00	1,000	0,000	
Incapacité physique	Test1	Non	35	3,09	3,00	0,656	0,773 (NS)
		Oui	10	3,25	3,25	1,106	
	Test2	Non	31	1,16	1,00	0,246	0,310 (NS)
		Oui	9	1,31	1,25	0,208	
Incapacité psychologique	Test1	Non	35	1,39	1,00	0,486	0,952 (NS)
		Oui	10	1,45	1,00	0,643	
	Test2	Non	31	1,00	1,00	0,000	/
		Oui	9	1,00	1,00	0,000	
Incapacité sociale	Test1	Non	35	1,31	1,00	0,491	0,607 (NS)
		Oui	10	1,20	1,00	0,322	
	Test2	Non	31	1,00	1,00	0,000	/
		Oui	9	1,00	1,00	0,000	
Handicap	Test1	Non	35	1,41	1,00	0,702	0,141 (NS)
		Oui	10	1,10	1,00	0,316	
	Test2	Non	31	1,00	1,00	0,000	/
		Oui	9	1,00	1,00	0,000	

(*)Test U Mann-Whitney

Résultats

La consommation du tabac ne semble pas interférer avec la qualité de vie orale selon le questionnaire (OHIP-20) (Tableau 75).

Tableau 75 : Corrélation des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et la consommation du tabac.

	Test	TABAC	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Valeur p(*)
Limitation fonctionnelle	Test1	Non	34	3,56	3,67	0,504	0,590 (NS)
		Oui	11	3,48	3,33	0,405	
	Test2	Non	31	1,42	1,33	0,298	0,918 (NS)
		Oui	9	1,41	1,33	0,222	
Douleur physique	Test1	Non	34	2,9	2,75	0,547	0,105 (NS)
		Oui	11	2,59	2,50	0,516	
	Test2	Non	31	1,13	1,00	0,156	0,201 (NS)
		Oui	9	1,06	1,00	0,110	
Inconfort psychologique	Test1	Non	34	2,68	2,75	0,650	0,302 (NS)
		Oui	11	2,45	2,5	0,611	
	Test2	Non	31	1,00	1,00	0,000	/
		Oui	9	1,00	1,00	0,000	
Incapacité physique	Test1	Non	34	3,24	3,25	0,825	0,073 (NS)
		Oui	11	2,77	2,75	0,395	
	Test2	Non	31	1,21	1,00	0,267	0,791 (NS)
		Oui	9	1,14	1,25	0,132	
Incapacité psychologique	Test1	Non	34	1,47	1,25	0,550	0,125 (NS)
		Oui	11	1,18	1,00	0,337	
	Test2	Non	31	1,00	1,00	0,000	/
		Oui	9	1,00	1,00	0,000	
Incapacité sociale	Test1	Non	34	1,3	1,00	0,495	0,953 (NS)
		Oui	11	1,24	1,00	0,336	
	Test2	Non	31	1,00	1,00	0,000	/
		Oui	9	1,00	1,00	0,000	
Handicap	Test1	Non	34	1,37	1,00	0,655	0,466 (NS)
		Oui	11	1,27	1,00	0,647	
	Test2	Non	31	1,00	1,00	0,000	/
		Oui	9	1,00	1,00	0,000	

(*)Test U Mann-Whitney

Résultats

Quant aux antécédents de port prothétique, la qualité de vie orale semble être modifiée pour deux domaines : la limitation fonctionnelle après l'insertion des Prothèses Amovibles Conventionnelles (Test 1) avec un ($p=0,01$) et l'incapacité physique après la stabilisation des prothèses (Test 2) avec un ($p=0,03$) (Tableau 76).

Par contre le port d'une ancienne PAC ne semble pas interférer avec la qualité de vie orale (Tableau 77).

Tableau 76 : Corrélation des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et les antécédents prothétiques.

	Test	ANT PROT	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Valeur p(*)
Limitation fonctionnelle	Test1	Non	31	3,65	3,67	0,494	0,019 (DS)
		Oui	14	3,31	3,33	0,357	
	Test2	Non	30	1,42	1,33	0,302	0,816 (NS)
		Oui	10	1,4	1,33	0,211	
Douleur physique	Test1	Non	31	2,91	3,00	0,604	0,107 (NS)
		Oui	14	2,63	2,5	0,35	
	Test2	Non	30	1,13	1,00	0,157	0,128 (NS)
		Oui	10	1,05	1,00	0,105	
Inconfort psychologique	Test1	Non	31	2,69	2,5	0,615	0,307 (NS)
		Oui	14	2,46	2,25	0,692	
	Test2	Non	30	1,00	1,00	0,000	/
		Oui	10	1,00	1,00	0,000	
Incapacité physique	Test1	Non	31	3,23	3,25	0,789	0,222 (NS)
		Oui	14	2,91	2,88	0,691	
	Test2	Non	30	1,15	1,00	0,224	0,032(*) (DS)
		Oui	10	1,32	1,25	0,265	
Incapacité psychologique	Test1	Non	31	1,4	1,00	0,523	0,935 (NS)
		Oui	14	1,39	1,00	0,525	
	Test2	Non	30	1,00	1,00	0,000	/
		Oui	10	1,00	1,00	0,000	
Incapacité sociale	Test1	Non	31	1,29	1,00	0,492	0,913 (NS)
		Oui	14	1,29	1,00	0,389	
	Test2	Non	30	1,00	1,00	0,000	/
		Oui	10	1,00	1,00	0,000	
Handicap	Test1	Non	31	1,39	1,00	0,727	0,806 (NS)
		Oui	14	1,25	1,00	0,427	
	Test2	Non	30	1,00	1,00	0,000	/
		Oui	10	1,00	1,00	0,000	

(*)Test U Mann-Whitney

Résultats

Tableau 77 : Corrélation des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et le port d'une ancienne PAC.

	Test	Ancien port PAC	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Valeur p(*)
Limitation fonctionnelle	Test1	Non	34	3,60	3,67	0,498	0,135 (NS)
		Oui	11	3,36	3,33	0,379	
	Test2	Non	33	1,42	1,33	0,292	0,705 (NS)
		Oui	7	1,38	1,33	0,230	
Douleur physique	Test1	Non	34	2,89	2,88	0,584	0,114 (NS)
		Oui	11	2,61	2,50	0,377	
	Test2	Non	33	1,12	1,00	0,155	0,457 (NS)
		Oui	7	1,07	1,00	0,122	
Inconfort psychologique	Test1	Non	34	2,66	2,50	0,612	0,550 (NS)
		Oui	11	2,50	2,50	0,742	
	Test2	Non	33	1,00	1,00	0,000	/
		Oui	7	1,00	1,00	0,000	
Incapacité physique	Test1	Non	34	3,22	3,25	0,753	0,140 (NS)
		Oui	11	2,84	2,75	0,769	
	Test2	Non	33	1,17	1,00	0,238	0,214 (NS)
		Oui	7	1,29	1,25	0,267	
Incapacité psychologique	Test1	Non	34	1,46	1,25	0,542	0,194 (NS)
		Oui	11	1,23	1,00	0,410	
	Test2	Non	33	1,00	1,00	0,000	/
		Oui	7	1,00	1,00	0,000	
Incapacité social	Test1	Non	34	1,32	1,00	0,502	0,482 (NS)
		Oui	11	1,18	1,00	0,273	
	Test2	Non	33	1,00	1,00	0,000	/
		Oui	7	1,00	1,00	0,000	
Handicap	Test1	Non	34	1,37	1,00	0,700	0,855 (NS)
		Oui	11	1,27	1,00	0,467	
	Test2	Non	33	1,00	1,00	0,000	/
		Oui	7	1,00	1,00	0,000	

(*)Test U Mann-Whitney

Résultats

Aucune relation significative sur le plan statistique n'a été notée entre les domaines de la qualité de vie orale et le lieu de réalisation (secteur privé ou étatique) de l'ancienne prothèse (**Tableau 78**).

Tableau 78: Corrélation des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et le lieu de réalisation des anciennes prothèses.

Statistiques descriptives							
	Test	Lieu prot.	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Valeur p(*)
Limitation fonctionnelle	Test1	Privé	9	3,3	3,33	0,423	0,782 (NS)
		Public	5	3,33	3,33	0,236	
	Test2	Privé	8	1,37	1,33	0,214	0,705 (NS)
		Public	2	1,5	1,50	0,236	
Douleur physique	Test1	Privé	9	2,75	2,75	0,331	0,068 (NS)
		Public	5	2,40	2,50	0,285	
	Test2	Privé	8	1,06	1,00	0,116	0,457 (NS)
		Public	2	1,00	1,00	0,000	
	Test1	Privé	9	2,44	2,50	0,726	0,836 (NS)
		Public	5	2,50	2,00	0,707	
	Test2	Privé	8	1,00	1,00	0,000	/
		Public	2	1,00	1,00	0,000	
Incapacité physique	Test1	Privé	9	3,00	3,00	0,673	0,502 (NS)
		Public	5	2,75	2,75	0,771	
	Test2	Privé	8	1,34	1,25	0,297	0,214 (NS)
		Public	2	1,25	1,25	0,000	
Incapacité psychologique	Test1	Privé	9	1,50	1,00	0,612	0,457 (NS)
		Public	5	1,20	1,00	0,274	
	Test2	Privé	8	1,00	1,00	0,000	/
		Public	2	1,00	1,00	0,000	
Incapacité sociale	Test1	Privé	9	1,44	1,33	0,408	0,340 (NS)
		Public	5	1,00	1,00	0,000	
	Test2	Privé	8	1,00	1,00	0,000	/
		Public	2	1,00	1,00	0,000	
Handicap	Test1	Privé	9	1,39	1,00	0,486	0,093 (NS)
		Public	5	1,00	1,00	0,000	
	Test2	Privé	8	1,00	1,00	0,000	/
		Public	2	1,00	1,00	0,000	

(*) Test t.Student

Résultats

En corrélant la qualité de vie orale avec le degré de résorption des crêtes alvéolaires, nous n'avons trouvé aucune différence significative sur le plan statistique entre le degré de résorption des crêtes maxillaires et mandibulaires avec les différents domaines du questionnaire de la qualité de vie orale (OHIP-20) (Tableau 79 et Tableau 80).

Tableau 79 : Corrélation des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et les différentes classes de crêtes maxillaires.

Statistiques descriptives							
	Test	Classe crête maxillaire.	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Valeur p(*)
Limitation fonctionnelle	Test1	1	19	3,39	3,33	0,488	0,063 (NS)
		2	26	3,65	3,67	0,447	
	Test2	1	15	1,33	1,33	0,309	0,123 (NS)
		2	25	1,47	1,33	0,255	
Douleur physique	Test1	1	19	2,70	2,50	0,598	0,093 (NS)
		2	26	2,91	2,75	0,505	
	Test2	1	15	1,13	1,00	0,160	0,496 (NS)
		2	25	1,10	1,00	0,144	
Inconfort psychologique	Test1	1	19	2,55	2,50	0,643	0,637 (NS)
		2	26	2,67	2,50	0,647	
	Test2	1	15	1,00	1,00	0,000	/
		2	25	1,00	1,00	0,000	
Incapacité physique	Test1	1	19	2,86	2,75	0,642	0,0540 (NS)
		2	26	3,33	3,25	0,799	
	Test2	1	15	1,13	1,00	0,208	0,229 (NS)
		2	25	1,23	1,25	0,259	
Incapacité psychologique	Test1	1	19	1,21	1,00	0,384	0,0520 (NS)
		2	26	1,54	1,50	0,564	
	Test2	1	15	1,00	1,00	0,000	/
		2	25	1,00	1,00	0,000	
Incapacité sociale	Test1	1	19	1,25	1,00	0,349	0,799 (NS)
		2	26	1,32	1,00	0,529	
	Test2	1	15	1,00	1,00	0,000	/
		2	25	1,00	1,00	0,000	
Handicap	Test1	1	19	1,24	1,00	0,421	0,594 (NS)
		2	26	1,42	1,00	0,771	
	Test2	1	15	1,00	1,00	0,000	/
		2	25	1,00	1,00	0,000	

(*) test t.Student

Résultats

Tableau 80 : Corrélation des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et les différentes classes de crêtes mandibulaires.

	Test	Classe crête mandibulaire	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Valeur p(*)
Limitation fonctionnelle	Test1	1	3	3,00	3,00	0,333	0,129 (NS)
		2	29	3,60	3,67	0,491	
		3	13	3,54	3,67	0,420	
	Test2	1	2	1,17	1,17	0,236	0,365 (NS)
		2	27	1,42	1,33	0,286	
		3	11	1,45	1,67	0,270	
Douleur physique	Test1	1	3	2,58	2,5	0,629	0,746 (NS)
		2	29	2,85	2,75	0,581	
		3	13	2,81	2,75	0,491	
	Test2	1	2	1,00	1,00	0,000	0,231 (NS)
		2	27	1,14	1,00	0,160	
		3	11	1,07	1,00	0,117	
Inconfort psychologique	Test1	1	3	2,50	3,00	0,866	0,334 (NS)
		2	29	2,72	3,00	0,649	
		3	13	2,42	2,50	0,572	
	Test2	1	2	1,00	1,00	0,000	/
		2	27	1,00	1,00	0,000	
		3	11	1,00	1,00	0,000	
Incapacité physique	Test1	1	3	3,00	2,75	0,433	0,946 (NS)
		2	29	3,12	3,00	0,772	
		3	13	3,17	3,00	0,850	
	Test2	1	2	1,13	1,13	0,177	0,307 (NS)
		2	27	1,19	1,00	0,282	
		3	11	1,23	1,25	0,135	
Incapacité psychologique	Test1	1	3	1,17	1,00	0,289	0,785 (NS)
		2	29	1,43	1,00	0,546	
		3	13	1,38	1,00	0,506	
	Test2	1	2	1,00	1,00	0,000	/
		2	27	1,00	1,00	0,000	
		3	11	1,00	1,00	0,000	
Incapacité sociale	Test1	1	3	1,00	1,00	0,000	0,156 (NS)
		2	29	1,38	1,33	0,532	
		3	13	1,15	1,00	0,220	
	Test2	1	2	1,00	1,00	0,000	/
		2	27	1,00	1,00	0,000	
		3	11	1,00	1,00	0,000	
Handicap	Test1	1	3	1,17	1,00	0,289	0,899 (NS)
		2	29	1,38	1,00	0,690	
		3	13	1,31	1,00	0,630	
	Test2	1	2	1,00	1,00	0,000	/
		2	27	1,00	1,00	0,000	
		3	11	1,00	1,00	0,000	

(*) Test Kruskal-Wallis

Résultats

Aucune différence significative sur le plan statistique entre les classes squelettiques et les domaines de la qualité de vie orale selon le questionnaire (OHIP-20) (Tableau 81).

Tableau 81: Corrélation entre les domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et les différentes classes squelettiques.

	Test	Classe squel.	N	Moyenne	Médiane	Ecart- type	Valeur p(*)
Limitation fonctionnelle	Test1	1	31	3,53	3,67	0,493	0,964
		2	10	3,57	3,5	0,473	(NS)
		3	4	3,58	3,67	0,500	
	Test2	1	28	1,40	1,33	0,278	0,615
		2	9	1,41	1,33	0,324	(NS)
		3	3	1,56	1,67	0,192	
Douleur physique	Test1	1	31	2,78	2,75	0,527	0,735
		2	10	2,9	2,88	0,689	(NS)
		3	4	2,94	2,88	0,427	
	Test2	1	28	1,11	1,00	0,126	0,956
		2	9	1,14	1,00	0,220	(NS)
		3	3	1,08	1,00	0,144	
Inconfort psychologique	Test1	1	31	2,61	2,50	0,667	0,903
		2	10	2,70	2,50	0,587	(NS)
		3	4	2,50	2,75	0,707	
	Test2	1	28	1,00	1,00	0,000	/
		2	9	1,00	1,00	0,000	
		3	3	1,00	1,00	0,000	
Incapacité physique	Test1	1	31	3,09	3,00	0,808	0,764
		2	10	3,25	3,38	0,764	(NS)
		3	4	3,13	3,13	0,520	
	Test2	1	28	1,20	1,25	0,229	0,475
		2	9	1,14	1,00	0,253	(NS)
		3	3	1,33	1,25	0,382	
Incapacité psychologique	Test1	1	31	1,45	1,00	0,538	0,504
		2	10	1,35	1,00	0,530	(NS)
		3	4	1,13	1,00	0,250	
	Test2	1	28	1,00	1,00	0,000	/
		2	9	1,00	1,00	0,000	
		3	3	1,00	1,00	0,000	
Incapacité sociale	Test1	1	31	1,26	1,00	0,362	0,434
		2	10	1,47	1,33	0,724	(NS)
		3	4	1,08	1,00	0,167	
	Test2	1	28	1,00	1,00	0,000	/
		2	9	1,00	1,00	0,000	
		3	3	1,00	1,00	0,000	
Handicap	Test1	1	31	1,26	1,00	0,463	0,122
		2	10	1,75	1,25	1,034	(NS)
		3	4	1,00	1,00	0,000	
	Test2	1	28	1,00	1,00	0,000	/
		2	9	1,00	1,00	0,000	
		3	3	1,00	1,00	0,000	

(*) Test Kruskal-Wallis

Résultats

Aucune différence significative sur le plan statistique n'a été notée entre la qualité de vie orale des patients après stabilisation des Prothèses Amovibles Complètes et la qualité de l'os. Par contre, une douleur physique a été notée chez les patients ayant une fibromuqueuse fine de 1mm d'épaisseur après la stabilisation de la prothèse mandibulaire (Test 2) avec un ($p=0,032$) (Tableau 82 et Tableau 83).

Tableau 82 : Corrélation des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et la qualité d'os symphysaire.

Statistiques descriptives							
	Test	Qualité os	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Valeur p
Limitation fonctionnelle	Test2	D1	23	1,43	1,33	0,309	0,695 (NS)
		D2	15	1,38	1,33	0,248	
		D3	1	1,67	1,67		
		D4	1	1,33	1,33		
Douleur physique	Test2	D1	23	1,13	1,00	0,166	0,276 (NS)
		D2	15	1,07	1,00	0,114	
		D3	1	1,25	1,25		
		D4	1	1,25	1,25		
Inconfort psychologique	Test2	D1	23	1,00	1,00	0,000	/
		D2	15	1,00	1,00	0,000	
		D3	1	1,00	1,00	/	
		D4	1	1,00	1,00	/	
Incapacité physique	Test2	D1	23	1,20	1,00	0,250	0,293 (NS)
		D2	15	1,17	1,25	0,204	
		D3	1	1,75	1,75	/	
		D4	1	1,00	1,00	/	
Incapacité psychologique	Test2	D1	23	1,00	1,00	0,000	/
		D2	15	1,00	1,00	0,000	

Résultats

		D3	1	1,00	1,00	
		D4	1	1,00	1,00	
Incapacité sociale	Test2	D1	23	1,00	1,00	0,000
		D2	15	1,00	1,00	0,000
		D3	1	1,00	1,00	/
		D4	1	1,00	1,00	/
Handicap	Test2	D1	23	1,00	1,00	0,000
		D2	15	1,00	1,00	0,000
		D3	1	1,00	1,00	/
		D4	1	1,00	1,00	/

(*)Test Kruskal-Wallis

Résultats

Tableau 83 : Corrélation des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et l'épaisseur de la fibromuqueuse.

Statistiques descriptives							
	Test	Fibromuqueuse	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Valeur p
Limitation fonctionnelle	Test2	1mm	7	1,71	1,67	0,230	0,402 (NS)
		2mm	22	1,36	1,33	0,250	
		3mm	10	1,33	1,33	0,272	
		4mm	1	1,33	1,33	/	
Douleur physique	Test2	1mm	7	1,18	1,25	0,189	0,032(*) (DS)
		2mm	22	1,10	1,00	0,148	
		3mm	10	1,07	1,00	0,121	
		4mm	1	1,25	1,25	/	
Inconfort psychologique	Test2	1mm	7	1,00	1,00	0,000	/
		2mm	22	1,00	1,00	0,000	
		3mm	10	1,00	1,00	0,000	
		4mm	1	1,00	1,00	0,000	
Incapacité physique	Test2	1mm	7	1,18	1,25	0,122	0,323 (NS)
		2mm	22	1,19	1,00	0,255	
		3mm	10	1,15	1,00	0,242	
		4mm	1	1,75	1,75	0,000	
Incapacité psychologique	Test2	1mm	7	1,00	1,00	0,000	/
		2mm	22	1,00	1,00	0,000	
		3mm	10	1,00	1,00	0,000	
		4mm	1	1,00	1,00	0,000	
Incapacité sociale	Test2	1mm	7	1,00	1,00	0,000	/
		2mm	22	1,00	1,00	0,000	
		3mm	10	1,00	1,00	0,000	
		4mm	1	1,00	1,00	0,000	
Handicap	Test2	1	7	1,00	1,00	0,000	/
		2	22	1,00	1,00	0,000	
		3	10	1,00	1,00	0,000	
		4	1	1,00	1,00	0,000	

(*)Test Kruskal-wallis

Résultats

En corrélant la qualité de vie orale avec le taux de vitamine « D » et du calcium, nous n'avons retrouvé aucune différence significative sur le plan statistique (**Tableau 84** et **Tableau 85**).

