



**DEPARTEMENT DE MÉDECINE DENTAIRE**

**MEMOIRE DE FIN D'ETUDES POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE  
DOCTEUR EN MÉDECINE DENTAIRE**

*Thème*

**L'intérêt de la gouttière occlusale en prothèse amovible**

*Présenté par :*

- *BELLA RANIA NIHAD*
- *BOUDJENANE AHLEM*
- *BOUHASSINA ZAKARIA*
- *KEBABI SALIHA*

**Soutenu publiquement le 04 juillet 2022 devant le**

**jury:**

Pr CHAABNI. N	Professeur en Epidémiologie CHU Tlemcen	<b>Présidente</b>
Dr GUELLIL. N	Maitre-assistante en Prothèse Dentaire CHU Tlemcen	<b>Examinatrice</b>
Dr KDROUSI. A	Maitre-assistant en Parodontologie CHU Tlemcen	<b>Examineur</b>
Dr ELGHARBI. A	Maitre-assistant en Prothèse Dentaire CHU Tlemcen	<b>Encadrant</b>
Dr REGAGBA. D	Maitre des conférences « B » en Epidémiologie	<b>Co-encadrant</b>

***Année universitaire 2021-2022***

# **REMERCIEMENTS**

## **REMERCIEMENTS**

### **A notre encadrant docteur Elgherbi Abdelaziz , maitre assistant en prothèse dentaire**

Nous sommes très sensible a l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de diriger cette thèse.

Nous vous remercions chaleureusement pour votre disponibilité, vos conseils et pour la patience dont vous avez fait preuve durant toute l'élaboration de ce travail.

Soyez également remercié pour la gentillesse, et la bonne humeur permanente que vous nous avez porté.

Ce travail n'aurait pas été possible sans votre soutien .

Nous voulons ici vous exprimer toute notre gratitude, Nous sommes fière d'avoir travaillé avec vous et de soutenir cette thèse .

### **A Notre co encadrant Dr . Rgagba maitre de conférences B en épidémiologie**

Nous tenons a vous remercier d'avoir accepté d'enrichir ce travail par vos conseils , vos critiques et vos suggestions qui ont contribuer a renforcer la qualité de ce travail .

Veillez trouver dans ce mémoire, le témoignage de notre profonde gratitude.

### **A madame la présidente de jury.**

### **Professeur CHAABNI Nafissa , maitre de conférence en épidémiologie**

Permettez-nous de vous remercier pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury.

Veillez trouver ici, l'expression de toute notre admiration et de notre profonde gratitude.

**Aux membres de jury :**

**A Docteur GUELIL Naima, maitre assistante en prothèse dentaire,**

C'est un honneur considérable et un réel plaisir de vous avoir comme jury de ce travail .

Votre humanisme, votre disponibilité malgré vos multiples occupations , votre abord facile et surtout votre rigueur scientifique nous ont comblés au cours de notre formation. Vous resterez pour nous le professeur exemplaire.

Veillez trouver dans ce modeste travail le témoignage de notre sincère reconnaissance

**Docteur KEDROUCI Abdelkader ; maitre assistant en parodontologie**

Nous tenons à vous remercier d' voir accepter de siéger dans ce jury.

Homme de science et praticien dévoué, votre simplicité et votre abord facile forcent le respect de tous

Soyez rassuré de notre reconnaissance et de notre profonde gratitude

# **DEDICACES**

## **DEDICACES :**

### **Chers parents**

depuis loin que je me souviens mes souvenirs à vos côtés étaient toujours heureux , joyeux comblés de soutiens , amour et de force , vous m'avez appris à surmonter mes peurs , à positiver malgré les défis de la vie et surtout à se tenir prêts devant toute éventualité

Loin de vous , vos encouragements m'ont toujours donné la force d'avancer et de continuer

Aujourd'hui vos prières ont donné fruit et me voilà docteur en médecine dentaire je deviens . merci d'avoir cru en moi.

### **Mes chères sœurs Manel et fatima zahra ,**

je vous ai toujours entraînés dans mes bêtises et mes sottises ce qui a fait que notre complicité et notre amitié ne cessent de grandir ;

Merci d'avoir créé des souvenirs indélébiles, des fous rires et des moments si précieux qui m'ont tant apaisés durant mes périodes les plus difficiles.

### **A la mémoire de ma grand-mère,**

« Maa » J'aurais tant aimé que tu sois là et savourer avec moi ce jour si mémorable, hélas ! le destin a voulu autrement.

*Puisse dieu tout puissant t'accorder son infinie miséricorde et t'accueillir dans son éternel paradis.*

***Bella Rania Nihed***

**\*A mes Parents**, sans vous rien n'aurait été possible. Vous avez toujours été là pour moi. Vous m'avez soutenu dans mes choix et enseigné les valeurs qui m'ont permis d'arriver où je suis aujourd'hui. Merci de m'avoir donné la motivation pour atteindre mes objectifs.

**\*A MES sœurs Meriem, Amel et mon frère Soufien** ,vous avez su me soutenir et vous m'avez permis d'avancer et de progresser, merci

**\*A ma grande mère Hafida** merci pour ta présence à mes côtés. Avec tout mon amour

**\* A tous mes amies Hayat , Samar, Meriem et Zahira Rahmoni**,merci pour votre aide plus que précieuse, votre disponibilité et votre encouragements. J'ai passé de magnifiques moments avec vous et j'espère que ce n'est que le début

**\*A mon trinômes Rania Nihad , Saliha et Zakaria** ,je vous remercie pour tous les bons moments passés ensemble

**\*A tous les Enseignants**, je tiens à vous remercier pour votre aide et pour votre qualité d'enseignement et des connaissances que vous nous avez apportées

**BOUDJENANE AHLEM**

-On remercie dieu le tout puissant de nous avoir donné la santé et la volonté d'entamer et de terminer ce mémoire. je dédie ce modeste travail :

-**A mon très cher père** ,Tu as été et tu seras toujours un exemple pour moi .En témoignage de brut d'années, de sollicitude, d'encouragement et de prière Aucun dédicace ne saurait exprimer l'amour, l'estime et le respect que j'ai toujours eu pour vous. Rien au monde ne vaut les efforts fournis jour et nuit pour mon éducation et mon bien être.

-**A ma très chère mère**, vous représentez pour moi le symbole de la bonté par excellence et la source de tendresse qui n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi. Ta prière et ta bénédiction m'ont été d'un grand secours pour mener à bien mes études. Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer ce que vous méritez pour tous les sacrifices que vous n'avez cessés de me donner.

Ce travail est le fruit de vos sacrifices que vous avez consentis pour mon éducation et ma formation. Puisse Dieu, le tout puissant, vous préserver et vous accorder santé et longue vie

-**A mon cher frèreAnes**, a tous les moments d'enfance passés avec toi mon frère. que Dieu te protège, t'accorde santé, succès et plein bonheur dans ta vie.

-**A mes tantes et oncles paternels et leurs conjoints, mes tantes et oncles maternels et leurs conjoints, mes cousines et cousins**. Que Dieu le tout puissant vous comble de santé, bonheur et vous prouve une longue vie pleine de joie.

-A mes chères amies **Rania et Amina** ,Je ne peux trouver les mots justes et sincères pour vous exprimer mon affection et mes pensées, vous êtes pour moi des sœurs et des amies sur qui je peux compter. je vous souhaite une vie pleine de santé et de bonheur.

-A Mon grand-père maternel , que Dieu vous donne bonne santé etlongue vie parmi nous.

-A la mémoire de mon grand-père paternel, mes grand-mèresmaternelles et paternelles et mes oncles ,Puisse Dieu vous avoir en sa sainte miséricorde et quece travail soit une prière pour votre âme.

- **Mes bien chères amies** :asma ,maghnia ,sabah,houria ,fatima et imene et mes chères cousines souhila et wafaa .Que Dieu vos donne une longue et joyeuse vie

-**A mon fiancé « Abdeldjalil »**qui n'as pas cessée de m'encourager et soutenir tout au long de ce travail. QueDieu te protège et t'offre la chance et le bonheur

Kebabti Saliha

*Je dédie ce travail*

*A mon PERE,*

*Qui n'a cessé de me pousser, motiver, soutenir  
et m'encourager pour faire le mieux de moi-même.*

*A ma MERE,*

*Qui a toujours essayé de m'offrir toutes les conditions  
de confort possible et c'est grâce à elle et ces prières que j'ai pu arriver.*

*Je vous remercie pour tout, Père, Mère, Ma femme, Messieurs,*

*Qui m'ont soutenu dans mes études, leurs encouragements, expériences et  
déterminations, m'a été d'une grande aide.*

*A mon frère Sofiane.*

*Pour ses encouragements, sympathies, fidélités et amitiés...*

*A Fethallah,*

*Que je respecte beaucoup pour son amitié, discernement et  
expérience de vie.*

*A tous mes amis MADJID, MOURAD, ALAA ..., meschers alliés...*

**Zaki BOUHASSINA**

## **LISTE DES FIGURES :**

Figure 1 : profile d'un patient édenté (6).....	12
Figure 2 : Les stades de la résorption osseuse selon Atwood(59).....	17
Figure 3 : Les stades de la résorption osseuse selon Cawood et Howell.(59).....	18
Figure 4 : classification de KENNEDY APPLGATE(63) .....	20
Figure 5 : Os temporal (66) et mandibule (67).....	24
Figure 6 : Anatomie descriptive de l'articulation temporo-mandibulaire : vue sagittale (72) .	25
Figure 7 : Muscles de l'appareil manducateur, vue sagittale & postérieure (72), vue inférieure .....	26
Figure 8 : Numérotation des dents adultes(76) .....	27
Figure 9 : Classes d'occlusion : aspect théorique(77) .....	28
Figure 14 : Montage adapté au sourire haut du patient (106).....	44
Figure 15 : vue de face et de profil après pose des prothèse (115) .....	46
Figure 16 : montage sur cire maxillaire (117).....	47
Figure 17 : A .connexion principale. B.taquets C. crochets-D. grille rétentives –E. potence-F. appuis secondair (107).....	49
Figure 18 : montage sur cire maxilaire (117).....	49
Figure 19 : Entretoise palatine (107) .....	50
Figure 20 : Bandeau palatin (107) .....	50
Figure 21 : simple plaque palatine (107) .....	51
Figure 22 : Plaque palatin à recouvrement complet (107).....	51
Figure 23 : Cadre palatin (107) .....	51
Figure 24 : barre linguale (107) .....	52
Figure 25 : Bandeau lingual (107).....	52
Figure 26 : Bandeau cingulaire (107).....	53
Figure 27 : Essayage du châssis mandibulaire en bouche (122).....	53
Figure 28 : trois élément constitutifs d'un crochet (107).....	54
Figure 29 : crochet Ackers sur modèle en plâtre (120) .....	55
Figure 30 : crochet de Bonwill sur modèle en plâtre (120) .....	55
Figure 31 : crochet anneau sur modèle en plâtre (120) .....	55
Figure32 : crochet de nally martinet sur la 34(117) .....	56
Figure 33 : crochet RPI sur modèle en plâtre (120) .....	56

Figure 34 : crochet en Y de Roach sur 43(117) .....	56
Figure35 : crochet équiopise sur modèle en plâtre (120).....	57
Figure 36 : Intégration esthétique et fonctionnelle des prothèses amovibles partielles(122) .57	
Figure 37 : montage répondant aux impératifs esthétiques et fonctionnels(127).....	58
Figure 38 : prothèses complètes bi maxillaires .....	58
Figure 39 : pose de la prothèse complète immédiate d'usage maxillaire (128).....	59
Figure 40 : le plan d'occlusion est matérialisé par la courbe de spee,la courbe de wilson et la courbe des bords incisifs(131) .....	60
<i>Figure 42 : triade d'équilibre prothétique (133).....</i>	<i>61</i>
<i>Figure 43 : prise d'Ep primaire mandibulaire (125).....</i>	<i>67</i>
<i>Figure 44 : Empreinte primaire avec l'alginate (144).....</i>	<i>67</i>
<i>Figure 45 : enregistrement du frein labial(125).....</i>	<i>68</i>
<i>Figure 46 : Joints périphériques non forcés sont réalisés à l'aide d'un élastomère de moyenne viscosité (144).....</i>	<i>68</i>
<i>Figure 47 : parallélisme de la maquette supérieure avec le plan de camper (106) .....</i>	<i>69</i>
<i>Figure 48 : transfert des rapports intermaxillaires à l'aide des maquettes d'occlusion :(147) .....</i>	<i>69</i>
<i>Figure 49 : montage des dents prothétique mandibulaires(122).....</i>	<i>70</i>
<i>Figure 50 : restauration d'une courbe de sourire harmonieuse (106) .....</i>	<i>71</i>
<i>Figure 52 : vue de l'intrados de la prothèse avec les matrices(150).....</i>	<i>72</i>
Figure 53 : Les orthèses orales(157).....	76
Figure 54 : Butée occlusaleantérieure (BOA)(160).....	78
Figure 55 : Gouttière d'antéposition (GAP) (160) .....	78
Figure 56 : gouttière évolutive en bouche (165) .....	78
Figure 57 : la base rigide mandibulaire est plus fréquemment utilisée, les impératifs de confort et d'esthétique étant déterminants pour obtenir une parfaite coopération du patient(161).....	79
Figure 58 : une attelle de 8 mm élimine la douleur des maux de tête (154).....	80
Figure 59 : une plaque de plastique de 2mm est thermoformée sur un double du modelé puis découpé (161).....	80
Figure 60 : Butée occlusale antérieure (BOA). Ce type de gouttière occlusale présente des contacts occlusaux uniquement sur les dents antérieures. (160).....	84
Figure 61 : Le NTI-tension suppression system® (NTI-tss). (152).....	84
Figure 62 : plaque de Hawley pleine(170).....	86
Figure 63 : La gouttière de Ramfjord est réalisée sur articulateur(152).....	88

Figure 64 : gouttière évolutive en bouche (161) .....	89
Figure 65 : gouttière hydrostatique(168) .....	90
Figure 66 : L'Aqualizer®.Des tampons hydrauliques s'interposent entre les arcades au niveau molaire (152).....	90
Figure 67 : Gouttière de repositionnement mandibulaire de Gelb.(152) .....	91
Figure 68 : enregistrement de la position thérapeutique (168).....	91
Figure 69 : gouttière de décompression en bouche (161).....	93
<i>Figure 70 : Diagramme de flux de processus d'inclusion des articles .....</i>	<i>98</i>
Figure 71 : Prevalence of signs and symptoms of temporomandibular disorders (TMD)in patients wearing bimaxillary complete.....	106
Figure 72 : Association between prosthetic factors and temporomandibular disordersin complete denture wearers. Gerodontology .....	107

## **LISTE DES TABLEAUX :**

Tableau 1 : Synthèse des différents types de gouttières occlusales(157) .....	94
Tableau 2 : les mots clés utilisés .....	99

## LISTE DES ABRÉVIATIONS :

<b>DAM</b>	dysfonctionnement de l'appareil mandicateur
<b>ATM</b>	articulation temporo mandibulaire
<b>BOA</b>	butée occlusale antérieure
<b>GAP</b>	Gouttière d'antéposition
<b>OIM</b>	occlusion d'intercuspidation maximale
<b>GRM</b>	Gouttière de reconditionnement musculaire
<b>ODF</b>	orthopédie dento faciale
<b>PAP</b>	prothèse amovible partielle
<b>PAC</b>	prothèse amovible complète
<b>PCIU</b>	prothèse complète immédiate d'usage
<b>EP</b>	empreinte primaire
<b>PEI</b>	porte empreinte individuel
<b>PF</b>	prothèse fixée
<b>PACSI</b>	prothèse amovible complète supra implantaire
<b>RPI</b>	RPrest proximal plate , I crochet en I

## **TABLES DE MATIERES :**

<b>REMERCIEMENTS .....</b>	<b>III</b>
<b>DEDICACES .....</b>	<b>VI</b>
<b>LISTE DES FIGURES.....</b>	<b>X</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX.....</b>	<b>XIII</b>
<b>LISTE DES ABRÉVIATIONS .....</b>	<b>XIV</b>
<b>TABLES DE MATIERES.....</b>	<b>XV</b>
<b>INTRODUCTION GENERALE .....</b>	<b>2</b>

### **CHAPITRE I : *L'EDENTEMENT***

<b>1. INTRODUCTION .....</b>	<b>4</b>
<b>2. DEFINITION DE L'EDENTEMENT .....</b>	<b>4</b>
<b>3. LA PSYCHOLOGIE D'UN PATIENT EDENTE.....</b>	<b>4</b>
<b>4. CAUSES DE L'EDENTEMENT.....</b>	<b>5</b>
<b>5. CONSEQUENCES DE L'EDENTEMENT (NON COMPENSE) .....</b>	<b>6</b>
Conséquences occlusales.....	6
Conséquences parodontales .....	6
Conséquences articulaire et musculaires .....	6
Conséquences fonctionnelles.....	7
Déglutition .....	7
Phonation .....	8
Respiration .....	8
<b>6. IMPACT DE L'EDENTULISME SUR LA SANTE BUCCO DENTAIRE.....</b>	<b>9</b>
Les conséquences physiques et esthétiques.....	11
Les conséquences psychiques et psychologiques .....	13
Les conséquences sociales.....	13
<b>7. IMPACT DE L'EDENTULISME SUR LA SANTE GENERALE.....</b>	<b>14</b>
<b>8. LES DIFFERENTS TYPES D'EDENTEMENT.....</b>	<b>17</b>

<b>Edentement total : (5)</b> .....	17
<b>TABLES DE MATIERES :</b> .....	
Classification d'atwood .....	17
Classification Cawood et Howell .....	17
Edentement partiel : (61) .....	18
Classification des édentements partielles.....	18
Classification analytique et clinique .....	19
Classification de kennedy-applegate .....	19
CLASSIFICATION D'EICHNER (64).....	20
<b>9. CLASSIFICATION DES PATHOLOGIES OCCLUSALES DE CHAMPION .....</b>	<b>21</b>
Typologie 1 (mineure).....	22
Typologie 2 (intermédiaire).....	22
Typologie (majeure).....	22
 <b>CHAPITRE II :DYSFONCTIONNEMENT DEL'APPAREIL MANDUCATEUR (DAM)</b>	
<b>1. RAPPELS SUR L'APPAREIL MANDUCATEUR .....</b>	<b>24</b>
Définition de l'appareil manducateur.....	24
Anatomie descriptive de l'appareil manducateur .....	24
<b>2. PHYSIOLOGIE DE L'APPAREIL MANDUCATEUR .....</b>	<b>28</b>
Cinétique mandibulaire et occlusion.....	28
Positions de référence .....	28
.Mouvements .....	29
Les fonctions occlusales .....	30
<b>3. DYSFONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL MANDUCATEUR .....</b>	<b>31</b>
DEFINITION.....	31
EPIDEMIOLOGIE .....	31
ETIOLOGIE .....	31
Étiologie dentaire .....	31
Étiologie musculaire .....	32

Étiologie articulaire.....	32
<b>TABLES DE MATIÈRES :</b>	
Étiologie morphologique et osseuse .....	32
Étiologie traumatique .....	32
<b>4. CRITERES CLINIQUES DE DYSFONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL</b>	
<b>MANDUCATEUR.....</b>	<b>33</b>
Le dépistage.....	33
La douleur.....	33
Les douleurs musculaires(82) .....	34
Les douleurs articulaires(84).....	34
Les autres douleurs .....	34
4.3 Les bruits(87, 91).....	35
4.4 Perturbation des mouvements mandibulaires .....	36
<b>5. DIAGNOSTIQUES DES DYSFONCTIONNEMENTS DE L'APPAREIL</b>	
<b>MANDUCATEUR.....</b>	<b>36</b>
Les dysfonctionnements musculaires.....	36
Douleurs musculaires aiguës.....	36
Douleurs musculaires chroniques.....	37
Dysfonctionnements articulaires.....	37
Anomalies du complexe condylo-discal.....	37
Inflammation articulaire .....	38
Les céphalées dues au DAM .....	39
<b>6. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL .....</b>	<b>39</b>
Limitation d'ouverture buccale.....	40
Les trismus .....	40
Les constrictions permanentes de la mâchoire (100) .....	40
Douleurs .....	41
<b>7. THERAPEUTIQUES DU MEDECIN-DENTISTE .....</b>	<b>42</b>
Les orthèses occlusales.....	42

Pharmacologie .....	42
<b>TABLES DE MATIERES :</b> .....	

**CHAPITRE III : PROTHESE AMOVIBLE**

<b>1. INTRODUCTION .....</b>	<b>44</b>
<b>2. LA PROTHESE DENTAIRE .....</b>	<b>44</b>
Définition.....	44
<b>3. LES DIFFERENTS TYPES DE PROTHESE DENTAIRE.....</b>	<b>45</b>
Prothèse amovible .....	45
Définition .....	45
Réalité épidémiologique .....	45
Les avantages et les inconvénients de la prothèse amovible.....	46
Types de prothèse amovible.....	47
<i>Prothèse amovible partielle</i> .....	47
<i>Prothèse amovible total</i> .....	57
<i>Prothèse amovible immédiat</i> .....	58
<b>4. LES COMPOSANTES OCCLUSALES EN PROTHESE AMOVIBLE.....</b>	<b>59</b>
L'occlusion .....	59
Plan d'occlusion.....	60
LES FACTEURS D'EQUILIBRE EN PROTHESE AMOVIBLE .....	61
<b>5. LES ETAPES DE REALISATION D'UNE PROTHESE AMOVIBLE.....</b>	<b>63</b>
Examen clinique.....	63
Empreinte primaire .....	66
Empreinte secondaire .....	68
Enregistrement de rapport intermaxillaire .....	69
La vérification du montage sur articulateur.....	69
La vérification du montage en bouche .....	70
La polymérisation .....	70
Insertion de la prothèse en bouche .....	70

Les conseil au porteur de prothèse.....	71
<b>TABLES DE MATIERES :</b>	
Le suivi du patient.....	71
<b>6. PROTHESE FIXE.....</b>	<b>71</b>
<b>7. PROTHESE COMPOSITE.....</b>	<b>72</b>
<b>8. PROTHESE AMOVIBLE COMPLET SUPRA IMPLANTAIRE(PACSI).....</b>	<b>72</b>

#### **CHAPITRE IV : LES GOUTTIERE OCCLUSALES**

<b>1. INTRODUCTION .....</b>	<b>75</b>
<b>2. DEFINITION.....</b>	<b>75</b>
<b>3. HISTORIQUE .....</b>	<b>76</b>
<b>4. L'UTILITE D'UNE GOUTTIERE OCCLUSALE .....</b>	<b>76</b>
<b>5. PRINCIPES GENERAUX .....</b>	<b>77</b>
Matériau.....	77
Gouttière partielle.....	77
Gouttières complète.....	78
La situation .....	79
La gouttière mandibulaire .....	79
La gouttière maxillaire.....	79
La réalisation .....	80
Ce que l'on peut attendre d'une gouttière occlusale .....	81
Effet placebo .....	81
Reconditionnement musculaire .....	81
Repositionnement condylien.....	81
Les différents types de dispositifs inter occlusaux.....	81
Dispositifs de reconditionnent neuro- musculaire .....	82
Dispositifs de repositionnement mandibulaire .....	82
Dispositifs de reconditionnent neuro- musculaire .....	82

<b>TABLES DE MATIÈRES :</b>	
<i>Gouttière d'urgence * butée occlusale, Jig de Lucia *</i> .....	82
<i>Plaque de Hawley ou plan de morsure rétro-incisif</i> .....	84
<i>Gouttière de libération occlusale de Ramfjord et Ash</i> .....	87
<i>Gouttière évolutive de Rozencweig</i> .....	88
<i>Gouttière hydrostatique</i> .....	89
Dispositifs de repositionnement mandibulaire .....	90
<i>gouttière de repositionnement</i> .....	90
<i>Gouttière de décompression</i> .....	92
<i>Gouttière de stabilisation</i> .....	93

## CHAPITRE V :PARTIE PRATIQUE

<b>1. INTRODUCTION PROBLEMATIQUE.....</b>	<b>96</b>
Objectifs principale .....	96
Objectifs secondaire .....	97
<b>2. MATERIEL ET METHODES.....</b>	<b>97</b>
Type d'étude .....	97
Population de l'étude.....	97
Critère d'inclusion .....	97
Critères de non inclusion .....	97
Source de données.....	98
Stratégie de recherches.....	98
Fiche d'extraction des donnés.....	99
pour extraire les informations nécessaire on a utilisé des recherches bibliographique qui contient les items suivants .....	99
<b>3. RESULTATS .....</b>	<b>99</b>
<b>4. DISCUSSION .....</b>	<b>109</b>
Point fort et point faible.....	109

<b>5. CONCLUSION</b>	<b>111</b>
<b>TABLES DE MATIERES :</b>	
<b>CONCLUSION GENERALE</b> .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</b> .....	<b>115</b>
<b>RESUME</b> .....	<b>124</b>

**INTRODUCTION**  
**GENERALE**

### INTRODUCTION GENERALE :

L'édentement se traduit par des conséquences délétères sur la santé buccodentaire. En effet l'absence de contacts occlusaux supprime les rapports intermaxillaires normaux, n'autorise plus un fonctionnement physiologique des articulations temporo-mandibulaires. C'est à dire que la réhabilitation de l'occlusion obtenue par un traitement faisant appel à des prothèses complètes, ne doit pas se borner à rétablir des contacts occlusaux, mais restituer des fonctions physiologiques des l'articulation, qui peut être plus au moins difficile à obtenir dans certaines situations cliniques .(1)

La gouttière occlusale est une option fréquente, non systématique, de la prise en charge des dysfonctions temporo-mandibulaires, pour modifier les rapports des arcades dentaires l'une par rapport à l'autre, lorsque l'examen clinique a permis de diagnostiquer la nature des troubles et d'identifier l'étiopathogénie occlusale(2)

Est- ce que la prothèse amovible est la thérapie appropriée pour le traitement initiale de Dysfonctionnement temporo-mandibulaire ? .ou on doit faire recours a une gouttière occlusale ?.

Ce modeste travail va nous permettre de donner une réponse structurée de cette problématique.

# **CHAPITRE I :**

## *L'EDENTEMENT*

## 1. INTRODUCTION :

L'édentement est le résultat de l'édentation qui consiste à enlever une ou plusieurs dents (extraction dentaire). Il existe deux types d'édentement partiel ou total. C'est un phénomène mondial. Selon les critères de l'Organisation mondiale de la santé, les patients édentés sont considérés comme physiquement déficients, invalides et handicapés en raison de leur incapacité à mastiquer et à parler correctement (3) . Malheureusement, L'édentulisme est dû à des processus pathologiques biologiques, tels que les caries dentaires, les maladies parodontales, les traumatismes et le cancer de la bouche. Les facteurs sociaux et/ou comportementaux qui ont conduit à cet état pathologique comprennent un accès insuffisant aux soins (4). L'édentulisme a une série de conséquences délétères sur la santé bucco-dentaire et générale. Les conséquences bucco-dentaires vont de la résorption de la crête résiduelle bien connue à une fonction masticatoire altérée, une alimentation malsaine, un handicap social et une mauvaise qualité de vie en matière de santé bucco-dentaire. Les personnes édentées sont également plus exposées à différentes maladies systémiques et à une augmentation du taux de mortalité. Par conséquent, les prestataires de soins bucco-dentaires doivent prévenir la perte de dents par une éducation dentaire appropriée .(5)

## 2. DEFINITION DE L'EDENTEMENT :

L'édentement : dans la littérature, on trouve le terme « édentation » qui implique l'action d'édenter une personne et le terme « édentement » qui traduit la perte d'une ou plusieurs dents de la cavité buccale .

Nous utiliserons le terme d'édentement total ,considéré souvent comme l'état terminale de la sphère oro faciale.

- l'édentement total schématiquement caractérisé par la disparition des organes dentaires, s'accompagne d'un déficit fonctionnel et de l'apparition des désordre divers plus en moins importants en fonction du potentiel d'adaptation des malades .(6)

## 3. LA PSYCHOLOGIE D'UN PATIENT EDENTE :

La perte des dents est pour la majorité des patients, un trouble physique et psychologique fort. Cela signifie, pour beaucoup d'entre eux, une perte de l'estime de soi, un rappel que le corps vieillit et que personne n'est immortel.

Dans son inconscient, le patient même âgé, se voit toujours jeune et le reflet dans le miroir d'une arcade édentée le ramène à la réalité, ce qui peut avoir pour conséquence un isolement

volontaire. C'est pour ces raisons qu'il faut bien prendre en compte la personnalité du patient et ses souffrances et ne pas les nier pour répondre ainsi à l'ensemble de ses attentes.

La personne édentée est le plus souvent, une personne âgée et poly-pathologique. D'après la classification de House et celle d'Anderson, on peut distinguer 5 types de personnalités différentes :

- **Le philosophe** : patient idéal, coopératif et calme .
- **Le suspicieux** : patient exigeant qui veut avoir des détails en permanence .
- **Agressif** : patient impatient et demandant souvent l'impossible..
- **L'indifférent** : patient se sentant très peu concerné .
- **Anxieux** : patient très inquiet qu'il faut rassurer en permanence.

Quel que soit le patient, il faut toujours l'accompagner psychologiquement afin d'obtenir son entière coopération .(7)

#### 4. CAUSES DE L'EDENTEMENT :

L'édentement peut survenir pour de nombreuses raisons, dans la plupart des cas ; elle est causée par des dommages à la racine de la dent ; à la gencive ou à l'os de la mâchoire ; la cause principale de l'édentement est la maladie parodontale parce que l'inflammation et l'infection des gencives réduit le soutien autour des dents ; il y'a plusieurs autres causes de l'édentement y compris :

- Carie dentaire : d'après FÛRE (2003) rapporté par RIOS L.les caries sont la principale raison des extractions dentaires (5). Son étude menée sur un échantillon de la population suédoise en 1997 a relevé que 60% des dents étaient extraites pour cause de carie.
- L'usage des produits du tabac :
- Manger des aliments trop sucrés et trop acidulés
- Ostéoporose
- Mauvaise hygiène bucco dentaire
- Vieillesse
- Carence en vitamines
- Les traumatismes dentaires : ils sont accidentels, dus à des chocs directs ou indirects portés sur le système alvéolo-dentaire. Le traitement de certaines luxations et fractures coronaires et/ou radiculaires se limite souvent l'extraction.(5)

- Diabète
- Du point de vue social, l'accessibilité aux soins, les standards de prise en charge (en fonction du système de santé et des procédés plus ou moins conservateurs) ainsi qu'un faible revenu annuel et un faible niveau d'éducation sont des facteurs de risque d'être édenté total.(8)
- Du point de vue physiopathologique, la baisse des œstrogènes chez la femme entraînant une déminéralisation osseuse la rend plus vulnérable face à la perte des dents.

Certaines pathologies comme les troubles du comportement, et les maladies systémiques et la dépendance, rendent difficile voire impossible les soins et l'hygiène avec comme finalité thérapeutique l'extraction, favorisant le bénéfice par rapport aux risques pour le patient concerné.

## 5. CONSÉQUENCES DE L'EDENTEMENT (NON COMPENSE)(9) :

### Conséquences occlusales :

- Absence de guide incisif en propulsion et en diduction .
- La protection canine est très fréquemment inexistante : sadam chez certains chez certain sujets prédisposés .
- Abrasion des faces vestibulaire des incisives supérieures .

### Conséquences parodontales :

- Des récessions gingivales au niveau des faces vestibulaire du secteur incisif inférieur.
- Des mobilités dentaires .
- Ceci est du a la pression linguale continue d'une langue protrusive et basse sur les faces linguales des incisives inferieurs ou un trauma occlusal du a l'occlusion inversée antérieure.

### Conséquences articulaire et musculaires :

- La perte d'une seul dent fait déjà de l'édenté partiel un infirme du point de vue fonctionnel .
- La perte de quelques dents peut engendrer :
  - Des bouleversements dans l'appareil masticateur .
  - Perte de la dimension verticale .

- Modification de :
  - L'article .
  - La dynamique mandibulaire .
  - La tonicité musculaire .
- Ces troubles pouvant aller jusqu'au syndrome de dysfonction de l'ATM

### **Conséquences fonctionnelles :**

Les conséquences fonctionnelles sont proportionnelles à :

- l'ancienneté de l'édentement .
- la qualité des traitements antérieurs .
- la capacité d'adaptation des patients .
- ce sont tous ces éléments qui vont conditionner la difficulté du traitement .
- l'essentiel est de reconnaître la difficulté du cas à traiter (appréciation des déficits fonctionnel, esthétique, psychologique , sociale , culturel , etc ) pour mieux estimer la compensation prothétique possible en accord avec les espoirs du patient . (10)

### **Déglutition :**

l'édentement abaisse significativement le seuil de déglutition : la capacité masticatoire diminuant , la déglutition devient difficile et délicate car le bol est trop volumineux ; les personnes âgées édentées compensent leur manque d'efficacité masticatoire en augmentant le temps de mastication et en déglutissant des aliments moins fragmentés .

Certains aliments sont éliminés car l'angoisse de la fausse route vers les voies aériennes se fait de plus en plus présente. L'absence de dents postérieures entraîne une augmentation du risque de fausses routes.

Chez les sujets non appareillés ou mal appareillés, lorsque la dimension verticale s'avère insuffisante, la langue s'interpose entre les crêtes ou les appareils au moment de la déglutition pour rééquilibrer les tensions musculaires cervico-faciales. Elle ne joue plus son rôle physiologique normal dans la déglutition qui consiste à se plaquer au palais pour

accompagnée le bol alimentaire vers les voies digestives, une dimension verticale sous évaluée a pour conséquence le développement d'une déglutition atypique .

Par contre, si la dimension verticale d'occlusion est excessive, le patient doit alors pencher la tête en avant ; marquer un arrêt et revenir en position de repos en fin de déglutition.

Au moment de la déglutition ; les phénomènes suivants vont se produire :

- une élongation des muscles masticateurs.
- une sous tension des muscles sus hyoïdiens et une contraction réflexe des muscles sous hyoïdien pour équilibrer.
- une tension réflexe des muscles cervicaux a l'origine de douleurs articulaires de la colonne cervicale en plus des déficits qui se rapportent au système digestif dans son ensemble ; d'autres fonctions telles que la phonation , la respiration , l'esthétique seront perturbées (11)

#### **Phonation :**

Le déficit phonétique est trop souvent négligé face au déficit masticatoire et digestif. la perte des dents et l'absence de calage entraînent une diminution de la dimension verticale , cela va se traduire par des troubles de la phonation : des zézaiement , des chuintement accompagné de projections salivaires , parfois aggravés par une certaine incoordination musculaire chez les personnes âgées , ces modification entraînent une mise a l'écart de la personne handicapée par l'absence de dents nous constatons , toutefois , que les patients avec le temps , apprennent a parler sans dents et que lors de la mise en place d'une nouvelle prothèse , ils sont a nouveau perturbés (12)

#### **Respiration :**

L'étude de retentissement respiratoire objective une plus grande proportion de signes d'encombrement bronchique chez les sujets sans restauration prothétique.

**Gout et odorat :** le gout avec l'âge va diminuer en même temps que les sensations olfactives ; les seuils de détection du salé et du sucré augmentent de même que les capacités a percevoir les variations de concentrations.

Le seuil de perception olfactives augmente également , or , l'odorat est le sens qui intervient en premier dans la perception est corrélé avec un mauvais statut nutritionnel

L'hypo salivation ou l'hyper salivation vont concourir à modifier le goût des aliments ces altérations contribuent à une consommation excessive de sucre et de sel (11)

## **6. CONSEQUENCE DE L'EDENTULISME SUR LA SANTE BUCCODENTAIRE :**

Modificateur de la physiologie normale. la perte osseuse est un processus continu après la perte d'une dent (13) affectant la mandibule quatre fois plus que le maxillaire (14) . on a constaté que l'edentulisme avait un effet significatif sur la résorption de la crête résiduelle ce qui entraîne une réduction de la hauteur de l'os alvéolaire et de la taille de la zone d'appui de la prothèse. cette réduction affecte la hauteur et l'apparence du visage qui sont altérées après une perte totale de dents (13) la perte de hauteur et de largeur de l'os alvéolaire entraîne également des modifications substantielles du profil des tissus mous , comme la protrusion de la lèvre inférieure et du menton (15) ces changements anatomiques dégénératifs varient d'un patient à l'autre , et leur étiologie n'est toujours pas claire .

On pense qu'une combinaison de facteurs locaux et systémiques peut y contribuer notamment l'âge ; le sexe ; la durée de l'edentation ; les habitudes parafunctionnelles ; l'état de santé général et plusieurs maladies(16).

Facteurs de risque d'altération de la mastication . le nombre de dents a été choisi comme un déterminant clé de la fonction et de l'état de santé bucco dentaires(17, 18) plusieurs études utilisant différentes méthodologies ont démontré qu'un indicateur important de l'efficacité masticatoire est le nombre d'unités dentaires fonctionnelles. (8, 19) Bien que certaines données suggèrent que la réduction de la fonction orale chez les personnes âgées est liée à l'atrophie musculaire , le vieillissement seul a peu d'impact sur la performance masticatoire. (20)

En outre , on a constaté que l'épaisseur des muscles masséter diminuait chez les patients édentés , ce qui réduit la force d'occlusion (21).

Cette incapacité pourrait influencer considérablement le désir de mordre ; de mâcher ; d'avaler et d'entraîner une modification des choix alimentaires (17, 22); par conséquent les recherches ont constamment démontré que la perte de dents et l'état dentaire ont un impact négatif sur le régime alimentaire et la sélection des aliments .(13, 23)

**La salivation :**

la sécrétion salivaire est en relation avec la façon de manger, avec l'alimentation et par conséquent avec l'état générale, sur 99 patients observés en centre de gériatrie, 86% présentant des signes biologiques de malnutrition souffrent d'hyposalivie au repas.

Or l'extraction complète ou la chute naturelle des dents provoquent en elle-même une diminution globale des sécrétions entraînant une modification de leur équilibre acido-basique par une baisse du pH, ceci est la conséquence de différents phénomènes :

Transformation des systèmes proprioceptifs, extéroceptifs et intéroceptifs locaux. L'absence de stimulation dento-alvéolaire, les troubles réflexogènes des articulations temporomandibulaire et des muscles masticatoires entraînent une modification des réflexes muco-salivaires. La langue n'assure plus de façon correcte la circulation du bol alimentaire dans la cavité buccale et les frottements contre la muqueuse buccale qui ; au niveau des arcades normalement dentées, excitent les glandes salivaires ne peuvent plus s'effectuer ;

- Trouble d'ordre psychique entraînant la prise de médicament qui réduisent la sécrétion salivaire de façon importante ;
- Variation du flux salivaire due à la prise de médicaments particuliers dans certaines pathologies telles que les maladies endocriniennes, les problèmes respiratoires et ophtalmiques ;
- Disparition des sécrétions des leucocytes du fluide gingival
- Diminution de la production de la salive avec l'âge alors que la concentration en mucine augmente. La salive devient plus visqueuse et dilue moins les aliments
- Forte influence de la composition de l'alimentation sur la sécrétion salivaire par la parotide ; de plus, la nourriture molle choisie à cause de la mastication réduite diminue encore cette sécrétion.
- Ainsi le cercle vicieux : les personnes édentées ou mal appareillées choisissent de préférence une nourriture molle qui aggrave l'état de la cavité buccale et entraîne une réduction de la sécrétion salivaire ; une glande qui ne fonctionne pas suffisamment finit par s'atrophier, et de façon irréversible.

La diminution du flux salivaire donne une sensation de bouche sèche et rend la mastication désagréable, entraînant une perte d'appétit concourant à installer progressivement des carences. (11)

L'édentulisme peut s'accompagner de déficiences fonctionnelles et sensorielles de la muqueuse buccale, de la musculature buccale et des glandes salivaires. Une diminution de la régénération et des résistances des tissus est attendue dans la population édentée ; ce qui peut altérer la fonction protectrice de la muqueuse buccale.

Des associations ont été signalées le vieillissement ; le port de la prothèse dentaire et les troubles de la muqueuse buccale, notamment la stomatite dentaire, une affection inflammatoire de la muqueuse palatine observée chez les porteurs de prothèses complètes, la chéilite angulaire, les candidose buccale, les hyperplasies et les ulcères traumatiques, Selon Macentee et al (24, 25). Ces troubles peuvent exposer l'individu à des agents pathogènes internes et externes, et leur prévalence est un paramètre important dans l'évaluation de la santé bucco dentaire d'une population âgée (14, 26) bien qu'une corrélation directe entre l'édentation et la pneumonie par aspiration n'ait pas été rapportée (27, 28). Bien que la majorité des affections de la muqueuse buccale chez les personnes âgées soient bénignes, certaines peuvent devenir malignes, surtout si les fonctions protectrices de la muqueuse buccale sont diminuées (29).

L'édentulisme peut induire une dyskinésie buccale, définie comme des mouvements orofaciaux anormaux, involontaires, structurés ou stéréotypés, et sans but.

Plusieurs facteurs, tels que des prothèses mal ajustées et instables, l'inconfort oral et l'absence de contacts sensoriels, ont été proposés pour expliquer la dyskinésie orale (30) chez les personnes édentées, mais le mécanisme exact n'est toujours pas clair. Les porteurs de prothèses dentaires peuvent avoir des problèmes prothétiques supplémentaires en raison des dommages aux tissus mous et durs causés par la dyskinésie orale. L'édentulisme est également associé à la dyskinésie tardive, un type de dyskinésie survenant chez les patients traités de façon chronique par médication antipsychotique (31).

### **Les conséquences physiques et esthétiques :**

L'édentement total est une véritable mutilation physique et psychologique. Les répercussions sur la face sont nombreuses et non des moindres. Elles sont sources de déchéances et de complexes dans notre société qui prône l'éternelle jeunesse (20). Ainsi, le faciès de l'édenté total est très caractéristique.

L'invagination des lèvres, le menton en galoche, le nez tombant, l'affaissement des tissus mous péri-buccaux, l'atrophie de la musculature, de l'os alvéolaire laissent apparaître un

visage creux où les rides sont plus marquées. Il faut aussi noter la perte de la butée occlusale, l'étalement de la langue et l'affaissement de l'étage inférieur de la face.

Il y a une modification de l'image de soi, le reflet dans le miroir traduit un Sentiment de déchéance et renvoie au vieillissement prématuré, et selon Voltaire « Je perds une dent, je meurs en détail... »

Selon le professeur Tabet, « l'esthétique générale du visage de l'édenté total est affecté dans sa forme, dans ses proportions et dans toutes ses expressions, il s'exprime en grimaçant. On constate par ailleurs une dimension verticale réduite par perte du tampon occlusal et par atonie ou atrophie des muscles masticateurs. Cette perte de la dimension verticale, s'accompagne d'un proglissement mandibulaire et une ouverture de l'angle goniale. L'image caricaturale d'un vieil édenté total nous montre la pointe du menton touchant presque la pointe du nez .

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

L'édenté total est diminué physiquement mais aussi psychiquement. La perte esthétique liée à l'édentement le place en situation d'infériorité et peut déclencher ou renforcer la dépression et un complexe dans les rapports affectifs et sociaux.



Source : livre Prothèse complète clinique et laboratoire

*Figure 1 : profile d'un patient édenté (6)*

### **Les conséquences psychiques et psychologiques :**

Elles sont le miroir des conséquences physiques.

« L'avulsion de chaque dent est systématiquement traduite par un choc émotif, une frustration, une atteinte à l'équilibre psychique ». C'est une agression, un drame pour celui ou celle qui la subit. Une véritable mutilation qui place le patient dans une souffrance physique et psychique. L'état de l'édentement, associé à la vieillesse, participe à une perte d'estime de soi.

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

On parle d'une invalidité physique, psychologique et sociale. En tant que soignant, il sera donc nécessaire de prendre en charge de façon bienveillante ces patients, désarmés face à leur infirmité. Ceci, pour qu'ils puissent reprendre confiance et intégrer leur nouvel outil.

### **Les conséquences sociales**

La bouche a un rôle social par ses expressions (émotions, sentiments, souffrance), sa morphologie, son sourire. Un appareil inesthétique va influencer les rapports humains

Ainsi, le patient édenté se trouve handicapé dans ses rapports avec les autres. La déchéance liée à l'édentement ne favorise ni les rencontres ni les rapprochements, qu'il ne faut pas négliger quel que soit l'âge (13) .

Le patient édenté perd ces rituels par sa peur de choquer l'autre, d'être désagréable au toucher. Il s'exclue de ces codes sociaux par perte de spontanéité et d'authenticité dans ses rapports aux autres.

Au niveau relationnel, le repas prend une part très importante dans notre existence. « Manger est à la fois l'acte le plus banal et le plus important de notre vie » .(21)Il devient pour l'édenté total une corvée longue et périlleuse alors qu'il est symbole de partage, de convivialité.

Les difficultés masticatoires rencontrées, associées à la douleur et à l'image de soi, placent le patient dans une situation d'infériorité. Le repas en société est une épreuve qui lui rappelle son infirmité. L'édenté a tendance à s'exclure de ces repas et à éluder ceux qu'il prend en solitaire.

Toujours du point de vue relationnel, la peur du regard de l'autre conduit à l'isolement social. Il est d'autant plus important si l'édentement est associé à l'âge de la retraite (32).

## **7. IMPACT DE L'EDENTULISME SUR LA SANTE GENERALE :**

Selon plusieurs études la perte des dents peut affecter la santé générale de plusieurs façon, comme indiqué ci après ;

Une consommation plus faible de fruits et légumes, de fibres et de carotène et une augmentation du cholestérol et des graisses saturées , en plus d'une prévalence plus élevée d'obésité , peuvent augmenter le risque de maladies cardiovasculaires et de troubles gastro-intestinaux .(18, 33)les chercheurs ont effectuer une étude pour évaluer l'association bidirectionnelle entre la perte de dents et l'obésité. Des recherches électroniques ont été effectuées dans quatre bases de données différentes. Les études d'observation qui ont testé les associations entre la perte de dents et l'obésité en tant qu'exposition ou résultat ont été incluses. En outre, des méta-analyses, des diagrammes en entonnoir et des analyses de sensibilité ont été réalisées pour synthétiser les preuves. La recherche dans la base de données électronique a permis d'identifier un total de 549 articles. Parmi eux, 16 études ont été incluses dans les méta-analyses : 75 % considéraient la perte de dents ou l'édentation comme une exposition et l'obésité comme un résultat, tandis que 25 % considéraient alternativement l'obésité comme une exposition et la perte de dents ou l'édentation comme un résultat. Les estimations regroupées ont montré que les personnes obèses avaient 1,49 (IC95 % : 1,20-1,86) et 1,25 (IC95 % : 1,10-1,42) fois plus de chances d'avoir une perte de dents ou un édentulisme, respectivement. Par ailleurs, lorsque la perte de dents ou l'édentation étaient considérées comme des expositions, les personnes présentant une perte de dents, quelle qu'elle soit, avaient une probabilité 1,41 (IC95 % : 1,11-1,79) fois plus élevée d'être obèses, tandis que les édentés avaient une probabilité encore plus élevée (OR 1,60 ; IC95 % : 1,29-2,00). Les résultats indiquent une association bidirectionnelle entre la perte de dents et l'obésité. Considérant que toutes les études sélectionnées étaient de conception transversale limitant les inférences sur la temporalité, des études prospectives longitudinales sont nécessaires pour tester la relation de causalité entre la perte de dents/édentation et l'obésité ou vice versa.

Une augmentation des taux de modifications inflammatoires chroniques de la muqueuse gastrique , le cancer des voiesgastro-intestinales supérieures et du pancréas , et une augmentation des taux d'ulcères gastro duodénaux . (8, 34)

Risque accru de diabète sucré non insulino dépendant (20, 35)

Un risque accru d'anomalies électrocardiographiques , hypertension , insuffisance cardiaque , cardiopathie ischémique , d'accident vasculaires cérébral et de sclérose de la valve aortique ; une étude a également démontré une association possible entre l'édentation complète et un risque accru de maladie coronarienne .(17)

En outre une grande étude prospective plus récente a conclu que le nombre de dents était un facteur prédictif dose dépendant de la mortalité cardiovasculaires. (23)

Diminution de la fonction quotidienne, de l'activité physique et des domaines physique de la qualité de vie liée a la santé. (36, 37)

Risque accru de maladie rénale chronique.(38)

Association entre l'edentulisme et la dyspnée du sommeil, y compris l'apnée obstructive du sommeil .(39)

Bien que les preuves s'accumulent pour soutenir une relation réciproque entre la santé bucco dentaire et la santé générale(40, 41) , les mécanismes reliant une mauvaise santé générale et la perte de dents ne sont pas encore clairs , une voie présumée de cette association implique les effets délétères de la pertes des dents sur la nutrition qui a son tour a un impact sur la santé systémique(42) ;

Les facteurs nutritionnels, en particulier les antioxydants, peuvent diminuer suite à la perte de dents et moduler les maladies systémiques en interférant avec la cascade inflammatoires et en prévenant la carcinogénèse(42). Une étude portant sur 83104 femmes américaines(18) a montré que le régime alimentaire pouvait expliquer en partie l'association entre la santé bucco dentaire et les maladies cardiovasculaires associées à un taux accru de maladies cardiovasculaires. Ces résultats sont confirmés par une analyses longitudinale portant sur 41891 adultes qui confirme une association entre la perte des dents et la prévalence des maladies cardiaques (22) . En outre, la consommation excessive d'aliments hautement transformés ; riches en graisses et en glucides , contribue a l'obésité , telles que la résistance a l'insuline , les maladies cardiovasculaires et l'hyperlipidémie(43) cependant , il faut comprendre que les conséquences nutritionnelles de l'edentation sont complexe en raison d'une pléthore de facteurs qui influencent la prise alimentaire et l'état nutritionnel , notamment les maladies aiguës et chroniques les altération de tractus gastro intestinale , les handicaps fonctionnels ,les problèmes de mastication , les facteurs psychologiques et sociaux et la baisse du statut socioéconomiques.(21, 44)

Plusieurs études longitudinales , prospectives et transversales ont confirmé l'association entre la perte de dents , le régimes alimentaire et la nutrition . une dentition déficiente impose une restriction alimentaire et affecte le gout des aliments , leurs sélection , leurs préparation et les habitudes alimentaires(45-47) , les résultats d'une étude menée par locker(48) indiquent que 39% des personnes âgées ne peuvent pas manger les aliments qu'elles aiment manger , 29% signalent une baisse de leurs plaisir a manger et 14% évitent de manger avec d'autres personnes . un régime alimentaire sous optimal peut empêcher les personnes édentées de respecter les apports nutritionnels recommandés et conduire a des états nutritionnels compromis , en particulier chez les sujets édentés sans prothèse dentaire (49-51) , des études ont démontré que le régime alimentaire des sujets édentés se compose d'aliments pauvres en fibres et riches en graisses saturées , avec un manque significatif d'apports en aliments riches en fibres tels que le pain , les fruits , les légumes et les polysaccharides non amylicés (45, 47, 49). De faibles apports en PSN (>10g/j) et de faible apports en fruits et légumes (>160g/j) ont été rapportés chez les personnes édentées .(52)

Joshiपुरa et Al (53) ont recueilli des données sur les apports alimentaires auprès de 49 501 professionnels de santé masculins et ont démontré que par rapport aux personnes dentées, les édentés consommaient moins de légumes, moins de fibres et moins de carotène, tout en consommant plus de cholestérol et de graisses saturées .ces différences étaient indépendantes des caractéristiques sociodémographiques et des comportements de santé. Lowe et al(54) ont établi que la perte totale des dents était associée a une faible consommation d'agrumes, a de faible niveaux de vitamines c plasmatique et a des quantités accrues de réactifs inflammatoires, tels que la protéines c réactive plasmatique. ils ont également mis en évidence une augmentation de taux plasmatiques d'interleukines 6 de fibrinogène et de facteur 7 chez les femmes, ces facteurs sont associés a un risque accru de maladies coronariennes et d'accidents vasculaires cérébraux.