Tableau 84 : Corrélation des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et le taux de la vitamine « D » dosée.

Statistiques descriptives							
	Test	Taux de vit D	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Valeur p
Limitation fonctionnelle	Test2	Insuffisant	10	1,47	1,50	0,322	0,528 (NS)
		Normal	30	1,40	1,33	0,268	
Douleur physique	Test2	Insuffisant	10	1,10	1,00	0,129	0,885 (NS)
		Normal	30	1,12	1,00	0,157	
Inconfort psychologique	Test2	Insuffisant	10	1,00	1,00	0,000	/
		Normal	30	1,00	1,00	0,000	
Incapacité physique	Test2	Insuffisant	10	1,23	1,13	0,299	0,851 (NS)
		Normal	30	1,18	1,13	0,227	
Incapacité psychologique	Test2	Insuffisant	10	1,00	1,00	0,000	/
		Normal	30	1,00	1,00	0,000	
Incapacité sociale	Test2	Insuffisant	10	1,00	1,00	0,000	/
		Normal	30	1,00	1,00	0,000	
Handicap	Test2	Insuffisant	10	1,00	1,00	0,000	/
		Normal	30	1,00	1,00	0,000	

(*)Test Man-Whitney

Tableau 85 : Corrélation des sept domaines du questionnaire de la qualité de vie orale et le taux de calcium.

Statistiques descriptives							
	Test	Taux de Ca	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Valeur p(*)
Limitation fonctionnelle	Test2	Hypo	3	1,22	1,00	0,385	0,252 (NS)
		Normal	37	1,43	1,33	0,271	
Douleur physique	Test2	Hypo	3	1,08	1,00	0,144	0,766 (NS)
		Normal	37	1,11	1,00	0,151	
Inconfort psychologique	Test2	Hypo	3	1,00	1,00	0,000	/
		Normal	37	1,00	1,00	0,000	
Incapacité physique	Test2	Hypo	3	1,00	1,00	0,000	0,093 (NS)
		Normal	37	1,21	1,25	0,247	
Incapacité psychologique	Test2	Hypo	3	1,00	1,00	0,000	/
		Normal	37	1,00	1,00	0,000	
Incapacité sociale	Test2	Hypo	3	1,00	1,00	0,000	/
		Normal	37	1,00	1,00	0,000	
Handicap	Test2	Hypo	3	1,00	1,00	0,000	/
		Normal	37	1,00	1,00	0,000	

Résultats

	Normal	37	1,00	1,00	0,000
--	--------	----	------	------	-------

En corrélant la qualité de vie orale avec les caractéristiques implantaire (diamètre, longueur), la technique de pose et le site de pose d'implants, nous n'avons trouvé aucune différence significative sur le plan statistique (**Tableau 86, Tableau 87, Tableau 88, Tableau 89, Tableau 90 et Tableau 91, Tableau 92 et Tableau 93**).

Tableau 86 : Corrélation des sept domaines du questionnaire (OHIP 20) et le diamètre d'implant (côté droit).

Statistiques descriptives							
	Test	DIAM. D	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Valeur p
Limitation fonctionnelle	Test2	3,5	25	1,43	1,33	0,264	0,767
		4	15	1,40	1,33	0,314	(NS)
Douleur physique	Test2	3,5	25	1,12	1,00	0,163	0,846
		4	15	1,10	1,00	0,127	(NS)
Inconfort psychologique	Test2	3,5	25	1,00	1,00	0,000	
		4	15	1,00	1,00	0,000	/
Incapacité physique	Test2	3,5	25	1,19	1,00	0,253	0,776
		4	15	1,20	1,25	0,235	(NS)
Incapacité psychologique	Test2	3,5	25	1,00	1,00	0,000	
		4	15	1,00	1,00	0,000	/
Incapacité sociale	Test2	3,5	25	1,00	1,00	0,000	
		4	15	1,00	1,00	0,000	
Handicap	Test2	3,5	25	1,00	1,00	0,000	/
		4	15	1,00	1,00	0,000	

(*)Test Man-Whitney

Tableau 87 : Corrélation des sept domaines du questionnaire (OHIP 20) et le diamètre d'implant (côté gauche).

Statistiques descriptives							
	Test	DIAM G	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Valeur p
Limitation fonctionnelle	Test2	3,5	19	1,37	1,33	0,246	0,328
		4	21	1,46	1,33	0,307	(NS)
Douleur physique	Test2	3,5	19	1,11	1,00	0,152	0,729
		4	21	1,12	1,00	0,150	(NS)
Inconfort psychologique	Test2	3,5	19	1,00	1,00	0,000	
		4	21	1,00	1,00	0,000	/
Incapacité physique	Test2	3,5	19	1,21	1,00	0,280	0,979
		4	21	1,18	1,25	0,211	(NS)
Incapacité psychologique	Test2	3,5	19	1,00	1,00	0,000	
		4	21	1,00	1,00	0,000	/
Incapacité sociale	Test2	3,5	19	1,00	1,00	0,000	/
		4	21	1,00	1,00	0,000	
Handicap	Test2	3,5	19	1,00	1,00	0,000	

Résultats

	4	21	1,00	1,00	0,000	/
--	---	----	------	------	-------	---

(*)Test U Mann-Whitney

Tableau 88 : Corrélation des sept domaines du questionnaire (OHIP 20) et la longueur d'implant (côté droit).

	Test	LONG. D	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Valeur p(*)
Limitation fonctionnelle	Test2	6,5	13	1,44	1,33	0,316	0,902 (NS)
		8	26	1,41	1,33	0,272	
		10	1	1,33	1,33	0,000	
Douleur physique	Test2	6.5	13	1,12	1,00	0,194	0,640 (NS)
		8	26	1,12	1,00	0,127	
		10	1	1,00	1,00	0,000	
	Test1	6,5	17	2,68	2,50	0,585	0,278 (NS)
		8	27	2,63	2,50	0,659	
		10	1	1,50	1,50	0,000	
Inconfort psychologique	Test2	6,5	13	1,00	1,00	0,000	0,820 (NS)
		8	26	1,00	1,00	0,000	
		10	1	1,00	1,00	0,000	
Incapacité physique	Test2	6,5	13	1,15	1,25	0,163	/
		8	26	1,21	1,00	0,280	
		10	1	1,25	1,25	0,000	
Incapacité psychologique	Test2	6,5	13	1,00	1,00	0,000	/
		8	26	1,00	1,00	0,000	
		10	1	1,00	1,00	0,000	
Incapacité sociale	Test2	6,5	13	1,00	1,00	0,000	/
		8	26	1,00	1,00	0,000	
		10	1	1,00	1,00	0,000	
Handicap	Test2	6,5	13	1,00	1,00	0,000	/
		8	26	1,00	1,00	0,000	
		10	1	1,00	1,00	0,000	

(*)Test Kruskal-Wallis

Résultats

Tableau 89 : Corrélations des sept domaines du questionnaire (OHIP 20) et la longueur d'implant (côté gauche).

Statistiques descriptives							
	Test	LONG G	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Valeur p(*)
Limitation fonctionnelle	Test2	6,5	14	1,4	1,33	0,267	0,952 (NS)
		8	26	1,42	1,33	0,291	
Douleur physique	Test2	6,5	14	1,11	1,00	0,162	0,767 (NS)
		8	26	1,12	1,00	0,145	
Inconfort psychologique	Test2	6,5	14	1,00	1,00	0,000	/
		8	26	1,00	1,00	0,000	
Incapacité physique	Test2	6,5	14	1,14	1,13	0,162	0,610 (NS)
		8	26	1,22	1,13	0,277	
Incapacité psychologique	Test2	6,5	14	1,00	1,00	0,000	/
		8	26	1,00	1,00	0,000	
Incapacité sociale	Test2	6,5	14	1,00	1,00	0,000	/
		8	26	1,00	1,00	0,000	
Handicap	Test2	6,5	14	1,00	1,00	0,000	/
		8	26	1,00	1,00	0,000	

(*)Test U Mann-Whitney

Tableau 90: Corrélations des sept domaines du questionnaire (OHIP 20) et la technique de pose d'implant (côté droit).

Statistiques descriptives							
	Test	TECH POSE D	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Valeur p
Limitation fonctionnelle	Test2	MIMI I	34	1,40	1,33	0,269	0,494 (NS)
		MIMI II	6	1,50	1,50	0,350	
Douleur physique	Test2	MIMI I	34	1,08	1,00	0,119	0,061 (NS)
		MIMI II	6	1,29	1,25	0,188	
Inconfort psychologique	Test2	MIMI I	34	1,00	1,00	0,000	/
		MIMI II	6	1,00	1,00	0,000	
Incapacité physique	Test2	MIMI I	34	1,18	1,25	0,216	0,869 (NS)
		MIMI II	6	1,25	1,00	0,387	
Incapacité psychologique	Test2	MIMI I	34	1,00	1,00	0,000	/
		MIMI II	6	1,00	1,00	0,000	
Incapacité sociale	Test2	MIMI I	34	1,00	1,00	0,000	/
		MIMI II	6	1,00	1,00	0,000	
Handicap	Test2	MIMI I	34	1,00	1,00	0,000	/
		MIMI II	6	1,00	1,00	0,000	

(*)Test U Mann-Whitney

Résultats

Tableau 91: Corrélacion des sept domaines du questionnaire (OHIP 20) et la technique de pose d'implant (côté gauche).

	Test	TECH. POSE G	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Valeur p(*)
Limitation fonctionnelle	Test2	MIMI I	33	1,43	1,33	0,282	0,405
		MIMI II	7	1,33	1,33	0,272	(NS)
Douleur physique	Test2	MIMI I	33	1,10	1,00	0,139	0,247
		MIMI II	7	1,18	1,25	0,189	(NS)
Inconfort psychologique	Test2	MIMI I	33	1,00	1,00	0,000	/
		MIMI II	7	1,00	1,00	0,000	
Incapacité physique	Test2	MIMI I	33	1,17	1,00	0,213	0,294
		MIMI II	7	1,32	1,25	0,345	(NS)
Incapacité psychologique	Test2	MIMI I	33	1,00	1,00	0,000	/
		MIMI II	7	1,00	1,00	0,000	
Incapacité sociale	Test2	MIMI I	33	1,00	1,00	0,000	/
		MIMI II	7	1,00	1,00	0,000	
Handicap	Test2	MIMI I	33	1,00	1,00	0,000	/
		MIMI II	7	1,00	1,00	0,000	

(*)Test U Mann-Whitney

Tableau 92 : Corrélacion des sept domaines du questionnaire (OHIP 20) et le site de pose d'implants (côté droit).

Statistiques descriptives							
	Test	Site de pose D	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Valeur p(*)
Limitation fonctionnelle	Test2	Canine	33	1,40	1,33	0,260	0,577
		Latérale	1	1,67	1,67	0,000	(NS)
		PM	6	1,44	1,50	0,404	
Douleur physique	Test2	Canine	33	1,11	1,00	0,141	0,716
		Latérale	1	1,00	1,00		(NS)
		PM	6	1,13	1,00	0,209	
Inconfort psychologique	Test2	Canine	33	1,00	1,00	0,000	/
		Latérale	1	1,00	1,00		
		PM	6	1,00	1,00	0,000	
Incapacité physique	Test2	Canine	33	1,20	1,25	0,254	0,627
		Latérale	1	1,25	1,25		(NS)
		PM	6	1,13	1,00	0,209	
Incapacité psychologique	Test2	Canine	33	1,00	1,00		/
		Latérale	1	1,00	1,00		
		PM	6	1,00	1,00		
Incapacité sociale	Test2	Canine	33	1,00	1,00	0,000	/
		Latérale	1	1,00	1,00		
		PM	6	1,00	1,00	0,000	
Handicap	Test2	Canine	33	1,00	1,00	0,000	/
		Latérale	1	1,00	1,00		
		PM	6	1,00	1,00	0,000	

(*)Test Kruskal-wallis

Résultats

Tableau 93 : Corrélation entre les 07 domaines du questionnaire (OHIP 20) et le site de pose d'implants (côté gauche).

Statistiques descriptives							
	Test	Site G	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Valeur p(*)
Limitation fonctionnelle	Test2	Canine	33	1,45	1,33	0,274	0,064 (NS)
		PM	7	1,24	1,33	0,252	
Douleur physique	Test2	Canine	33	1,12	1,00	0,155	0,457 (NS)
		PM	7	1,07	1,00	0,122	
Inconfort psychologique	Test2	Canine	33	1,00	1,00	0,000	/
		PM	7	1,00	1,00	0,000	
Incapacité physique	Test2	Canine	33	1,19	1,25	0,234	0,969 (NS)
		PM	7	1,21	1,00	0,304	
Incapacité psychologique	Test2	Canine	33	1,00	1,00	0,000	/
		PM	7	1,00	1,00	0,000	
Incapacité sociale	Test2	Canine	33	1,00	1,00	0,000	/
		PM	7	1,00	1,00	0,000	
Handicap	Test2	Canine	33	1,00	1,00	0,000	/
		PM	7	1,00	1,00	0,000	

(*)Test Kruskal-wallis

II.2.1.4 État comparatif entre les sept (7) domaines du questionnaire (OHIP-20) avant et après la stabilisation des Prothèses Amovibles Complètes :

Après avoir comparé les différents domaines de la qualité de vie orale selon le questionnaire (OHIP-20) avant la stabilisation des prothèses mandibulaires (Test 1) et après stabilisation (Test 2), nous avons noté une différence significative sur le plan statistique pour les sept domaines après la stabilisation avec un ($p < 0,001$) (Tableau 94).

Résultats

Tableau 94: Etat comparatif entre les sept domaines du Test 1 et Test 2.

Statistiques descriptives des groupes						
	Groupe	N	Moyenne(*)	Médiane	Ecart-type	Valeur p
Limitation fonctionnelle	Test1	45	3,54	3,67	0,478	<0,001 (DS)
	Test2	40	1,42	1,33	0,280	
Douleur physique	Test1	45	2,82	2,75	0,550	<0,001 (DS)
	Test2	40	1,11	1,00	0,149	
Inconfort psychologique	Test1	45	2,62	2,50	0,641	<0,001 (DS)
	Test2	40	1,00	1,00	0,000	
Incapacité physique	Test1	45	3,13	3,00	0,766	<0,001 (DS)
	Test2	40	1,19	1,13	0,243	
Incapacité psychologique	Test1	45	1,40	1,00	0,518	<0,001 (DS)
	Test2	40	1,00	1,00	0,000	
Incapacité sociale	Test1	45	1,29	1,00	0,458	<0,001 (DS)
	Test2	40	1,00	1,00	0,000	
Handicap	Test1	45	1,34	1,00	0,647	<0,001 (DS)
	Test2	40	1,00	1,00	0,000	

(*) test Mann-Whitney

II.2.2 Analyse multi variée :

Après avoir testé plusieurs modèles de régression logistique, celui qui a été retenu est le modèle suivant (Tableau 95) :

Tableau 95 : Modèle de régression logistique.

Variables	Odds Ratio	IC95%	Coefficient	P-Value
AGE	1,00	0,85-1,19	0,0042	0,9609 (NS)
ANCIEN_PORT_PAC	20,37	1,04-1,90	3,0140	0,0470 (DS)
DIAM (4/3,5)	0,00	0,01-0,12	2,3140	0,9631(NS)
LONG (6,5/ 8)	0,27	0,04-1,69	1,3123	0,1616 (NS)
SEXE (M/F)	4,08	0,14-15,80	1,4060	0,4102 (NS)
TECH_POSE_D (MIMI II/MIMI I)	1,91	0,14-25,22	0,6450	0,6245 (NS)
Seuil de signification du modèle	<u>P=0,0097</u>			

Résultats

En absence de port d'ancienne Prothèse Amovible Complète (patient édenté total jamais appareillé), il serait judicieux d'avoir une association des variables suivantes pour avoir un succès soit l'absence d'échec d'ostéointégration, après stabilisation des Prothèses Amovibles Complètes sur deux implants symphysaires selon le consensus Mc Gill (**p = 0,009**).

1. L'âge du patient <60 ans ;
2. Le diamètre de l'implant 3,5mm ;
3. La longueur de l'implant 6,5mm au moins ;
4. Le sexe masculin ;
5. La technique de pose d'implant MIMI I.

Discussion

III Discussion :

La réhabilitation des patients édentés par une Prothèse Amovible Complète Conventiennelle est une procédure ancienne qui a été prescrite pour la première fois par **Purmann** en **1684** [242]. Les prothèses dentaires ont un impact positif considérable sur la vie quotidienne des personnes, contribuant à restaurer l'esthétique et la fonction orale normale, mais, ne parviennent toujours pas à offrir une fonction et un confort optimal aux patients. **Shah et al., en 2015**, ont constaté qu'environ 58 % des personnes édentées se sentaient bouleverser et vivaient un isolement social en raison de problèmes fonctionnels et esthétiques [243].

Dans les années **1990**, et avec l'avènement de l'implantologie orale et l'utilisation des implants pour retenir des prothèses amovibles, de nombreux auteurs ont commencé à évaluer les différences entre les PAC Conventiennelles et les PAC Supra Implantaire [244-245]. **Awad et al., (2014)** et **Kodama et al., (2016)** ont constaté que, par rapport aux prothèses conventionnelles, les prothèses supra-implantaires mandibulaires sur deux implants améliorent, significativement, la satisfaction et la qualité de vie orale des patients édentés [246-247].

La qualité de vie liée à la santé orale (OHRQoL) est un concept multidisciplinaire, relativement nouveau mais en croissance rapide, apparu au cours des deux dernières décennies. Il évalue les situations biologiques et psychologiques liées à la santé buccodentaire, les informations extraites du concept OHRQoL sont utiles pour élaborer des plans de traitement axés sur le patient, dans le domaine clinique [248].

Slade et al., en 2012, ont identifié le changement de perception de la santé, de la simple absence de maladie et d'infirmité à un bien-être physique, mental et social complet, faisant écho à la définition originale de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) [249-250]. Ce changement a eu lieu dans la seconde moitié du XXe siècle et a été évalué par l'OMS comme l'élément clé de la conception de la qualité de vie liée à la santé (QVLS) et plus tard comme une « révolution silencieuse » des valeurs des sociétés industrialisées, des valeurs matérialistes axées sur la stabilité et la sécurité économiques aux valeurs centrées sur l'autodétermination et l'auto-actualisation [251].

Discussion

L'évaluation de la qualité de vie liée à la santé bucco-dentaire (OHRQoL) liée à la réhabilitation implanto-prothétique est un phénomène qui a émergé depuis le début des années **2000 [252]**.

Notre étude visait à évaluer l'impact de la réhabilitation prothétique sur la qualité de vie orale des patients édentés totaux bimaxillaires avant et après la stabilisation des Prothèses Amovibles Complètes sur implants grâce à l'indice Oral Health Impact Profile-20 (**OHIP-20**). Cette étude expérimentale thérapeutique interventionnelle de type essai clinique Avant/Après a été menée au niveau du service de Prothèse Dentaire du Centre Hospitalo-Universitaire IBN ROCHD d'Annaba à l'Est de l'Algérie. L'examen radiologique (Dentascanner) a été réalisé chez tous nos patients au niveau d'une clinique privé dans le cadre d'une convention et l'examen biologique a été réalisé au niveau du même laboratoire privé.

Selon le réseau national des thèses répertoriées, il s'agit de la première étude clinique en Algérie utilisant l'indice **OHIP-20** pour évaluer et comparer la qualité de vie orale des patients totalement édentés avant et après la stabilisation des prothèses complètes mandibulaires sur deux implants symphysaires, selon le consensus de Mc Gill.

La population d'étude était issue d'un échantillonnage randomisé parmi les patients de la consultation de Prothèse Amovible Complète. Le recrutement a eu lieu selon les critères d'inclusion, entre Janvier **2021** et Janvier **2024**, dans un service hospitalo-universitaire assurant la formation pédagogique et clinique en graduation et en post graduation. A noter un début de recrutement à un rythme relativement bas : retentissement de la pandémie Covid-19 au début de notre étude.

Le recrutement initial a concerné 73 patients édentés totaux bimaxillaires, 28 patients se sont désistés malgré la signature de l'engagement de participation dans l'étude après l'insertion de la PAC conventionnelle par peur d'avoir une « vis dans l'os ».

L'échantillon final des patients comprenait alors 45 édentés totaux bimaxillaires, Les participants étaient des personnes âgées de 30 à 73 ans avec un âge moyen de 58 ± 12 ans. La répartition des sexes était presque quatre fois plus d'hommes que de femmes.