En ce qui concerne l'espérance de vie des personnes édentées , il a été constaté que la perte des dents était associée a l'apparition d'une invalidité et d'une mortalité , même après ajustement des facteurs de confusion tels que les facteurs socio-economique et le comportement en matière de santé (55), et une étude a montré que la présence de restes de dents dans la cavité buccale après l'âge de 70ans diminuait de 4% le risque de mortalité sur 7ans(56) . en outre plusieurs études ont établi une association entre l'edentation avant l'âge de 65ans et un risque accru de décès précoce(57) . de même selon Shimazaki et Al (58), le taux de mortalité des personnes âgées dentées sans prothèse était significativement plus élevé que

celui des personnes ayant 20 dents ou plus et dans une grande étude de cohorte une association a été trouvée entre la perte des dents et la mortalité , en plus des décès résultant d'un cancer gastro intestinal , d'une maladie cardiaque et d'un accident vasculaire cérébral(8).

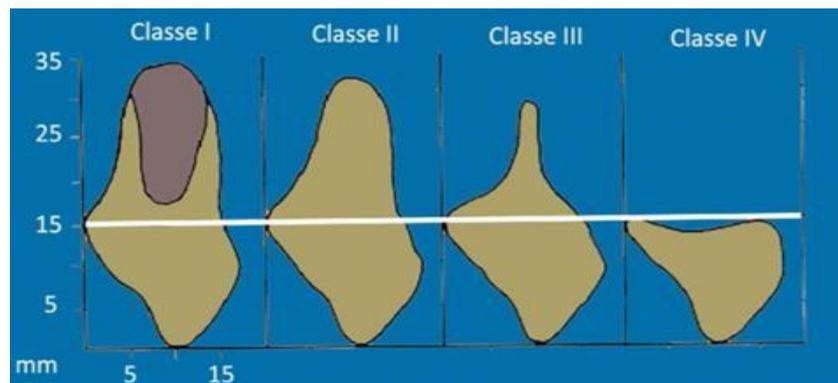
## 8. LES DIFFERENTS TYPES D'EDENTEMENT :

### Edentement total : (5)

l'édentement total, encore parfois appelé à tort édentation complète, est défini dans la littérature comme la perte ou l'absence de toutes les dents naturelles.

### Classification des crêtes selon atwood :

- Cl 1 : crête peu résorbée, favorable .
- Cl 2 : crête moyennement résorbée.
- Cl 3 : crête très résorbée sur le plan vertical et horizontal : hypoplasie vestibulo – linguale des tables osseuses, crête en lame de couteau (59)



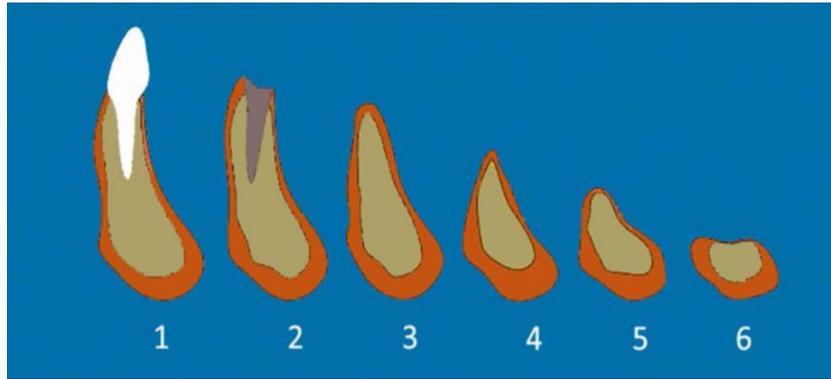
Source : prothèse amovible Sikkou k ; Abdelkaoui z ; Merzouk n ; Berrada s

**Figure 2 : Les stades de la résorption osseuse selon Atwood(59)**

### Classification Cawood et Howell :

Cawood et Howell (60) quant à eux, ont proposé une classification physiopathologique des différents stades de la résorption alvéolaire. Ils distinguent six classes.

- 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).



Source : prothèse amovible Sikkou k ; Abdelkaoui z ; Merzouk n ; Berrada s

*Figure 3 : Les stades de la résorption osseuse selon Cawood et Howell.(59)*

### **Edentement partiel : (61)**

l'édenté partiel est un patient qui présente un ou des espaces résiduels après la perte d'une ou plusieurs dents. Par conséquent, le processus qui consiste à enlever une ou plusieurs dents est appelé édentation.

- L'édentement sera alors le résultat de cette édentation, il peut être récent ou ancien.

### **Classification des édentements partielles :**

Toute classification possède un caractère arbitraire ; elle doit cependant obéir aux impératifs suivants :

- Etre simple, acceptée par le maximum de praticiens afin de constituer un élément de diagnostic commun et international
- Permettre une visualisation immédiate du cas considéré
- Assurer, lorsque les éléments anatomiques sont d'égale valeur intrinsèque et extrinsèques, la standardisation des tracés, des bases prothétiques, et des moyens de rétention .
- L'édentation postérieure constituera toujours l'élément déterminant dans le choix d'une classe .
- L'absence d'une troisième molaire sans antagoniste, ne devant pas être remplacée, n'intervient jamais dans l'établissement d'une classification .
- La classification d'un cas a traité ne doit s'effectuer qu'après le traitement exodontique ou prothétique fixe, lorsque l'un de ces derniers s'impose

### **Classification analytique et clinique :**

La classification de Kennedy reste la plus didactique à enseigner et la plus aisée à retenir : Établie en 1925, est une classification topographique décrivant les arcades partiellement édentées, fondée sur la situation des crêtes par rapport aux dents et sur le nombre de secteurs édentés. C'est une classification topographique, en vue occlusale et individuelle pour chaque arcade. Elle décrit le nombre et la situation des secteurs édentés présents, en sachant que l'édentement terminal, c'est-à-dire postérieur prime. Cette classification ne se préoccupe pas de la valeur ni du nombre des dents restantes.

On dénombre quatre 3 autres classifications : la classification de Kennedy-Applegate, la classification d'Eichner et enfin la classification des pathologies occlusales de Champion.

- Classe I de Kennedy : édentement bilatéral postérieur.
- Classe II de Kennedy : édentement unilatéral postérieur.
- Classe III de Kennedy : édentement unilatéral encastré.
- Classe IV de Kennedy : édentement antérieur qui traverse la ligne sagittale médiane.

La classification de Kennedy peut également répertorier les édentements additionnels, on parle de subdivisions. Les subdivisions sont déterminées par les édentements encastrés supplémentaires existants et non par le nombre de dents manquantes.

Les classes de Kennedy s'inscrivent en lettres romaines et les subdivisions en chiffre arabe. Les classes I à III sont susceptibles d'être subdivisées, en effet on parle de Classe I subdivision 2 par exemple pour qualifier un édentement bilatéral postérieur couplé à deux édentements encastrés. La classification modifiée reste toujours déterminée par l'édentement postérieur en priorité. Il n'existe donc pas de subdivision pour la classe IV.

### **Classification de Kennedy-applegate :**

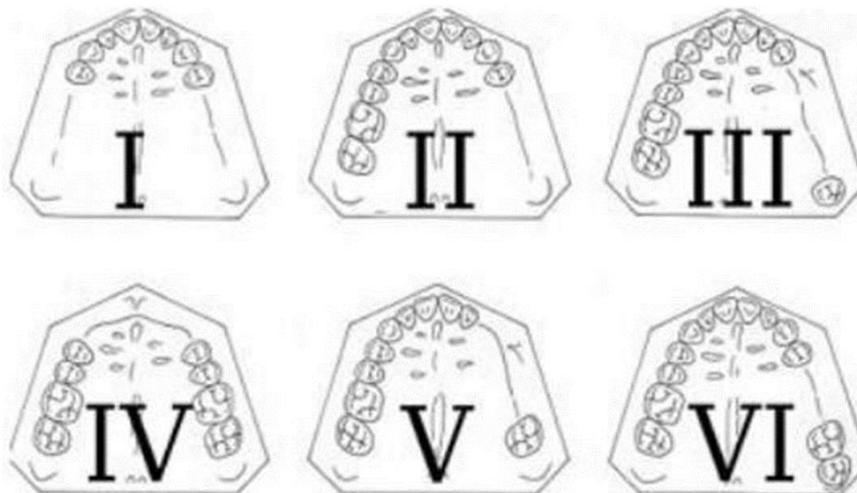
La classification de Kennedy s'intéressant uniquement à l'appui ostéo-muqueux, Applegate est venu apporter la notion d'appui dento-parodontal, en 1954, pour mieux caractériser les dents restantes. La notion de thérapeutique intervient également dans cette classification alors qu'elle était totalement absente de la classification de Kennedy.

Applegate divise les édentements encastrés (Classe III de Kennedy) en trois classes (Classe III, V et VI de Kennedy-Applegate) en fonction de la possibilité de les réhabiliter par une prothèse fixée à pont.

- Classe I de Kennedy-Applegate: édentement bilatéral postérieur.

- Classe II de Kennedy-Applegate: édentement unilatéral postérieur.
- Classe III de Kennedy-Applegate: édentement encastré dont les piliers sont incapables de supporter une prothèse fixée à pont.
- Classe IV de Kennedy-Applegate: édentement antérieur unique qui traverse la ligne sagittale médiane.
- Classe V de Kennedy-Applegate: édentement encastré de grande étendue ne pouvant être réhabilité par une prothèse fixée à pont.
- Classe VI de Kennedy-Applegate : édentement encastré de faible étendue pouvant être réhabilité par une prothèse fixée à pont.

Comme pour la classification de Kennedy, à l'exception de la classe IV, on peut également avoir des subdivisions en cas d'édentements supplémentaires, l'édentement postérieur primant toujours (62).



Source : Fiche pédagogique en prothèse partielles amovibles à chassis métalliques .Thèse université de toulouse France( beneyo E2018)

**Figure 4 : classification de KENNEDY APPLGATE(63)**

#### **CLASSIFICATION D'EICHNER (64) :**

Eichner s'intéresse à la notion de calage postérieur et donc, à la différence de Kennedy et Applegate, il ne traite pas les arcades séparément mais ensemble, dans leur complémentarité, de manière à visualiser les contacts postérieurs existants. Eichner s'intéresse aux dents restantes et à leurs rapports occlusaux. Cette classification se base sur l'existence chez le sujet intégralement denté, de quatre groupes contacts : un groupe molaire à droite et à gauche et un groupe prémolaire à droite et à gauche. Un groupe contact est défini par un contact

occlusal fonctionnel entre deux dents postérieures antagonistes de même anatomie : molaire avec molaire et prémolaire avec prémolaire.

Eichner dénombre trois (3) groupes qui sont ensuite redivisés :

**Indice A : présence de calages de chaque côté.**

- **A1** : pas d'édentement, présence des groupes prémolaires et molaires complets à droite et à gauche (c'est le groupe de référence).
- **A2** : édentements discrets sur une seule des deux arcades, sans perte de groupe de contact.
- **A3** : édentements discrets sur les deux arcades, sans perte de groupe contact.

**Indice B : absence d'un calage d'un Côté**

- **B1** : un groupe contact manquant.
- **B2** : deux groupes contact manquants.
- **B3** : trois groupes contact manquants
- **B4**: quatre groupes contact manquants, il ne subsiste des contacts occlusaux qu'au niveau des dents antérieures.

**Indice C: absence de calage des deux côtés.**

- **C1** : une dent au moins subsiste au maxillaire et à la mandibule sans contact occlusal.
- **C2** : édentement complet unimaxillaire.
- **C3** : édentement complet bimaxillaire.

## **9. CLASSIFICATION DES PATHOLOGIES OCCLUSALES DE CHAMPION :**

Cette classification s'intéresse à la nature et à la localisation de l'édentement, mais aussi à l'occlusion avec les notions de dimension verticale, de courbes occlusales et d'espace prothétique utilisable. Il s'agit d'une classification des pathologies occlusales consécutives à la perte des dents, car la non compensation des contacts occlusaux et proximaux entraîne, à plus ou moins long terme, des phénomènes de migrations dentaires (égressions, versions...). Cette classification est donc à la fois topographique et thérapeutique, elle va pouvoir guider le praticien dans son choix de reconstruction prothétique.

La classification de Champion recense 3 typologies et donc 3 niveaux de pathologies occlusales.

**Typologie 1 (mineure) :**

Modification discrète du plan d'occlusion concernant un secteur très limité avec égression d'une dent sans antagoniste ou version d'une dent adjacente à un édentement non compensé, mais une dimension verticale d'occlusion maintenue car les calages postérieurs sont partiellement persistants.

Thérapeutique : rétablir des courbes occlusales régulières par coronoplastie si l'égression est inférieure à 1 mm ou en ayant recours à de la prothèse fixée si l'égression est supérieure à 1 mm

**Typologie 2 (intermédiaire) :**

Perturbation du plan d'occlusion par la perte de plusieurs dents sans compensation depuis plus d'un an, associé à des versions et égressions pouvant être à l'origine d'interférences et de prématurités perturbant la dynamique masticatrice.

***Stade 1 : altération du plan d'occlusion sans atteinte de la dimension verticale d'occlusion.***

Thérapeutique : prothèse fixée unitaire ou à pont dento-portée ou implanto- portée rétablissant des courbes occlusales régulières, associé à la prothèse amovible.

***Stade 2 : altération du plan d'occlusion et de la dimension verticale d'occlusion.***

Thérapeutique : réhabilitation de la dimension verticale d'occlusion complexe avec en corollaire l'obligation de réaliser de la prothèse fixée sur toutes les dents restantes d'une arcade au moins.

**Typologie (majeure) :**

Modification des courbes occlusales sévère avec un effondrement de la dimension verticale d'occlusion ayant des répercussions sur la morphologie faciale.

Thérapeutique : réhabilitation prothétique globale complexe qui va dépendre du nombre et du type de dents restantes ainsi que de l'espace prothétique disponible qui va nécessiter une réévaluation et une réhabilitation de la dimension verticale d'occlusion.(65)

**CHAPITRE II :**  
*DYSFONCTIONNEMENT*  
*DEL'APPAREIL MANDUCATEUR*  
*(DAM)*

## 1. RAPPELS SUR L'APPAREIL MANDUCATEUR :

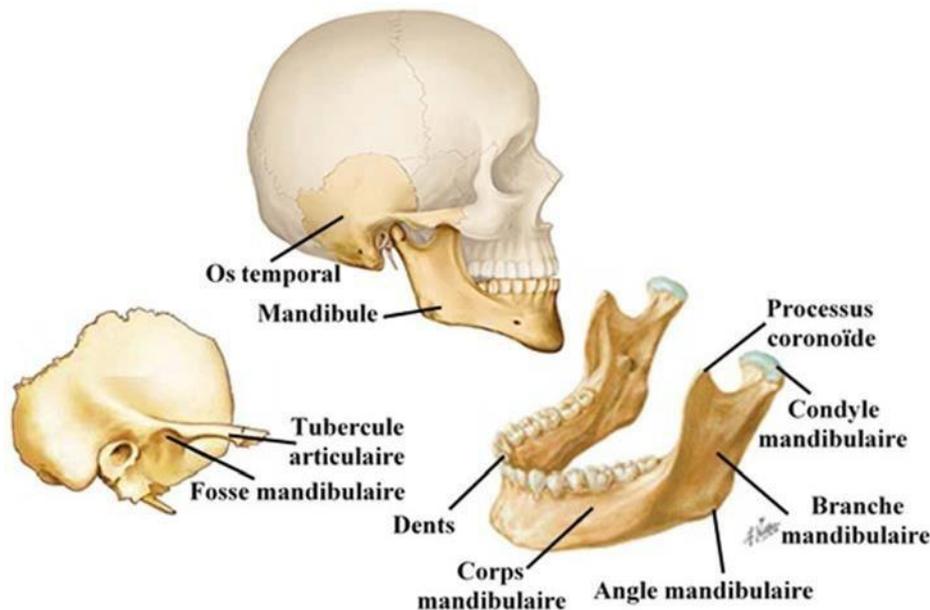
### Définition de l'appareil manducateur :

L'appareil manducateur est par définition l'ensemble des organes servant à manger. Il est composé du crâne et de la mandibule, liés entre eux par les articulations temporomandibulaires, des dents et de leurs tissus de soutien, et des muscles de la face, l'ensemble étant coordonné par le système neurosensoriel. L'appareil manducateur est un appareil essentiel aux fonctions humaines, en contribuant non seulement à l'alimentation (boire et manger) mais également à la fonction sociale (parler)

### Anatomie descriptive de l'appareil manducateur :

L'appareil manducateur est composé des structures osseuses crâne et mâchoire inférieure (ou mandibule) reliées par les deux articulations temporo-mandibulaires, de différents tissus mous (ligaments, muscles, nerfs, vaisseaux sanguins...) et des dents.

Les structures osseuses qui composent les articulations temporo-mandibulaires (ATM) sont l'os temporal et la mandibule (Figure 4).



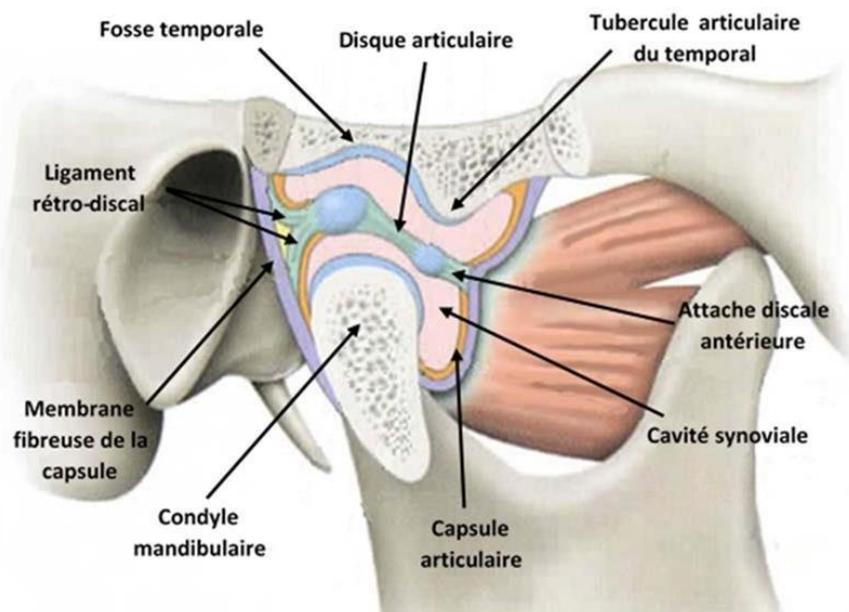
Source :Analysecinématiquedel'appareilmanducateurhumain (TyphaineKoeppel)

**Figure 5 : Os temporal (66) et mandibule (67)**

L'os temporal est l'os le plus volumineux du crâne, situé dans la région de la tempe sur la partie latérale du crâne. La mandibule est le seul os mobile de la face. Elle est constituée d'un corps qui supporte les dents et de deux branches montant vers le crâne (Figure 4). La jonction

de ces deux parties forme l'angle mandibulaire(68). Chaque branche est pourvue d'un processus coronoïde sur sa partie avant, permettant l'insertion de muscles, et d'un condyle sur sa partie supérieure. Pour l'os temporal, la surface articulaire est composée de la fosse mandibulaire concave, suivie en avant du tubercule articulaire convexe. Pour la mandibule, la surface articulaire est le condyle mandibulaire qui présente une géométrie proche d'un ellipsoïde (69).

L'articulation temporo-mandibulaire (ATM) se distingue des autres articulations du corps par l'action simultanée de l'ATM droite et de l'ATM gauche pour chaque mouvement de la bouche. C'est la seule articulation de la face permettant une large mobilité relative des structures osseuses avec six degrés de liberté autorisés (70, 71). Enfin, l'ATM a la particularité d'inclure un disque articulaire, coiffant le condyle mandibulaire, qui est mobile à la fois par rapport à la fosse temporale mais aussi par rapport au condyle (Figure 5).



Source : Carnet D'anatomie.[2], Tête, Cou, Dos (Kamina P. Maloine; 2010).

**Figure 6 : Anatomie descriptive de l'articulation temporo-mandibulaire : vue sagittale (72)**

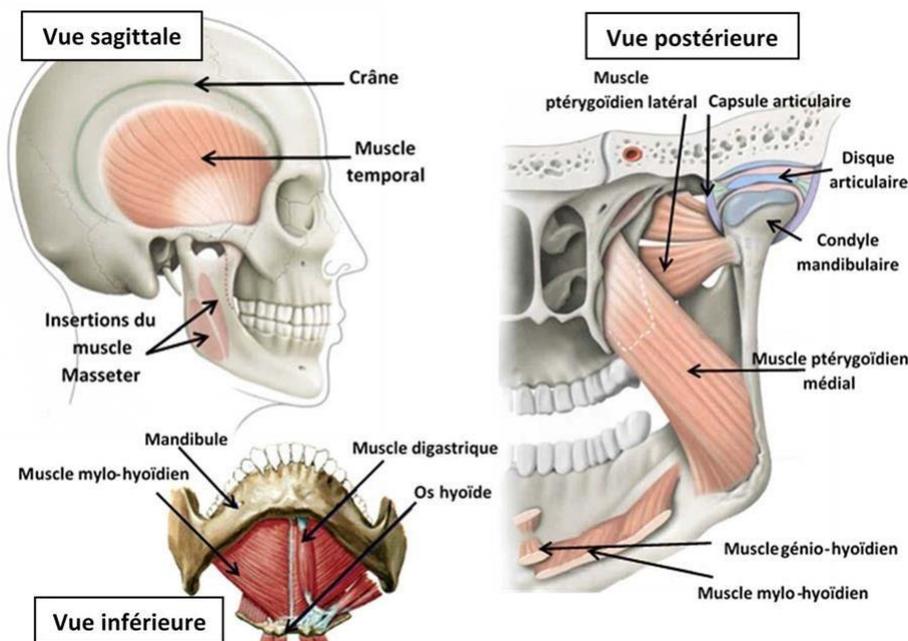
Le disque articulaire est un fibrocartilage de forme biconcave positionné entre la fosse temporale et le condyle mandibulaire (73), créant ainsi deux parties dans l'articulation : une partie basse appelée compartiment condylo-discal et une partie supérieure appelée compartiment temporo-discal.

Ce disque est par ailleurs relié aux structures osseuses par différentes attaches. Avec le condyle mandibulaire, il a des attaches médiales-latérales qui empêchent le glissement du disque sur le condyle et des attaches antérieures plus lâches. Les mobilités postéro-antérieures

du disque sont limitées par le ligament rétro-discal, qui relie le disque à l'os temporal et qui agit comme un ressort de rappel du disque. De plus, ces mobilités sont également limitées par l'attache discale antérieure, liée au tendon du faisceau supérieur du muscle ptérygoïdien latéral (74).

Les deux compartiments de l'articulation sont tapissés d'une membrane synoviale composée de tissu conjonctif fortement vascularisé permettant la lubrification de l'articulation.

L'ensemble de ces composants est englobé par une capsule articulaire fibreuse, renforcée par la présence de ligaments et jouant le rôle de protection contre les contraintes extérieures (75). Les composants mobiles de cette articulation (mandibule et disque) sont mis en mouvement sous l'action de nombreux muscles de la face (69). Le plus sollicité est le muscle ptérygoïdien latéral activé pendant tous les mouvements mandibulaires (élévation, abaissement, propulsion,...) (Figure 6). Les autres muscles sont classés en deux familles distinctes : les muscles élévateurs de la mandibule (muscle temporal, muscle masseter et muscle ptérygoïdien médial) et les muscles abaisseurs de la mandibule (muscle mylo-hyoïdien, muscle génio- hyoïdien et muscle digastrique).

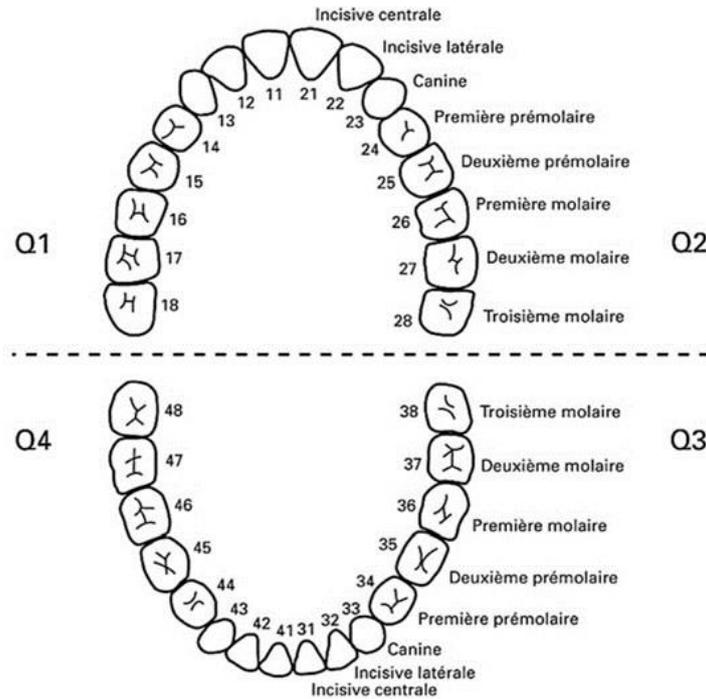


Source : Atlas d'anatomie humaine. 2<sup>ème</sup> (FH. N. 1997).

**Figure 7 : Muscles de l'appareil manducateur, vue sagittale & postérieure (72), vue inférieure (67)**

Enfin, les dents jouent également un rôle essentiel dans le comportement global de l'appareil manducateur. Elles permettent la création du bol alimentaire mais elles ont également une

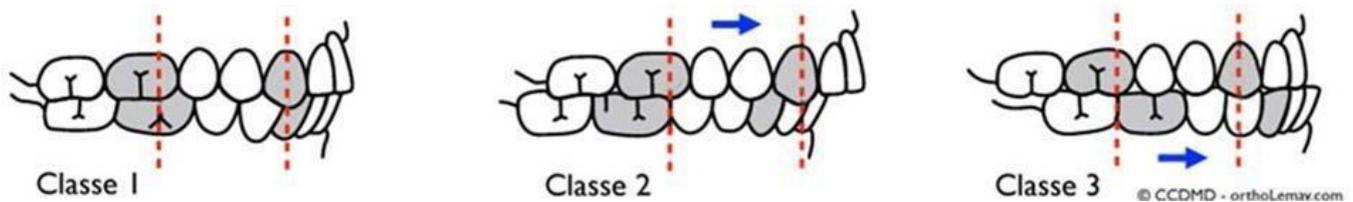
influence dans la prononciation des sons et l'esthétique du visage. Une dentition adulte est composée de 32 dents. Chaque arcade dentaire (maxillaire et mandibulaire) est composée de 16 dents : 4 incisives, 2 canines, 4 prémolaires et 6 molaires. Les dents sont numérotées de façon précise pour permettre une bonne communication entre praticiens. La numérotation s'effectue selon quatre quadrants (Figure 10). La dernière molaire de chaque quadrant est une dent de sagesse. Les incisives servent à couper les aliments, les canines à déchiqueter, alors que les prémolaires et les molaires servent à broyer.



Source : Hygiéniste dentaire en santé publique: Centre collégial de développement de matériel didactique(Turmel S, Lortie J-F 2013).

**Figure 8 : Numérotation des dents adultes(76)**

Le contact entre les dents du maxillaire et les dents de la mandibule est appelé occlusion dentaire. Il existe trois classes d'occlusion, déterminées par la position de la première molaire supérieure par rapport à la première molaire inférieure et de la canine supérieure par rapport à la canine inférieure (Figure 7& Figure 8). Les classes d'occlusion sont définies indépendamment à gauche et à droite. Ainsi, une même personne peut avoir deux classes d'occlusion différentes.



Source : Malocclusions dentaires(J. L).

Figure 9 : Classes d'occlusion : aspect théorique(77)

## 2. PHYSIOLOGIE DE L'APPAREIL MANDUCATEUR

### Cinétique mandibulaire et occlusion

#### Positions de référence :

- **Repos :**

Au repos, le disque est « moulé » sur le processus condyalaire et répond à la cavité glénoïde et au tubercule articulaire. Tous les muscles sont inactifs hormis leurs tonus. Il n'y a pas de contact dento-dentaire, et un équilibre musculaire est observé. Un espace libre inter-occlusal, appelé « espace libre d'inocclusion », persiste, de 1 à 3 millimètres. Cliniquement, cette position s'étudie en se référant soit à l'occlusion dentaire, soit à la position condyalaire.

- **Occlusion d'intercuspidie maximale :**

L'occlusion d'intercuspidie maximale (OIM) est définie par les contacts dento-dentaires occlusaux les plus nombreux, avec une répartition équilibrée des forces appliquées. Elle est en constant remaniement lors des dentitions mais également du fait des phénomènes d'usure, de pathologies ou de soins dentaires.

- **Relation centrée :**

Le collège national d'occlusodontie définit la relation centrée comme étant « la position condylienne de référence la plus haute, réalisant une coaptation bilatérale condylo-disco-temporale, simultanée et transversalement stabilisée, suggérée et obtenue par contrôle non forcé, réitérative dans un temps donné et pour une posture corporelle donnée et enregistrable à partir d'un mouvement de rotation mandibulaire sans contact dentaire » (74).

Il en ressort qu'il s'agit de la position la plus haute des condyles, et que cette position est considérée reproductible par le guidage du praticien.

**.Mouvements :****• Mouvements élémentaires :**

Les ATM permettent deux sortes de mouvements élémentaires : un mouvement de rotation ou un mouvement de translation. Pendant le mouvement de rotation, le condyle articulaire va tourner contre la face inférieure du disque articulaire. Il se produit dans le compartiment inférieur, condylo-discal. Durant le mouvement de translation, le condyle articulaire accompagné du disque articulaire va glisser contre la fosse glénoïde jusqu'à l'éminence articulaire. Il est effectué dans le compartiment supérieur, disco-temporal (75).

**• Mouvements fondamentaux :****➤ Ouverture**

Facilité par la pesanteur, le mouvement d'ouverture buccale va être réalisé par l'action des muscles abaisseurs de la mandibule, et deux phases articulaires s'y distinguent.

Au sein du compartiment disco-temporal, se produit un mouvement de rotation pure du processus condyloïde autour de son axe transversal, sur une vingtaine de millimètres, limité par le ligament collatéral latéral. Dans une seconde phase, le processus condyloïde poursuit sa rotation tout en réalisant un mouvement de translation. La tête condyloïde glisse sur environ 12mm, en avant et vers le bas, se projetant en face du tubercule articulaire de l'os temporal. Cette translation se déroule dans le compartiment inférieur, disco-mandibulaire. Le trajet d'ouverture est physiologiquement rectiligne et sans déflexion.

**➤ Fermeture**

Lors de la fermeture, se produisent les mouvements inverses à ceux décrits précédemment. La fermeture est assurée par l'action des muscles élévateurs de la mandibule.

**➤ Propulsion et rétropropulsion**

Le mouvement de propulsion conduit la mandibule vers l'avant, et nécessite un minimum d'ouverture buccale, afin de désengrener le complexe dento-dentaire. Il est permis par la contraction simultanée des muscles ptérygoïdiens latéraux. Le complexe condylo-discal va procéder à un mouvement de translation jusqu'à se projeter légèrement en avant du processus articulaire du temporal.

De manière similaire à la propulsion, le mouvement de rétropropulsion nécessite un désengrener des dents cuspidées et une ouverture orale minimale. Ce mouvement est possible notamment grâce l'action du faisceau postérieur du muscle temporal, mais il est limité car les processi

condyliaires butent rapidement en arrière contre la paroi antérieure du méat acoustique externe.

➤ **Diduction :**

La diduction correspond à un mouvement pendant lequel la mandibule se retrouve projetée transversalement à droite ou à gauche. Il nécessite un minimum d'ouverture buccale. Du côté travaillant, il se produit une rotation du condyle mandibulaire, permis par la contraction des fibres postérieures du temporal et du muscle digastrique. Du côté non travaillant, une translation du condyle vers le bas et l'avant et le dedans est réalisée par l'action des muscles ptérygoïdiens latéral et médial, mais aussi des fibres antérieures du muscle temporal homolatéraux. Cette translation est effectuée dans une direction formant avec le plan sagittal un angle appelé, angle de Bennett (69, 76, 77).

**Les fonctions occlusales :**

• **Le centrage :**

La fonction de centrage s'intéresse à la situation de la position mandibulaire en OIM idéalement, la position condylienne est la même en relation centrée qu'en O.I.M. Pour analyser la fonction de centrage, on compare la position de l'OIM avec la position en ORC en évaluant leur différentiel.

• **Le calage :**

La fonction de calage correspond à la stabilité de l'OIM. Elle aboutit à une stabilité intra-arcade (dentaire) mais aussi à une stabilité inter-arcade (mandibulaire). Elle est obtenue par la répartition et la précision des multiples contacts occlusaux sur toute l'arcade unie par les contacts proximaux (78).

• **La fonction de guidage :**

Elle concerne les trajectoires mandibulaires d'accès à l'OIM. On décrit deux types :

• **Guidage antérieur en propulsion et rétropropulsion :**

Il est assuré par le guidage « incisif » qui permet le passage de la position d'OIM à la position de bout à bout incisif. Ce guidage est caractérisé par la pente incisive (79). Le guidage antérieur permet la désocclusion des dents postérieures (cuspidées) et assure l'abaissement de la mandibule.

- **Guidage en latéralité :**

Le guidage en latéralité permet les mouvements de diduction droite et gauche. Les canines sont les véritables clés de voûte de ce guidage. Deux cas de figures sont possibles : fonction canine et fonction de groupe.

### **3. DYSFONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL MANDUCATEUR :**

#### **DEFINITION :**

Le dysfonctionnement de l'appareil manducateur (DAM) a été décrit pour la première fois en 1934 par COSTEN qui associait dans cette pathologie, des troubles manducateurs et occlusaux (80). Cette notion a évolué depuis et actuellement, le DAM est défini comme une pathologie qui peut associer de façon très variable, des manifestations articulaires (douleurs, bruits, limitation douloureuse ou non de l'ouverture buccale, gêne à la mastication, blocage en bouche grande ouverte ou non), musculaires (douleurs, contractures, hypertrophies), ORL (bourdonnements d'oreille, acouphènes, cervicalgies), algies dento-parodontales (66). Il s'agit de pathologies complexes, multifactorielles, de diagnostic et de traitement relativement difficiles

#### **EPIDEMIOLOGIE :**

Selon l'épidémiologie actuelle La prévalence des DAM est variable en fonction des études, des signes retenus et des méthodes épidémiologiques appliquées. De manière générale, il est admis qu'environ 50 à 75% de la population présente au moins un signe de DAM (72, 73) mais que seulement 5 à 12% de cette population nécessiterait une prise en charge. Cette différence de résultat est fonction du nombre de signes pris en considération dans les études, du fait du manque de consensus à ce niveau. Au sein de la population, la répartition est fonction de différents facteurs comme l'âge ou le sexe. En effet, les jeunes adultes (20-45 ans) paraissent plus touchés (74). alors que les personnes âgées présenteraient plus de signes de dégénérescence des surfaces articulaires (75). De même, la prévalence chez les femmes est plus élevée que chez les hommes, de l'ordre d'un pour trois (76).

#### **ETIOLOGIE :**

##### **Étiologie dentaire :**

Mise donc en évidence à l'examen de la denture et l'examen de l'articulé dentaire. Un déficit entraîne au niveau des ATM, de par l'extrême richesse des propriocepteurs de la synoviale, capsule, ligaments, muscles, un dysfonctionnement par voie réflexe: réflexe proprioceptif à

point de départ dentaire par adaptation des muscles masticatoires, cela essentiellement lorsque l'adaptation n'est pas satisfaisante.

- **Extraction dentaire non compensée** : L'avulsion d'une dent peut rompre l'équilibre occlusal et cette malocclusion secondaire amène à l'accumulation de débris alimentaires, accentuant encore la malocclusion et la mauvaise harmonie entre les cuspides. La non-compensation de la dent avulsée amène à terme un mouvement des dents distales essentiellement, et une fermeture de l'hiatus ainsi créé qui rompt donc l'équilibre d'imbrication entre les 2 arcades dentaires..
- **Prothèses défectueuses** : Leur présence demande toujours à ce que soit vérifiée précisément la qualité de l'harmonie occlusale recréée.

#### **Étiologie musculaire :**

- L'incoordination, les spasmes, peuvent être cause de SADAM par surcharge d'activité neuromusculaire et affectation fonctionnelle du muscle.
- Le bruxisme : contraction ou grincement de dents en dehors d'activité masticatoire: Il est le trouble fonctionnelle plus fréquent; il s'agit de contractions isométriques fatigantes et rarement en position d'articulé satisfaisant, provoquant des conditions non physiologiques d'activité pour les muscles concernés.
- La mastication unilatérale, qui entraîne une surcharge de travail musculaire de ce côté.

#### **Etiologie articulaire :**

ATM Notamment au niveau du ménisque : par lésion méniscale primaire ou par dysfonction du ménisque, lorsque le ptérygoïdien externe qui s'y insère en contrarie la course normale.

#### **Étiologie morphologique et osseuse :**

- 1) Prognathisme : mandibule hyper développée
- 2) Rétromandibulie : recul de la mandibule ou micro,
- 3) Asymétrie mandibulaire.

#### **Étiologie traumatique :**

Dans certains cas de séquelles post-traumatiques, peut se faire jour un SADAM, particulièrement lorsqu'il s'est agi de fracture condylienne. En ce cas, la rééducation qui fait suite à cette fracture est le premier traitement du SADAM, puisqu'elle vise à un retour à la normale du jeu articulaire, savoir : diductions symétriques, propulsion sagittale pure,

ouverture et fermeture normales (signant le désenclavement condylien) et ce, rectiligne et dans un plan sagittal.

#### **4. CRITERES CLINIQUES DE DYSFONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL MANDUCATEUR**

##### **Le dépistage :**

Avant de se lancer dans une démarche diagnostique complète il est intéressant de pouvoir faire un dépistage rapide. Des méthodes simples basées sur un questionnaire permettent de nous aiguiller dans ce sens. L' « European Academy of Craniomandibular Disorders » propose quatre questions pour dépister les DAM. (81)

- Avez-vous des douleurs, au moins une fois par semaine, lorsque vous ouvrez la bouche ou mâchez ?
- Avez-vous des douleurs dans les tempes, le visage, l'ATM, ou au niveau de la mâchoire au moins une fois par semaine ?
- Avez-vous ressenti un verrouillage de la mâchoire ou des difficultés à ouvrir?
- Avez-vous des maux de tête plus d'une fois par semaine ? Une réponse positive à cette question doit inciter le praticien à adresser le patient à un neurologue.

En cas de réponse positive à au moins une de ces questions, une évaluation plus complète peut alors être indiquée. L'intérêt de ce dépistage est de pouvoir l'intégrer facilement dans notre première consultation et d'éviter de passer à côté de DAM. Pour cela, il est également nécessaire de connaître les principaux signes et symptômes relatifs aux DAM :

- la douleur
- les bruits
- les anomalies de la cinématique mandibulaire

##### **La douleur :**

Les douleurs sont un des premiers motifs de consultation des patients ayant des symptômes de DAM. Les douleurs peuvent être de différents types, chroniques, aiguës, localisées, à distance, d'origine musculaire, d'origine articulaire.

**Les douleurs musculaires(82) :**

Les muscles atteints sont dans la majorité des cas les muscles masticateurs. Les douleurs peuvent être liées à l'atteinte des fibres musculaires, des insertions, des fascias ou des tendons.

Elles peuvent être augmentées ou déclenchées par la fonction ce qui a pour conséquence une diminution de l'enveloppe de mouvement. On distingue les douleurs aiguës : spasme et contracture et les douleurs chroniques qui sont pour la majorité des douleurs myofasciales.

Plus à distance de l'appareil manducateur, (83)les DAM peuvent intervenir dans des cervicalgies rebelles. En effet, la position de la mandibule influence la jonction cervico-occipitale et son dysfonctionnement pourrait être la cause de compensations posturales au niveau cervical et donc de cervicalgies. De plus, au niveau musculaire, il existe une synergie d'action entre les muscles masticateurs et les muscles cervicaux, tels que le trapèze et le sterno-cléido-mastoïdien sont considérés comme des muscles de contre appui de l'occlusion.

**Les douleurs articulaires(84) :**

Les surfaces articulaires du condyle mandibulaire, de l'éminence temporale ainsi que le disque ne sont pas innervés, ils ne sont donc pas à l'origine des douleurs. Les douleurs proviennent de l'activation de nocicepteurs au niveau des ligaments et de la capsule lors d'étirements et de la zone bilaminaire lors de compressions.

Les douleurs articulaires sont souvent fonctionnelles, mais peuvent être aiguës dans le cas de crise d'arthrite.

**Les autres douleurs :**

En plus des douleurs directement en rapport avec la cinématique mandibulaire, d'autres douleurs doivent être prises en considération.

**➤ Les céphalées :**

Lors de DAM musculaires, la douleur diffuse avec un fond permanent et touche souvent les muscles masticateurs, notamment le muscle temporal qui irradie vers le front, la région orbitaire et les joues. Il existe une forte comorbidité entre les DAM et les céphalées de tension(85). Les patients peuvent voir leurs céphalées aggravées ou déclenchées par des DAM mais la cause est encore mal définie.(85)Plusieurs hypothèses s'affrontent : tout d'abord l'innervation du complexe manducateur et des céphalées ayant la même origine trigéminal, il pourrait y avoir une confusion dans la perception de la douleur. Une autre théorie va dans le

sens que les DAM déclenchent des céphalées de tension épisodiques est la théorie de la convergence. (86)

➤ *Les signes otologiques(87):*

Des signes ORL tel que des otalgies, des acouphènes, des vertiges et des pertes de l'audition sont retrouvés plus fréquemment chez des patients présentant des DAM. (88) Mais la cause est encore mal connue et il y a un manque de consensus sur le lien entre les deux pathologies.(89)

➤ *Les signes ophtalmologiques (90) :*

Les manifestations ophtalmologiques des DAM sont souvent ignorées car peu connues tout comme leurs mécanismes. Elles se caractérisent par des douleurs rétro-oculaires liées à des spasmes du muscle ptérygoïdien latéral dont certaines fibres peuvent se mêler au muscle orbitaire de Müller. On peut aussi observer des douleurs péri-orbitaires référées des muscles manducateurs et des muscles du cou.

Dans de rare cas, on peut avoir des asthéroopies, c'est-à-dire un état dans lequel la vue est incapable d'une application soutenue. (Dictionnaire Le Garnier Delamare, 24ème édition) Ceci se traduit par un inconfort visuel, une vision trouble, une diplopie intermittente, une fausse localisation d'objet dans l'espace

**Les bruits(87, 91) :**

Les bruits articulaires sont très fréquents dans la population (92) et sont souvent à l'origine de consultations. Ils peuvent être discrets et audibles uniquement par le patient ou plus intenses et dans ce cas audibles par l'entourage.

On reconnaît classiquement deux types de bruits, Le claquement et le crépitement qu'il est important de distinguer car ce sont des éléments fondamentaux du diagnostic. Il faut également prendre en considération l'ancienneté et l'évolution du bruit dans le temps, l'intensité sonore et la situation du bruit.

Le craquement est un bruit sec et net qui correspond à la recoaptation disco-condylienne lors des mouvements centrifuges et à la désunion du complexe condylo-discal lors des mouvements centripètes. Ils sont généralement présents dans les désunions condylo-discales réductibles.

Le crépitement est un bruit plus long qui est comparable à celui du papier de verre. Il est généralement dû aux frottements de surfaces osseuses dénudées de leur cartilage, ou de frottements de surfaces cartilagineuses remodelées et très irrégulières.

**Perturbation des mouvements mandibulaires :**

Un des autres signes des DAM est une modification, souvent dans le sens de la limitation, de la cinématique mandibulaire. Elle touche plusieurs facteurs qui sont l'amplitude, la direction et la forme du trajet d'ouverture. Ce signe est bien entendu à prendre en considération car il nous indique si il y a ou non déplacement discal, sa nature ainsi que sa gravité.

La limitation des mouvements mandibulaires est fonction des articulations, des ligaments, de la denture, et des muscles. Lorsqu'un de ces éléments est douloureux, on peut avoir une limitation antalgique de la fonction. (93)

L'ouverture maximale moyenne se situe autour de 45 et 50mm (94, 95) mais on la considère comme limitée si elle est inférieure à 35mm (91), celle-ci peut également être augmentée et on la considère comme tel au-delà de 50mm.

**5. DIAGNOSTIQUES DES DYSFONCTIONNEMENTS DE L'APPAREIL MANDUCATEUR :**

En début d'année 2014 a été publiée la nouvelle version du RDC/TMD dénommée « The Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders » (DC/TMD) qui est en cours de traduction en 28 langues(96) et tout le protocole diagnostic est disponible sur internet (96). Il propose un diagnostic des DAM les plus courants.

En marge de ces protocoles encore peu utilisés en clinique, des auteurs proposent des démarches diagnostiques personnelles basées sur leur expérience clinique et regroupent pour chaque DAM une association de signes et de symptômes qui peuvent servir de guide au diagnostic. (97, 98)

**Les dysfonctionnements musculaires :****Douleurs musculaires aiguës.****• Reflexe d'éclissage :**

- A. douleurs musculaires constantes ;
- B. diminution de l'amplitude des mouvements actifs ;
- C. absence de douleur au repos et douleur accentuée par la fonction ; .

**• Courbature musculaire :**

- A. légère diminution de l'amplitude des mouvements actifs ;
- B. légère douleur au repos ;
- C. douleurs accentuées par la fonction ;

- **Spasme :**
  - A. fonction diminuée en fonction des muscles incriminés ;
  - B. douleur importante au repos et à la fonction, elle peut être aiguë ou lancinante et irradier l'oreille, la tempe ou la face ;

**Douleurs musculaires chroniques :**

- **Douleurs myofasciales**
  - A. douleurs au niveau des mâchoires, des tempes, des oreilles ou en avant des oreilles ;
  - B. douleurs modifié par les mouvements, la fonction ou les parafunctions mandibulaires ;
- **Les douleurs myofasciales avec des douleurs référées**
  - A. douleurs au niveau des mâchoires, des tempes, des oreilles ou en avant des oreilles ;
  - B. douleurs modifié par les mouvements, la fonction ou les parafunctions mandibulaires ;

**Dysfonctionnements articulaires :**

**Anomalies du complexe condylo-discal :**

- **Déplacement discal réductible :**
  - A. au court des 30 derniers jours, bruits lors des mouvements ou de la fonction mandibulaire ;
  - B. bruits rapportés par le patient au cours de l'examen ;
  - C. douleur en début de pathologie
  - D. claquement détecté à la palpation durant l'ouverture et la fermeture pour au moins une des trois répétitions ouverture/fermeture ;
- **DD irréductible aiguë**
  - A. souvent, antécédent de claquement articulaire ;
  - B. douleur modérée à intense au niveau articulaire augmentée par l'ouverture ;
  - C. verrouillage de la mâchoire qui limite l'amplitude d'ouverture ;
  - D. limitation d'ouverture assez sévère qui interfère avec la capacité de manger ;
- **DD irréductible chronique :**
  - A. douleur légère ;
  - B. 2.normalisation de la cinématique mandibulaire Si nécessaire confirmation du diagnostic à l'aide d'une IRM.

- **Subluxation :**
  - A. au court des 30 dernier jours, blocage de la mandibule en grande ouverture empêchant la fermeture ;
  - B. impossibilité de fermer la bouche à partir de l'ouverture maximale sans une auto-manœuvre .
- **Adhérence :**
  - A. difficulté d'ouverture buccale matinale ;
  - B. un unique bruit le matin à la première ouverture suivi d'une normalisation des mouvements mandibulaires.
- **Adhésions :**
  - A. limitation de la fonction mandibulaire ;
  - B. bruit articulaire ;
  - C. limitation des mouvements mandibulaire en fonction du siège de l'adhésion.

Incompatibilité des surfaces articulaires Anomalie de forme des surfaces articulaires.