Plusieurs questionnaires ont été reconnus par l'Organisation Mondiale de la Santé pour évaluer la qualité de vie liée à la santé bucco-dentaire, mais l'indicateur le plus complet est l'Oral Health Impact Profile (OHIP) développé par (**Slade et Spencer, 1994; Slade, 1997; Hegarty et al., 2002 ; Mc Grath et Bedi, 2003**), spécialement conçu pour les affections bucco-dentaires et basé sur le modèle conceptuel de la santé bucco-dentaire de **Locker (1998)**. C'est un

Discussion

questionnaire comprend 49 éléments couvrant sept domaines. De nombreuses versions courtes de cet instrument existent telles que **OHIP-14**, **OHIP-EDENT** et l'**OHIP-20**. [248,253].

Dans notre étude, le questionnaire utilisé pour évaluer la qualité de vie orale était l'**OHIP-20** qui est un instrument valide et fiable pour évaluer la qualité de vie orale des patients édentés totaux réhabilités par Prothèse Amovible Complète Conventionnelle ou Stabilisée par des implants. Selon **Souza et al., 2007** et **Ellis et al., 2007**, il s'agit d'un questionnaire valide utilisé explicitement pour les patients édentés totaux et permet d'évaluer l'impact de l'édentement sur la vie quotidienne [253-254]. Néanmoins, le questionnaire **OHIP-20** occulte complètement la dimension esthétique dans ses questions. Or, le rétablissement de l'esthétique oro-faciale constitue, avec la réhabilitation fonctionnelle, l'un des objectifs principaux du traitement de l'édentement total.

Afin d'évaluer la fiabilité et la validité du questionnaire, sa cohérence interne a été évaluée en calculant **α de Cronbach**, qui s'est avéré être supérieur à 0,85 et la validité du questionnaire a été confirmée comme étant bonne. Nos résultats étaient cohérents avec ceux des autres études [255-257].

Après un interrogatoire nous avons rempli la version dialectale validée du questionnaire comportant cinq choix de **1** (jamais) à **5** (très souvent), correspondant à l'échelle de Likert en cinq points. Les patients ayant un score plus faible ont une meilleure qualité de vie et vice versa. Le score total était obtenu en additionnant les scores de tous les domaines.

Le choix d'une échelle de « **1 à 5** » point, nous a semblé le plus adapté et ceci en accord avec d'autres travaux antérieurs [258-259]. En effet, les questionnaires utilisant des échelles de « **0 à 4** » ou de « **0 à 5** » points n'ont pas été choisis, car il a été constaté que les patients évitaient la réponse « **0** » [254,260-261]. Pour les questionnaires avec les choix de « **0 à 5** » et « **1 à 6** » points (6 points de l'échelle de Likert), les patients ne parvenaient pas à différencier les deux derniers choix « Toujours » et « Très souvent » [262-263].

- ❖ *Le coefficient **α de Cronbach** a été utilisé pour confirmer la validité, la fiabilité et la cohérence du questionnaire OHIP-20 comme un instrument de mesure de la qualité de vie orale de notre population.*

Les procédures d'adaptation linguistique et culturelle sont un élément essentiel du processus de validation d'un outil destiné à une autre population [264]. Ce questionnaire a été, préalablement, traduit dans différentes langues et utilisé dans plusieurs études (Awad et al., 2000; John et al., 2004; Allen et al., 2006; Ellis et al., 2008; Lindeboom et Van Wijk., 2010; Harris et al., 2011; Sanchez et al., 2011 et Schimmel et al., 2011) [262]. Dans la présente étude, le processus de traduction de l'anglais vers l'arabe a été direct et la comparaison entre l'OHIP-20 original et la version anglaise rétrotraduite n'a pas montré de différences conceptuelles. Les mots équivalents nécessaires à la traduction du questionnaire n'ont pas été difficiles à trouver en raison de la structure simple utilisée dans l'OHIP-20 et de la nature universelle de son contenu. Cette version arabe a été comparée avec la version arabe publiée par Haddad et al en 2020 (Liban) et elle n'a montré aucune différence [258]. Ensuite adapté à notre population, en utilisant un langage dialectal de la région d'Annaba.

La particularité de notre travail, était de vouloir évaluer la qualité de vie liée à la santé bucco-dentaire chez les patients édentés totaux, avant et après la stabilisation des prothèses mandibulaires sur deux implants symphysaires, afin de chercher l'impact de ces deux types de réhabilitations prothétiques soit les PAC Conventionnelles ou les PAC Stabilisées sur deux implants sur la qualité de vie orale de nos patients.

En ce qui concerne les données sociodémographiques, nos résultats concordent avec plusieurs études antérieures tirées de la littérature concernant le sexe. En effet, des résultats similaires sont observés dans l'étude menée par (Nagaraj al., 2013), dont ces résultats ont montré que 71 % des hommes et 29 % des femmes étaient totalement édentés [265]. La raison de ce biais sexuel n'est pas claire, bien qu'il soit généralement admis que les hommes sont les plus touchés par les maladies parodontales en raison des habitudes orales para-fonctionnelles, comme, le tabac à fumer et le tabac à chiquer, les femmes ont plus de caries. [266]. Cependant, l'étude de (Ribeiro et al., 2020) menée au Brésil en 2016 a montré que la prévalence de l'édentement total était 4,5% plus élevée chez les femmes que chez les hommes, ceci a été justifié en partie par la tranche d'âge des participants, puisque l'espérance de vie à la naissance au Brésil est plus élevée pour les femmes [267].

L'âge des patients de notre population, s'étendait de 30 à 73ans, avec une moyenne d'âge de $57,8 \pm 12$. La tranche d'âge 61-70 ans était la plus touchée par l'édentement total avec un taux de 44,4% conformément à l'échantillon de l'étude de (Al Hamdan et al., 2014) avec une fréquence d'édentement total la plus élevée pour la tranche d'âge 60 à 69 ans avec un pourcentage de 44,1% [268].

Discussion

Dans notre étude 15,5% de notre population était illettré et 44,4% avait un niveau d'éducation primaire ou moyen et cela donne l'impression que ces individus étaient de faible niveau économique. Ces résultats ne sont pas probablement représentatifs de l'ensemble de la population Algériennes. Des résultats similaires ont été observés dans l'étude dirigé par **(Makhviladze et al., 2015)** où la majorité des patients édentés (49,5%) avaient un niveau d'éducation primaire ou intermédiaire et (20,8%) n'étaient pas instruits [269]. **Thompson et Kreisel en 1998** ont déclaré que les sujets les moins instruits avec un faible revenu sont les plus susceptibles d'être édentés totaux [270].

Dans notre étude (38,5%) des patients étaient hypertendus. Ces résultats corroborent avec ceux de **(Taguchi et al.,2004)** ayant conclu que l'édentement total a été systématiquement associé aux maladies cardiovasculaires y compris l'hypertension artérielle [266].

Lorsqu'on a abordé le motif de consultation, il est apparu que (88,89%) des patients visitaient notre service pour des motifs fonctionnels. Les édentés non appareillés ou porteurs de prothèses défectueuses se plaignaient de difficultés à mastiquer certains aliments, de douleurs et gêne au niveau de l'estomac. D'après les travaux de **Bernier, en 2008**, 67% des patients édentés totaux souffrent de problème de mastication et 73% sont incapables de mastiquer des aliments de certaines consistances [271].

Dans notre étude, nous avons opté pour une technique transmuqueuse lors de la pose des implants, cette technique minimalement invasive consiste à placer l'implant sans élévation du lambeau muco-périosté, directement à travers la gencive. Nous avons obtenu un taux de succès d'ostéointégration de 88,90%. **Chrcanovic et al., en 2014**, ont conclu que la pose d'implant par la technique transmuqueuse augmentait le risque d'échec de 1,75 [276]. Cependant, le taux de réussite de cette technique a considérablement augmenté passant de 74,1% en 1990 à 100% en 2000 [272]. Selon l'étude menée par **Becker et al., en 2005** le taux de réussite de la technique transmuqueuse était de 98,7 [273]. De même **Ansari et al., en 1998** ont noté un taux de réussite de 100% [274]. Par contre, les conclusions des travaux de **Rousseau et al., en 2010**, ont montré un taux de réussite de 98,3% pour la technique transmuqueuse et de 98,5% pour la technique avec lambeau conventionnel [275].

Dans notre étude, nous avons choisi le système Champion® car c'est un système implantaire minimalement invasive transmuqueux. La chirurgie minimalement invasive s'est généralisée dans toutes les spécialités médicales comme la chirurgie gastro-intestinale avec les techniques de coelioscopie, ou encore les chirurgies cardiaques. Il était ainsi logique que ce

Discussion

changement thérapeutique soit également adopté par l'implantologie orale. L'implant **(R)évolution** du système Champion® est fabriqué en titane de grade quatre étiré à froid qui lui confère les mêmes qualités mécaniques que le titane de grade cinq. En production, un double traitement de surface est réalisé un sablage avec des particules de zircone et un mordantage afin d'obtenir uniformité de la rugosité de la surface ainsi que l'homogénéité pour optimiser l'ostéo-intégration. Ces implants contiennent une pièce spécifique (le Shuttle : « une bague cylindrique de 3,25 mm de haut et de 3,6 mm de diamètre ») qui protège la partie interne de l'implant jusqu'à la mise en place du pilier, ce qui évite toute contamination. Le fait aussi de ne pas inciser et exposer l'os sous jacent à la lumière minimise la résorption osseuse. En plus de ces avantages, c'était le seul système qui a répondu au cahier de charge de l'appel d'offre du CHU car ces implants ont été obtenus dans le cadre d'un projet de recherche.

Dans notre étude, nous avons procédé à la mise en place de deux implants pour stabiliser les prothèses mandibulaires selon le consensus de **Mc Gill et York**. Cette technique constitue le premier choix thérapeutique lorsque le patient se plaint du manque de stabilité de la prothèse mandibulaire [277]. **Carpentieri et Tarnow en 2007** ont également recommandé de changer le premier choix standard pour une mandibule édentée, des Prothèse Complètes conventionnelles aux Prothèses Stabilisées sur deux implants [278]. **Limpuangthip et al., en 2018**, ont comparé les prothèses supra-implantaire aux prothèses conventionnelles et ils ont déclaré que, même si ces prothèses conventionnelles constituent une thérapie efficace, il pourrait être possible d'augmenter le niveau de la réussite clinique avec des prothèses supra-implantaires [279]. Selon les conclusions des travaux de **EL-Zawahry et al. en 2018**, l'utilisation de deux implants dans la région canine a montré des meilleurs résultats par rapport à l'utilisation d'un seul ou quatre implants [280]. Les prothèses stabilisées sur implants ont un taux de succès de 95% légèrement inférieur à celui des prothèses complètes fixées sur implant avec un taux de succès de 97,1% [281]. Les prothèses stabilisées mandibulaires ont un taux d'échec de 4,89% par contre les prothèses stabilisées maxillaires ont un taux d'échec de 31,71% [282]. Cette prothèse stabilisée sur deux implants offre une meilleure stabilité et une meilleure rétention, une meilleure fonction masticatoire et réduit considérablement la quantité de résorption par rapport à la perte osseuse sous les prothèses conventionnelles [283]. D'après **Jemt et al., en 1996** la moyenne de la résorption physiologique de la crête alvéolaire dans la mandibule antérieure est d'environ 0,4 mm par an sous une prothèse conventionnelle. Cependant, avec une prothèse retenue par implants, cette résorption peut être aussi faible que 0,5 mm sur une période de cinq ans et

0,1 mm annuellement [284]. Les études de **Meijer et al., 1999**, après un suivi de cinq ans, ont rapporté des scores de satisfaction plus élevés pour les patients portant des prothèses supra-implantaires mandibulaires retenues par deux implants par rapport aux patients portant des prothèses complètes conventionnelles [285].

Nous avons également opté pour la stabilisation des prothèses directement en bouche soit au fauteuil. **Kern et al en 2021**, ont suggéré un taux de survie des implants plus élevé si les composants de fixation étaient incorporés dans la base de la prothèse en utilisant la technique directe au fauteuil, cette procédure est sensible, le moindre mauvais positionnement de la prothèse peut entraîner une surcharge occlusale et/ou implantaire [286].

Dans notre étude, l'âge des patients n'avaient aucune corrélation avec l'échec de l'ostéointégration, Une absence d'association entre l'échec de l'ostéointégration et l'âge du patient a également été observés par d'autres auteurs (**Koutsonikos et al., en 1998 ; Piattelli et al., en 1998 ; Esposito et al., en 1999 et Renouard et al., en 2001**) [287].

Aucune différence statistiquement significative n'a été observée entre le sexe des patients et l'échec de l'ostéointégration, ce qui a été conforme aux résultats de l'étude de **Chaushu et al., en 2009 [288]**, En revanche **Sverzut et al., en 2008** ont constaté que les hommes avaient un risque 1,25 fois plus élevé d'échec que les femmes [289]. Une autre étude menée par **Xinyu et al., en 2020**, a montré que le sexe masculin était un facteur de risque d'échec précoce des implants mandibulaires [290]. D'après cette étude les hommes ont généralement des muscles masticateurs plus puissants ce qui est très susceptible d'influencer les implants mandibulaires pendant la cicatrisation [290].

Dans notre étude, nous n'avons pas trouvé une corrélation statistiquement significative entre l'HTA et l'échec de l'ostéointégration. Ces résultats ont été également confirmés par les conclusions des travaux de **Tonini et al., en 2022 et Hamadé et al., en 2024** qui n'indiquent pas de relation causale entre l'HTA et les médicaments antihypertenseurs avec l'échec de l'ostéointégration des implants [291, 292].

Dans notre étude, 24,5% des patients de notre population était fumeur dont le nombre de cigarettes consommées par jour ne dépassent pas les dix. Ceci coïncide avec les travaux de **Abrishami et al., en 2023** qui ont inclus qu'un petit nombre de fumeurs [293]. Ce qui aurait pu nuire à la puissance de l'analyse statistique. Les résultats de notre étude, n'ont montré aucune corrélation statistique significative entre l'échec de l'ostéointégration et la consommation de

tabac. De nombreuses études sur la corrélation entre le tabagisme et les résultats des implants ont été publiées. Certaines soutiennent l'hypothèse selon laquelle le tabagisme augmente l'échec des implants, mais d'autres ne sont pas arrivées à la même conclusion. A ce jour, aucun consensus n'a été atteint et aucune ligne directrice fondée sur des données probantes n'a été élaborée pour aider les cliniciens à prendre des décisions cliniques éclairées [294]. **Bain et Moy en 1993** ont été les premiers à reconnaître le tabagisme comme facteur important dans la survenue d'échec implantaire, signalant des taux d'échec plus élevés chez les fumeurs 11,28% alors que chez les non fumeurs 4,76% [295]. **Kan et al., en 1999** ont rapporté un taux de réussite de 82,7% chez les non fumeurs par rapport aux fumeurs 65,3% [296]. D'après les travaux de **Singh Saini et al., en 2022** le tabagisme a été associé à un pourcentage plus élevé de perte précoce d'implants (2,2%) par rapport aux non fumeurs (0,9%). L'échec tardif de l'implant ne semble pas être affecté par les habitudes tabagiques [297]. Des études cliniques de la littérature ont fortement suggéré que les fumeurs présentaient une incidence 1,69 fois plus élevée de perte d'implant par rapport aux non-fumeurs pendant la période de cicatrisation avant l'insertion de la prothèse [298]. **Fartash et al en 1996**, ont publié une étude prospective sur les prothèses supra implantaires mandibulaires, citant un échec d'implants plus élevé chez les gros fumeurs (30 à 40 cigarettes par jour) avec un os de type IV [299]. Selon **Kasat et al en 2012**, chez les fumeurs, les implants maxillaires ont un taux d'échec plus élevé que les implants mandibulaires puisque cette zone est recouverte par la langue et donc protégée contre l'influence locale de la fumée de tabac [300]. Selon **Bain et Moy en 1999**, Il est généralement conseillé aux patients d'arrêter de fumer au moins deux semaines avant la pose d'implants afin de permettre le retour à une viscosité sanguine et à une adhésion plaquettaire normale. L'abstinence tabagique doit être prolongée au moins huit semaines après la pose d'implants afin de permettre la phase de cicatrisation des ostéoblastes [301].

Dans notre étude, nous avons trouvé une corrélation entre le port d'ancienne prothèse amovible complète et l'échec de l'ostéointégration ($p = 0,019$). Ce résultat s'explique par une pratique en commun chez ces patients qui consiste au port de leur ancienne PAC lors de la phase de cicatrisation (15 à 30 jours après la pose d'implant), qui exige l'absence totale de toute surcharge sur les implants.

Dans notre étude, la qualité osseuse n'a pas eu d'influence significative sur l'échec de l'ostéointégration, Conformément à nos résultats, **Vallecillo-Rivas M et al., en 2021** n'ont trouvé aucune signification statistique entre l'échec de l'ostéointégration et la qualité d'os [302]. Par contre **Kitagawa et al., en 2005** et **Asgharzadeh et al., en 2017** suggèrent que

Discussion

l'échec d'ostéointégration été plus élevé pour l'os dense [303]. Les raisons de ces points de vue controversés dans la littérature peuvent être liées à la méthode subjective et inexacte utilisée pour déterminer la qualité osseuse, ainsi, la classification de la qualité osseuse dans les investigations reste variable.

Dans notre étude, nous avons opté pour la supplémentation de la vitamine D chez les patients dont le taux était inférieur à 30ng/ml (Trois ampoules de vitamine D3 100 000 UI, à raison d'une ampoule chaque mois) (Bacchetta 2022).

Bryce et al., en 2014 ont étudié la relation entre la carence en vitamine D et la mise en place immédiate d'implants dentaires, dans cette étude, il a été révélé qu'une carence en vitamine D pouvait contribuer à l'échec de l'ostéointégration des implants [304].

Dans notre étude, nous n'avons trouvé aucune corrélation statistiquement significative entre le taux sérique de la vitamine D, celui d'après supplémentation, et l'échec de l'ostéointégration. Les travaux de Flanagan et al., en 2015 et Fretwurst et al., en 2016 ont démontré des résultats d'implantation réussis dans le contexte d'une supplémentation en vitamine D, indiquant que la gestion des niveaux de vitamine D peut influencer positivement le succès de l'ostéointégration [305-306]. Mangano et al., en 2018 ont souligné une multiplication par quatre de la perte précoce d'implants chez les patients présentant de faibles taux sériques de vitamine D, en particulier lorsqu'elle est prise en compte parallèlement aux facteurs de risque supplémentaires tel que le tabagisme et la maladie parodontale [307]. Bien que les protocoles exacts de supplémentation varient selon les études et qu'aucune approche unique n'ait été validée de manière uniforme, ces résultats suggèrent qu'une gestion prudente des niveaux de vitamine D pourrait être un facteur essentiel pour améliorer l'ostéointégration et le succès de l'implant [308].

Dans notre étude, nous n'avons trouvé aucune corrélation entre la longueur de l'implant et l'échec de l'ostéointégration, cette donnée reste sujette à controverse. En effet, Teerlink et al. en 1991, Balleri et al., en 2002 et Horwitz et al., en 2003 ont constaté que la longueur de l'implant n'avait aucune corrélation avec l'échec de l'ostéointégration [309]. Cependant, d'autres auteurs rapportent que la longueur de l'implant est significativement corrélée à l'échec implantaire. Yang Y et al., en 2021, ont constaté dans leur étude que les implants courts (moins de 10 mm) échouaient facilement, avec une faible ostéointégration et un taux d'échec précoce accru [310].

Chen et al., en 2020 ont constaté que le taux de survie cumulé des implants courts était de 96,36 %, ce qui était légèrement inférieur au taux de survie des implants standards (98,16 %).

Discussion

Parmi les occurrences d'échec des implants courts, 84,44 % se sont produites à un stade précoce [288]. L'étude de **Krisam et al., en 2019** a rapporté que le risque d'échec précoce de l'ostéointégration des implants plus courts que 10 mm était 5,8 fois plus élevé comparé à des implants plus longs (>10 mm) [311].

Concernant le diamètre implantaire, nous avons trouvé une corrélation entre le diamètre implantaire de 3,5 mm au niveau du secteur gauche et l'échec de l'ostéointégration (perte d'implant). Lors de la reprise de l'interrogatoire il a été révélé que ces patients mastiquaient exclusivement du coté gauche. Étant donné que le diamètre de 3,5 mm n'a pas révélé une corrélation avec l'échec de l'ostéointégration des implants en bilatérale, on peut en déduire que c'est la surcharge de la mastication du coté gauche qui pourrait être un facteur d'échec. Cependant **Teerlink et al., en 1991** n'ont trouvé aucune corrélation entre le diamètre et l'échec implantaire [312].

Concernant la technique de pose d'implant, nous avons constaté que la technique **MIMI II** (avec distraction horizontale de la crête) était plus pourvoyeuse d'échec que la technique **MIMI I**. Cet échec trouve son explication dans la nécessité de plus de temps de cicatrisation osseuse pour la technique **MIMI II** par rapport à la technique **MIMI I**. À chaque fois qu'on pratique une **MIMI I**, cela veut dire aussi que les conditions cliniques étaient plus favorables.

La mise en place parallèle et symétrique des deux implants n'était pas tout le temps possible en raison des variations anatomiques et du volume osseux compromis, c'est pour cette raison que nous avons posé les implants dans trois sites différents (en regard des Incisives latérales, canines et premières prémolaires). Notre étude a montré une différence statistiquement insignifiante entre l'échec et le succès de la thérapeutique implantaire et le site de pose d'implants, ce qui a été cohérent avec les résultats de l'étude de **Khloud Ezzat et al** publié en 2020 [313]. **Scherer el., en 2014**, ont évalué l'effet de la position des implants au niveau des incisives latérales, des canines, des premières et deuxièmes prémolaires sur la stabilité et la rétention des prothèses complètes stabilisées et ont conclu que ces derniers augmentaient avec la position distale des implants jusqu' à la deuxième prémolaire mais cette position n'a aucune influence sur l'échec thérapeutique [314].

En ce qui concerne l'évolution de la qualité de vie orale à un mois après l'insertion de la PAC Conventionnelle et un mois après la stabilisation des prothèses mandibulaires, il a été observé que les scores globaux des tous les items du questionnaire chez notre population

d'étude se sont améliorés passant d'une moyenne de 49,13/100 points avant la stabilisation à une moyenne de 26,65/100 points après la stabilisation. Indiquant une amélioration de la qualité de vie. La moyenne de score globale de notre étude était conforme à ceux de l'étude de **Heydecke et al., en 2003** qui était de $47,84 \pm 22,6$ dans le cas de prothèse conventionnelle et de $35,00 \pm 15,94$ après stabilisation [315]. D'après leurs travaux, **John et al., en 2004** ont constaté que la qualité de vie liée à la santé orale s'améliore rapidement dans le mois suivant le traitement par prothèse complète conventionnelle ou stabilisée et continuait à s'améliorer dans les six à 12 mois suivant le traitement [316]. Plusieurs essais randomisés contrôlés ont été menés dans de nombreuses régions du monde pour évaluer l'impact des prothèses mandibulaires à deux implants et des prothèses conventionnelles (**Geertman et al., 1996 ; Awad et al., 2000 ; Meijer et al., 2003 ; Heydecke et al., 2005 ; Visser et al., 2006 ; Allen et al., 2006 ; Emami et al., 2009 ; Thomason et al., 2009 ; Ellis et al., 2013**) ont démontré que le traitement par prothèses mandibulaires sur deux implants est plus efficace selon l'indice de satisfaction et de la qualité de vie liée à la santé bucco-dentaire [262, 317-319]. D'après **Borges et al., en 2011**, il existe une amélioration significative de la qualité de vie des édentés totaux, et ce, trois mois suite à la conversion de la prothèse complète mandibulaire conventionnelle en prothèse muco-implanto-portée [320-321].

Dans notre étude, une amélioration très significative dans les sept domaines du questionnaire de la qualité de vie a été observée ($p=0,001$). Des résultats similaires ont été constatés avec une amélioration dans tous les domaines du questionnaire **OHIP-20** après la stabilisation des prothèses mandibulaires [243, 263, 322].

Dans notre étude, il a été constaté que la plus grande amélioration était dans les domaines de la limitation fonctionnelle, la douleur physique, l'inconfort psychologique et l'incapacité physique. Ces résultats étaient similaires aux études de **Harris et al., en 2013** et **Sanchez-Siles et al., en 2018** [256, 323]. Les domaines de l'incapacité psychologique, l'incapacité sociale et l'handicap, semblent montrer moins de changement après le traitement par prothèse stabilisée [256, 323]. Ce changement minime a été expliqué par (**Harris et al., 2011**), par la possibilité que ces questions ont tendance à porter sur des problèmes liés à la dépression et à l'évitement des relations sociales, qu'un traitement prothétique conventionnel ne peut pas aborder d'une manière adéquate [262].

Discussion

Concernant la corrélation entre la qualité de vie liée à la santé orale et les données socio-démographiques, il a été enregistré que la douleur physique était le seul domaine affecté chez les patients âgés de plus de 60 ans après l'insertion des PAC Conventionnelles (Test1) ($p=0,022$). Cela suggère que l'impact de l'handicap de l'édentement total diminue avec l'âge, à l'exception de la douleur. Selon (Ulinski et al., en 2013 et Kotzer et al., en 2012), les domaines les plus fréquemment affectés étaient l'inconfort psychologique et la douleur physique chez les patients âgés de plus de 60 ans [324].

Dans notre étude, nous avons constaté une corrélation statistiquement significative entre le sexe féminin et le domaine l'incapacité psychologique après l'insertion des PAC Conventionnelles ($p=0,043$) (Test 1). Contrairement aux résultats de l'étude de Azar et al., en 2020 où ils ont constaté l'incapacité psychologique chez les hommes après l'insertion des prothèses conventionnelles [325].

Dans notre étude, nous n'avons trouvé aucune corrélation statistiquement significative entre le statut résidentiel et le niveau d'éducation, ce qui est comparable aux résultats des études de (Allen et al., en 2003 et Heydecke et al., en 2003) [326-327].

Dans notre étude, nous n'avons trouver aucune corrélation significative entre l'état générale et les domaines de la qualité de vie avant et après la stabilisation des prothèses mandibulaires, ceci a été convenue avec les travaux de (Heydecke et al., en 2003) [327].

Dans notre étude nous n'avons trouver aucune corrélation statistiquement significative entre la hauteur de la crête mandibulaire et les domaines de la qualité de vie, ce qui corrobore avec les résultats de l'étude de Katsuhiko et Neal en 2003 [328].

Dans notre étude, nous avons constaté une corrélation significative sur le plan statistique entre le domaine de la douleur physique et l'épaisseur de 1 mm de la fibromuqueuse recouvrant la crête mandibulaire après la stabilisation des prothèses. En effet, une fibromuqueuse épaisse offre une plus grande protection contre les forces occlusales. Selon Rathbone., en 2015 la fibromuqueuse joue un rôle physiologique important dans la répartition des forces masticatoires protégeant, ainsi, la crête résiduelle sous-jacente des conséquences d'une charge excessive. En tant que tissu hautement vascularisé, elle contient une quantité considérable de liquide interstitiel et sa fonction protectrice découle de l'effet d'amortissement mécanique. La pression induite par les PAC fournit un effet de pompage pour pousser le fluide interstitiel vers les tissus voisins déchargés. Avec le mouvement du fluide, les fibres de collagène sont forcées de s'aligner le long des lignes de contraintes mécaniques, protégeant passivement le tissu conjonctif et l'os

Discussion

sous-jacent [329]. **Gonçalves et al., en 2008** ont comparé les valeurs de contraintes maximales entre les groupes PAC et PACSI, le groupe de prothèse complète stabilisée sur implants a montré des valeurs de contrainte plus élevées que le groupe de prothèse complète conventionnelle. Cela peut résulter de la présence de l'implant et du système de fixation qui diminue l'amplitude du mouvement prothétique [330]. **Song et al., 2004** ont évalué l'effet soulageant de différentes épaisseurs de fibromuqueuse sous la prothèse complète mandibulaire. Il a été observé que l'épaisseur de la fibromuqueuse augmentait l'énergie de soulagement, ce qui entraînait une moindre déformation du tissu osseux. Par conséquent, une fibromuqueuse plus épaisse est souhaitable pour résister aux forces de mastication et réduire la perte osseuse. [331].

Nous n'avons trouvé aucune différence significative sur le plan statistique entre les dimensions de l'implant, le site de pose, la hauteur du pilier et la technique de pose d'implants. Cela veut dire que la qualité de vie orale, telle qu'elle est exprimée par l'**OHIP-20**, incrimine plus la prothèse comme dispositif médical sur mesure que les implants eux-mêmes. Les implants n'ont pas une influence sur la qualité de vie mais sur l'ostéointégration. Les résultats de l'étude de **Fueki et al., 2007**, suggèrent que le type de l'implant et le système de type d'attachement se sont avérés n'avoir aucun effet significatif sur la performance masticatoire et la qualité de vie orale [332].

Validité interne : Biais et limites de notre étude

Notre étude étant à un seuil de signification de 5% présentait à l'instar des travaux de recherche, des limites qui devraient être considérées avec une certaine prudence lors de l'interprétation des résultats, que voici :

La première limitation était liée à l'instrument d'étude. Étant donné qu'aucune version arabe dialectale du **OHIP-20** pour les Algériens n'avait été validée lors d'une étude, la version anglaise originale a été traduite par les chercheurs et a été examinée parmi un échantillon de convenance des sujets édentés totaux de la ville d'Annaba, pour sa validité de construction et sa fiabilité interne. Par conséquent, des études complémentaires peuvent être nécessaires pour déterminer si cette version peut être appliquée à la population algérienne.

Le sexe ratio était de 3,5/ 1 expliqué par la peur qu'avaient les patientes de l'intervention conduisant ainsi au refus du traitement implantaire. Sentiment exacerbé par ailleurs, par la crainte de la sensation de corps étranger renforçant l'anxiété liée au geste chirurgical. L'ensemble de ces arguments revient de façon récurrente et constitue une des causes majeures du non-traitement par la thérapeutique implantaire chez les femmes.

Enfin, il serait intéressant de recueillir les données auprès des participants de l'étude après trois mois, six mois et un an de traitement afin d'évaluer leur qualité de vie orale et d'étudier si les scores changeaient au fil du temps.

Discussion

Points forts de notre étude :

- Standardisation des techniques clinique et laboratoire de réalisation des prothèses amovibles complètes : Toutes les étapes de réalisation des PAC ont été réalisées selon des techniques conventionnelles standard, avec les mêmes matériaux et dans le même laboratoire.
- Standardisation du choix des implants, de la technique de pose(transmuqueuse) et le mode d'assemblage des prothèses stabilisées.
- Recueil des données et du questionnaire par le même investigateur, donnant les mêmes explications et éliminant le biais de mesure.
- Les questions ne sollicitaient pas la mémoire ni le passé lointain des patients.

Validité externe

- Notre étude possède une validité externe car nos résultats se rapprochent des résultats publiés à l'échelle internationale.
- Dans la revue de littérature, la plupart des travaux cliniques à travers la méthodologie adoptée, étaient semblable à la notre, y compris pour les critères de jugement mesuré.

Conclusions

Conclusions

La mesure de la qualité de vie constitue actuellement un outil indispensable pour accompagner la réflexion médicale et conduire à un ajustement de la perception des phénomènes, dans le but ultime d'aider les patients. L'évaluation de la santé orale implique une compréhension de la manière dont les patients perçoivent l'impact des affections bucco-dentaires sur leur qualité de vie. La qualité de vie orale dispose d'un rôle réel en dentisterie clinique. Les médecins dentistes doivent adopter ce concept dans leur pratique quotidienne afin d'améliorer les résultats de leurs traitements.

L'évaluation de l'OHRQoL favorise un changement par rapport aux critères d'évaluation et de soins dentaires traditionnels, en effet, elle se concentre sur l'expérience sociale et émotionnelle d'une personne et sur son fonctionnement physique pour définir des objectifs et des résultats de traitement appropriés.

L'objectif principal de ce travail était d'évaluer l'amélioration de la qualité de vie orale des patients édentés porteurs de Prothèses Amovibles Complètes Conventionnelles par la stabilisation des prothèses mandibulaires sur deux implants symphysaires selon le concept de Mc Gill. L'étude a été menée au niveau du service de Prothèse du CHU d'Annaba.

Notre étude a indiqué une différence hautement significative dans les sept (7) domaines du questionnaire de la qualité de vie orale **OHIP-20** après un mois de la stabilisation des Prothèses Amovibles Complète mandibulaires (**p=0,001**). Le moyenne des scores globaux est passée de 49,13/100 après l'insertion des PAC Conventionnelles à 26,65/100 après stabilisation des prothèses mandibulaire selon le consensus de Mc Gill.

Les objectifs secondaires :

L'analyse de notre étude a permis de conclure que :

- La technique d'implantologie minimalement invasive est une technique fiable avec un excellent taux de réussite.
- Les implants de longueur 8 mm et de diamètre 3,5 mm du système implantaire champion® sont efficace pour stabiliser une prothèse amovible complète mandibulaire.
- La supplémentation de la vitamine « D » augmente les chances de l'ostéointégration.

Conclusions

- Le site d'implant pour une prothèse stabilisée mandibulaire n'a aucune corrélation avec l'échec thérapeutique implantaire.
- Dans notre étude, l'âge et le sexe des patients n'avaient aucune corrélation avec l'échec ou le succès de la thérapeutique implantaire.

D'autres conclusions sont à noter :

- Dans notre étude, nous avons déduit que le site de pose d'implant pour une prothèse stabilisée n'affecte pas la qualité de vie orale.
- Aucune différence significative entre les domaines de la qualité de vie orale et les dimensions de l'implant.
- Dans notre étude, nous n'avons trouvé aucune différence significative entre le statut résidentiel et le niveau d'éducation avec les différents domaines de la qualité de vie orale.
- Nous avons conclu qu'il n'y a pas de différence significative entre l'état générale et les domaines de la qualité de vie avant et après la stabilisation des prothèses mandibulaires.

Les mesures de la qualité de vie ne se substituent pas à l'évaluation de la maladie ou des résultats du traitement, mais en sont des compléments essentiels.

L'inclusion de l'OHQoLR dans la recherche par sondage ajoute une dimension puissante à la planification et à l'élaboration des programmes de promotion de santé. En identifiant les groupes vulnérables à une faible OHQoLR, les résultats axés sur le patient amélioreront notre compréhension de la relation entre la santé bucco-dentaire et la santé générale et démontreront aux chercheurs cliniques et aux praticiens que l'amélioration de la qualité de vie et du bien-être d'un patient va au-delà du simple traitement des maladies dentaires.

Bibliographie

Bibliographie :

- 1. Atash R, Evrard L, Oth O, Voisin C.** Stabiliser les prothèses complètes sur implants Tout simplement. Info dent. 2019.
- 2. Daas M.** La prothèse totale fixée implanto-portée. Les différentes options thérapeutiques. Réal Clin n°1 ; mars 2013.
- 3. Budtz-Jorgensen E, Clavel R.** La Prothèse Totale. Théorie, Pratique Et Aspects Médicaux. Elsevier Masson ; 1995.
- 4. Louis JP.** Le patient édenté total : un défi psychologique et thérapeutique. Info Dent. 2015. p 32-35.
- 5. Gupta A, Felton DA, Jemt T, Koka S.** **Rehabilitation** of Edentulism and Mortality: A Systematic Review. J Prosth. juin 2019; 28(5):526-35.
- 6. Zheng H, Shi L, Lu H, Liu Z, Yu M, Wang Y.** Influence of edentulism on the structure and function of temporomandibular joint. Heliyon. 2023.
- 7. Budtz-Jorgensen E, Mojon P.** Épidémiologie de l'édentement total. Réal Clin n°4; décembre 1997. p 359.
- 8. Tilotta F, Lazaroo B, Gaudy J-F.** Anatomie de l'édenté. EMC (Elsevier Masson). 2022.
- 9. Gabiec K, Bagińska J, Łaguna W, Rodakowska E, Kamińska I, Stachurska Z, et al.** Factors Associated with Tooth Loss in General Population of Bialystok, Poland. Int. J. Environ. Res. Public Health. 2022, 19, 2369.
- 10. Al-Rafee MA.** The epidemiology of edentulism and the associated factors: A literature Review. J Fam Med Prim Care. 2020 ;9(4):1841-3.
- 11. Lamy M.** La santé bucco-dentaire des personnes âgées. Rev Med Liège. 2014. 69 (5-6), p. 357-360.
- 12. Pompignoli M, Raux D, Doukhan J.-Y.** Prothèse complète - 5e édition. Éditions CdP. 2017.
- 13. Hüe O, Berteretche M-V.** Prothèse complète : réalité clinique, solutions thérapeutiques. Quintessence international. 2003.
- 14. Dupuis V, Léonard A.** Odontologie-du-sujet âgé spécificités-et précautions. Elsevier-Masson. 2010.

15. **Louis J-P, Chevalley F, Helfer M, Corroy A-S V, Pompignoli M.** Traiter l'édenté total tout simplement. *Info dent.*2016.
16. **Ruquet M, Hue O, Tosello A.** « Le sujet âgé » Spécificités odonto-stomatologiques et examen clinique. *Actual Odonto-Stomato* - n° 257 - mars 2012.
17. **Latif TM, Vieira AR.** Risk Factors and Comorbidities Associated with Complete Edentulism in Individuals Younger than Fifty Years of Age. *J Dent Oral Health.* 2017;1(1):1.
18. **Sylvie A-L , Thierry R,** Comportements de recours aux soins et santé bucco-dentaire. *Quest d'économie de la santé.* 2005, Num 94 ; pp 1-8.
19. **Mai X, Wactawski-Wende J, Hovey KM, LaMonte MJ, Chen C, Tezal M, et al.** Associations between smoking and tooth loss according to the reason for tooth loss. *J Am Dent Assoc.* 2013 ;144(3):252-65.
20. **Pesci-Bardon C, Prêcheur I.** L'alcool: une drogue licite aux conséquences bucco-dentaires non négligeables. *Actual Odonto-Stomato.* 2013;(262):24-32.
21. **Pesci-Bardon C, Prêcheur I.** Conduites addictives : tabac, alcool, psychotropes et drogues illicites. *Impacts sur la santé buccodentaire.* EMC (Elsevier Masson). 2011.
22. **Pinto-Filho JM, Ribeiro LSF, Sartori L, Dos Santos JN, Ramalho LMP, Cury PR.** Association between alcohol dependence and both periodontal disease and tooth loss: a cross-sectional study. *Environ Sci Pollut Res.* oct 2018;25(29):29089-95.
23. **Hubert-Grossin K, George Y, Laboux O.** Toxicomanie illicite : manifestations bucco-dentaires et prise en charge odontologiques. *Rev Odont Stomat* 2003;32:119-134.
24. **Mendez J.** Importance du facteur psychique en prothèse complète. *Info Dent.* 2000.
25. **Richards W, Ameen J, Coll AM, Higgs G.** Reasons for tooth extraction in four general dental practices in South Wales. *Br Dent J.* 2005;198(5):275-8.
26. **Tauch N, Danan M.** Extraire ou préserver : facteurs décisionnels. *J de Paro et d'Implanto Orale* - Vol. 32 N°3. 2013.

- 27. Zhang W.** Understanding tooth loss: Causes, Consequences, and Treatment Options. *J Clin Dent Oral Health*. 2023. Volume 7, Issue 3.
- 28. Patel MH, Kumar JV, Moss ME.** Diabetes and Tooth Loss: An analysis of data from the National Health and Nutrition Examination Survey, 2003–2004. *J Am Dent Assoc*. 2013;144(5):478-85.
- 29. Belhadj M, Arbouche Z, Brouri M, Malek R, Semrouni M, Zekri S, Nadir D, Abrouk S.** BAROMÈTRE Algérie : enquête nationale sur la prise en charge des personnes diabétiques. *EMC (Elsevier Masson)*. 2019 ;13(2):188-94.
- 30. Maizeray S, Schmouchkovitch A.** Conduite à tenir face à un patient immunodéprimé. *EMC (Elsevier Masson)*. 2019.
- 31. Mealey BL, Oates TW.** Diabetes Mellitus and Periodontal Diseases. *J Periodontol*. 2006;77(8):1289-303.
- 32. Florian L.** Guide de prise en charge par le chirurgien-dentiste. *ADF*. 2016
- 33. Catherine J-H, Lefevre B, Nawrocki L, Torres J-H.** Prise en charge des foyers infectieux bucco-dentaires. *Med Buccale Chir Buccale* 2012;18:251-314.
- 34. Omeish N, Maurice D.** Prise en charge du malade cancéreux. *Info Dent* n°25 - 24 juin 2020; p 32-38.
- 35. Thariat J, De Mones E, Darcourt V, Poissonnet G, Dassonville O, Savoldelli C, et al.** Dent et irradiation : denture et conséquences sur la denture de la radiothérapie des cancers de la tête et du cou. *Cancer/Radiothérapie (Elsevier)*. 2010;14(2):128-36.
- 36. Predine-Hug F.** L'odontologiste face à : Asthme, Cirrhose, Diabète, Endocardite...: Conduites à tenir. *Parrisia*. 2013.
- 37. De La Dure-Molla M, Gaucher C, Dupré N, Bloch Zupan A, Berdal A, Chaussain C.** La dent : un marqueur d'anomalies génétiques du développement. *médecine/sciences*. janv 2024;40(1):16-23.
- 38. Bronnec F, Hombrouck J.** Approche multi-disciplinaire des cas complexes. *Réal Clin* n°1. 2003; p 103.