Pour les surfaces articulaires : Pour une même position, on observe des claquement, des douleurs ou non lors des mouvements incurcif et excurcif avec une altération ou non de ces mouvements. Pour le disque : Un craquement est parfois perceptible. On peut également observer, de manière inconstante, des mouvements condyliens aberrants.

#### **Inflammation articulaire :**

- **Capsulite/synovite**

Anamnèse : douleurs au niveau articulaire dans les mouvements extrêmes, pas en OIM ou à la mastication ;

Examen :

- A. douleur en ouverture maximale et en diduction controlatérale maximale ;
- B. douleur à la palpation du pôle latéral.

- **Rétrodiscite**

Anamnèse : douleur à la mastication ou en OIM ;

Examen :

- A. douleur exacerbé lors de diduction homolatérale ou de pression mentonnière ;
- B. douleur à la palpation rétrocondylienne.

- **Arthrite**
  - A. Douleurs localisés au niveau des ATM lors des mouvements mandibulaires.
  - B. Atteinte dégénérative des surfaces articulaires.

### **Les céphalées dues au DAM**

Anamnèse :

- A. maux de tête au niveau de la tempe ;
- B. maux de tête modifiés par les mouvements, la fonction ou la para fonction mandibulaire.

Examen :

- A. confirmation de la localisation des maux de tête au niveau des tempes ;
- B. maux de tête familial au niveau temporal déclenchés soit par la palpation du muscle temporal soit par l'ouverture maximal avec ou sans assistance, soit par des latéralités droites et gauches ou lors de propulsion.

Le diagnostic des DAM est complexe du fait qu'il existe un nombre important de signes et de symptômes présents de manière inconstante en fonction des patients. Le DC-TMD ne traite que certaines pathologies appartenant aux DAM et rend donc son utilisation incomplète. En ce qui concerne les troubles musculaires chroniques, certains auteurs estiment que leur complexité nécessite une prise en charge spécialisée et multidisciplinaire et qu'ils sortent du cadre de compétence de l'odontologiste. Il est néanmoins nécessaire de les connaître afin de pouvoir effectuer un diagnostic différentiel.

## **6. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL**

Avant de pouvoir poser un diagnostic, il est important d'écarter toutes les autres possibilités diagnostiques afin de ne pas passer à côté d'une pathologie qui peut s'avérer être grave et de pouvoir proposer une thérapeutique appropriée et efficace aux patients. Pour se faire, il est important d'avoir connaissance, même si leur traitement sort du cadre de l'odontologiste, des différentes pathologies ayant des signes cliniques et des symptômes se rapprochant de ceux des DAM.

### **Limitation d'ouverture buccale**

#### **Les trismus :**

Le trismus n'est pas une pathologie mais un symptôme. Il entraîne une diminution de l'amplitude d'ouverture buccale par contraction tonique involontaire des muscles élévateurs de la mandibule. Ils sont d'origine locale dans 95% des cas.

Ils peuvent survenir à la suite d'un traumatisme comme une fracture de la branche montante de la mandibule ou une fracture de l'arcade zygomatique qui entraîne une gêne au fonctionnement du muscle temporal. Cela peut être dû à une contusion de l'ATM ou des muscles élévateurs provoquant un hématome. Il peut également être dû à un accident d'injection d'anesthésie. Le trismus peut aussi avoir une étiologie infectieuse avec notamment des infections d'origine dentaire, muqueuse ou osseuse. Il peut aussi être la conséquence de tumeurs malignes de voisinage.

Dans certaines situations, l'étiologie du trismus peut aussi être générale : infectieuse (tétanos, encéphalite, rage) ou neurologique (maladie de Parkinson, tumeurs cérébrales, maladie de Guillain Barré) ou médicamenteuse avec la prise de certains neuroleptiques, d'antidépresseurs tricycliques, d'antispasmodiques ou d'halotane (99).

#### **Les constrictions permanentes de la mâchoire (100) :**

Ce dysfonctionnement de la fonction manducatrice a pour conséquence une limitation partielle voir totale de l'ouverture buccale. On distingue généralement les limitations d'origine articulaire et celles d'origine extra-articulaire.

Les troubles de l'ouverture d'origine articulaire regroupent les. Il est difficile de les distinguer l'une de l'autre à l'examen clinique. Elles peuvent affecter une ou les deux articulations du patient avec des conséquences différentes. Leurs origines sont diverses. Elles peuvent être d'origine congénitale dans le cadre de syndromes poly-malformatifs mais leur diagnostic est précoce et englobé dans le dépistage des différents syndromes. L'origine traumatique est la cause la plus fréquente avec par exemple des fractures du condyle intra-articulaire, des fractures complexes associant des lésions condyliennes et des lésions traumatique de la racine transverse du zygomatique qui sont souvent méconnu et pas traités. La deuxième grande cause d'ankylose osseuse est l'infection qui est soit la propagation d'une infection avoisinante, soit la localisation d'une septicémie. Les ankyloses fibreuses on la même étiologie que les ankyloses osseuses.

Les atteintes rhumatologiques peuvent entraîner des limitations de l'ouverture buccale en raison de la destruction des surfaces articulaires et de la survenue d'une ankylose fibreuse comme par exemple dans le cadre d'arthrose et de certaine maladie inflammatoire comme la polyarthrite rhumatoïde, l'arthrite chronique juvénile, les rhumatismes psoriasiques, ou encore la spondylarthrite ankylosante.

En plus de ces étiologies, il existe des limitations de la mobilité d'origine extra-articulaire, comme des ankyloses osseuses (ankyloses corono-zygomatiques). Elles peuvent être congénitales (maladie de Jacob, hypertrophie du coroné et fusion du processus coronoïde avec l'os malaire). Elles peuvent être dues à des tumeurs péri-articulaires responsables d'une hypertrophie du processus coronoïde qui entraînent une limitation de l'ouverture par un simple effet mécanique (ostéome ou ostéochondrome coronoïdien). L'origine peut être musculaire provenant d'affections généralisées (arthrogrypose), ou des myosites ossifiantes et des ostéomes. Cette limitation de la fonction mandibulaire peut aussi être due à une sclérose cicatricielle qui peut être cutanée, muqueuse, musculaire ou une combinaison. Ces scléroses peuvent être dues à des traumatismes, des brûlures, à des absences de réparation après une exérèse chirurgicale d'une tumeur. Dans de rare cas elles peuvent être dues à des infections et elles peuvent être la conséquence de fibrose post radiothérapie dans les mois qui suivent le traitement.

### **Douleurs :**

Il est important de prendre en considération les différents types de douleurs que l'on peut rencontrer au niveau de la tête pour pouvoir bien cerner les douleurs spécifiques ou non spécifiques aux DAM afin de prendre en charge correctement le patient. On distingue les douleurs intracrâniennes des douleurs extracrâniennes.

Dans les douleurs intracrâniennes, on retrouve les douleurs structurelles qui sont raccordées à des tumeurs, des anévrismes, des abcès, des hématomes ou des œdèmes. A côté de cela, nous avons les céphalées primaires qui regroupent les migraines, les algies vasculaires, les hémicrâniées paroxystiques chroniques et les céphalées de tensions. Celles-ci sont distinguées des céphalées secondaires qui incluent les céphalées rebond, les traumatismes, les hyperthermies, les infections et les intoxications aux drogues.

Les douleurs extracrâniennes regroupent l'ensemble des douleurs neuropathiques ou neurogéniques, soit paroxystiques (névralgie trigéminal, glossopharyngienne, névralgie

laryngée supérieur, névralgie occipitale) ou continues (herpès aigu, névralgie post-herpétique chronique).

Les autres pathologies que l'on doit pouvoir écarter sont les pathologies ORL (otite, sinusite), oculaires, les douleurs intra-orales auxquels nous sommes plus habitués (douleurs odontogène, muco-gingivale, glandes salivaires, langue), ainsi que les troubles cervicaux.

Il ne faut pas négliger toutes les maladies psychiatriques et mentales qui peuvent donner des signes réels ou non et qui peuvent nous perdre dans un diagnostic inapproprié. (101-103)

Les différences qu'il peut y avoir entre les DAM et les autres pathologies vont être, dans la majorité des cas, descellées au cours de l'entretien clinique. Pour cela il est donc important de bien réaliser l'interrogatoire sans négliger aucuns points notamment la recherche des antécédents qui peut nous faire réorienter notre diagnostic. De plus la réalisation d'une radiographie panoramique peut nous donner des informations favorable au diagnostic différentiel en particulier dans le cas de d'asymétrie des condyles ou de fracture

## **7. THERAPEUTIQUES DU MEDECIN-DENTISTE**

### **Les orthèses occlusales :**

« Les orthèses occlusales ou dispositifs interocclusaux désignent des dispositifs intrabuccaux, recouvrant complètement ou partiellement l'une ou l'autre des arcades dentaires, destinés à modifier les rapports des arcades dentaires l'une par rapport à l'autre, pour rétablir un équilibre physiologique ou thérapeutique entre les composants de l'appareil manducateur. »  
Carlier JF (2009)

### **Pharmacologie**

La douleur est le symptôme essentiel amène à une consultation rapide.

Sa prise en charge est l'élément le plus important pour le patient. La prise de médicament est un traitement symptomatique mais en aucun cas un traitement systématique.

Les prescriptions médicamenteuses doivent être ponctuelles à l'occasion d'épisodes douloureux aigus. Il s'agit d'antalgiques de niveau 1 ou 2 (Chassagne et al.2003), adaptés à l'intensité de la douleur décrite par le patient. De même, les anti-inflammatoires stéroïdiens (AIS) ou nonstéroïdiens (AINS) ont un potentiel d'action antalgique. Des myorelaxants peuvent être prescrits dans le cas d'hyperactivité musculaire. Des antidépresseurs ou anxiolytiques sont également prescrits pour faire face aux algies rebelles.

**CHAPITRE III :**  
*PROTHESE AMOVIBLE*

## 1. INTRODUCTION :

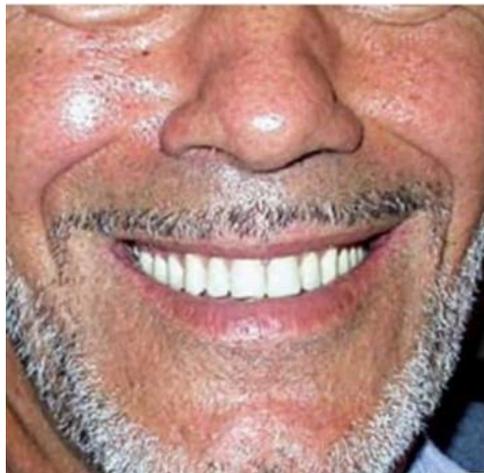
La perte dentaire est un phénomène peu maîtrisé dans les pays en développement, en dépit des progrès réalisés dans le traitement des affections carieuses et parodontales. L'édentement total qui en résulte reste une infirmité répandue et sa prévalence est augmentée avec l'allongement de l'espérance de vie .(104)

-Pour réhabiliter les patients édentés, plusieurs options thérapeutiques sont envisageables. Les plus adaptées sont difficilement accessibles compte tenu de l'importance de l'investissement financier requis, de la longueur des délais de réalisation ou des contre-indications d'ordre général ou local . Ainsi, la prothèse amovible demeure un moyen de réhabilitation très utilisé pour compenser les pertes dentaires et pallier les déficits esthétique-fonctionnels .(105).

## 2. LA PROTHESE DENTAIRE :

### Définition :

Une prothèse dentaire ou reconstruction prothétique est une thérapeutique destinée à reconstruire une dent délabrée ou remplacer des dents manquantes .Elle donne l'illusion d'une dentition naturelle, et doit s'harmoniser avec le visage, l'âge et la personnalité du patient. (106).



Source : Approche esthétique en prothèse amovible complète(Fajri, Leila,Abdelkoui, Anissa,Abdedine, Ahmed (2013)

*Figure 10 : Montage adapté au sourire haut du patient (106)*

### 3. LES DIFFERENTS TYPES DE PROTHESE DENTAIRE :

#### **Prothèse amovible :**

##### **Définition :**

- La prothèse amovible est comme son nom l'indique ;une prothèse qui peut s'insérer ou s'enlever intentionnellement dans la bouche à tout moment notamment pour le nettoyage et l'entretien.
- Elle a pour but de rétablir les fonctions de l'appareil mandicateur telles que la phonation et la mastication ainsi que l'esthétique .(107)

##### **Réalité épidémiologique :**

La disparition des patients édentés et des thérapeutiques reposant sur les prothèses dentaires amovibles est prédite depuis de nombreuses années.

Cependant les édentements étendus ou totaux ne sont pas en voie de disparition, et ce pour les raisons suivantes :

#### **A. vieillissement de la population :**

Le vieillissement de la population est prédictible et inéluctable. De 20% de la population âgée de plus de 60 ans en 2000, on arrivera à 35% en 2050, soit 85% d'augmentation. Ces chiffres s'expliquent par une arrivée massive dans la tranche d'âge des enfants de l'après-guerre mondiale, mais aussi par l'augmentation régulière de l'espérance de vie.(108)

#### **B. Augmentation de l'espérance de vie :**

Elle est nette et va se poursuivre. En 2000 elle était de 75,2 ans pour les hommes et 82,7 ans pour les femmes, elle devrait s'élever en 2035 à 81,9 et 89 ans. Elle s'accompagnera aussi d'une augmentation importante de la population âgée de plus de 75 ans.(108)

#### **C. Etat de santé bucco dentaire :**

A l'heure actuelle, on estime que, pour la tranche 60-75 ans, 61,5% des personnes sont porteuses d'une prothèse dentaire amovible, et parmi eux un tiers porte au moins une prothèse complète. Ces chiffres sont retrouvés dans les autres pays industrialisés. Les projections permettent d'espérer une baisse de 10% par décennie du pourcentage d'édentés totaux, mais paradoxalement l'augmentation conjointe de la population

âgée révèle en fait des besoins croissants en prothèse amovible, partielle et complète.(109)

#### D. Le cout financier :

La prothèse amovible représente une solution généralement moins coûteuse et pour laquelle il existe une prise en charge.(109)

#### Les avantages et les inconvénients de la prothèse amovible :

##### A. Avantages : les avantages de la prothèse amovible sont nombreux :

- La restauration des fonctions orales
- Le maintien de la santé du système mandicateur.
- Une répartition plus harmonieuse des charges occlusales.(110)
- Remplacer les dents naturelles absentes sur l'arcade (111)qui ajoutent à la beauté du visage et entretiennent sa jeunesse par le soutien quelles prêtent aux joues et aux lèvres.(112)
- Améliorer la qualité du vie des patients édentés.(5)
- Influe sur le bien-être psycho-social des patients(capacité à sourire et embrasser). (113)
- Réalisation rapide et peu onéreuse. (114)
- Economique et simple.
- Le caractère amovible constitue également un avantage car cela permet :
  - Un nettoyage plus aisé des prothèses et des tissus muqueux .(110)
  - De pouvoir retoucher la prothèse s'il y a des lésions ou traumatismes
  - De pouvoir faire des adjonctions et des réparations plus facilement.



**Source :** Intérêt des surfaces polies stabilisatrices dans la gestion d'un cas complexe de prothèse amovible complète(Regragui, Anissa,Benfdil, Faïza ,Abdedine, Ahmed2010)

**Figure 11 : vue de face et de profil après pose des prothèse (115)**

**B. Inconvénients :** (110)

- Le caractère amovible de la prothèse donne au patient le sentiment d'avoir un corps étranger, encombrant et désagréable à supporter
- Esthétique parfois compromise

**Types de prothèse amovible :****Prothèse amovible partielle :****Définition :**

(PAP) Est un artifice à appuis mixte, dento-parodontal et ostéo-muqueux (114), qui vise à remplacer une ou quelques dents sur une arcade mandibulaire ou maxillaire (116). La stabilisation par divers moyens d'attachement, évite la bascule de ce dispositif médical (114). Elle a pour but de rétablir les fonctions de l'appareil mandicateur telles que la phonation et la mastication ainsi que l'esthétique. (107)

Ce type de prothèse est réalisable avec différentes sortes de matériaux comme la résine, le matériau flexible et en alliage. (116)



**Source :** Réalisation d'une prothèse amovible avec couronnes fraisées (Cheylan, Jean-Marie, Fouilloux, Isabelle 2013)

**Figure 12 :** montage sur cire maxillaire (117)

**Indication :**

- Edentement de grande étendue avec des dents supports.
- Edentement de grande étendue avec perte de la canine.
- Edentement antérieur avec perte osseuse importante lorsque la chirurgie est contre-indiquée ou impossible. (116)

En gérontologie, d'après Schittly (1991), le traitement de l'édentation partielle se caractérise par l'indication plus fréquente des prothèses amovibles partielles aux dépens des prothèses fixes. Plusieurs facteurs influencent les choix thérapeutiques :

- La personne âgée supporte moins bien les longues séances d'élaboration que nécessite la prothèse fixée .
- Les anesthésies locales sont parfois contre-indiquées ou déconseillées par le médecin traitant .
- Elles sont, le plus souvent incompatibles avec l'état général et le psychisme du patient âgé.(118)

En règle, générale, il y a deux types de prothèses adjointes partielles :

#### **La prothèse amovible à recouvrement muqueux réduit (prothèse à châssis métallique):**

- Est une réhabilitation amovible d'usage ayant pour base un châssis métallique servant de support aux futures dents prothétiques.(107)
- Constitue un moyen de réhabilitation fiable et accessible pour restaurer les troubles fonctionnels des patients édentés partiels..(119)

#### **Les différents composants de châssis métallique :**

Une prothèse amovible partielle à infrastructure métallique est composée de quatre éléments principaux :

- L'armature ou connexion principale avec ses taquets occlusaux à appui coronaire ou cingulaire.
- Les moyens d'ancrages : les crochets, les attachements préfabriqués.
- La ou les selles où sont fixées les dents de remplacement.
- Les connexions secondaires à appui coronaire ou cingulaire .(120)



Source :Prothèse amovible partielle à infrastructure métallique(George, Théo2017)

**Figure 13 : A .connexion principale. B.taquets C. crochets-D. grille rétentives –E. potence-  
F. appuis secondair (107)**



Source : Réalisation d'une prothèse amovible avec couronnes fraisées(Cheylan, Jean-Marie,Fouilloux, Isabelle2013)

**Figure 14 : montage sur cire maxillaire (117)**

#### **A. L'élément de connexion principale ou armature :**

L'élément de connexion principale relie la ou les selles aux éléments prothétiques à appui dentaire et fait partie, avec les selles en résine, de la plaque base. Il doit être rigide, le plus symétrique possible et son dessin doit tenir compte du confort du patient et de l'étendue de l'édentement .(121)

*au maxillaire :*

- l'entretoise palatine :

Elle dégage la partie antérieure du palais et a une épaisseur relativement importante (3mm). Elle est indiquée dans les édentements de classe III mais contre indiquée lorsque le palais est étroit et profond.(121)



Source :Prothèse amovible partielle à infrastructure métallique(George, Théo2017)

**Figure 15 : Entretoise palatine (107)**

- Bandeau palatin :

C'est une plaque ayant un faible encombrement, utilisée dans les classes III de petites étendues.(107)



Source: Prothèse amovible partielle à infrastructure métallique(George, Théo2017)

**Figure 16 : Bandeau palatin (107)**

- La plaque palatine :

« La plaque palatine pleine » : C'est la plaque la plus utilisée, elle assure une bonne sustentation. L'étendue et la largeur de la plaque palatine large diffèrent selon les cas. Utilisée dans les classe I, II et IV de Kennedy.(107)

« La plaque palatine à recouvrement complet »:Elle recouvre le cingulum des dents restantes et a une très bonne sustentation muqueuse.(120)Elle peut être indiquée dans les cas de classe I de très grande étendue.(121)



**Source:**Prothèse amovible partielle à infrastructure métallique(George, Théo2017)

**Figure 17 : simple plaque palatine (107)**



**Source:**prothèse amovible partielle a infrastructure métallique(George, theo2017)

**Figure 18 : Plaque palatin à recouvrement complet (107)**

- Le cadre palatin :

En présence d'un torus palatin, cela permet de contourner ce torus.(120)

Il est indiqué dans :Les édentements de classe III, classe IV petite étendue de Kennedy-Applegate. Les édentements de classe I ou II de Kennedy-Applegate si les crêtes résiduelles sont volumineuses et les piliers dentaires sont solides.

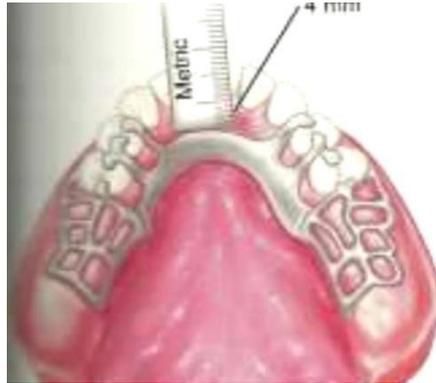


**Source:**Prothèse amovible partielle à infrastructure métallique(George, Théo2017)

**Figure 19 : Cadre palatin (107)**

*à la mandibule :*

- Barre linguale : C'est la plaque la plus utilisée, d'une épaisseur de 2 mm avec une hauteur de 3 mm, elle suit la table interne, située à 1 mm du frein et du plancher lingual et à moins de 4 mm des anneaux gingivaux. Elle est espacée de 0,5 mm de la muqueuse et sa section présente une forme de demi poire.(107)



Source: Prothèse amovible partielle à infrastructure métallique (George, Théo 2017)

**Figure 20 : barre linguale (107)**

- le bandeau linguale : Il prend appui sur le cingulum des dents et est utilisé dans les cas où une récession gingivale est associée à une insertion haute du frein lingual : la hauteur de la table interne est insuffisante pour disposer favorablement une barre linguale.(121) L'espacement en regard de la muqueuse doit être de 0,5 mm.(107)



Source: Prothèse amovible partielle à infrastructure métallique (George, Théo 2017)

**Figure 21 : Bandeau linguale (107)**

- **Bandeau cingulaire :** Il est réservé aux cas où le plancher de bouche en mouvement est proche de la gencive marginale, où la table interne est réduite au minimum. C'est une barre continue épaisse en appui sur le cingulum des dents restantes, distante de la gencive marginale et du ciment. (121)



Source: Prothèse amovible partielle à infrastructure métallique (George, Théo 2017)

**Figure 22 : Bandeau cingulaire (107)**

### B. Connexions secondaire :

Ce sont des appuis secondaires permettant d'élargir au maximum le polygone de sustentation pour contrer les axes de rotation. Ces connexions secondaires peuvent être de différentes formes : des taquets secondaires, des barres cingulaires ou des barres corono-cingulaires. (107)

### C. Selles :

Les selles ont pour intérêt de supporter les futures dents artificielles et de combler les espaces édentés. Elles peuvent permettre la transmission de forces masticatoires à la fibromuqueuse. (107)



Source : la réhabilitation par prothèse amovible partielle (Fajri, Leila, Hamzaoui, Saloua, Berzouk, Nadia, Elmohtarim, Bouabid 2021)

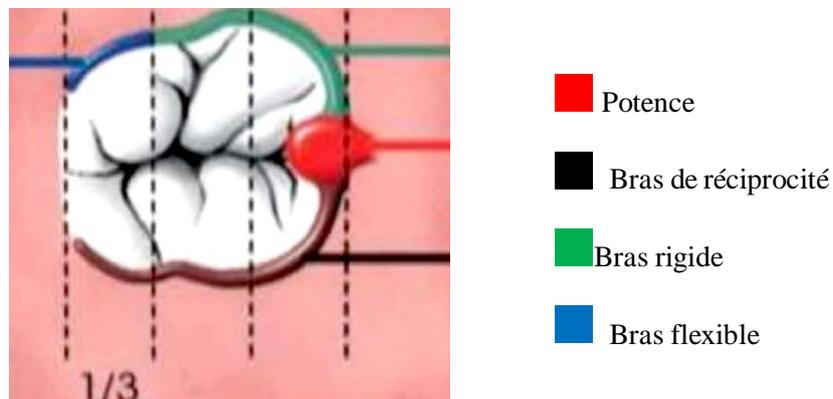
**Figure 23 : Essayage du châssis mandibulaire en bouche (122)**

### D. Moyens d'ancrage :

Les crochets sont des dispositifs mécaniques qui assurent la liaison entre la prothèse partielle amovible coulée et les dents naturelles. Leurs formes, leurs dispositions sont guidées par l'analyse clinique, occlusale, l'étude au paralléliseur et l'esthétique.(123)

Ils ont plusieurs rôles :

- Assurer la rétention au moyen de l'extrémité flexible du crochet.
- Favoriser l'insertion et la désinsertion volontaires de la prothèse.
- Participer là la stabilisation au moyen des parties rigides des bras du crochet.
- Participer à la sustentation au moyen de l'appui occlusal.(121)
- sont composés de plusieurs parties :
  - Un taquet d'appui relié par une potence au châssis
  - Un bras rétentif
  - Un élément de calage qui permet de guider l'insertion.
 Chaque partie a un rôle dans la triade d'houssel.(107)