- 39. Öwall B, Dr O, Budtz-Jørgensen E, Odont D, Davenport J, Mushimoto E, et al.** Removable Partial Denture Design: A Need to Focus on Hygienic Principles? *Inter J Prosthodont.* 2002;15(4).
- 40. Jaudoin P, Coutarel-Fond C.** Aspects psychologiques de l'édentation totale. EMC (Elsevier Masson). 2005.
- 41. Polzer I, Schimmel M, Müller F, Biffar R.** Edentulism as part of the general health problems of elderly adults. *Inter Dent J.* 2010;60(3):143-55.
- 42. Sikkou K, Abdelkoui A, Merzouk N, Berrada S.** Prévenir la résorption osseuse pour une meilleure intégration des réhabilitations prothétiques amovibles complètes. *Actual Odonto-Stomatol.* 2016;(280):2.
- 43. Alsaggaf A, Fenlon MR.** A case control study to investigate the effects of denture wear on residual alveolar ridge resorption in edentulous patients. *J Dent.* 2020;98:103373.
- 44. Atash R.** La prothèse complète au quotidien. quint-inter. 2015.
- 45. Taddei C, Wolfram-Gabel R, Waltmann E.** Prothèse amovible : Anatomie de l'édenté total. EMC (Elsevier). 1995.
- 46. Bhoyar PS, Godbole SR, Thombare RU, Pakhan AJ.** Effect of complete edentulism on masseter muscle thickness and changes after complete denture rehabilitation: an ultrasonographic study. *J Investig Clin Dent.* 2012;3(1):45-50.
- 47. Pouyssegur V, Mahler P.** Odontologie gériatrique. Guide-clinique (cdp). 2010.
- 48. Taddei C, Wolfram-Gabel N, Archien C, Louis J-P.** Prothèse amovible : Physiologie de l'édenté total. EMC (Elsevier). 1996.
- 49. Owall B, Kayser AF, Carlsson GE.** Prothese Dentaire. Principes et Stratégies Thérapeutiques. Masson. 1998. 256 p.
- 50. Pompignoli M, Raux D.** Prothèse complète : 4e édition. Clinique et laboratoire. Maloine; 2015. 604 p.
- 51. Misch C E.** Dental Implant Prosthetics, 2nd Edition. Elsevier. 2015.

- 52. Boileau M-J, Sampeur-Tarrit M, Bazert C.** Physiologie et physiopathologie de la mastication. EMC (Elsevier Masson). 2006.
- 53. Lassauzay C, Nicolas E, Veyrune JL, Peyron MA, WODAA, Hennequin M.** Mastication et édentement. Strat Proth; Vol 6 n° 3 2006.
- 54. Berteretche M-V.** Prothèse complète et fonctions. Info Dent n° 32. Sept 2018.
- 55. Postaire M, Boittin A.** Édentement et mastication. Cah de Prot n° 176. 2016.
- 56. Singh KA, Brennan DS.** Chewing disability in older adults attributable to tooth loss and other oral conditions. Gerodontology. 2012;29(2):106-10.
- 57. Vu H, Lee JK, Kim HD.** Development a new chewing problem directory and its validation for Korean elders. BMC Oral Health. 2022;22(1):1-11.
- 58. Vidailhet B, Robin O, Polo A, Bravetti P, Mahler P.** Salivation. EMC (Elsevier Masson). 2008.
- 59. Cot F.** La dysphagie oro-pharyngée chez l'adulte. Maloine. 1996.
- 60. Ship JA, Pillemer SR, Baum BJ.** Xerostomia and the Geriatric Patient. J Am Geriatr Soc. 2002;50(3):535-43.
- 61. Breton-Torres I, Frapier F, Torres J-H.** Temps buccal de la déglutition salivaire. Physiologie et principes de rééducation. EMC (Elsevier Masson). 2012.
- 62. Léonard A, Seuret O, Séguéla V, Dupuis V.** Prothèse amovible complète : Prise en charge des déficiences du patient âgé. Cah de proth n° 144 Dec 2008.
- 63. Artjomenko V, Vidzis A, Broka K.** The Assessment of speech quality and intelligibility after replacement of lost teeth with removable dentures: Review of literature. Acta Chirurgica Latviensis. 2012.
- 64. Aslan DM.** Psychological and social effects of tooth loss. J of Positive School Psych, 2022.
- 65. Papadaki E, Anastassiadou V.** Elderly complete denture wearers: a social approach to tooth loss. Gerodontology. 2012;29(2):e721-7.
- 66. Dupuis V.** Diététique, édentation et prothèse amovible. Cdp. 2005.
- 67. Shakeel Anjum Md, Monica M, Yadav Rao K, Parthasarathi Reddy P, Irram Abbas Hameed, Jyothi M.** Does tooth loss have an emotional effect? A Cross-sectional and

comparative study on nondenture wearers and complete denture wearers. J of Indian Assoc of Public Health Dent. 2017.

68. Rajaraman V, Ariga P, Dhanraj M, Jain A. Effect of edentulism on general health and quality of life. Drug Invent Today. 2018;10:549-53.

69. Sanchez-Ayala A, Campanha N H, Rodrigues Garcia R C M. Relationship between body fat and masticatory function. J of Prosth 22. 2013.

70. De Marchi R J, Neves Hugo F, Balbinot Hilgert J, Pereira Padilha M. Association between number of teeth, edentulism and use of dentures with percentage body fat in south Brazilian community-dwelling older people. Gerodontology. 2010.

71. Shoi K, Fueki K, Usui N, Taira M, Wakabayashi N. Influence of posterior dental arch length on brain activity during chewing in patients with mandibular distal extension removable partial dentures. J Oral Rehabil. 2014;41(7):486-95.

72. Polzer I, Schimmel M, Müller F, Biffar R. Edentulism as part of the general health problems of elderly adults. Int Dent J. 2010;60 (3):143-55.

73. Carpentieri J, Greenstein G, Cavallaro J. Hierarchy of restorative space required for different types of dental implant prostheses. Elsevier. Volume 150, Issue 8, August 2019.

74. Vaillant A-S, Corne P. Édentement Complet : Étude prothétique et critères de choix du type de restauration. Clinic n° 05. 2023.

75. Drouhet G, Dormagen P. Options thérapeutiques pour la mandibule édentée. Info Dent n°27. 2016; p 16-26.

76. Miranda SB, Possebon AP da R, Schuster AJ, Marcello-Machado RM, de Rezende Pinto L, Faot F. Relationship Between Masticatory Function Impairment and Oral Health-Related Quality of Life of Edentulous Patients: An Interventional Study. J Prosthodont. 2019;28(6):634-42.

77. Gastard Y. Prothèse amovible complète : L'expérience au laboratoire. Info Dent n° 32. 2018. P 68.

78. Tavitian P. Prothèse supra-implantaire : Données et conceptions actuelles. JPIO. 2017.

79. Limbour P, Perrin J, Gastard Y, Plarrd H. Quelles stratégies implanto-prothétiques chez l'édenté complet ?. JPIO. 2018; 37: 75-90.

- 80. Kamara PI, Badji K, A Touré A, Sow MM, Cissé B.** Satisfaction et port de prothèse amovible complète : Enquête auprès de patients de la clinique de l'institut d'odontologie et de stomatologie de Dakar. *Odonto-Stomato Trop* Vol43 - Juin 2020 p 34-40.
- 81. Limpuangthip N, Techapiroontong S, Prawatvatchara W.** A systematic review of patient-oriented outcomes following complete denture treatment: a comparison between the neutral zone technique and conventional approach. *BDJ Open*. 23 mai 2024;10(1):37.
- 82. Mahfoudhi A, Tayari O, Mizouri A, Jaouadi J.** Piezographie in the service of edentulous: clinical case report. *Iraqi Dent J*. 2021;43(1):4-15.
- 83. Nabid A.** *Traité odontologique de piézologie*. ENAG Editions; 2014.
- 84. Borgers J-P.** *La Prothèse Piézographique en images*. Info Dent. 2019.
- 85. Rokhssi H, Abdelkoui A, Merzouk N, Benfdil F.** L'empreinte piézographique en pratique quotidienne. *Actual Odonto-Stomatol*. avr 2018;(289):3.
- 86. Kotewar S, Baig N, Jadhav V, Adhapure P, Patil V.** An contemporary techniques for recording severely resorbed mandibular ridge: A Case Report. *Indian J Contemp Dent*. 2021;9(1):10-5.
- 87. Aubry B, Louis J-P.** Prothèse amovible et implants : quelles contraintes, quels objectifs, quelles solutions ?. *Strat Proth* n°5 . Décembre 2021; p 372-383.
- 88. Feine JS, Carlsson GE, Awad MA, Chehade A, Duncan WJ, Gizani S, et al.** The McGill consensus statement on overdentures. Mandibular two-implant overdentures as first choice standard of care for edentulous patients. Montreal, Quebec, May 24-25, 2002. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2002;17(4):601-2.
- 89. Thomason JM, Kelly SAM, Bendkowski A, Ellis JS.** Two implant retained overdentures: A review of the literature supporting the McGill and York consensus statements. *J Dent*. janv 2012;40(1):22-34.
- 90. Stephan G.** Prothèse complète maxillaire à complément de rétention implantaire. *Réal Clin* n°2 - 17 juin 2003 p 213.
- 91. Carayon D, Renaud M, Bousquet P, Montal S.** Indications de la prothèse amovible complète supra-implantaire au maxillaire. *Cahiers de Proth* n°171. 2015.

- 92. Davarpanah M, Szmukler-Moncler S, Rajzbaum P.** Manuel d'implantologie clinique 4ème édition. JPIO. 2018.
- 93. Lescaille G.** Contre-indications en implantologie et attitudes concernant les patients à risque. Réal Clin n°2 - 11 juin 2020 p 109-115.
- 94. Bret CR, Rouach T, Lamaison D, Thiry M, Nobileau C, Kerner S.** Traitement de l'édentement total: intérêt de la prothèse amovible complète télescopique avec le système Conus®. JPIO n° 3. Sept 2019.
- 95. Davarpanah M.** Les implants en odontologie : l'essentiel de la pratique. Memento - Cdp. 2015.
- 96. Postaire M, Daas M.** Prothèse adjointe complète supra-implantaire à complément de rétention. EMC (Elsevier Masson). 2018.
- 97. Missika P, Bert M, Kleinfinger I, Attias J, Drouhet G, Fromentin O et al.** L'implantologie chirurgicale et prothétique : la pratique au quotidien. Info Dent. 2018.
- 98. Lee JY, Kim HY, Shin SW, Bryant SR.** Number of implants for mandibular implant overdentures: a systematic review. J Adv Prosthodont. 29 nov 2012;4(4):204-9.
- 99. Coutinho PC, Nogueira TE, Leles CR.** Single-implant mandibular overdentures: Clinical, radiographic, and patient-reported outcomes after a 5-year follow-up. J Prosthet Dent. nov 2022;128(5):949-55.
- 100. Postaire M, Pecorari R.** Prothèse amovible complète mandibulaire implanto-retendue par un implant. Info dent n°33 . 2017; p 18-27.
- 101. Maniewicz S, Curado TFF, McKenna G, Leles CR, Müller F.** Single lateral implant for mandibular overdentures as a fallback solution or a viable treatment alternative : Four case reports. J Prosth Off J Am Coll Prosth. 21 mars 2024.
- 102. Kronstrom M, Davis B, Loney R, Gerrow J, Hollender L.** Satisfaction and clinical outcomes among patients with immediately loaded mandibular overdentures supported by one or two dental implants: Results of a 5-year prospective randomized clinical trial. Inter J of Oral & Maxillofacial Implants. Vol 32, Issue 1; 2017; p128.
- 103. Postaire M.** Prothèse amovible implanto-retendue. Le premier choix du traitement de l'édenté complet mandibulaire. Réalités Cliniques n°1 - 15 mars 2013 p47-56.

- 104. Rignon-Bret C.** Attachements et prothèses complètes supra-radicales et supra-implantaires. CdP. 2008.
- 105. Mens C, Silvestri F, Mansuy C, Tavitian P, Stephan G, Hue O.** La prothèse amovible complète supra-implantaire à l'arcade maxillaire. Cah de proth n° 192 .2020.
- 106. Morel M, Ohayon J.** Combien d'implants pour stabiliser une prothèse amovible au maxillaire ?. Info Dent n°32 . 2017; p 36-39.
- 107. Davarpanah M, Szmukler-Moncler S et al.** Manuel d'implantologie clinique. 3e édition - Editions CdP. 2012.
- 108. Mericske-Stern R.** Spécificité de l'intervention chirurgicale en prothèse amovible complète supra-implantaire (PACSI) à la mandibule. Réal clin Vol14 n° 2. 2003.
- 109. Degorce T.** Protocole de mise en charge précoce de prothèses implantaires chez l'édenté total mandibulaire. Strat Proth n°4 - 15 septembre 2004; p 245.
- 110. Vaillant A-S, Corne P.** Mise en place d'attachements en prothèse amovible complète supra-implantaire. Clinic n° 05. 2022.
- 111. Koskievic J.** Mise en charge immédiate postextractionnelle dans les réhabilitations prothétiques. Implant n° 4. 2011.
- 112. Rignon-Bret C.** Stratégie de traitement en prothèse amovible complète supra-implantaire mandibulaire. Réal Clin n°2 - 17 juin 2003 p 141-150.
- 113. Mangano C, Bertolucci E G.** Réussir les implants dentaires. Elsevier-Masson. 2006.
- 114. Baixe S, Etienne O, Taddei-Gross C.** Prothèse partielle amovible supra-implantaire. EMC (Elsevier Masson). 2019.
- 115. Atash R, Putz C, Maamari A , Wielandts R , Barteaux L.** Stabilisation de la prothèse complète mandibulaire par des implants. Associ Dent Belge Francophone (Le point). 2009; p 11-16.
- 116. Fromentin O, Crenn MJ.** L'usure des attachements en PACSI est-elle évitable ? Info Dent n°13. 31 mars 2021 (page 88-96).

- 117. Taddei C, Collavini M, Etienne O, Lalloz S.** Alternatives aux attaches sphériques et aux barres en prothèse complète supra implantaire mandibulaire. *Strat Proth* n°5. 28 novembre 2010; p 349-362.
- 118. Fromentin O.** Critères de choix des systèmes d'attachements en prothèse amovible complète supra-implantaire (PACSI). *Réal Clin* n°2 .17 juin 2003 ;p 161-173.
- 119. Wismeijer D, Van Waas MAJ, Mulder J, Vermeeren JIJF, Kalk W.** Clinical and radiological results of patients treated with three treatment modalities for overdentures on implants of the ITI® Dental Implant System. A randomized controlled clinical trial. *Clin Oral Implants Res.* 1999;10(4):297-306.
- 120. Naert I, Quirynen M, Hooghe M, Van Steenberghe D.** A comparative prospective study of splinted and unsplinted Brånemark implants in mandibular overdenture therapy: A preliminary report. *J Prosthet Dent.* 1 mai 1994;71(5):486-92.
- 121. Fromentin O, Picard B, Tavernier B.** In vitro study of the retention and mechanical fatigue behavior of four implant overdenture stud-type attachments. *Pract Periodontics Aesthet Dent.* 1 avr 1999;11(3):391-7; quiz 398.
- 122. Rignon-Bret J M. Rignon-Bret C.** Prothese Amovible Complete, Prothese Immediate, Protheses Supraradiculaire Et Implantaire. *JPIO.* 2002.
- 123. Donatsky O, Ole J.** Osseointegrated Dental Implants With Ball Attachments Supporting Overdentures in Patients With Mandibular Alveolar Ridge Atrophy. *Inter j of oral & maxillofacial.* 1993.
- 124. K Gotfredsen, B Holm.** Implant-Supported Mandibular Overdentures Retained with Ball or Bar Attachments: A Randomized Prospective 5-Year Study. *Inter J of Prosth.* 2000.
- 125. Batenburg RHK, Meijer HJA, Raghoobar GM, Vissink A.** Treatment Concept for Mandibular Overdentures Supported by Endosseous Implants: A Literature Review. *Inter J of Oral & Maxillofacial Implants.* 1998.
- 126. Hutton JE, Heath MR, Chai JY, Harnett J, Jemt T, Johns RB et al.** Factors Related to Success and Failure Rates at 3-Year Follow-up in a Multicenter Study of Overdentures Supported by Brånemark Implants. *Inter J of Oral & Maxillofacial Implants.* 1995.

- 127. Pompignoli M.** Boules et barres. Stratégie Prothétique n°5. 28 novembre 2011 p 351-358.
- 128. Perrin J.** La visite de maintenance en prothèse implantaire. Info Dent n°37 - 1 novembre 2023 p 18-25.
- 129. Helfer J-L, Helfer M.** Pronostic et maintenance en implantologie chez l'édenté total. Réal Clinic n°1 - 15 mars 2013 p 75-86.
- 130. Perrin J, Plard H.** Connexion des prothèses amovibles complètes implanto-retenues. Clinic n° 06. 2022.
- 131. Nissan J, Oz-Ari B, Gross O, Ghelfan O, Chaushu G.** Long-term prosthetic aftercare of direct vs. indirect attachment incorporation techniques to mandibular implant-supported overdenture. Clin. Oral Impl. Res. 22, 2011 ; 627–630.
- 132. Silvestri F, Mazel L, Mense C, Stephan G.** Réhabilitation implanto-prothétique de l'édenté complet par prothèse télescope PEEK. Cah de proth n° 190. 2020.
- 133. Simon F.** La prothèse complète implantaire sur coiffes télescopes : ça vous parle ? Strat Proth n°5. 15 décembre 2021; p 384-393.
- 134. Santos M, Sellem J.** Prothèse Amovible Complète Téléscopique Implanto-Retenue (PACTIR) : Quand PEEK rime avec numérique. Information Dentaire n°13. 31 mars 2021; p72-86.
- 135. Yaala MB, Aguir YM, Labidi A, Bekri S, Mansour L.** Association de la piézographie et de l'implantologie dans la gestion d'un cas d'édentement complet mandibulaire à crête résorbée. AJDI n°22. 2022.
- 136. Daas M.** La prothèse totale fixée implanto-portée. Les différentes options thérapeutiques. Réal Clin n°1. 15 mars 2013; p 57-66.
- 137. Limbour P, Hamon J.** Prise en charge de l'édenté complet : De quoi parle-t-on?. Clinic n° 06. 2022.

- 138. Soto-Peñaloza D, Zaragoza-Alonso R, Peñarrocha-Diago M, Peñarrocha-Diago M.** The all-on-four treatment concept: Systematic review. *J Clin Exp Dent*. 2017;9(3):e474.
- 139. Sadowsky SJ, Fitzpatrick B, Curtis DA.** Evidence-Based Criteria for Differential Treatment Planning of Implant Restorations for the Maxillary Edentulous Patient. In: Bidra AS, Parel SM, éditeurs. *Journal of Prosthodontics on Dental Implants*. 1^{re} éd. Wiley. 2015.
- 140. Liébart MF, Fouque-Deruelle C, Santini A, Dillier FL, Monnet-Corti V, Glise JM, et al.** Smile line and periodontium visibility. *Period Pract Today*. 2004.
- 141. Ventura J, Jiménez-Castellanos E, Romero J, Enrile F.** Tooth fractures in fixed full-arch implant-supported acrylic resin prostheses: a retrospective clinical study. *Int J Prosth*. 2016;29(2):161-5.
- 142. Malo P, Nobre MA, Lopes A.** Immediate Rehabilitation of Completely Edentulous Arches with a Four-Implant Prosthesis Concept in Difficult Conditions: An Open Cohort Study with a Mean Follow-up of 2 Years. *Inter J of Oral and Maxillofacial Implants*. 2012.
- 143. Carrotte D.** Le All on Four : critères de succès. *Stratégie Prothétique* n°5. 30 novembre 2018 ; p 345-355.
- 144. Mense C, Tavian P, Hue O.** « All-on-4 » mandibulaire et mise en charge immédiate : à propos d'un cas Mandibular. *JPIO* n°4. Nov 2020.
- 145. Carrotte D.** Le All on Four : critères de succès *Strat Proth* n°5. 30 novembre 2018 ; p 345-355.
- 146. Durkan R, Oyar P, Deste G.** Maxillary and Mandibular All-on-Four Implant Designs : A Review. *Niger J Clin Pract*. août 2019;22(8):1033.
- 147. Davarpanah M, Martinez H.** Options implantaies chez l'édenté total : critères de choix. *Implant Chir Proth*. 2002;8(1):79-89.
- 148. Lamy M.** Le maxillaire édenté. Critères de choix d'une réhabilitation prothétique implantaire. *Rev Odont Stomat* 2011;40:89-101.
- 149. Lamy M.** Mandibule édentée : critères de choix d'une réhabilitation prothétique implantaire *Info Dent* n° 24 .2010. p. 19-23.
- 150. Slaoui Hasnaoui J, Fromentin O.** La satisfaction du patient et la prothèse amovible complète. *Rev Odont Stomat* 2011;40:3-16.

- 151. Kamara Pi, Badji K, Touré A, Sow MM, Cissé B.** Satisfaction et port de prothèse amovible complète : Enquête auprès de patients de la clinique de l'institut d'odontologie et de stomatologie de Dakar. *Odonto-Stomato Trop* Vol 43 - Juin 2020 p 34-40.
- 152. Soboleva U, Rogovska I.** Edentulous patient satisfaction with conventional complete dentures. *Medicina (Mex)*. 2022;58(3):344.
- 153. Gueye M, M'Bodj EM, Dieng L, Diallo AS, Faye D, Nicolas E.** Évaluation de la satisfaction des patients porteurs de prothèse amovible. *Cah de Proth* n°172. 2015.
- 154. Ettinger RL, Jakobsen JR.** A comparison of patient satisfaction and dentist evaluation of overdenture therapy. *Community Dent Oral Epidemiol*. juin 1997;25(3):223-7.
- 155. Awad MA, Feine JS.** Measuring patient satisfaction with mandibular prostheses. *Community Dent Oral Epidemiol*. déc 1998;26(6):400-5.
- 156. Pan S, Dagenais M, Thomason JM, Awad M, Emami E, Kimoto S, et al.** Does mandibular edentulous bone height affect prosthetic treatment success? *J Dent*. 2010;38(11):899-907.
- 157. Boerrigter EM, Stegenga B, Raghoobar GM, Boering G.** Patient satisfaction and chewing ability with implant-retained mandibular overdentures: A comparison with new complete dentures with or without preprosthetic surgery. *Elsevier* Volume 53, Issue 10, October 1995, p 1167-1173.
- 158. Awad MA, Lund JP, Dufresne E, Feine JS.** Comparing the efficacy of mandibular implant-retained overdentures and conventional dentures among middle-aged edentulous patients: satisfaction and functional assessment. *Int J Prosth*. 2003.
- 159. Heydecke G, Habil D, Thomason JM, Awad MA, Lund JP, Feine JS.** Do mandibular implant overdentures and conventional complete dentures meet the expectations of edentulous patients? *Quint Int*. 2008.
- 160. Awad MA.** Comparing mandibular 2-implant overdentures and conventional dentures: psychosocial and functional outcomes. *Int J Prosth*. 2000.
- 161. Thomason MJ, Lund JP, Chehade A.** Patient Satisfaction with Mandibular Implant Overdentures and Conventional Dentures 6 Months After Delivery. *Inter J of Prosth*, 2003, Vol 16, Issue 5, p467.

- 162. Fenlon MR, Sherriff M.** Investigation of new complete denture quality and patients' satisfaction with and use of dentures after two years. *J Dent.* 2004;32(4):327-33.
- 163. Baer ML, Elias SA, Reynolds MA.** The use of psychological measures in predicting patient satisfaction with complete dentures. *Int J Prosth.* 1992.
- 164. Awad MA, Feine JS.** Measuring patient satisfaction with mandibular prostheses. *Community Dent Oral Epidemiol.* déc 1998;26(6):400-5.
- 165. Al Quran F, Clifford T, Cooper C, Lamey P.** Influence of psychological factors on the acceptance of complete dentures. *Gerodontology.* juill 2001;18(1):35-40.
- 166. Thomason JM.** The Use of Mandibular Implant-retained Overdentures Improve Patient Satisfaction and Quality of Life. *J Evid Based Dent Pract.* 1 mars 2010;10(1):61-3.
- 167. Mishra SK, Chowdhary R.** Patient's oral health-related quality of life and satisfaction with implant supported overdentures-a systematic review. *J Oral Biol Craniofacial Res.* 2019;9(4):340-6.
- 168. Launois R, Reboul-Marty J.** La Qualité de Vie : Approche Psychométrique et Approche Utilité- Préférence. *Cardioscopies,* septembre 1995, n° 34 :673-678.
- 169. El Osta N, Haddad E, Fakhouri J, Saad R, El Osta L.** Comparison of psychometric properties of GOHAI, OHIP-14, and OHIP-EDENT as measures of oral health in complete edentulous patients aged 60 years and more. *Qual Life Res.* 1 avr 2021;30(4):1199-213.
- 170. Baiju R, Peter E, Varghese N, Sivaram R.** Oral Health and Quality of Life: Current Concepts. *J Clin Diagn Res JCDR.* juin 2017;11(6):ZE21-6.
- 171. Cohen KL, Jago JD.** Toward the formulation of sociodental indicators. *Inter J of health service.* 1976.
- 172. Karimi M, Brazier J.** Health, Health-Related Quality of Life, and Quality of Life: What is the Difference? *PharmacoEconomics.* 1 juill 2016;34(7):645-9.
- 173. Fanshel S, Bush JW.** A Health-Status Index and its Application to Health-Services Outcomes. *Oper Res.* déc 1970;18(6):1021-66.
- 174. Group TW.** The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): development and general psychometric properties. *Soc Sci Med (Elsevier).* Juin 1998;46(12):1569-85.

- 175. Cai T, Verze P, Bjerklund Johansen TE.** The Quality of Life Definition: Where Are We Going? *Uro. mars 2021;1(1):14-22.*
- 176. Segrestan C.** Score de qualité de vie : indicateurs. *Echanges n° 72 - juin 2005.*
- 177. Post MWM.** Definitions of Quality of Life: What Has Happened and How to Move On. *Top Spinal Cord Inj Rehabil. 2014;20(3):167-80.*
- 178. Sajid MS, Tonsi A, Baig MK.** Health-related quality of life measurement. *Int J Health Care Qual Assur. 1 janv 2008;21(4):365-73.*
- 179. John MT.** Foundations of oral health-related quality of life. *J Oral Rehabil. 2021;48(3):355-9.*
- 180. Gadbury-Amyot C, Austin K, Simmer-Beck M.** A review of the oral health-related quality of life (OHRQL) model for dental hygiene: Eighteen years later. *Int J Dent Hyg. 2018;16(2):267-78.*
- 181. Gadbury-Amyot CC, Austin KS, Simmer-Beck M.** A review of the oral health-related quality of life (OHRQL) model for dental hygiene: Eighteen years later. *Inter J of Dental Hygiene. 2018.*
- 182. Amiel MH, Godefroy P, Lollivier S.** Low income city-dwellers accumulate the most difficulties in terms of quality of life. *Insee Réf Fr Portrait Soc. 2012.*
- 183. Mc Grath C, Bedi R.** Can dental attendance improve quality of life? | *BritDental J. 2001.*
- 184. Figuls I.** Oral health-related quality of life : does gender matter? *Oral Health-Relat Qual Life. 2002.*
- 185. Mensah CA, Andres L, Perera U, Roji A.** Enhancing quality of life through the lens of green spaces: A systematic review approach. *Int J Wellbeing. 2016.*
- 186. Leplege A.** Réflexions sur la mesure de la qualité de vie en cancérologie. *Réflex Sur Mes Qual Vie En Cancérologie. 2008;195-203.*
- 187. Atkinson MJ et Zibin S.** Évaluation de la qualité de vie des personnes atteintes de troubles mentaux chroniques : analyse critique des mesures et des méthodes. *Ottawa - Ontario : Santé Canada. 1996.*
- 188. Kandelman D, Petersen P E, Ueda H.** Oral health, general health, and quality of life in older people. *Spec Care Dentist 28(6) 2008.*

- 189. Sheiham A.** Oral health, general health and quality of life. *Bull World Health Organ.* sept 2005;83:644-644.
- 190. Gerdin E W, Einarson S, Jonsson M, Aronsson K, Johansson I.** Impact of dry mouth conditions on oral health-related quality of life in older people. *Gerod.* 2005 Dec;22(4):219-26.
- 191. Sischo L, Broder HL.** Oral Health-related Quality of Life: What, Why, How, and Future Implications. *J Dent Res.* 1 nov 2011;90(11):1264-70.
- 192. Calman KC.** Quality of life in cancer patients-an hypothesis. *J Med Ethics.* 1 sept 1984;10(3):124-7.
- 193. Kapur KK, Soman SD.** Masticatory performance and efficiency in denture wearers. *J Prosthet Dent.* 1 août 2004;92(2):107-11.
- 194. Awad MA, Locker D.** Measuring the effect of intra-oral implant rehabilitation on health-related quality of life in a randomized controlled clinical trial. *J of dental.* 2000.
- 195. Earp JA, Ennett ST.** Conceptual models for health education research and practice. *Health education research,* 1991.
- 196. Wilson IB, Cleary PD.** Linking Clinical Variables with Health-Related Quality of Life: A Conceptual Model of Patient Outcomes. *JAMA.* 4 janv 1995;273(1):59-65.
- 197. Baker SR.** Testing a Conceptual Model of Oral Health: a Structural Equation Modeling Approach. *J Dent Res.* 1 août 2007;86(8):708-12.
- 198. Locker D, Quiñonez C.** To what extent do oral disorders compromise the quality of life?. *Comm dentist and oral epidem.* 2011.
- 199. Ferrans CE, Zerwic JJ, Wilbur JE, Larson JL.** Conceptual Model of Health-Related Quality of Life. *Journal of nursin.* 2005.
- 200.** Organization WH. *International Classification of Functioning, Disability, and Health: Children & Youth Version : ICF-CY.* World Health Organization; 2007. 352 p.
- 201. Schneidert M, Hurst R, Miller J.** The role of Environment in the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). *Disability and Rehabilitation* Volume 25, - Issue 11-12. 2003.

- 202 Locker D .** Measuring oral health: A conceptual frame work. *Community Dent Health.* 1988;5:3-18.
- 203. Sheiham A, Maizals J, Maizels A.** New composite indicators of dental health. *Community Dental Health.* 1987;4:407-14.
- 204. Mercier M, Schraub S. Quality of life: what are the assessment instruments?.** *SFSPM, novembre 2005.*
- 205. Fuente Hernández J, Díaz FCA, Vilchis MCV.** Oral Health Related Quality of Life. *Emerging trends in oral health sciences and dentistry, 2015*
- 206. Atchison KA, Dolan TA.** Development of the Geriatric Oral Health Assessment Index. *J Dent Educ* 1990, 54:680-687.
- 207. Locker D, Matear D, Stephens M, Lawrence H, Payne B.** Comparison of the GOHAI and OHIP-14 as measures of the oral health-related quality of life of the elderly. *Community Dent Oral Epidemiol* 2001, 29:373-381
- 208. Kieffer JM, Hoogstraten J.** Item-order effects in the Oral Health Impact Profile (OHIP). *ropean Journal of Oral Sciences, 2008.*
- 209. Loker D, Allen PF.** Developing short-form measures of oral health-related quality of life. *Journal of Public Health Dentistry.* Vol. 62, No. 1, Winter 2002.
- 210. Allen PF, O'Sullivan M, Locker D.** Determining the minimally important difference for the Oral Health Impact Profile-20. *Euro j of oral sciences, 2009.*
- 211. Dossun C, Popescu BV, D Antoni D.** Évaluation de la qualité de vie : importance clinique pour le patient. *Cancer/Radiothérapie (Elsevier).* 1 oct 2021;25(6-7):576-83.
- 209. Launois R, Reboul-Marty J, Henry B, Bonneterre J.** A Cost-Utility Analysis of Second-Line Chemotherapy in Metastatic Breast Cancer. *Pharmacoeconomics.* 1 nov 1996;10(5):504-21.
- 210. Fayers P, Machin D, Fayers PM.** *Quality of Life: Assessment, Analysis, and Interpretation.* 1st edition. Chichester: Wiley; 2000. 416 p.
- 211. Gill TM, Feinstein AR.** A critical appraisal of the quality of quality-of-life measurements. *Jama.* 1994;272(8):619-26.

- 212. Locker D, Allen F.** What do measures of ‘oral health-related quality of life’ measure? *Community Dent Oral Epidemiol.* déc 2007;35(6):401-11.
- 213. Aaronson NK.** Quality of life assessment in clinical trials: Methodologic issues. Elsevier. Vol 10, Issue 4, Supplement 1, Dec 1989, p195-208.
- 214. Croog SH, Levine S, Testa MA, Brown B, Bulpitt CJ, Jenkins CD, Klerman GL, Williams GH.** The Effects of Antihypertensive Therapy on the Quality of Life. *New Eng J of Med.* 1986.
- 215. Inglehart MR, Bagramian R.** Oral health-related quality of life. Chicago: Quintessence Pub.; 2002.
- 216. Croog SH, Levine S, et al.** The effects of antihypertensive therapy on the quality of life. *New England Journal of Medicine.* 1986;314(26):1657-64.
- 217. Kowalski CJ, Stobler CS.** Quality of Life and Pain: Methodology in Theory and Practice. In: Inglehart MR, Bagramian R, editors. Oral health-related quality of life. Chicago: Quintessence Pub.; 2002. p. 169-83.
- 218. Demirekin Z B, Erten E.** Evaluation of Quality of Life-Related to Oral Health After Different Prosthetic Treatments in Edentulism Patients. *Inter J of Res.*2022.
- 219. Douglass CW, Watson AJ.** Future needs for fixed and removable partial dentures in the United States. *J Prosthet Dent.* janv 2002;87(1):9-14.
- 220. Vendeville J, Vendeville M, Vendeville P, Cambray J, miot, Bertrand F.** Simplifier la réalisation de la prothèse complète implanto-portée *Information Dentaire* n°3 - 27 janvier 2021 ;p 20-27.
- 221. Murden K, Goubin W.** Combien d’implants pour les réhabilitations fixées chez l’édenté complet ?. *Clinic* n°43. 2022; p 441-448.
- 222. Sanchez-Siles M, Ballester-Ferrandis J F, Salazar-Sanchez N et al.** Long-term evaluation of quality of life and satisfaction between implant bar overdentures and conventional complete dentures: A 23 years retrospective study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2018;20:208–
- 223. Dias R, Moghadam M, Kuyinu E, Jahangiri L.** Patient satisfaction survey of mandibular two-implantretained overdentures in a predoctoral program. *J Prosthet Dent* 2013;110:76-81.

- 224. Abdelkoui A, Lakhssassi N, Merzouk N, Berrada S.** Prothèse amovible complète retenue par un implant symphysaire médian. *J Stomato Oral Maxillofac Surg.* 1 avr 2017;118(2):132-5.
- 225. Siadat H, Alikhasi M, Mirfazaelian A, Geramipannah F, Zaery F.** Patient satisfaction with implant-retained mandibular overdentures: a retrospective study. *Clin Implant Dent Relat Res.* mai 2008;10(2):93-8.
- 226. Bouhy A, Lamy M.** Évaluation de la qualité de vie des patients édentés complets porteurs d'une réhabilitation sur implants. *Info Dent* n°20-20 mai 2013.
- 227. Jemt T, Book K, Karlsson S.** Occlusal force and mandibular movements in patients with removable overdentures and fixed prostheses supported by implants in the maxilla. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1993;8(3):301-8.
- 228. Pocztaruk R de L, Fontoura Frasca LC, EG Rivaldo EG, P Mattia, Vidal RA, Fernandes E.** Satisfaction level and masticatory capacity in edentulous patients with conventional dentures and implant-retained overdentures. *Braz J Oral Sci.* October-December Vol. 5 – n° 19. 2006.
- 229. Heydecke G, Locker D, Awad MA, Lund JP, Feine JS.** Oral and general health-related quality of life with conventional and implant dentures. *Community Dent Oral Epidemiol* 2003; 31: 161–8.
- 230. Azar R, Semyari H, Kharazifard MJ.** Oral Health Related Quality of Life of Patients Using Conventional Dentures versus Implant-Supported Overdentures. *Front Dent.* 2020;17:4.
- 231. Begin M, Cheylan J-M.** La prothèse amovible complète bimaxillaire stabilisée sur deux implants mandibulaires.
- 232. Bajunaid SO, Alshahrani AS, Aldosari AA, Almojel AN, Alanazi RS, Alsulaim TM, et al.** Patients' satisfaction and oral health-related quality of life of edentulous patients using conventional complete dentures and implant-retained overdentures in Saudi Arabia. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(1):557.
- 233. Altay MA, Ozarslan MM, Yıldırım N, Sindel A.** What is the Impact of implant-supported mandibular overdentures on oral health-related quality of life? a retrospective study. *Clin Exp Health Sci.* 2019;9(2):101-6.
- 234. Lyautey E.** Implants et édentement complet mandibulaire ; *Impl* n°1. 2015; 21: p51-57

- 235. Fardji L, Abdelkoui A, Ismail Z, Merzouk N.** Attachement locator® en prothèse complète stabilisée sur implants : Description et mise en œuvre pratique. *AJDI* n°16. 2020.
- 336. Smama Y, Jaoui L, Tulasne J-F, Nisand D.** Le traitement des édentements complets par prothèse implanto-portée. *Info Dent* n° 17/18. 25 Avril 2012.
- 237. Katamish MA.** The amount of keratinized tissue on transmucosal technique versus punch technique in flapless implant surgery. *Egypt Dent J*, Vol 63, p293-298, Janv 2017.
- 238. Yadav MK, Verma UP, Parikh H.** Minimally invasive transgingival implant therapy: A literature review. *Nat J of Maxillofacial Surg* 9(2):p 117-122, Jul–Dec 2018.
- 239. Nedjat A.** MIMI® : la méthode « minimalement invasive » Définition et discussion. *LS* 79 – sept 2018.
- 240. Kaur N, Bagavath K, Sanaka SR, Bhanot R, Abdoul Khader A, Kuntamukkula S.** Minimally invasive technique for implant dentistry. *Saudi J Oral Dent Res*, Nov., 2019 ; 4(11): 770-772.
- 241. Bondil X, Leroy G.** Le flapless, un ami qui vous veut du bien ?. *Clinic* 2018 ; 39: 189-195.
- 242. Murray M, Darvell B.** The evolution of the complete denture base. Theories of complete denture retention—A review. Part 1. *Aust. Dent. J.* **1993**, 38, 216–219.
- 243. Omar Bajunaid S, Alshahrani A S, Aldosari A A, . Almojel A, R. Alanazi R S, Tala M et al.** Patients' Satisfaction and Oral Health-Related Quality of Life of Edentulous Patients Using Conventional Complete Dentures and Implant-Retained Overdentures in Saudi Arabia. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2022, 19, 557.
- 244. Cardoso R.G, De Melo LA, Barbosa G A S, Calderon P D S, Germano A R, Junior W M, Carreiro A.** Impact of mandibular conventional denture and overdenture on quality of life and masticatory efficiency. *Braz. Oral Res.* **2016**, 30, e102.
- 245. Kutkut A, Bertoli E, Frazer R, Pinto-Sinai G, Hidalgo R F, Studts, J.** A systematic review of studies comparing conventional complete denture and implant retained overdenture. *J. Prosthodont. Res.* **2018**, 62, 1–9.
- 246. Awad MA, Rashid F, Feine J S.** Overdenture Effectiveness Study Team Consortium The effect of mandibular 2-implant overdentures on oral health-related quality of life: An international multicentre study. *Clin. Oral Implant. Res.* 2014, 25, 46–51.

- 247. Kodama N, Singh B, Cerutti-Kopplin D, Feine J, Emami E.** Efficacy of Mandibular 2-implant Overdenture. *JDR Clin. Transl. Res.* 2016, 1, 20–30.
- 248. Fouda S M , Gad M M , Ellakany P , El Zayat M , AlGhamdi M , Abdelrahman H et al.** Impact of prosthetic rehabilitation on oral health-related quality of life of Saudi Adults: A prospective observational study with pre–post design. *The Saudi Dental J.* 2024 ; 1000-1005.
- 249. Slade GD.** Oral health-related quality of life is important for patients, but what about populations? *Commun Dent Oral Epidemiol.* 2012;40:39–43.
- 250. Manfredini M, Pellegrini M, Rigoni M, Veronesi V, Beretta M, Maiorana C et al.** Oral health-related quality of life in implant-supported rehabilitations: a prospective single-center observational cohort study. *BMC Oral Health* (2024) 24:531.
- 251. Gift HC, Atchison KA, Dayton CM.** Conceptualizing oral health and oral health-related quality of life. *Soc Sci Med.* 1997 ;44:601–8.
- 252. Awad MA, Lund JP, Shapiro SH, Locker D, Klemetti E, Chehade A et al.** Oral health status and treatment satisfaction with mandibular implant overdentures and conventional dentures: a randomized clinical trial in a senior population. *Int J Prosthodont.* 2003.
- 253. Assuncao W G, Ricardo Baraõ V A et al.** A comparison of patient satisfaction between treatment with conventional complete dentures and overdentures in the elderly: a literature review. *J The Gero Assoc and Blackwell Munksgaard, Gerodontology* 2010; 27: 154–162.
- 254. Fernandez-Estevan L, Selva-Otaola E J, Montero J, Sola-Ruiz F.** Oral health-related quality of life of implant-supported overdentures versus conventional complete prostheses: Retrospective study of a cohort of edentulous patients. *Med Oral Patol Oral Chir Bucal.* 2015 Jul 1;20 (4):e450-8.
- 255. Sato Y, Kaiba Y, Yamaga E, Minakuchi S.** Reliability and validity of a Japanese version of the Oral Health Impact Profile for edentulous subjects. *Gerodontology.* 2012 Jun;29(2):e1033-1037.
- 256. Kuo HC, Kuo YS, Lee IC, Wang JC, Yang YH.** The association of responsiveness in oral and general health-related quality of life with patients' satisfaction of new complete dentures. *Quality of Life Research.* 2013 Sep 1;22(7):1665-74.