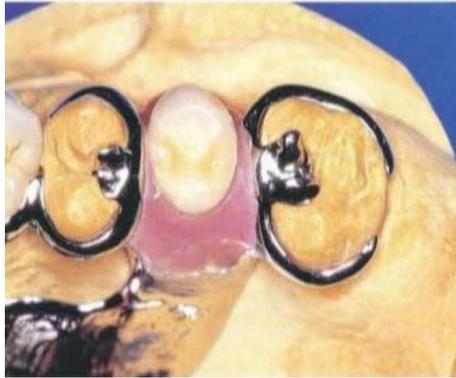


Source :Prothèse amovible partielle à infrastructure métallique(George, Théo2017)

**Figure 24 : trois élément constitutifs d'un crochet (107)**

Il existe différents crochets :

- Crochet d'ACKERS



Source : Apport de l'implantologie en prothèse amovible partielle(Turquet, Benoît2017)

**Figure 25 : crochet Ackers sur modèle en plâtre (120)**

- Crochet cavalier de BONWILL



Source : Apport de l'implantologie en prothèse amovible partielle(Turquet, Benoît2017)

**Figure 26 : crochet de Bonwill sur modèle en plâtre (120)**

- Crochet circonférentiel ou anneau



Source : Apport de l'implantologie en prothèse amovible partielle(Turquet, Benoît2017)

**Figure 27 : crochet anneau sur modèle en plâtre (120)**

- Crochet circonférentiel Nally-MARTINE



Source :Réalisation d'une prothèse amovible avec couronnes fraisées(Cheylan, Jean-Marie,Fouilloux, Isabelle2013)

**Figure28 : crochet de nally martinet sur la 34(117)**

- Crochet RPI



Source : Apport de l'implantologie en prothèse amovible partielle(Turquet, Benoît2017)

**Figure 29 : crochet RPI sur modèle en plâtre (120)**

- Crochet en Y de Roach



Source :Réalisation d'une prothèse amovible avec couronnes fraisées(Cheylan, Jean-Marie,Fouilloux, Isabelle2013)

**Figure 30 : crochet en Y de Roach sur 43(117)**

- Crochet équipoise



Source : Apport de l'implantologie en prothèse amovible partielle(Turquet, Benoît2017)

*Figure31 : crochet équipoise sur modèle en plâtre (120)*

### **La prothèse amovible à recouvrement muqueux maximal :**

Qui est une prothèse en résine acrylique à appui uniquement muqueux. Les crochets sont façonnés et ne comportent pas d'appuis occlusaux. Le tassement muqueux s'avère inévitable. Les prothèses dentaires en résine ne sont donc indiquées que sur une courte durée.(116)

Les avantages de l'utilisation de résines en prothèse amovible sont: les coûts relativement faibles des matériaux et de fabrication, la réalisation esthétique aisée, ainsi que la possibilité de réparations et de corrections par le praticien ou le technicien.(124)



Source :la réhabilitation par prothèse amovible partielle(Fajri, Leila,Hamzaoui, Saloua,Berzouk, Nadia ,Elmohtarim, Bouabid2021)

*Figure 32 : Intégration esthétique et fonctionnelle des prothèses amovibles partielles(122)*

**Prothèse amovible total :**

**Définition:**

Reste la réhabilitation buccodentaire la plus indiquée dans les situations d'édentement total .(125)elle occupe une place importante dans la gérontologie avec une demande de plus en plus importants .et ceci malgré les perspectives attrayantes des implants.(126)

Un nombre important de praticiens (62,5%) juge que la PAC est un acte difficile. La complexité de cette discipline est d'autant plus élevée vu l'exigence de nos patients à rétablir non seulement l'esthétique et la fonction mais aussi de conserver une apparence jeunesse.(126)



Source :Prothèse amovible complète supra radulaire maxillaire. Équilibre versus esthétique?(,BENYAHIA,,Hassnae,FAJRI, Leila,MERZOUK, Nadia,BERRADA, Salwa2016)

**Figure 33 : montage répondant aux impératifs esthétiques et fonctionnels(127)**



Source :Prothèse amovible complète supra radulaire maxillaire. Équilibre versus esthétique?(,BENYAHIA,,Hassnae,FAJRI, Leila,MERZOUK, Nadia,BERRADA, Salwa2016)

**Figure 34 : prothèses complètes bi maxillaires**

### **Prothèse amovible immédiat :**

#### **A. LA PROTHESE IMMEDIATE D'USAGE :**

(PCIU) Est une prothèse conçue et réalisée avant l'avulsion des dents restantes et insérée immédiatement après. se propose de remplacer les dents le jour de leur extraction en évitant toutes les conséquences psychologiques et esthétiques liées à la perte des dents . Elle est

considérée comme une thérapeutique de choix lorsqu'il n'est pas possible de conserver les dents restantes sur l'arcade, soit pour des raisons de pathologies parodontales avancées soit parce que l'évolution de la carie est impossible à contrôler, (128)l'objectif principal de la prothèse complète immédiate est de préserver le tissu osseux existant en minimisant les phénomènes de résorption.(113)

#### **B. LA PROTHESE IMMEDIATE DE TRANSITION :**

Elle est destinée à compenser un édentement partiel et assurer sans heurt le passage de l'édentement partiel à l'édentement total. L'objectif est de prolonger la durée de vie des dents restantes sur l'arcade et de prévoir l'avenir en améliorant l'état des tissus et des structures.(113)



Source :Le guide chirurgical en prothèse complète immédiate d'usage(Abdelkoui, Anissa,Fajri, Leila,Benamar, M,Abdedine, Ahmed2011)

*Figure 35 : pose de la prothèse complète immédiate d'usage maxillaire (128)*

#### **4. LES COMPOSANTES OCCLUSALES EN PROTHESE AMOVIBLE :**

##### **L'occlusion :**

Le terme « occlusion » se réfère à la relation des dents entre elles lorsque les mâchoires sont fermées.L'occlusion définit également l'alignement des dents et leurs rapports avec les autres constituants de l'appareil manducateur. Le rapport d'occlusion tient une grande importance dans la confection des prothèses dentaires. Le respect du plan d'occlusion est alors très important surtout sur le montage des dents. C'est l'occlusion qui définira l'intégration de la prothèse donc la réussite ou l'échec de la restauration prothétique.(116)

**Plan d'occlusion :****Définition :**

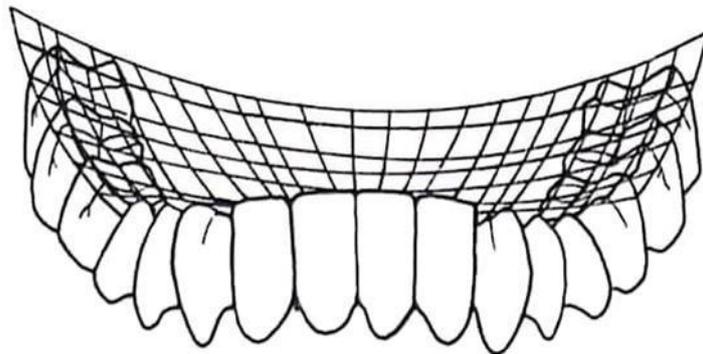
Camper, dans ses traités d'anatomie, le situe au maxillaire, allant du bord libre des incisives centrales supérieures aux sommets des cuspidés disto palatines des 2e molaires supérieures, et rajoute que chez le sujet denté, en fonction de la typologie, ce plan est plus ou moins parallèle à un plan passant par le point sous nasal et le tragus.

Gysi place le plan d'occlusion à la mandibule et le définit comme passant par le bord libre des 2 incisives centrales mandibulaires et le cuspidés disto vestibulaires des 2e molaires mandibulaires.(129)

Ackerman le situe au maxillaire, allant du bord libre des incisives centrales supérieures aux sommets des cuspidés disto palatines des 2e molaires supérieures .

Pour Le joyeux :« le plan d'occlusion prothétique est une surface occlusale conçue de telle sorte qu'elle assure un contact généralisé permanent entre les 2 arcades maxillaire et mandibulaire, au cours de toutes les occlusions centrées et excentrées ».(109)

A l'heure actuelle, la convention la plus communément admise pour le plan d'occlusion le situe passant par trois points : le point inter incisif en avant, et les cuspidés disto linguales des secondes molaire maxillaires.(130)



**Source :** Conception du plan d'occlusion mandibulaire en odontologie prothétique et communication des données au laboratoire(Maillet, Maxime2016)

**Figure 36 : le plan d'occlusion est matérialisé par la courbe de spee,la courbe de wilson et la courbe des bords incisifs(131)**

La notion de plan d'occlusion reste par définition très réductrice et virtuelle. En réalité il s'agit d'une surface d'occlusion, courbe dans les 3 plans de l'espace et intégrant les courbes de compensation : frontale ou courbe de Wilson, et sagittale ou courbe de spee :

- *Courbe sagittale* : courbe de Spee: pour Orthlieb et Coll. (2000): courbure occlusale dans le plan sagittal résultant de l'orientation sagittale progressive des axes dentaires des dents cuspidées.(118)



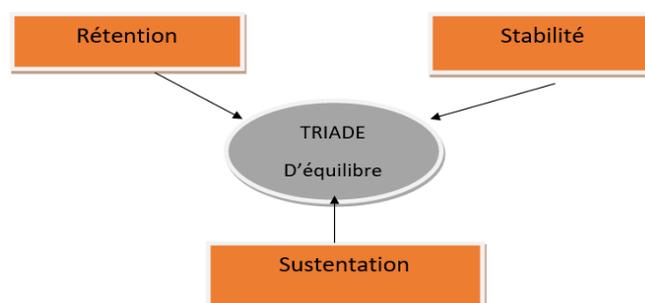
Source :Réalisation d'une prothèse amovible complète conventionnelle: le support vidéo comme outil pédagogique(Scoffier, Richard2014)

*Figure :courbe de compensation sagittale postérieure(125)*

- *Courbe frontale* : courbe de Wilson . Pour Turlay (2000), elle traduit l'orientation vestibulo-linguale des faces occlusales des dents et le recouvrement des dents mandibulaires par les dents maxillaires. Elle est schématisée par une courbe à concavité supérieure passant par les pointes cuspidiennes vestibulaires et linguales des dents pluricuspidées.(118)
- *Sphère de Monson* : définit que l'organisation des dents mandibulaires suit la surface d'une sphère, d'un rayon d'environ 4 inches (soit 10,4cm) et dont le centre est situé approximativement au niveau de l'apophyse CristaGalli .(132)

**LES FACTEURS D'EQUILIBRE EN PROTHESE AMOVIBLE :**

*Triade de housset* :La triade de Housset est composée de 3 principes biomécaniques permettant d'assurer l'équilibre de la prothèse amovible.(107)



Source : La prothèse complète mandibulaire: stabilité et rétention(Fajri, Leila ,Benfdil, Faiza,El Mohtarim, Bouabid,El Wady, Wafaa,Abdedine, Ahmed2009)

*Figure 37 : triade d'équilibre prothétique (133)*

***la rétention :***

Elle est définie comme étant la réaction favorable qui s'oppose aux forces exercées sur la prothèse pour l'éloigner de la surface d'appui.(133)

L'éloignement de la prothèse de sa surface d'appui peut avoir plusieurs causes :

- *Le poids* : les prothèses maxillaires sont soumises à la gravité.
- *La phonation* : la mobilisation des muscles et des ligaments peut entraîner une désinsertion de la prothèse si ces zones ne sont pas suffisamment déchargées.
- *La mastication* : la consistance des aliments est plus ou moins collante. Cela peut entraîner l'enfoncement de la prothèse côté travaillant et son soulèvement côté balançant (non travaillant).
- *Les interférences occlusales* : une mauvaise répartition des appuis et des points de contact va déstabiliser la prothèse.(120)

***La stabilité :***

Elle correspond à la résistance offerte par les reliefs et la forme générale des arcades ,aux forces des renforcements .(134)

Elle est favorisée par la profondeur du vestibule, l'exploitation des ailettes rétro-mylohyoïdiennes et enfin l'établissement d'une occlusion bilatéralement équilibrée qui confère une stabilité supplémentaire et demeure un élément clé de la pérennité de la prothèse totale mandibulaire.(133)

***La sustentation :***

C'est l'ensemble des forces qui s'opposent à l'enfoncement de la prothèse sur sa surface d'appui.(120) Elle dépend à son tour de plusieurs facteurs, à savoir l'étendue de la surface d'appui, la forme des crêtes et enfin la qualité de la fibromuqueuse (une fibromuqueuse abîmée ne peut assurer une bonne sustentation).(133)

## 5. LES ETAPES DE REALISATION D'UNE PROTHESE AMOVIBLE:

### Examen clinique :

#### A. LA PREMIERE CONSULTATION : Est primordiale et comporte :

- Le motif de consultation.
- L'anamnèse.
- Les différents examens exobuccal, endobuccal.(135)
- Anamnèse et premier contact :L'observation clinique est destinée à l'examen des éléments anatomiques et physiologiques mais aussi à créer, à maintenir et à améliorer une relation praticien-patient favorable à l'intégration organique et psychique du corps étranger, constitué par la future prothèse.(136)
- L'histoire du patient: Peu importe l'état de santé général ou la psychologie du patient, chaque personne a une histoire particulière à nous raconter. Il faut ainsi noter : le motif précis de la consultation, l'histoire de la dentition du patient (la cause des éventuelles avulsions dentaires, le port ou non de prothèse antérieure, la réalisation d'une éventuelle chirurgie pré-prothétique effectuée par un confrère), ainsi que la nature de la demande du patient (esthétique, fonctionnelle...).(135)

#### B. EXAMEN EXO-BUCCAL :

- Allure générale du visage: o allonge o ovale o carre o triangulaire
- Asymétrie faciale : o oui o non
- Observation du profil : o protrusion o rétorsion
- Degré d'ouverture buccale : o normale o faible
- Trajet d'ouverture buccale : o droit o en baïonnette o en diagonale
- Musculature apparente : o forte tonicité o tonicité normale o faible tonicité
- Observation des téguments : o rides prononcées et affaissement des téguments o ras
- Particularités individuelles : o hyper laxité o tremblements o tics o mouvements désordonnés de la tête o autres. (137)

#### C. EXAMEN ENDO BUCCAL :

Son but est d'apprécier la quantité et la qualité des tissus osseux, des tissus de revêtements et des organes périphériques.

***Au maxillaire:*****• Examen du tissu osseux :**

- La résorption alvéolaire se caractérise par la perte de hauteur des crêtes osseuses consécutive à la disparition des organes dentaires. Cette disparition s'accompagne d'une perte d'os marginal et d'une réparation osseuse. Ceci contribue à former la crête résiduelle. Au cours de l'édentement, l'os ne reste pas stable et s'accompagne d'une fonte osseuse dont l'importance varie selon les sujets.(135)
- A noter qu'il existe des facteurs généraux favorisant la résorption osseuse comme le vieillissement, le sexe, la typologie faciale, l'alimentation, la prise éventuelle de médicaments, l'ostéoporose...(138)

**• La voute palatine:**

- Il faut apprécier la concavité de la voute palatine car celle-ci est un facteur déterminant pour la rétention de la prothèse. Il faut ensuite détecter toute irrégularité osseuse au niveau de la voute palatine et plus particulièrement au niveau du raphé médian afin de mettre en évidence un éventuel torus palatin.(139)

**• Les tubérosités :**

- Situées dans la partie distale, idéalement de chaque côté de l'arcade maxillaire, il s'agit d'un noyau osseux constitué d'os basal résistant à la résorption osseuse, recouvert d'une fibro-muqueuse ferme et adhérente.(110)
- En regard de chaque tubérosité, en vestibulaire, l'espace vide décrit par Eisenring sous le nom d'espace ampoulaire doit être apprécié et évalué car il peut décrire dans certains cas de fortes contres dépouilles osseuses. Elles peuvent effectivement compromettre l'insertion prothétique.(140)

**• L'épine nasale antérieure**

- Il faut contrôler la résorption de l'épine nasale antérieure. Elle peut en effet dans certains cas relativement rares former sur la face vestibulaire antérieure de la crête un petit pic osseux qui peut fausser notre prise d'empreinte et donc gêner la future prothèse, et accessoirement blesser le patient.(135)

**• Examen des tissus de revêtement muqueux :**

- La fibro-muqueuse infra-prothétique : Rappelons que la qualité de la fibro-muqueuse dense et adhérente à l'os sous-jacent en temps normal et son intimité de contact avec

l'intrados prothétique sont des éléments déterminants pour la stabilité et la rétention de la future prothèse.(140)Elle peut être fortement résorbée en forme de «lame de couteau» lorsqu'il y a un antagoniste denté.(141)

- **Examen des tissus et organes périphériques :**

- La ligne de réflexion muqueuse :Lors de l'examen clinique il faut repérer la ligne de réflexion muqueuse et s'assurer qu'elle ne sera pas dépassée par la future PAC.(141)
- Le frein antérieur de la lèvre: Le praticien doit observer ses insertions au niveau de la crête alvéolaire et de la muqueuse labiale, ainsi que sa mobilité para-sagittale . Plus le frein est important avec des insertions basses, plus il déstabilise la PAC. La prothèse devra donc être déchargée à ce niveau, ce qui peut entraîner une perte de stabilité considérable.(142)
- Les organes périphériques des zones latérales et postérieures :sont limités en avant par les freins canins et en arrière par les ligaments ptérygo-maxillaires. Cette zone est principalement constituée par un muscle appelé buccinateur. À ce niveau, il existe une zone remarquable qu'il faut exploiter avec le bord prothétique car elle est favorable à la rétention et à la sustentation: ce sont les zones ampullaires d'EISENRING.(141)

***A la mandibule :***

- **Examen du tissu osseux :**

- Les procès alvéolaires ou crêtes osseuses :
  - ✚ La crête positive: il s'agit d'une situation favorable, car elle offre une bonne stabilisation, une bonne sustentation ainsi qu'une bonne rétention de la prothèse. Ce sont des cas idéaux mais rares.
  - ✚ Les crêtes moyennes: la hauteur des crêtes est moins importante que précédemment et les versants sont obliques. Ce sont des cas moins favorables.
  - ✚ Les crêtes plates : l'os alvéolaire a totalement disparu. Il est impossible d'avoir une stabilisation latérale de la future prothèse. La sustentation est bonne. Ce sont les cas les plus fréquents et le pronostic est réservé.
  - ✚ Les crêtes négatives: Cette situation amène aussi à un pronostic réservé, mais il semble moins médiocre que pour une crête plate car il peut y avoir une meilleure stabilisation latérale que pour le cas précédent dû à l'aspect négatif de la crête.(141)

- Les apophyses géni ( épines mentonnières) : jouent un rôle négatif lorsqu'elles sont proéminentes ,et au-dessus du sommet de la crête mandibulaire.(135)
- Les tori mandibulaires; sont composés par une ou plusieurs excroissances osseuses. Ils se développent dans la région antéro-supérieure de la face interne de la mandibule en avant de la ligne oblique interne et à la partie inférieure du rebord alvéolaire. Ils se trouvent en général entre la canine et la deuxième molaire chez le patient denté.(143)
- **Examen des tissus de revêtement muqueux**
  - La fibromuqueuse infra prothétique :notées de la même manière qu'au maxillaire.
  - Les trigones rétro-molaires : Ces éminences piriformes représentent la limite postérieure de la surface d'appui de la prothèse et sont issues de la réunion de différents éléments anatomiques.(135)
- **Examen des tissus et organe périphérique :**
  - Le frein antérieur de la lèvre : La même manière qu'au maxillaire en tirant sur la lèvre inférieure afin de le tendre et d'observer ses insertions.
  - Le frein lingual : Il est mis en évidence en demandant au patient de placer la pointe de la langue au palais. Un frein court déstabilise la prothèse et il convient donc de réaliser une frénectomie.(135)
  - Le muscle mylo-hyoïdien : Il faut observer son insertion sur la ligne oblique interne car ce muscle délimitera avec celle-ci la limite inférieure de la prothèse du côté lingual. Toute sur-extension dans cette zone déstabilisera énormément la prothèse mandibulaire.
  - La langue : Son volume et sa position interviennent en grande partie dans la rétention et la stabilisation des prothèses.(135)

### **Empreinte primaire :**

L'empreinte primaire est mucostatique. Elle doit mettre en évidence la totalité de la surface d'appui utilisable .Elle doit restituer au maximum les données acquises au cours de l'examen clinique. Pour beaucoup d'entre nous, cette étape de l'empreinte primaire est souvent négligée, considérée à tort comme «améliorable» par la phase suivante de l'empreinte secondaire.(137)

Son objectifs est d'enregistrer les zones anatomiques assurant l'équilibre et la bonne intégration de la future prothèse, et de réaliser un porte-empreinte individuel préfigurant le mieux possible le gabarit de la future prothèse et permettant l'enregistrement dynamique de ces zones anatomiques.(137)



*Source :Réalisation d'une prothèse amovible complète conventionnelle: le support vidéo comme outil pédagogique(Scoffier, Richard2014)*

**Figure 38 : prise d'Ep primaire mandibulaire (125)**

La réalisation de l'empreinteprimaire :

- Préparer l'alginate -2 cuillères-mesure d'alginate arasées +2 doses d'eau dans le bol à alginate.
- Spatuler en écrasant l'alginate contre les parois du bol.
- Enduction de certaines zones anatomiques .
- Chargement du porte-empreinte .
- Insérer le porte-empreinte en postérieur, puis en antérieur .
- Contrôler la prise du matériau (2 à 3 minutes) .
- Désinsertion du porte-empreinte.



*Source : La gestion du patient irradié en prothèse amovible complète(Rokhssi, Hasnaa,Rokhssi, S,Sikkou,,Khadija,Merzouk, N,Bentahar, O2018)*

**Figure 39 : Empreinte primaire avec l'alginate (144)**

La coulée des empreintes a été effectué avec du plâtre dur . Les rapports d'eau et de poudre ont été de 75g de poudre pour 20ml d'eau. La coulée du plâtre a été réalisée sur vibreur et après le temps de prise, les modèles obtenus sont taillés au taille-plâtre standard.(110)

### Empreinte secondaire :

**Porte empreinte individuel PEI :** Le porte-empreinte individuel représente le gabarit de la future prothèse et doit répondre aux mêmes impératifs mécaniques, fonctionnels, esthétiques et phonétiques. Il est un outil indispensable à la réalisation des empreintes secondaires anatomo-fonctionnelles.(137)

L'empreinte secondaire permet l'enregistrement des surfaces d'appui et du joint périphérique. L'enregistrement du joint conduit logiquement à rechercher des bords prothétiques les plus hauts et les plus larges possible compatibles avec le libre jeu physiologique des organes para prothétiques.



*Source : Réalisation d'une prothèse amovible complète conventionnelle: le support vidéo comme outil pédagogique (Scoffier, Richard 2014)*

**Figure 40 : enregistrement du frein labial(125)**

Il existe deux types de matériaux d'enregistrement du joint périphérique :

les matériaux inélastiques (pâte de Kerr) et les matériaux élastiques de moyenne viscosité (élastomères : polysulfures, silicones et polyéthers).(145)



*Source : La gestion du patient irradié en prothèse amovible complète (Rokhssi, Hasnaa, Rokhssi, S, Sikkou, Khadija, Merzouk, N, Bentahar, O 2018)*

**Figure 41 : Joints périphériques non forcés sont réalisés à l'aide d'un élastomère de moyenne viscosité (144)**

La coulée s'effectue avec un plâtre dur ou extra-dur, qui doit englober la totalité de l'empreinte (bords et extradors) afin de conserver toutes les données acquises au cours de l'enregistrement dynamique.(137)

### **Enregistrement de rapport intermaxillaire :**

Une maquette d'occlusion est constituée d'une base sur laquelle est positionné un bourrelet permettant l'enregistrement de la relation intermaxillaire, et mettant en évidence certaines données esthétiques et fonctionnelles du patient ,telles que la position du bord libre, la dimension verticale d'occlusion, la relation centrée. L'ensemble de ces informations doit pouvoir être transféré sur un articulateur par le montage des modèles maxillaire et mandibulaire, soit grâce à une table de montage, soit en utilisant un arc facial.(146)



Source : Approche esthétique en prothèse amovible complète(Fajri, Leila,Abdelkoui, Anissa,Abdedine, Ahmed2013)

**Figure 42 : parallélisme de la maquette supérieure avec le plan de camper (106)**



Source : L'articulateur dans l'étude pré-prothétique en Prothèse amovible complète–Partie 2(Fajri, Leila,Berrada,,Salwa,Merzouk, Nadia2016)

**Figure 43 : transfert des rapports intermaxillaires à l'aide des maquettes d'occlusion :(147)**

### **La vérification du montage sur articulateur :**

- Points importants :
  - Les dents sont montées sur les crêtes.

- Le plan d'occlusion se situe à mi-hauteur de la distance inter-crête.
- Rétablir des contacts occlusaux nombreux, simultanés et bien répartis avec les dents de l'arcade antagoniste .(137)



Source :La réhabilitation par prothèse amovible partielle (Fajri, Leila,Hamzaoui, Saloua,Berzouk, Nadia,Elmohtarim, Bouabid2021)

**Figure 44 : montage des dents prothétique mandibulaires(122)**

#### **La vérification du montage en bouche**

- Vérification de la position globale des dents antérieures (position du bord libre au repos et au cours d'un sourire).
- Soutien harmonieux des lèvres et des joues dans le plan frontal et sagittal.
- Vérification de l'alignement de la ligne interincisive avec le plan sagittal médian.
- Le plan occlusal des molaires ne doit pas dépasser la hauteur des 2/3 des trigones rétromolaires.
- Vérification de la phonation .(137)

#### **La polymérisation:**

-Après leur mise en moufle, les prothèses, non désinsérées de leurs socles en plâtre, sont repositionnées sur l'articulateur afin que le prothésiste réalise une première équilibration occlusale.

#### **Insertion de la prothèse en bouche:**

Pour le confort du patient, les prothèses doivent toujours être humidifiées avant leur insertion en bouche. Les prothèses sont insérées en bouche obliquement, en écartant la lèvre et les joues d'un côté puis de l'autre à l'aide d'un miroir. Elles sont centrées par rapport au plan sagittal

médian. Une pression suffisante est exercée par les doigts sur les faces occlusales des dents et sur les surfaces d'appui afin de chasser l'air sous les prothèses.

A ce stade, certaines corrections pourront être réalisées:

- Suppression des épines irritatives.



Source : Approche esthétique en prothèse amovible complète Fajri, Leila, Abdelkoui, Anissa, Abdedine, Ahmed2013)

**Figure 45 : restauration d'une courbe de sourire harmonieuse (106)**

- Polissage des surfaces rugueuses ou retouchées .
- Décharge des bords de la prothèse s'il existe des interférences avec les muscles, les freins ou les brides.

#### **Les conseil au porteur de prothèse :**

Il est nécessaire d'enseigner au patient des gestes simples d'entretien des prothèses amovibles qui lui permettront de maintenir une hygiène bucco-dentaire satisfaisante lui procurant une sécurité appréciable dans la prévention des maladies buccales.(137)

#### **Le suivi du patient :**

Un suivi des patients doit être instauré à long terme afin de pouvoir modifier et réadapter les prothèses à l'anatomie et la physiologie buccale du patient.(116)

## **6. PROTHESE FIXE :**

La réhabilitation prothétique fixée consiste en la restauration ou le remplacement d'une ou de plusieurs dents, en prenant pour support les dents naturelles tout en les conservant. C'est la thérapeutique de choix pour la reconstruction des dents délabrées, discolorées ou absentes en particulier lorsque les impératifs de confort et d'esthétique sont prédominants. En effet, elle procure au patient un bien-être et une bonne efficacité masticatoire. Son apparence naturelle

et son caractère inamovible permettent au patient de retrouver l'estime de soi dans le cas des édentements antérieurs.(148)

-Il peut s'agir d'une couronne unitaire qui remplace toute ou partie d'une dent délabrée. Cela peut être aussi un bridge en prenant appui sur les dents voisines que l'on doit couronner à cet effet , ou bien à tenon se fixant dans la racine.

## 7. PROTHESE COMPOSITE :

La prothèse composite qui allie la prothèse fixée (PF) à la prothèse amovible partielle (PAP) est un traitement restaurateur qui exige une réalisation concertée . Cette exigence est imposée, d'une part, par un tracé prospectif du futur châssis métallique qui concrétise la réflexion biomécanique relative à la situation d'édentement en présence et, d'autre part, par un montage directeur des futures dents prothétiques qui détermine l'enveloppe spatiale dans laquelle seront réalisés les éléments de prothèse fixée.(117)

## 8. PROTHESE AMOVIBLE COMPLET SUPRA IMPLANTAIRE(PACSI) :

-Les édentements totaux trop tardivement ou mal compensés sont à l'origine de problèmes prothétiques souvent difficiles à résoudre par des prothèses conventionnelles. L'implantologie trouve alors tout son intérêt pour ce type de restaurations.(149)



Source : Racines naturelles et implants au service de l'équilibre prothétique en prothèse amovible complète(Abelkoui, A,Fajri, L,Abdedine, A2012)

**Figure 46 : vue de l'intrados de la prothèse avec les matrices(150)**

- La PACSI présente de nombreux avantages :

Prévention de la résorption.

Elle permet la préservation du capital osseux chez le sujet jeune et la limitation de la résorption chez le sujet âgé.

Amélioration de la rétention et de la stabilité des prothèses.(150)

Prendre en compte les modifications squelettiques.

Satisfaire la demande des patients.(149)

# **CHAPITRE IV :**

## *LES GOUTTIERE OCCLUSALES*

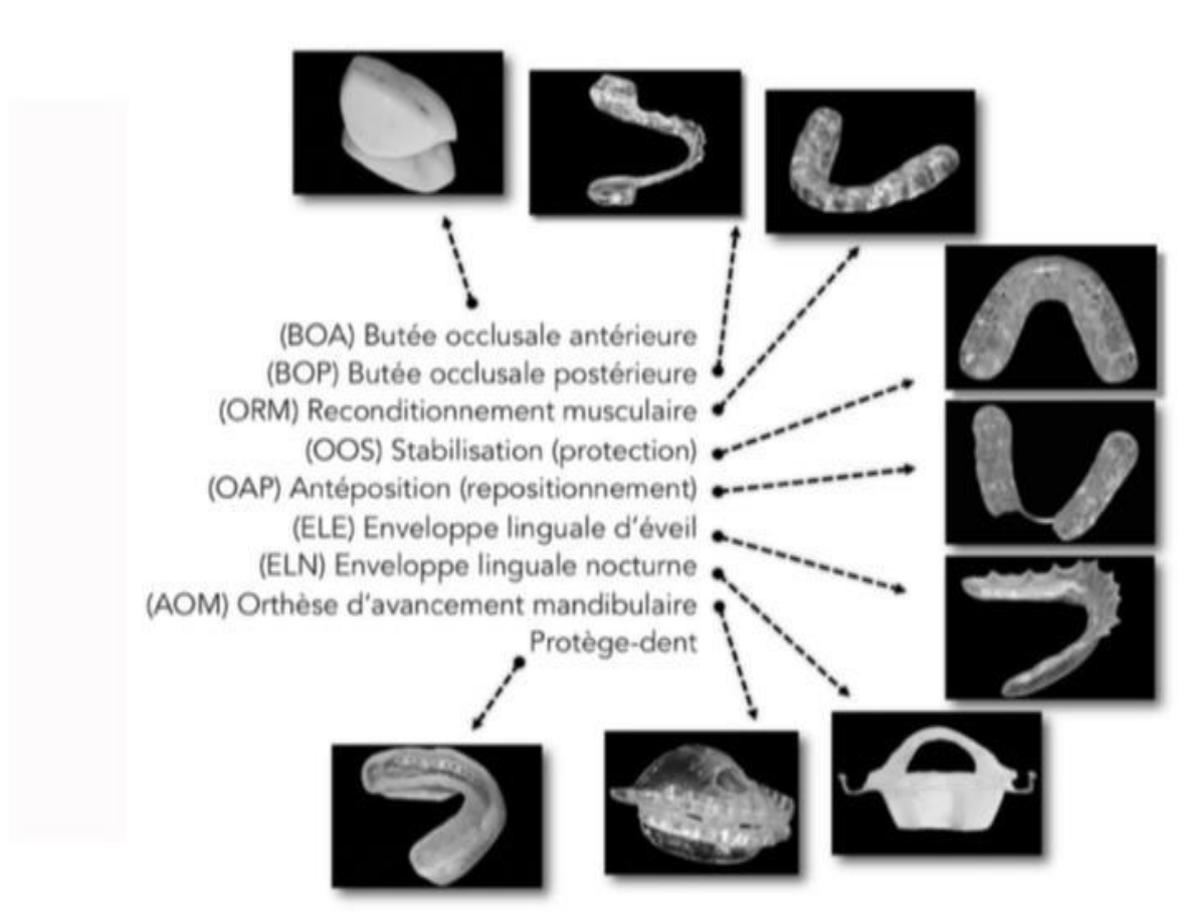
## 1. INTRODUCTION :

Les dispositifs interocclusaux « interocclusal devices » sont destinés à modifier les rapports des arcades dentaires l'une par rapport à l'autre, pour valider une hypothèse diagnostique ou dans un but thérapeutique pour rétablir une relation intermaxillaire perturbée.

La gouttière occlusale est essentiellement préconisée dans le traitement des dysfonctionnements de l'appareil manducateur (DAM) et dans un rôle diagnostique pour valider les implications comportementales, posturales et psychosociales des troubles ressentis. La simple introduction en bouche d'un appareillage, dont on aurait expliqué les effets attendus, sert de vecteur à la prise en charge psychologique du patient. (151, 152)

## 2. DEFINITION :

Les dispositifs interocclusaux « sont tous les appareillages amovibles, interposés entre le maxillaire et la mandibule (153) La thérapie par attelle peut être définie comme l'art et la science de l'établissement d'une harmonie neuromusculaire dans le système masticateur et de la création d'un avantage mécanique pour les forces para fonctionnelles (154) avec des applications amovibles. Une attelle correctement construite soutient une relation harmonique entre les muscles de la mastication, les assemblages de disques, les articulations, les ligaments, les os, les dents et les tendons (155). Les gouttières occlusales constituent un des moyens thérapeutiques conservateurs non invasifs de prise en charge des dysfonctionnements de l'appareil manducateur (DAM). (156)



Source : Les Dysfonctionnements TemporoMandibulaires(Orthlieb JD. M-EA, Giraudeau A., Ré JP. 2017.)

Figure 47 : Les orthèses orales(157)

### 3. HISTORIQUE :

C'est dans un but parodontologique que le premier dispositif inter-occlusal semble avoir été prescrit au début du siècle par Karolyi. L'orthodontiste Hawley proposa peu après une plaque palatine modifiée, qui a ensuite été utilisée comme dispositif occlusal.

En fait c'est surtout dans les années 1950-1960, sous l'impulsion du développement de l'occlusodontologie que se généralisa le recours à ces appareils. (153)

### 4. L'UTILITE D'UNE GOUTTIERE OCCLUSALE :

Les gouttières occlusales sont utilisés, à titre diagnostique ou thérapeutique. A titre diagnostique, ces dispositifs sont utilisés comme moyen réversible de tester les réponses musculaires ou articulaires (152) à des changements verticaux ou horizontaux de la position mandibulaire avant ou après d'entreprendre un traitement prothétique(158) et avant un traitement

orthodontique. (153) Mais elle est surtout utilisée directement comme moyen thérapeutique dans le traitement du DAM (151)

## 5. PRINCIPES GENERAUX :

### Matériau :

La gouttière occlusale doit-elle être dure ou molle ? :

Le matériau, toujours transparent (raison esthétique), peut être souple ou rigide (158). Parmi les partisans des gouttières souples, Mathewsles indiquait dès 1942 dans le traitement du bruxisme(159)et Dawson chez les patients atteints de sinusites chroniques et dont les dents maxillaires pourraient se déplacer légèrement sous la pression des sinus(160).

Il est préférable d'éviter ces dispositifs souple car elle se détériorent rapidement(161)semblent provoquer les bruxomanes a mâchonner(162)et favoriser l'activité électromyographie nocturne du masséter chez cinq sujets sur dix alors qu'à l'inverse, avec une gouttière dure, huit sujets sur dix présentaient une diminution de l'activité musculaire(159)enfin, il est impossible d'équilibrer une gouttière souple qui généré une relation intermaxillaire non contrôlée(160)en revanche ; Il fait aujourd'hui consensus qu'une gouttière doit être rigide(161, 162).

La réalisation des gouttières doit privilégier les techniques et matériaux qui permettent une meilleure adaptation et une grande dureté et rigidité(162).

### La forme d'une gouttière occlusale :

#### Gouttière partielle :

Essentiellement représentée par les cales d'urgence ou les plaques retro-incisives(161)leurs port doit être très limité dans le temps du fait des risques de migration dentaires irréversible (152) (égressions postérieures/ingressions, versions des dents antérieures dans le cas de la butée antérieure) résultant de l'absence de stabilisation de l'ensemble de l'arcade (163)

Ces gouttières peuvent être dangereuses dans le cas des pathologies intra-articulaire de l'ATM. Selon DOS SANTOS et RIJK « une cale antérieure provoque une situation de compression au niveau d'ATM »(161).



**Figure 48 : Butée occlusaleantérieure  
(BOA)(160)**

**Figure 49 : Gouttière d'antéposition (GAP)  
(160)**

**Source :** Gouttières occlusales. Mise au point. Revue de Stomatologie et de Chirurgie Maxillo-faciale.( Ré J-P, Chossegros C, El ZoghbyA, Carlier J-F, Orthlieb J-D. 2009)

#### **Gouttières complète :**

La gouttière a recouvrement complet a le plus de preuves valable sur son efficacité (164) Une attelle complète qui entoure toute l'arcade dentaire est peu susceptible de provoquer un mouvement dentaire (162), elle assure une relation intermaxillaire continue sans inoclusion antérieure ou postérieure (160),sont donc les plus recommandées



**Source :** Dispositifs interocclusaux et prise en charge des DTM. Actualités odonto-stomatologique (Abdelkoui A, Fajri L, Abdedine A)

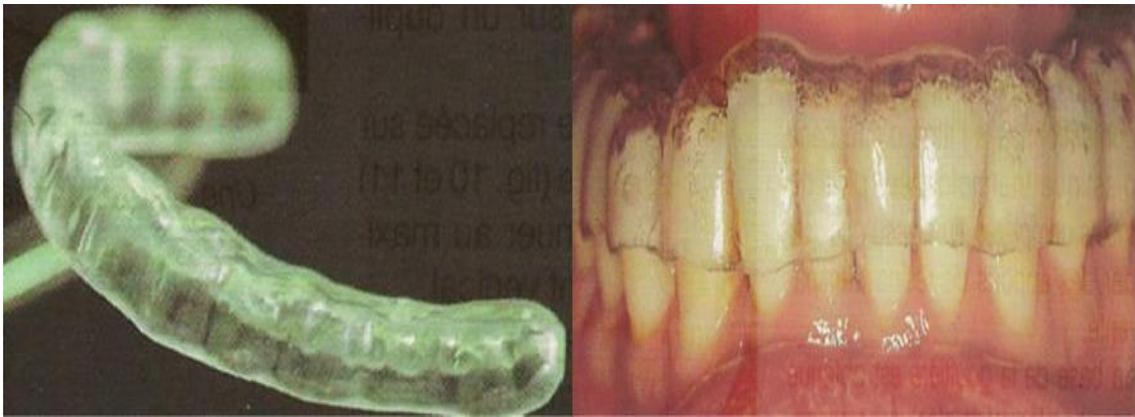
**Figure 50 : gouttière évolutive en bouche (165)**

**La situation :**

La gouttière peut être maxillaire ou mandibulaire

**La gouttière mandibulaire :**

Selon okson ,le premier avantage qu'elle est moins visible donc plus esthétique (166) La profession du patient, surtout s'il est en relation avec du public, devient alors une condition à la situation topographique de l'orthèse. En outre, avec une gouttière au maxillaire, le patient rencontre des difficultés d'élocution (154) , elle permet la conservation de la proprioception des dents antero- maxillaire (161). Enfin ;en assurant un meilleur confort du patient ,on s'assure une parfaite coopération de ce dernier .



Source : Les orthèses d'avancée mandibulaire (OAM). Médecine du Sommeil (Besnainou G 2016)

*Figure 51 : la base rigide mandibulaire est plus fréquemment utilisée, les impératifs de confort et d'esthétique étant déterminants pour obtenir une parfaite coopération du patient(161)*

**La gouttière maxillaire :**

Beaucoup moins confortable pour le patient (161), Pour certains praticiens, la réalisation d'une gouttière maxillaire permet plus facilement le modelage d'un plan d'affrontement lisse et d'un guide antérieur, afin d'organiser la désocclusion immédiate (gouttière Michigan). (152)

Par ailleurs, il est essentiel de réaliser une gouttière occlusale sur l'arcade le plus largement édentée afin d'augmenter la stabilité de la position mandibulaire (fonction de calage) (161)

.ainsi La réalisation d'une gouttière occlusale dépend de la dysharmonie des Bases squelettiques (160). Chez les patients présentant une classe III squelettique, elle est réalisée, préférentiellement, à la mandibule (152) .En revanche, dans la classe II-1, seule une gouttière

occlusale maxillaire permet de compenser une anomalie de surplomb (160).

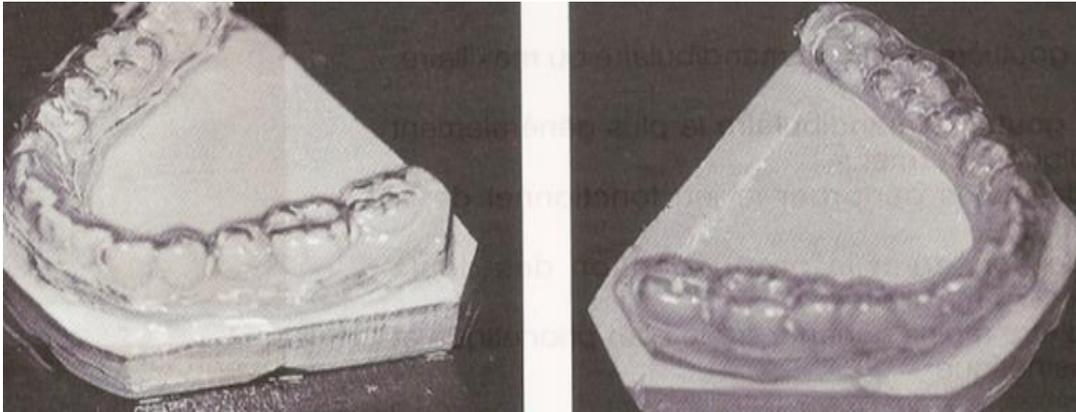


Source : The basics of occlusal splint therapy. Dentistry today (Dylina TJ 2002)

**Figure 52 : une attelle de 8 mm élimine la douleur des maux de tête (154)**

#### **La réalisation :**

La gouttière est confectionnée à l'aide d'une base plastique thermoformée, plus ou moins complétée au niveau occlusal par des apports de résine transparente. La base de la gouttière est obtenue par une plaque de plastique transparente (1,5 à 2 mm d'épaisseur), thermoformée sur un duplicata du modèle. (161)



Source : Les gouttières occlusales (Gola R)

**Figure 53 : une plaque de plastique de 2mm est thermoformée sur un double du modelé puis découpé (161)**

**Ce que l'on peut attendre d'une gouttière occlusale :**

Les gouttières occlusales a pour but d'empêcher le sujet de retrouver son occlusion d'intercuspidation maximale (O.I.M) et de l'obliger à placer sa mandibule dans une nouvelle position d'occlusion, provoquant ainsi un nouvel équilibre musculaire et /ou articulaire

Le port de la gouttière engendre trois types de réactions :(161)

- effet placebo.
- reconditionnement musculaire.
- repositionnement condylien.

**Effet placebo :**

Greene et Laskine ont démontré l'effet placebo d'une orthèse occlusale en utilisant successivement, sur le même patient, différents types de plaques palatine, ayant ou non une action sur l'occlusion. Les résultats font apparaître qu'il n'y a pas de différences significatives entre la gouttière placebo et la gouttière dite active (161). Cela souligne l'intérêt thérapeutique de la simple prise en charge de ces patients, qui souvent connaissent les bienfaits de la gouttière occlusale qui a été prescrite dans leur entourage. (152)

**Reconditionnement musculaire :**

La gouttière occlusale diminue l'hyperactivité des muscles élévateur, comme suggèrent les enregistrement électromyographies .LUNDA et COLL cités par WODA contestent le concept etiopathogénique construit autour de l'hyperactivité musculaire. (161)

**Repositionnement condylien :**

En cas de dysfonction intra-articulaire, le disque articulaire est déplacé et/ou altéré.la gouttière occlusale cherche, en modifiant la position mandibulaire et donc condylienne à repositionner le disque, à le stabiliser dans une nouvelle position ou à décompresser l'articulation. (161)

Cette gouttière, réalisée en résine acrylique transparente, maxillaire ou mandibulaire, présente des indentations très profondes, voire un mur de repositionnement, qui va conduire obligatoirement la mandibule dans la position thérapeutique. (152)

**Les différents types de dispositifs inter occlusaux :**

En dehors des variantes concernant la situation et le matériau, différents types de gouttière sont réalisés en fonction de l'objectif thérapeutique recherché qui y sont représentées par :

**Dispositifs de reconditionnement neuro- musculaire :**

- Gouttière d'urgence :jig de Lucia et la butée antérieure
- Plaque de Hawley ou plan de morsure rétro-incisif
- Gouttière de libération occlusale de Ramfjord et Ash
- Gouttière évolutive de Rozenzweig
- Gouttière hydrostatique

**Dispositifs de repositionnement mandibulaire :**

- Réduction
- Décompression
- Stabilisation

**Dispositifs de reconditionnement neuro- musculaire :**

A surface lisse, couvrant l'arcade en totalité (maxillaire ou mandibulaire) ou ne présentant qu'une partie incisive (165), réalisés en urgence ou au laboratoire. Ces dispositifs ne bloquent pas l'occlusion et suppriment l'interférence des versants cuspidiens qui dévient la mandibule lors de la contraction des muscles masticateurs. Ils sont parfois appelés « plaques de libération occlusale », ou « inhibiteurs de l'occlusion », ou« déprogrammateurs musculaires » ou « dispositifs de désengrènement » ou de « décontraction musculaire ».En « libérant » l'occlusion, ils s'adressent avant tout à des pathologies d'expression musculaire (153).

**Gouttière d'urgence \* butée occlusale, Jig de Lucia \*:**

A l'origine (1964), le Jig a été proposé par *Lucia* pour l'enregistrement de la relationCentrée(126) en conduisant les condyles, sous contraction des muscles masticateurs et par guidage manuel de l'opérateur, vers « la position la plus haute et la plus reculée ».

La compréhension des mécanismes réglant les rapports intermaxillaires ayant évolué, le Jig est devenu « butée antérieure » ou « butée occlusale » au lieu de demander au patient de serrer les dents sur le Jig,On l'utilise plutôtcomme simple obstacle, lisse, sur le chemin de fermeture(153) qui, en débrayant les dents postérieures, élimine les afférences d'origine proprioceptive desmodontale à l'origine des contractions musculaires asynchrones et diminue l'hyperactivité musculaire. (152).

Un Jig universel composé d'un simple boîtier de fraise sectionnée maintenu sur l'arcade maxillaire par une cire à modeler.(126).après manouvre réussie de réduction d'un

déplacement discal, ces gouttières sont indispensables pour stabiliser la nouvelle position mandibulaire : deux cales sont modelées sur les secteurs postérieurs (161).

#### **A. Indication :**

- Actuellement, le BOA possède peu d'indication, mais elle est particulièrement recommandée, en urgence (151) en cas de symptomatologie musculo articulaire de forme aiguë. (161)
- un moyen d'enregistrement des rapports intermaxillaires et des paramètres condyliens en vue de la programmation d'un articulateur (153)

#### **B. Les contre-indications :**

Sont de deux ordres :

- le port de la butée doit être réduit dans le temps ou être intermittent (153) dans la mesure où une cale antérieure pourrait provoquer une situation de compression au niveau des A.T.M. (152)
- d'autre part, le port nocturne est proscrit, devant les risques d'ingestion du dispositif, dus à sa petite taille et à sa faible rétention. (152) son port est interdit pendant le sommeil. (153).

#### **C. Port de la butée occlusale antérieure :**

La consigne de port de la BOA thérapeutique est un port presque continu, à l'exception des repas (alimentation molle), jusqu'au prochain rendez-vous (3 à 4 jours tout au plus) (151)

#### **D. Confection et réglages :**

Pour une butée antérieure d'urgence, on modèle directement en bouche, sur les incisives centrales maxillaires vaselinées (151), une boule de résine auto polymérisable, de façon à en recouvrir les faces vestibulaires et palatines. On désinsère plusieurs fois la masse résineuse pendant sa polymérisation afin d'éviter des difficultés lors du retrait, La résine ne doit pas déborder sur le parodonte marginal. (153) L'épaisseur du jig ménage un espace minimum d'environ 1 mm au niveau des secteurs cuspidés, en respectant si possible l'espace libre d'inocclusion. (165)

L'utilisation d'un articulateur n'est pas nécessaire à sa réalisation ; l'équilibration clinique de quelques contacts antérieurs étant très simple à réaliser en bouche. (167)

Deux matériaux peuvent être proposés à la réalisation : une résine photopolymérisable (Revotek LC® de (GC) et une pâte thermoplastique (l'ISO Functional® de GC). (152)



**Source :** Gouttières occlusales. Mise au point. Revue de Stomatologie et de Chirurgie Maxillo-faciale (Ré J-P, Chossegros C, El Zoghby A, Carlier J-F, Orthlieb J-D 2009)

**Figure 54 :** *Butée occlusale antérieure (BOA). Ce type de gouttière occlusale présente des contacts occlusaux uniquement sur les dents antérieures. (160)*

#### **E. Système NTI-tss :**

Certains laboratoires commercialisent des BOA préformés pour les rebaser ,avec de la résine Thermoplastique Ces jig portent le nom de « NTI-tension suppression system ». Le principe et les indications sont les mêmes que pour les BOA (168). Les conseils d'utilisation vont à l'encontre des contre-indications reconnues des jig (152).