- 257. Shrestha B, Niraula SR, Parajuli PK, Suwal P, Singh RK.** Reliability and validity of a Nepalese version of the oral health impact profile for edentulous subjects. *J Prosthodont Off J Am Coll Prosthodont.* 2018 Jun;27(5):416–20.
- 258. Haddad E, Yared C A G, Fakhouri J, El Osta N.** Adaptation and cross-cultural validation of a quality of life questionnaire related to oral health for completely edentulous subjects in Lebanon. *I AJD* 2020;11(2):86-94.
- 259. Harris D, Höfer S, C A, Sheridan S, Marley J, Benington I C et al.** A comparison of implant-retained mandibular overdentures and conventional dentures on quality of life in edentulous patients: a randomized, prospective, within-subject controlled clinical trial. *Clin Oral Implants Res.* 2013 Jan;24(1):96-103.
- 260. Yamaga E, Sato Y, Soeda H, Minakuchi S.** Relationship Between Oral Health-Related Quality of Life and Usage Period of Complete Dentures. *Int J Prosthodont.* 2019 Jul/Aug;32(4):327-332.
- 261. Al-Adl AZ, Mostafa MH, ALSourori AA.** Evaluation of quality of life and denture retention of mandibular overdentures using low profile versus self-aligning attachments in completely edentulous patients with limited interarch space. A randomized clinical trial. *J of Osseointegration.* Sep 2021; 12(3).
- 262. Awad MA, Rashid F, Feine JS.** The effect of mandibular 2-implant overdentures on oral health-related quality of life: an international multicentre study. *Clin Oral Implants Res.* 2014 Jan;25(1):46-51.
- 263. Emami E, de Souza RF, Bernier J, Rompré P, Feine JS.** Patient perceptions of the mandibular three-implant overdenture: a practice-based study. *Clin Oral Implants Res.* 2015 Jun;26(6):639-43.
- 264. Javier Montero J, Macedo C, López-Valverde A, Bravo M.** Validation of the oral health impact profile (OHIP-20sp) for Spanish edentulous patients. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2012 May 1;17 (3):e469-76.
- 265. Nagaraj E, Mankani N, Madalli P, Astekar D.** Socioeconomic factors and complete edentulism in north Karnataka population. *J Indian Prosthodont Soc.* 2014; 14(1): 24–28.
- 266. Medina C E, Maupomé G.** National survey on edentulism and its geographic distribution, among Mexicans 18 years of age and older (with emphasis in WHO age groups). *J comp* 1365-2842. 2007.

- 267. Maia L C, Costa S M, Reis Barbosa Martelli D, Caldeira A P.** Total edentulism in older adults: aging or social inequality? *Rev. bioét. (Impr.)*. 2020; 28 (1): 173-81.
- 268. Al Hamdan E, Fahmy MM.** Socioeconomic factors and complete edentulism for female patients at King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia. *Tanta Dental Journal* 11 (2014) 169e173.
- 269. Makhviladze G, Tsitaishvili L, Margvelashvili V, Kalandadze M.** Evaluation of edentulism, influence of socio-economic, behavioural factors and general health on prosthetic status of adult population of Georgia. *European Scientific Journal, ESJ*. 2015; 2: 233-43.
- 270. Thompson GW, Kreisel PS.** The impact of the demographics of aging and the edentulous condition on dental care services. *J Prosthet Dent* 1998;79(1):56e9.
- 271. Bernier J.** Édentement complet et standard de santé. *Info dent* 2008; 90(32) 1775-1780.
- 272. Chrcanovic BR, Albrektsson T, Wennerberg A.** Flapless versus conventional flapped dental implant surgery: A meta-analysis. *PLoS One* 2014;9:e100624.
- 273. Campelo LD, Camara JR.** Flapless implant surgery: A 10-year clinical retrospective analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2002;17:271-6.
- 274. Becker W, Goldstein M, Becker BE, Sennerby L.** Minimally invasive flapless implant surgery: A prospective multicenter study. *Clin Implant Dent Relat Res* 2005;7 Suppl 1:S21-7.
- 275. Al-Ansari BH, Morris RR.** Placement of dental implants without flap surgery: A clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1998;13:861-5.
- 276. Rousseau P.** Flapless and traditional dental implant surgery: An open, retrospective comparative study. *J Oral Maxillofac Surg* 2010;68:2 299-306.
- 277. Raghoobar G M, Meijer H JA, Slot W, Huddleston Slater J, Vissink A.** A systematic review of implant-supported overdentures in the edentulous maxilla, compared to the mandible: how many implants? *Eur J Oral Implantol*. 2014 Summer:7 Suppl 2:S191-201.
- 278. Kavitha P, Jahangiri L, Katz Ralph V.** The first-choice standard of care for an edentulous mandible: A Delphi method survey of academic prosthodontists in the United States. *JADA*. Volume 143, Issue 8, August 2012, Pages 881-889.
- 279. Mathew J E, Kurian N, Gandhi N, Angleena YD, Roy N, Varghese K V.** Comparative evaluation of masticatory efficiency, clinical performance, and patient satisfaction of single

implant-retained mandibular overdenture versus conventional complete denture: A prospective in vivo study. *The J of Indian Prosth Soc*, Vol 24 | Issue 1, Jan-Mar 2024.

280. El-Zawahry M M , Ibraheem E M , Nassani M Z , Ghorab S A , El-Anwar MI. Stress analysis of mandibular implant overdentures retained with one, two, or four ball attachments: A finite element study. *Dent Res J*. Vol 15 ;Issue 6 ; Nov-Dec 2018.

281. Sailer I, Karasan D, Todorovic A, Ligoutsikou M, Pjetursson B E. Prosthetic failures in dental implant therapy. *Period2000*. 2022;88:130–144.

282. Araujo Lemos C A, Ramos Verri F, Souza Batista V E et al. Complete overdentures retained by mini implants: A systematic review *J Dent*. 2017 Feb;57:4-13.

283. Thomason J M, Kelly S, Bendkowski A, Ellis JS. Two implant retained overdentures—A review of the literature supporting the McGill and York consensus statements. *J of dentistry* 40 (2012) 22 – 34.

284. Jemt T, Chai J, Harnett J, Heath MR, Hutton JE, Johns RB, et al. A 5-year prospective multicenter follow-up report on overdentures supported by osseointegrated implants. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1996; 11:291- 298.

285. Meijer HJ, Raghoobar GM, van't Hof MA, Geertman ME. Implant-retained mandibular overdentures compared with complete dentures: 5- years' follow-up study of clinical aspects and patient satisfaction. *Clin Oral Implants Res*, 1999; 10: 238- 244.

286. Tayari O, Slimene W, Jaouadi J. Risk factors for implant-supported overdenture failures: A systematic review. *The Journal of Indian Prosthodontic Society | Volume 24 | Issue 2 | April-June 2024*.

287. Montes CC et al. Failing Factors Associated With Osseointegrated Dental Implant Loss. *IMPLANT DENTISTRY / V 16; N° 4 ; 2007*.

288. Manor Y, Oubaid S, Mardinger O, Chaushu G Joseph N. Characteristics of Early Versus Late Implant Failure: A Retrospective Study. *J American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* .2009.07.050.

289. Sverzut AT, Vittu Stabile GA, De-Moraes M, et al. The influence of tobacco on early dental implant failure. *J Oral Maxillofac Surg* 66:1004, 2008.

290. Xinyu Wu, Si Chen, Wei Ji. The risk factors of early implant failure: A retrospective study of 6113 implants. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2021 Jun;23(3):280-288.

- 291. Tonine K W, Haddad H, Egas L S et al.** Successful Osseointegrated Implants in Hypertensive Patients: Retrospective Clinical Study. *The Inter J of Oral and maxillofacial implants* ; Mai 2022. 37(3) : 501-507.
- 292. Hamadé L, El Disoki S, Chrcanovic B R.** Hypertension and Dental Implants : A Systematic Review and Meta-Analysis. *J. Clin. Med.* 2024, 13, 499.
- 293. Stiller HL, Ionfrida J, Kämmerer PW, Walter C.** The Effects of Smoking on Dental Implant Failure: A Current Literature Update. *Dent. J.* 2024, 12, 311.
- 294. Alfadda SA.** Current Evidence on Dental Implants Outcomes in Smokers and Nonsmokers : A Systematic Review and Meta-Analysis. *J of Oral Implant.* Vol. XLIV /N°. 5; 2018
- 295. Kewalramani M, Jaiswal P.** Smoking as a Risk Factor for Dental Implant: A Literature Review. *J of Research in Medical and Dental Science* ; V 10; Issue 9; Sept 2022.
- 296. Moraschini V.** Success of dental implants in smokers and non-smokers: a systematic review and metaanalysis. *Inter Associ of Oral and Maxillofacial Surgeons.* 2015.
- 297. Singh Saini R, Kaur K.** Assessment of implant failure rate in smokers and non-smokers. *Inter J of Health Sciences*,6(S5), 5650–5654. 2022.
- 298. Mumcu E , Beklen A.** The effect of smoking on the marginal bone loss around implant-supported prostheses. *International Society for the Prevention of Tobacco Induced Diseases .* 2019;17(May):43.
- 299. Fartash B, Tangerud T, Silness J, Arvidson K.** Rehabilitation of mandibular edentulism by single crystal sapphire implants and overdentures. 3-12 year results in 86 patients. A dual center international study. *Clin Oral Implants Res* 1996 ; 7:220-9.
- 300. Kasat V, Ladda R.** Smoking and dental implants. *J of Int Soci of Preventive and Community Dent.* July-December 2012, Vol. 2, No. 2.
- 301. Twito D, Sade P.** The effect of cigarette smoking habits on the outcome of dental implant treatment. *Peer J .* 2014.
- 302. Vallecillo-Rivas M, Reyes-Botella C, Vallecillo C, Lisbona-González M J, Vallecillo-Capilla M et Olmedo-Gaya M V.** Comparison of Implant Stability between Regenerated and Non-Regenerated Bone. A Prospective Cohort Study. *J. Clin. Med.* 2021, 10, 3220.

- 303. Shabanpour Kasari M, Yousefi H , Emamian A, GERAMY A.** Effect of bone quality and osseointegration on stress distribution in the bone tissue surrounding dental implant: a finite element analysis. June 2023; 15(2).
- 304. Bryce G, MacBeth N.** Vitamin D deficiency as a suspected causative factor in the failure of an immediately placed dental implant: a case report. *Journal of the Royal Naval Medical* 2014; 100 (3), 328–332.
- 305. Flanagan, D.; Mancini, M.** Bimaxillary full arch fixed dental implant supported treatment for a patient with renal failure and secondary hyperparathyroidism and osteodystrophy. *J. Oral Implantologie* 2015, 41, e36–e43.
- 306. Fretwurst, T, Grunert, S, Woelber, J.P, Nelson, K, Semper-Hogg W.** Vitamin D deficiency in early implant failure: Two case reports. *Int. J. Implant. Dent.* 2016, 2, 24.
- 307. Mangano Guido F, Ghertasi Oskouei S, Paz A, Mangano N, Mangano C.** Low serum vitamin D and early dental implant failure: Is there a connection? A retrospective clinical study on 1740 implants placed in 885 patients. *J. Dent. Res. Dent. Clin. Dent. Prospects* 2018, 12, 174–182.
- 308. Rebeca Buzatu BL, Buzatu R, Mihaela Luca M.** Impact of Vitamin D on Osseointegration in Dental Implants : A Systematic Review of Human Studies. *Nutrients* 2024, 16, 209.
- 309. Shiffler K, Lee D, Rowan M, Tara Aghaloo T, Pi-Anfruns J, Moy P K.** Effect of length, diameter, intraoral location on implant stability. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radio.* 2016 Dec;122(6):e193-e198.
- 310. Yang Y, Hu H, Zeng M, Chu H, Gan Z, Duan J, Rong M.** The survival rates and risk factors of implants in the early stage: a retrospective study. *BMC Oral Health* (2021) 21: 293.
- 311. Chen L, Yang T, Yang G, et al.** Retrospective clinical analysis of risk factors associated with failed short implants. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2020 ; 22 :112–8.
- 312. Krisam J, Ott L, Schmitz S, Klotz A-L, Seydaliyeva A, Rammelsberg P, Zenthöfer A.** Factors affecting the early failure of implants placed in dental practice with a specialization in implantology - a retrospective study. *BMC Oral Health.* 2019 ;19 :1–7.
- 313. Khloud Ezzat M, Radwa M, Kamal E, Wael A, Ahmed H.** Lateral incisors versus canine areas for two implant placements used to retain mandibular overdenture: Periodic monitoring

of ridge base contact relation. *Journal of Dental Implants* | Volume 10 | Issue 2 | July-December 2020.

314. Pravinkumar G Patil, Lin Seow L, Uddanwadikar R, Pau A et al. Effect of Implant Positions and Angulations on Retentive Strength of 2-Implant Mandibular Overdentures: An In Vitro Study with the New 3D-Printed Simulation Method. *Inter J of Dent.* 2022.

315. Azar R , Semyari H, Kharazifard M J. Oral Health Related Quality of Life of Patients Using Conventional Dentures versus Implant-Supported Overdentures. *Front Dent.* Vol 17 Article 4 , Feb 2020.

316. John MT, Slade GD, Szentpétery A, Setz JM. Oral healthrelated quality of life in patients treated with fixed, removable, and complete dentures 1 month and 6 to 12 months after treatment. *Int J Prosthodont* 17:503–511.2004.

317. Moreno S E, Montero RA, Suárez M S, Roca-Umbert J V, Gómez K I, López J L. Evaluation of the quality of life and satisfaction in patients using complete dentures versus mandibular overdentures. Systematic review and meta-analysis. *Clin Exp Dent Res.* 2021 Apr;7(2):231-241.

318. Sutariya PV, Shah H M, Patel S D, Upadhyay H H, Pathan M R, Shah R P. Mandibular implant-supported overdenture: A systematic review and meta-analysis for optimum selection of attachment system. *J Indian Prosthodont Soc.* 2021 Oct-Dec ; 21(4):319-327.

319. Thomason JM, Feine J, Exley C, Moynihan P, Müller F, Naert I, et al. Mandibular two implant-supported overdentures as the first choice standard of care for edentulous patients – The york consensus statement. *Br Dent J* 2009;207:185-6.

320. Borges Tde F, Mendes FA, de Oliveira TR, Gomes VL, do Prado CJ, das Neves FD. Mandibular overdentures with immediate loading: satisfaction and quality of life. *Int J Prosthodont* 2011;24(6):534-9.

321. Kutkut, A.; Bertoli, E.; Frazer, R.; Pinto-Sinai, G.; Hidalgo, R.F.; Studts, J. A systematic review of studies comparing conventional complete denture and implant retained overdenture. *J. Prosthodont. Res.* 2018, 62, 1–9.

322. Rella E , De Angelis P , PapettiL, Damis G, Antonio D’Addona A, Manicone P F. The Effects of a Mandibular Overdenture on Edentulous Patients’ Quality of Life: A Clinical Study. *Healthcare* 2023, 11, 1577.

- 323. Sanchez-Siles M, Salazar-Sanchez N, Moraleja-Ruiz R, Ballester-Ferrandis J F, Gomez-García F G, Camacho-Alonso F.** Long-term evaluation of quality of life and satisfaction between implant bar overdentures and conventional complete dentures: A 23 years retrospective study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2018;20:208–214.
- 324. Naik S P, Hota S, Bhushan P, Sam G, Vinutha Kumari V, Shetty N.** Evaluation of Oral Health-related Quality of Life in Patient with Removable Prosthesis: A Cross-sectional Study. *J Pharm Bioallied Sci.* 2020 Aug; 12(Suppl 1): S210–S213.
- 325. Azar R , Semyari H, Kharazifard MJ.** Oral Health Related Quality of Life of Patients Using Conventional Dentures versus Implant-Supported Overdentures. *Frontiers in Dentistry* Vol 17. Article 4. Feb 2020.
- 326. Allen PF, Mc Millan AS.** A longitudinal study of quality of life outcomes in older adults requesting implant prostheses and complete removable dentures. *Clin Oral Implants Res.* 2003 Apr;14(2):173-9.
- 327. Heydecke G, Locker D, Awad MA, Lund JP, Feine JS.** Oral and general health-related quality of life with conventional and implant dentures. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2003 Jun;31(3):161-8.
- 328. Katsuhiko K, Neal RG.** Effect of mandibular ridge height on masticatory performance with mandibular conventional and implant-assisted overdentures. *Int J Oral Maxillofac Implants.* JulAug 2003;18(4):523-30.
- 329. Rathbone MJ, Sennel S, Pather I.** *Anatomy and Physiology of the Oral Mucosa.* Springer 2015.
- 330. Gonçalves Assunção W, Ricardo Barao VA, Tabata LF.** Comparison between complete denture and implant-retained overdenture: effect of different mucosa thickness and resiliency on stress distribution. *Gerodontology* 2009; 26: 273–281.
- 331. Song WZ, Yin WZ, Li MH.** Energy relieving effect of different thickness of mucosa beneath mandibular complete denture. *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi* 2004; 39: 57–59.
- 332. Fueki K, Kimoto K, Ogawa T, Garrett N R.** Effect of implant-supported or retained dentures on masticatory performance: a systematic review. *J Prosthet Dent.* 2007 Dec ;98(6):470-7.

Annexes

Annexe 1: Formulaire de consentement éclairé du participant (e) :(En français)

NOM

PRENOM

Date de naissance

Profession

Adresse

N° de téléphone

J'ai pris connaissance du formulaire d'information et de consentement. Je reconnais qu'on m'a expliqué le projet, qu'on répondu à mes questions à ma satisfaction et qu'on m'a laissé le temps voulu pour prendre décision. Je consens à participer à ce projet de recherche aux conditions qui y sont énoncées.

"Je soussigné(e),

- Certifie avoir été informé(e) clairement des spécificités des réhabilitations implantaires qui me sont proposées par le Docteur HACINI M.ALI

- Des traitements alternatifs classiques par prothèse amovible complète conventionnelle sont possibles dans mon cas.
- La mise en place d'implants est possible mais aucune garantie de succès ne peut être assurée dans ce type de traitement.
- Des risques éventuels existant et des suites opératoires classiques, ainsi que de ceux qui résultent d'un échec.
- De la nécessité de faire des contrôles cliniques et radiologiques deux fois par an, les trois premières années qui suivent l'implantation ; puis annuellement par la suite.
- Des procédures d'hygiène et d'entretien des sites implantaires qui sont nécessaires et m'ont été conseillées.
- En cas d'échec sur un ou plusieurs implants (insuffisance d'ostéo intégration), ce ou ces implants sera/seront déposé(s).
- Le fait de fumer nuit à la cicatrisation buccale et réduit le taux de succès des implants.

- Certifie en outre avoir eu le temps de la réflexion et avoir pu poser toutes les questions relatives à l'intervention.

- Je suis satisfait(e) des réponses apportées

Je possède une connaissance générale sur la nature de l'intervention, de son déroulement et de l'objectif à atteindre. - Ainsi,

- Je fais la démarche implantaire de façon volontaire et réfléchie, sachant que le risque médical existe.

Je reconnais avoir reçu une information loyale, complète et compréhensible notamment sur les risques les plus fréquents et les plus graves, j'accepte en conséquence le plan de traitement annexé.

Fait à ,

le Signature (précédée de la mention « lu et approuvé »)

Annexe 1: Formulaire de consentement éclairé du participant (e) :(En arabe)

اللقب	الاسم
تاريخ الميلاد	المهنة
العنوان	رقم الهاتف

لقد قرأت المعلومات ونموذج الموافقة. أقر بأنه تم شرح المشروع لي، وتم الرد على أسئلتني بما يرضيني، وأنه تم إعطائي الوقت الذي أحتاجه لاتخاذ القرار. أوافق على المشاركة في هذا المشروع البحثي وفقاً للشروط المنصوص عليها فيه

أنا الموقع أدناه

أشهد أنه تم إبلاغي بوضوح بخصائص إعادة تأهيل الغرسات المقدمة لي :

- من الممكن في حالي إجراء علاجات بديلة تقليدية باستخدام طرف اصطناعي كامل قابل للإزالة
 - من الممكن وضع الغرسات ولكن لا يمكن ضمان النجاح في هذا النوع من العلاج
 - المخاطر الحالية المحتملة والنتائج الجراحية الكلاسيكية، وكذلك تلك الناتجة عن الفشل
 - ضرورة إجراء الفحوصات السريرية والشعاعية مرتين سنوياً خلال السنوات الثلاث الأولى بعد الزراعة. ثم سنويا بعد ذلك
 - إجراءات النظافة والصيانة لمواقع الزرع والتي تعتبر ضرورية وقد أوصيت بها
 - في حالة فشل واحدة أو أكثر من الغرسات (الاندماج العظمي غير الكافي)، ستتم إزالة هذه الغرسات
 - التدخين يضر بشفاء الفم ويقلل من نسبة نجاح زراعة الأسنان
 - يشهد أيضاً أنه كان لديه الوقت للتفكير والقدرة على طرح جميع الأسئلة المتعلقة بالتدخل -
 - أنا راض عن الإجابات المقدمة
 - لدي معرفة عامة بطبيعة التدخل وتقدمه والهدف المراد تحقيقه. - لذا
 - أقوم بإجراء عملية الزرع طواعية ومدروسة، مع العلم أن المخاطر الطبية موجودة
- أقر بأنني تلقيت معلومات عادلة وكاملة ومفهومة، لا سيما فيما يتعلق بالمخاطر الأكثر شيوعاً وخطورة، وبالتالي أقبل خطة العلاج المرفقة

التوقيع

تم في ,

Annexe 2 : Cahier de recueil

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

Ministère de l'Enseignement Supérieur
Et de la Recherche Scientifique

UNIVERSITE BADJI MOKHTAR
FACULTE DE MEDECINE
SERVICE DE PROTHESE

**Cahier de recueil
des données**

*« Évaluation de la qualité de vie liée à la santé orale
des patients édentés totaux porteurs de Prothèse
Amovible Complète Stabilisée selon le concept de Mc Gill
au niveau du Service de Prothèse du Centre Hospitalo-
Universitaire d'Annaba »*

DOSSIER N : / / / /

Date de recrutement :

I/IDENTIFICATION DU PATIENT

NOM ET PRENOM :

1/AGE

2/SEXE : FEMININ

MASCULIN

3/ADRESSE :

COMMUNE

4/NUMERO DU TEL :

5/L'ACTIVITE PROFESSIONNELLE : ACTIF NON ACTIF

PROFESSION :

1-cadre supérieur, profession libérale, officier supérieur, enseignant du supérieur, gros commerçant, gros exploitant agricole, industriel

2- cadre moyen, personnel d'encadrement administratif, artisan, patron, agriculteur exploitant, propriétaire de taxi, officier, technicien supérieur, enseignant secondaire.

3- ouvrier qualifié spécialisé, enseignant primaire et moyen, technicien, petit commerçant, détaillant

4- employé de bureau, travailleur de service, ouvrier non agricole permanent, chauffeur de transports en commun et de taxi non propriétaire

5- ouvrier agricole permanent ou non manœuvre, agent de service

6-retraité pensionné

7-chômeur

8-femme au foyer s'adonnant à une activité secondaire source de revenu

9-femme au foyer ne s'adonnât pas à une activité secondaire source de revenu

10- indéterminé

6/NIVEAU D'INSTRUCTION :

Universitaire (1)

Secondaire (2)

Moyen (3)

Primaire (4)

Illettré (5)

7/ MOTIF DE LA CONSULTATION

Fonctionnel

Esthétique

II /ANTECEDENTS GENERAUX ET LOCAUX

1- Antécédents médicaux :

OUI

NON

SI OUI ; type : HTA

DIABETE

CARDIOPATHIE

AUTRE

-

-

2 :Les habitudes toxiques :

Tabac :OUI

NON

SI OUI. TYPE : tabac a chiquer cigarette chicha pipe

Alcool : OUI NON

III : ANTECEDENT DE PORT PROTHETIQUE : OUI NON

PAP

PAC : ANCIENNE

NOUVELLE

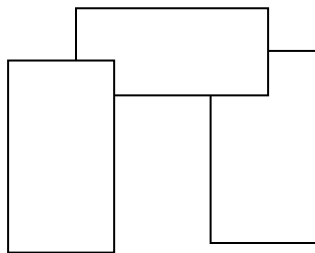
LIEU DE REALISATION DE L'ANCIENNE PROTHESE :

Dentiste Privé laboratoire de prothèse CHU EPSP

IV / CLINIQUE

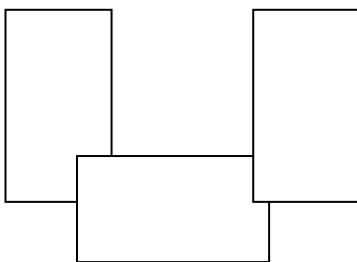
- **Classe de résorption des crêtes selon ATWOOD :**

MAXILLAIRE SUPERIEUR : CLASSE I CLASSE II



CLASSE III CLASSE IV

MAXILLAIRE INFERIEUR : CLASSE I CLASSE II



CLASSE III CLASSE IV

- **Classe squelettique :**

Date d'insertion des Prothèses conventionnelles :

Contrôle et suivi(1) :

V.Partie implantaire :

Bilan préimplantaire :

- **Bilan radiologique :**

Panoramique :

Type de radio :

Cône Beam :

Dentascanner

- **Bilan biologique :**

Taux de Ca :

Taux de vit D :

Qualité d'os dans la rèsion symphisaire :

Epaisseur de la firo-muqueuse :

Caractéristique d'implant :

- **Diamètre :** coté droit : coté gauche :
- **Longueur :** coté droit : coté gauche :
- **Numéro de Référence :**

Technique de pose d'implant : Mimi I : D : G : Mimi II : D : G :

**Zone de pose d'implant : Région des incisives latérales : D : G :
Région des canines : D : G :
Région des première PM : D : G :**

Date de pose d'implants :

Date de la pose de la prothèse de temporisation :

Annexe 3 : Questionnaire OHIP-20 version originale (En anglais)

Subscales	Items	Never	rarely	occasionally	often	very often
Functional limitation	<p>1- Have you had difficulty chewing any foods because of problems with your teeth, mouth or dentures?</p> <p>2- Have you had food catching in your teeth or dentures?</p> <p>3- Have you felt that your dentures have not been fitting properly?</p>					
Physical pain	<p>4 -Have you had painful aching in your mouth?</p> <p>5 -Have you found it uncomfortable to eat any foods because of problems with your teeth, mouth or dentures?</p> <p>6 -Have you had sore spots in your mouth?</p> <p>7 -Have you had uncomfortable dentures?</p>					
Psychological discomfort	<p>8 - Have you been worried by dental problems?</p> <p>9 - Have you felt tense because of problems with your teeth, mouth or dentures?</p>					
Physical disability	<p>10 -Have you had to avoid eating some foods because of problems with your teeth, mouth or dentures?</p> <p>11 - Has your diet been unsatisfactory because of problems with your teeth, mouth or dentures?</p>					

	<p>12 -Have you been unable to eat with your dentures because of problems with them?</p> <p>13 -Have you had to interrupt meals because of problems with your teeth, mouth or dentures?</p>					
Psychological disability	<p>14 - Have you been upset because of problems with your teeth, mouth or dentures?</p> <p>15 - Have you been a bit embarrassed because of problems with your teeth, mouth or dentures?</p>					
Social disability	<p>16 -Have you avoided going out because of problems with your teeth, mouth or dentures?</p> <p>17 - Have you been less tolerant of your spouse or family because of problems with your teeth, mouth or dentures?</p> <p>18 -Have you been a bit irritable with other people because of problems with your teeth, mouth or dentures?</p>					
Handicap	<p>19 - Have you been unable to enjoy other people's company as much because of problems with your teeth, mouth or Dentures?</p> <p>20 - Have you felt that life in general was less satisfying because of problems with your teeth, mouth or dentures?</p>					

Annexe 4 : Questionnaire OHIP-20 (En français)

N°	Questions	Jamais	Rarement	Occasionnellement	Souvent	Très souvent
1	Avez-vous éprouvé de la difficulté à mastiquer des aliments à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?					
2	Les aliments sont-ils restés coincés entre vos dents ou dans vos prothèses ?					
3	Avez-vous eu l'impression que vos prothèses étaient mal ajustées ?					
4	Avez-vous eu de la douleur au niveau de la bouche ?					
5	Avez-vous éprouvé de la difficulté à consommer certains types d'aliments à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?					
6	Avez-vous remarqué des points sensibles dans votre bouche ?					
7	Vos prothèses ont-elles été inconfortables ?					
8	Vous êtes-vous fait du souci à cause de problèmes buccaux ?					
9	Vous êtes-vous senti(e) mal à l'aise à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?					
10	Avez-vous évité de consommer certains types d'aliments à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?					
11	Votre alimentation vous a-t-elle semblé insatisfaisante à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?					
12	Avez-vous été incapable de manger avec vos prothèses à cause de problèmes avec celles-ci ?					
13	Avez-vous dû interrompre un repas à cause de problèmes dus à					

	vosre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?					
14	Avez-vous été perturbé à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?					
15	Avez-vous été légèrement incommodé(e) à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?					
16	Vous êtes-vous abstenu(e) de sortir à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?					
17	Vous êtes-vous senti(e) plus intolérant(e) envers votre famille ou votre conjoint(e) à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?					
18	Avez-vous été irritable au milieu d'un groupe à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?					
19	Avez-vous été incapable d'apprécier la compagnie des autres à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?					
20	Avez-vous pensé que la vie était généralement moins satisfaisante à cause de problèmes dus à votre dentition, à l'état de votre bouche ou à vos prothèses ?					

Annexe 5 : Questionnaire OHIP-20 version arabe dialectale validée

1	2	3	4	5		
جامي	فالات	ساعات	ياسر	دايما		
					تمضغ كي صعيبية تجيك ولات فمك في مشاكل جال على الماكلة	1
					نتاعك الفم في تحصل الماكلة	2
					حاكم ماهوش الفم بلي تحس قدقد بلاصتو	3
					ياسر فيك يوجع الفم	4
					تاكل كي مرتاح ماكش بلي تحس حوايح	5
					شلوة ولا ليزافت يدير ولك ولاو يوجعوك بلايص ولا فمك في	6
					مساعدك ماشي مركبو لي الفم	7
					الحالة من متقلق ولا تقلق ولتي تيعك الفم تاع	8
					مركبو لي بالفم تحشم وليتي	9
					تاكلهمش ما حوايح تيفيتي وليتي لي الفم في مشاكل جال على مركبو	10
					جال على تاكل تقدرش ما وليتي تيعو والمشاكل مركبو لي الفم	11
					على الماكلة نص في تحبس وليتي تيعو والمشاكل مركبو لي الفم جال	12
					الفم جال على مليح ماشي وليتي تيعو والمشاكل مركبو لي	13
					قدام مشخشب ولا تحشم وليتي مركبو لي الفم جال على الناس	14
					الدار من تخرج متحبش وليتي مركبو لي الفم جال على	15
					فميلتك مع مليح ماتنفاهمش وليتي لي الفم جال على (ة) الزوج ولا مركبو	16
					الفم جال على ساع في تنقق وليتي مركبو لي	17
					مليح تصاحب قادر ماكش وليتي الفم جال على تخالطهم ولا الناس ومشاكلو مركبو لي	18
					ولات حياتك بلي تحس وليتي لي الفم جال على متعجبكش ومشاكلو مركبو	19
					ملاحة ماهيش الحياة بلي ماتننش الفم شكل جال على انت تحب كيما عليها راه لي لحالة ولا مركبو لي	20

Résumés

Résumé

Résumé :

« **Évaluation de la qualité de vie orale des patients édentés totaux porteurs de Prothèse Amovible Complète Stabilisée selon le concept de Mc Gill au niveau du Service de Prothèse Dentaire du Centre Hospitalo-Universitaire d'Annaba** »

Contexte : L'édentement total a une influence négative sur les fonctions buccales essentielles, Il est donc important de comprendre les perceptions des patients édentés concernant l'impact de l'option thérapeutique sur leur qualité de vie liée à la santé bucco-dentaire.

Objectif : L'objectif principal de notre étude était d'évaluer l'amélioration de la qualité de vie perçue chez les patients édentés après la pose de deux implants et le passage d'une prothèse mandibulaire complète amovible à une prothèse supra-implantaire supportée par deux implants symphysaires selon le consensus de McGill, en utilisant le questionnaire OHIP-20.

Matériels et Méthode : Il s'agit d'une étude « expérimentale thérapeutique interventionnelle de type essai clinique Avant/Après », dans laquelle, nous avons comparé l'impact des Prothèses Amovibles Complètes mandibulaires Stabilisées sur deux implants opposés à des Prothèses Complètes Conventionnelles sur la qualité de vie orale d'une population d'étude de 45 patients édentés totaux bimaxillaires, pris en charge au niveau de la clinique dentaire Saouli Abdelkader. Pour répondre à notre but, nous avons exploité, l'Oral Health Impact Profil-20.

Résultats : Une amélioration de la moyenne des scores globaux de questionnaire de la qualité de vie orale (OHIP-20) passant de 49,13 à 22,48, avec amélioration statistiquement significative ($p=0,001$) dans les sept domaines du questionnaire **OHIP-20**.

Conclusion : Les résultats de cette étude ont démontré la supériorité de la Prothèse Amovible Complète mandibulaire Stabilisée sur deux implants par rapport aux Prothèses Complètes Conventionnelles sur la qualité de vie orale des patients édentés.

Mots clés : Edentement total - Prothèse Amovible Complète Conventionnelle - Prothèse Amovible Complète Stabilisée -Implant dentaire Qualité de vie orale - Oral Health Impact Profil - OHIP-20.

Summary

« Evaluation of the oral quality of life of totally edentulous patients wearing a Complete Stabilized Removable Prosthesis according to the Mc Gill concept »

Background: Total edentulism has a negative influence on essential oral functions, so it is important to understand edentulous patients' perceptions of the impacts of treatment option on their oral health-related quality of life.

Objective: The primary objective of our study was to evaluate the improvement in perceived quality of life in edentulous patients after the placement of two implants and the transition from a removable complete mandibular prosthesis to a supra-implant prosthesis supported by two symphyseal implants according to the McGill consensus, using the OHIP-20 questionnaire.

Materials and method: This is an "experimental therapeutic interventional study of the Before/After clinical trial type", in which we compared the impact of Mandibular Complete Removable Prostheses Stabilized on two implants opposed to Conventional Complete Prostheses on the oral quality of life of a study population of 45 bimaxillary total edentulous patients, treated at the Saouli Abdelkader dental clinic. To meet our goal, we used the Oral Health Impact Profile-20.

Results: An improvement in the mean overall scores of the Oral Quality of Life Questionnaire (OHIP-20) from 49.13 to 22.48, with statistically significant improvement ($P=0.001$) in all seven domains of the OHIP-20 questionnaire.

Conclusion: The results of this study demonstrated the superiority of the Mandibular Complete Removable Prosthesis Stabilized on two implants compared to Conventional Complete Prostheses on the oral quality of life of edentulous patients.

Keywords: Total edentulism – Conventional Complete Removable Prosthesis – Stabilized Complete Removable Prosthesis – Dental implant – Oral quality of life – Oral Health Impact Profile OHIP-20.

ملخص

تقييم نوعية الحياة الفموية للمرضى عديمي الأسنان تمامًا الذين يرتدون الأطراف الاصطناعية المستقرة والقابلة للإزالة وفقاً لمفهوم ماك جيل

الخلفية: إن عد الأسنان الكلي له تأثير سلبي على وظائف الفم الأساسية لذلك من المهم فهم تصورات المرضى الذين يعانون من عد الأسنان حول تأثيرات خيار العلاج العلاجي على نوعية حياتهم المتعلقة بصحة الفم

الهدف: كان الهدف الرئيسي من دراستنا هو تقييم التحسن في نوعية الحياة الملموسة لدى المرضى الذين يعانون من عدم وجود أسنان بعد وضع غرسيتين والانتقال من بدلة الفك السفلي الكاملة القابلة للإزالة إلى بدلة فوق الزرع مدعومة بغرسيتين **OHIP-20** ارتفاقيتين وفقاً لإجماع ماكجيل باستخدام استبيان

المواد والطريقة: هذه دراسة "تجربة سريرية علاجية تدخلية تجريبية من النوع قبل/بعد"، حيث قمنا بمقارنة تأثير الأطراف الاصطناعية الكاملة القابلة للإزالة للفك السفلي والمثبتة على غرسيتين مقابل الأطراف الاصطناعية الكاملة التقليدية على جودة حياة الفم لمجموعة الدراسة من بين 45 مريضاً مصابين بأسنان ثنائية الفكين، تم علاجهم في عيادة الصاولي عبد القادر لطب الأسنان لتحقيق هدفنا، استخدمنا ملف تعريف تأثير الصحة الفموية-20

من 49.13 إلى 22.48، مع تحسن (OHIP-20) النتائج: تحسن في متوسط درجات استبيان جودة الحياة عن طريق الفم OHIP-20 في جميع المجالات السبعة لاستبيان (P = 0.001) ذي دلالة إحصائية

الخلاصة: أظهرت نتائج هذه الدراسة تفوق الأطراف الصناعية الكاملة القابلة للإزالة للفك السفلي والمثبتة على غرسيتين مقارنة بأطقم الأسنان الكاملة التقليدية على جودة حياة الفم لدى المرضى عديمي الأسنان

الكلمات المفتاحية: عديم الأسنان تماماً- الأطراف الصناعية التقليدية الكاملة القابلة للإزالة - الأطراف الصناعية الكاملة المستقرة القابلة للإزالة زراعة الأسنان - جودة حياة الفم - ملف تأثير صحة الفم

Résumé :

« **Évaluation de la qualité de vie orale des patients édentés totaux porteurs de Prothèse Amovible Complète Stabilisée selon le concept de Mc Gill au niveau du Service de Prothèse Dentaire du Centre Hospitalo-Universitaire d'Annaba** »

Contexte : L'édentement total a une influence négative sur les fonctions buccales essentielles, Il est donc important de comprendre les perceptions des patients édentés concernant l'impact de l'option thérapeutique sur leur qualité de vie liée à la santé bucco-dentaire.

Objectif : L'objectif principal de notre étude était d'évaluer l'amélioration de la qualité de vie orale perçue chez les patients édentés, après la pose de deux implants et le passage d'une prothèse mandibulaire complète amovible à une prothèse supra-implantaire supportée par deux implants symphysaires selon le consensus de McGill, en utilisant le questionnaire **OHIP-20**.

Matériels et Méthode : Il s'agit d'une étude « expérimentale thérapeutique interventionnelle de type essai clinique Avant/Après », dans laquelle, nous avons comparé l'impact des Prothèses Amovibles Complètes mandibulaires Stabilisées sur deux implants opposés à des Prothèses Complètes Conventionnelles sur la qualité de vie orale d'une population d'étude de 45 patients édentés totaux bimaxillaires, pris en charge au niveau de la clinique dentaire Saouli Abdelkader. Pour répondre à notre but, nous avons exploité, l'Oral Health Impact Profil-20 (**OHIP-20**).

Résultats : Une amélioration de la moyenne des scores globaux de questionnaire de la qualité de vie orale (**OHIP-20**) passant de 49,13 à 22,48, avec amélioration statistiquement significative ($p=0,001$) dans les sept domaines du questionnaire **OHIP-20**.

Conclusion : Les résultats de cette étude ont démontré la supériorité de la Prothèse Amovible Complète mandibulaire Stabilisée sur deux implants par rapport aux Prothèses Complètes Conventionnelles sur la qualité de vie orale des patients édentés.

Background: Total edentulism has a negative influence on essential oral functions, so it is important to understand edentulous patients' perceptions of the impacts of treatment option on their oral health-related quality of life.

Objective: The primary objective of our study was to evaluate the improvement in perceived quality of life in edentulous patients after the placement of two implants and the transition from a removable complete mandibular prosthesis to a supra-implant prosthesis supported by two symphyseal implants according to the McGill consensus, using the **OHIP-20** questionnaire.

Materials and method: This is an "experimental therapeutic interventional study of the Before/After clinical trial type", in which we compared the impact of Mandibular Complete Removable Protheses Stabilized on two implants opposed to Conventional Complete Protheses on the oral quality of life of a study population of 45 bimaxillary total edentulous patients, treated at the Saouli Abdelkader dental clinic. To meet our goal, we used the Oral Health Impact Profile-20.

Results: An improvement in the mean overall scores of the Oral Quality of Life Questionnaire (**OHIP-20**) from 49.13 to 22.48, with statistically significant improvement ($p=0.001$) in all seven domains of the **OHIP-20** questionnaire.

Conclusion: The results of this study demonstrated the superiority of the Mandibular Complete Removable Prosthesis Stabilized on two implants compared to Conventional Complete Protheses on the oral quality of life of edentulous patients.

Discipline : Prothèse Dentaire

Mots clés : Edentement total – Prothèse Amovible Complète Conventionnelle – Prothèse Amovible Complète Stabilisée- Implant dentaire – Qualité de vie orale – Oral Health Impact Profil - OHIP-20.

Discipline: Prosthodontics

Keywords: Total edentulism – Conventional Complete Removable Prosthesis – Stabilized Complete Removable Prosthesis – Dental implant – Oral quality of life – Oral Health Impact Profile OHIP-20.

Présentée par : D^r HACINI Mohammed Ali
Service de Prothèse Dentaire Annaba

Directrice de Thèse : P^r MERDES Latifa
Service de Prothèse Dentaire Annaba