**Source :** Dispositifs interocclusaux. Encyclopédie Médico-Chirurgicale-Médecine buccale ( Carlier J, Ré J 2009)

**Figure 55 :** *Le NTI-tension suppression system® (NTI-tss). (152)*

#### **Plaque de Hawley ou plan de morsure rétro-incisif :**

##### **A. Historique :**

Le premier dispositif interocclusal en forme de plaque palatine a été décrit par Karolyi en 1905. Puis différents auteurs ont modifié et développé cette plaque « Hawley en 1919 et Sved en 1944 ». Dans les années 80, Jeanmonod décrit l'archétype précis du plan de morsure rétro-incisive encore utilisé de nos jours (168)

Le plan de morsure rétro-incisive est un appareil orthopédique destiné à obtenir la relaxation des muscles élévateurs et propulseurs de la mandibule. (169) Il est formé d'une plaque palatine en résine acrylique, retenue par des crochets cavaliers et présentant un épaissement rétro-incisive, plan étendu de canine à canine (152) qui empêche, l'intercuspitation de s'établir lors de la fermeture buccale par le contact sur le bloc incisivo canin mandibulaire (152, 168)

### **B. Indications :**

L'utilisation de plan de morsure s'impose dans tous les cas où l'occlusion est traumatogène pour les dents, le parodonte, les muscles ou les ATM donc il permet :

- La sédation des douleurs musculaires dues à l'hyperactivité musculaire
- l'obtention d'une relation intermaxillaire de référence myodéterminée et reproductible un diagnostic différentiel parfois délicat avec des pathologies non liées à l'occlusion. (153, 168, 169)

### **C. Contre-indication :**

Les contre-indications du plan de morsure rétro-incisive sont claires :

- Perturbation des rapports articulaires avec luxation discale aiguë, dans la mesure où ce dispositif guide les condyles vers le haut et l'avant, et pourrait donc aggraver une lésion évolutive
- Chez les patients qui présentent une déglutition atypique avec un espace libre insuffisant il ne sera mis en place qu'après une coronoplastie
- Une position de sommeil nocive. (ventral)
- Le port prolongé du fait de l'égression possible des dents postérieures en inoclusion. (153, 165, 168, 169)

### **D. Port de la plaque de Hawley :**

Cet appareil doit être porté en permanence (165) (8 jours maximum), en dehors des repas, en permanence, y compris la nuit (152). Après disparition de la symptomatologie douloureuse (165). Le dispositif peut ensuite être aménagé en gouttière de stabilisation par adjonction de

résine sur les secteurs latéraux en inocclusion, recréant un plan lisse et des contacts punctiformes avec les dents antagonistes (152).

#### **E. Confection et réglages :**

Le plan de morsure rétro-incisif, peut être élaboré sur le modèle maxillaire non monté en articulateur (153) ou bien sur des modèles montés sur articulateur ou sur un simple occluseur. (165).

Il est confectionné en résine acrylique transparente au laboratoire (152) mais peut, dans des cas particuliers, être confectionné au cabinet avec des moyens assez simples. (153) Ce plan de morsure est retenu par des crochets cavaliers. (169)

Pour la plaque de sved , cet appareillage recouvre les faces palatines des dents jusqu'aux canine (165) par contre la plaque de jeanmonod doit être étendu jusqu'aux la première molaire (153).

Le plan rétro-incisif, construit parallèlement à la ligne bipupillaire (152), est-il faut que son épaisseur aménagé pour interdire tout contact postérieur (165), et permettre un contact de canine à canine avec le bord libre des dents mandibulaires, sans empiéter inutilement sur l'espace libre nécessaire à la phonation. (152)



**Source :**Contentions orthodontiques: revue de synthèse et protocoles cliniques. Revue d'Odonto Stomatologi(e Guez C, Philip-Alliez C. 2011)

**Figure 56 : plaque de Hawley pleine(170)**

**Gouttière de libération occlusale de Ramfjord et Ash :**

Cette gouttière est le dispositif de reconditionnement musculaire le plus utilisé. Le terme « gouttière Michigan » est une autre appellation possible. Il s'agit d'une plaque en résine acrylique, rigide, recouvrant l'ensemble des faces occlusales lui conférant une forme en « U » pour ne pas empiéter sur la zone d'appui postural lingual (zone rétroincisive) (153).

Elle peut être maxillaire ou mandibulaire (152). Mais le port au niveau maxillaire est préféré car permet un encombrement moins important, une meilleure phonation et un aspect esthétique plus satisfaisant. (168)

**A. indication :**

Les indications de ces gouttières sont de deux ordres :

- Obtenir le reconditionnement neuromusculaire qui permettra de définir une relation intermaxillaire asymptomatique de référence (168).
- Protéger les dents d'une usure excessive lié à des parafunctions non maîtrisables. (153)

Il n'y a aucune contre-indication pour la plaque de Hawley .

**B. Port de la gouttière de libération occlusale de Ramfjord et Ash :**

La gouttière est portée essentiellement la nuit (168), mais doit être rectifiée chaque semaine pour suivre les évolutions de la position mandibulaire à mesure que les crispations musculaires disparaissent (152) Pour Ré (2011), le port peut être également diurne pendant une période ou une activité stressante (examens, compétitions sportives) chez des patients conscients de la corrélation entre leur dysfonction et ces situations particulières En cas de bruxisme, cette gouttière occlusale se porte à vie. (168)

**D. Confection et réglages :**

La gouttière de reconditionnement neuromusculaire doit être construite au laboratoire, sur des modèles montés sur articulateur, en relation centrée(152). elle recouvre la totalité des faces occlusales et La table occlusale déborde en vestibulaire et en palatin (environ 3 mm par rapport aux contacts occlusaux).(168)

- Au niveau palatin, la gouttière s'étend jusqu'à 8 mm au-delà des collets.En vestibulaire, elle recouvre le tiers vestibulaire.(152)

- La surface doit être lisse au niveau des dents postérieures et doit présenter un renforcement de canine à canine pour permettre une bonne désocclusion postérieure pendant les mouvements de propulsion et latéralités.(168)
- Les contacts sont simultanés et généralisés avec l'arcade antagoniste en intercuspidie maximale.
- Des crochets d'Adams ou boules peuvent être utilisés afin d'améliorer la rétention (si gouttière mandibulaire).(153)



**Source :** Intérêt des gouttières occlusales. Revue d'Orthopédie Dento-Faciale (Carlier J-F 2012)

**Figure 57 :** La gouttière de Ramfjord est réalisée sur articulateur(152)

#### **Gouttière évolutive de Rozenzweig :**

Considérant que le plan de morsure rétro-incisif dans la phase initiale de traitement permet à la mandibule d'adopter toutes les positions, sans entraves, mais qu'il est préférable d'avoir recours à une gouttière occlusale pour éviter les égressions des dents non calées(153), *Rozenzweig* (1994) a proposé un modèle de gouttière dont le principe de fonctionnement repose à la fois sur la gouttière de Ramfjord et Ash et sur le plan de morsure rétro-incisif.(168)elle permet la libération de la mandibule dans le plan horizontal et assurant la désocclusion postérieure par un plan incliné au niveau incivocanin(152)

#### **A. Port de la gouttière évolutive :**

Cette gouttière évolutive est portée pendant le sommeil. Elle sera portée jusqu'à laréalisation de l'ajustement occlusal final (avulsions, traitements prothétiques, ODF, meulage sélectif).(168) le patient étant invité par ailleurs à prendre conscience de ses crispations pendant la journée(153)

#### **B. Confection et réglages :**

La gouttière évolutive est réalisée au maxillaire en résine acrylique dure, sur des modèles monté en occluseur. Un recouvrement vestibulaire classique, et crochets boule de 0,8 placés entre la deuxième prémolaire et la première molaire assurent rétention.(153) Lors de la mise en bouche, les premières retouches sont identiques à celles de la gouttière de Ramfjord et Ash, et aboutissent à des contacts généralisés des dents mandibulaires sur la surface occlusale. Ensuite, d'autres retouches sont nécessaires afin d'obtenir une désocclusion postérieure et latérale lors des mouvements de propulsion et de diduction(168).



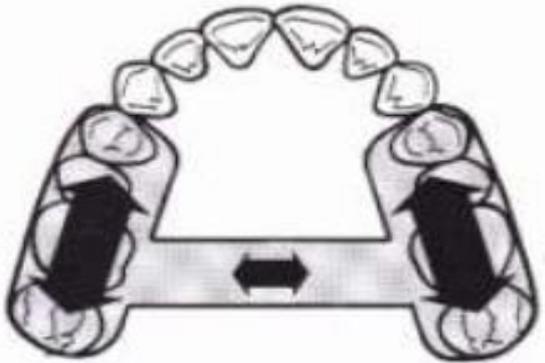
Source :Ré J-P, Chossegros C, El Zoghby A, Carlier J-F, Orthlieb J-D. Gouttières occlusales. Mise au point. Revue de Stomatologie et de Chirurgie Maxillo-faciale( Ré J-P, Chossegros C, El Zoghby A, Carlier J-F, Orthlieb J-D 2009)

**Figure 58 : gouttière évolutive en bouche (161)**

#### **Gouttière hydrostatique :**

Actuellement, cette gouttière hydrostatique est commercialisée sous le nom d'Aqualizer(168) C'est un dispositif hydraulique de libération occlusale prêt à l'emploi Il est composé de deux enveloppes vinyliques planes, lisses et souples, remplies de liquide, réunies par une languette rigide en forme de W qui prend appui sur les faces vestibulaires des dents maxillaires et permet au patient de maintenir les tampons hydrauliques entre les dents postérieure(152)Le liquide se déplace selon les pressions occlusales(168).

La mandibule se replace dans une position plus confortable, indépendante des dents, en équilibre avec l'ensemble du système stomatognathique(152)L'insertion de cette gouttière permettrait une distribution simultanée de toutes les forces occlusales en neutralisant les informations proprioceptives desmodontale(168)



**Source :** Traitement des dysfonctions cranio-mandibulaires: un carrefour multidisciplinaire: Université de Lorraine; : (Munier F 2013)

**Figure 59 :** gouttière hydrostatique(168)



**Source :** Dispositifs interocclusaux. Encyclopédie Médico-Chirurgicale-Médecine buccale (Carlier J, Ré J 2009)

**Figure 60 :** L'Aqualizer®. Des tampons hydrauliques s'interposent entre les arcades au niveau molaire (152)

#### **Dispositifs de repositionnement mandibulaire :**

La majorité des dysfonctions crânio-mandibulaires sont causées par un dérangement interne de l'ATM.(168) les douleurs musculaires associées ne sont que l'expression d'une hyperactivité musculaire destinée à maintenir les pièces articulaires en place. Ces pathologies peuvent être traitées par un dispositif interocclusal qui place la mandibule dans une position thérapeutique, déterminée par le praticien, pour réduire les surcharges sur les structures articulaires et lever les contractures d'immobilisation(152) Gelbet Weinberg semblent avoir été les premiers auteurs à proposer ces dispositifs interocclusaux avant même que les travaux de Farrar" aient permis d'améliorer la compréhension des dérangements intra-articulaires(153) on distingue trois types de gouttière : gouttière de réduction ; de décompression et de stabilisation

#### **gouttière de repositionnement :**

Elle est également appelée « gouttière de réduction » ou « de recaptation ».(168)

L'entretien clinique, les examens cliniques et complémentaires ayant conduit à poser le diagnostic de luxation discale réductible unilatérale ou bilatérale, (153) La gouttière de repositionnement trouve ici son indication et a pour objectif, dans la mesure du possible, de repositionner la mandibule dans une position telle que le disque articulaire soit correctement coapté.(165)

**A. Indication :**

- En cas de luxation discale réductible spontanément (168) avec d'autant plus de succès que le claquement d'ouverture et le claquement de fermeture sont proche d'OIM.(152)
- déplacement discal irréductible récente (152)

**B. Contre-indication :**

- Quand le déplacement discal irréductible est ancien (165).

**C. Port de la gouttière de réduction :**

- Portée 24 heures sur 24 pendant 6 mois(153),La gouttière n'est enlevée que lors du brossage des dents. Un suivi régulier (toutes les 2 semaines) est nécessaire(168)

**D. Confection et réglages :**

Cette gouttière, réalisée en résine acrylique transparente, maxillaire ou mandibulaire(152).l'enregistrement de la position thérapeutique elle se fait soit par le montage sur articulateur en relation centrée du jour et la programmation par axiographie(10) soit par une triple épaisseur de cire Moyco®(153) placer au niveau des dents postérieures et laisse les dents antérieures libres (22) juste avant le claquement de fermeture Le patient mord sur la cire et l'enregistrement sera réalisé(152).



*Source :Dispositifs interocclusaux Encyclopédie Médico-Chirurgicale-Médecine buccale (Carlier J, Ré J 2009)*

**Figure 61 : Gouttière de repositionnement mandibulaire de Gelb.(152)**



*Source :Traitement des dysfonctions cranio-mandibulaires: un carrefour multidisciplinaire: Université de Lorraine; (Munier F 2013)*

**Figure 62 : enregistrement de la position thérapeutique (168)**

**Gouttière de décompression :**

La perte de dimension verticale apparaissait déjà selon Costen, en 1934, comme la cause essentielle de l'apparition de dysfonctions et de douleurs orofaciales,(152) La compression articulaire est une conséquence très fréquente des désordres temporomandibulaires. Elle s'accompagne de douleurs souvent invalidantes au niveau de l'ATM(165). Le fait de placer une gouttière occlusale constitue une décompression des structures articulaires(126).

**A. Indication :**

- déplacement discal non réductible (161)
- Déplacement discal réductible lâche(161)
- en présence d'épisodes inflammatoires et douloureux d'arthrose.(168)

**B. Contre-indication :**

Aucune contre-indication.

**C. Port de la gouttière de décompression :**

- Le port est permanent, limité dans le temps (trois semaines) et à la sédation des douleurs, le traitement étiologique peut être mis en œuvre(126).

**D. Confection et réglage :**

La gouttière de décompression peut être réalisée soit par une simple base thermoformée sur un modèle mandibulaire, sans montage sur articulateur.(152)soit elle est réalisée dans une position de référence(position thérapeutique) sur articulateur programmé selon les données axiographiques(165).Des bandelettes de films radiographiques sont placées dans les boîtiers condyliens pour abaisser la boule condyliennela mise en place de la gouttière provoque la décompression de l'ATM.(161)La gouttière est réalisée en résine acrylique transparente et recouvre l'ensemble de l'arcade dentaire. Elle est légèrement indentée afin d'assurer la stabilisation des rapports intermaxillaires choisis(168).



**Source :** Gouttières occlusales. Mise au point. Revue de Stomatologie et de Chirurgie Maxillo-faciale Ré( J-P, Chossegros C, El Zoghby A, Carlier J-F, Orthlieb J-D 2009)

**Figure 63 : gouttière de décompression en bouche (161)**

#### **Gouttière de stabilisation :**

Pour Okeson , « les gouttières de stabilisation sont utilisées pour permettre la stabilisation articulaire, protéger les dents, redistribuer les forces, détendre les muscles masticateurs et diminuer le bruxisme »(152) .

#### **A. Indication :**

- Elle est indiquée dans tous les cas où le patient a perdu les références de son occlusion particulièrement après un meulage sélectif mal contrôlé, une dépose généralisée de nombreuses restaurations prothétiques ou de restaurations à l'amalgame et une édentation non compensée(152)
- après une réduction discale manuelle
- après chirurgie de repositionnement discale (161)

#### **B. Port de la gouttière de stabilisation :**

Elle doit être portée 24 heures sur 24, pendant plusieurs mois,(161) pour régler la position mandibulaire thérapeutique et la maintenir, le temps de procéder au traitement stabilisateur définitif par équilibration soustractive ou additive, prothèse ou orthodontie(165).

#### **C. Confection et réglage :**

- Ce type de gouttière est réalisé au laboratoire sur un articulateur semi-adaptable (165) ,avec création d'une surface occlusale légèrement indentée (161)

- Un guide antérieur (incisivo-canin) est établi afin d'organiser les mouvements mandibulaires(propulsion-diduction).(152)

*Tableau 1 : Synthèse des différents types de gouttières occlusales(157)*

	<b>Butee occlusale antérieure (BOA)</b>	<b>Gouttière de reconditionnement musculaire (GRM)</b>	<b>Gouttière d'antéposition (GAP)</b>
<b>Principe</b>	Principe Lever les contractures en urgence(favoriser le réapprentissage de la posture de repos)	Renforcement de la prise en charge du patient Reconditionnement musculaire	Abaissement condyalaire afin d'empêcher l'écrasement de la région retrocondyalaire
<b>Indication</b>	Douleur aigue" Avant un enregistrement Clinique	DAM persistant malgré un traitement initial Test thérapeutique Protection des dents	Absence de résultat après le port d'une GRM Test thérapeutique
<b>Contre-indication</b>	Absence de motivation	Absence de motivation	Absence de motivation Faible recouvrement Béance antérieure Surplomb trop important
<b>réalisation</b>	En bouche (ou au laboratoire ; sans articulateur)	Sur articulateur : Surface occlusale lisse présentant des contacts occlusaux ponctuels, en relation centrée, sur l'ensemble des dents antagonistes et un guide antérieurs	Sur articulateur : surface occlusale indentée, forte butée antire'troposition et contacts antérieurs sur les dents naturelles
<b>Port</b>	Délai de port : immédiat Port Continu (sauf repas) pendant quelques jours	Délai de port : Unesemaine discontinu(essentiellement nocturne) -pendant 2 mois, puis sevrage progressif	Délai de port : une semaine Continu pendant 3 mois (sauf en casde test diagnostique : quelques joursseulement), puis sevrage progressif

**CHAPITRE V :**  
*PARTIE PRATIQUE*

## 1. INTRODUCTION PROBLEMATIQUE :

Le traitement de l'édentement se constitue d'une succession d'acte médicaux ayant pour but d'améliorer la santé du patient .Selon POMPIGNOLI et COLL(2004),l'objectif du praticien et d'assurer le meilleur remplacement des organes disparus on élaborant des prothèses efficaces respectant à la fois des impératif biologique et socioculturel.(5)

D'autre part la gouttière occlusale constitue un traitement non invasif dans l'occlusodontie . Cet acte s'inscrit dans la philosophie actuelle des protocoles de prise en charge des pathologies de système médicateur.

Ces deux discipline s'inscrit dans le cadre de la réhabilitation occluso prothétique ; ayant pour but de restaurer d'une manière durable toute les fonctions perturbées par l'édentement qu'il soit partiel ou total.(135)

En présence du problème occluso-articulaire, la tâche du médecin dentiste devient plus compliquée car l'édentement s'accompagne de trouble musculo-articulaire qui doit être diagnostiqué et traité pour assurer la réussite et la pérennité de la restauration prothétique . (171)

Dans ce travail nous étudierons les résultats de la littérature sur l'efficacité des gouttières occlusale et des prothèses amovibles chez les patients édentées présentant des troubles temporo mandibulaire

L'objectif principal de notre revue de littérature est de démontrer la relation entre la gouttière occlusale et la prothèse amovible.

### **Objectifs principale :**

Démontrer l'intérêt de la gouttière occlusale dans la réhabilitation occluso prothétique chez les patients édentés présentant des troubles temporo mandibulaire.

### **But de travail :**

La finalité de cettethèse était d'étudier l'intérêt de la gouttière occlusale dans la réhabilitation occluso prothétique .

la discussion des résultats et les conclusions qui en découlent doivent apporter un argument supplémentaire afin d'améliorer la gestion occlusoprothétique chez les patients présentant un DAM.

**Objectifs secondaire :**

- Décrire les résultats obtenus par prothèse amovible .
- Décrire les résultats obtenus par gouttière occlusale.
- Rétablir une feuille de route de prise en charge des patients édentée souffrant de dysfonctionnement temporo mandibulaire .

**2. MATERIELS ET METHODES :**

Notre étude a été menée selon le plan PRESMA, les critères ou les principe du proposed reporting items for systematic reviews and méta-analyses (moher et al ,2009 ) , voir l'annexes (172)

**Type d'étude :**

Pour répondre à la question posée dans notre problématique nous avons effectuée une revue de littérature exhaustive portant sur les études publiées de 2000 à 2022 montrant la relation entre la prothèse amovible et la gouttière occlusale.

**Population de l'étude :**

Notre recherche bibliographique s'intéresse sur l'ensemble des articles :

- Articles expliquant la prise en charge des patients complètement ou partiellement édentés.
- Articles ciblant les patients édentés présentant un dam
- Articles parlant des patients porteurs de prothèse amovible

**Critère d'inclusion :**

- Année de publication 2000 / 2022
- Langue d'article : français ou anglais
- Article qui s'intéresse sur les patients édentés présentant un dysfonctionnement temporo mandibulaire
- Article qui s'intéresse sur traitement par gouttière occlusale
- Article qui s'intéresse sur traitement par prothèse amovible

**Critères de non inclusion :**

- Articles publiés antérieur à 2000
- Articles publiés en d'autres langues
- Articles qui s'intéressent sur les patients dentés
- Articles qui s'intéressent sur les patients édentés portant une prothèse fixe

**Source de données :**

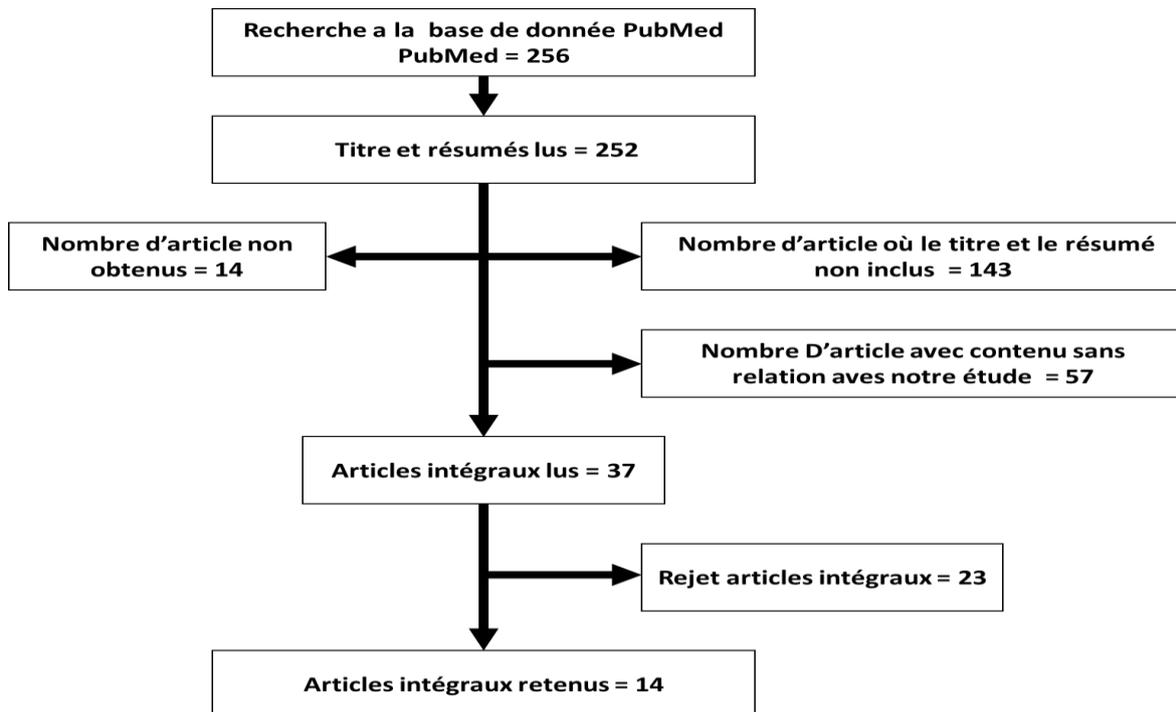
La recherche a été effectuée sur plusieurs bases de données électroniques : pubmed,google scholar et SNDL.

**Stratégie de recherches :**

Les termes utilisés pour la recherche de la littérature étaient en rapport avec la prothèse amovible et la gouttière occlusale. Cette recherche a été débutée en octobre 2021.

La combinaison de plusieurs mots clés a fournis toutes une séries d'article sur internet via medline à travers l'interface pubmed,google scholar et SNDL concernant la chronologie d'utilisation de la gouttière occlusale et la prothèse amovible en terme de traitement des dysfonctionnement temporo mandibulaire chez les patients partiellement ou totalement édentés .

Une recherche supplémentaire à la bibliothèque de la faculté de médecine tlemcen est venue compléter la recherche initiale quoique les résultats retrouvés n'ont pas des relation avec notre question de recherche



*Figure 64 : Diagramme de flux de processus d'inclusion des articles*

La littérature sur la chronologie d'utilisation de la gouttière occlusale et la prothèse amovible chez les patients présentant un dysfonctionnement temporo mandibulaire a été recueillie jusqu'à mai 2022 dans pubmed. Les mots clés (Prosthetic), (occlusal splint), (occlusal

réhabilitation),(temporomandibular désordres),(bruxism) ont été différemment combinés afin d'obtenir une large base de données.

Pubmed a extrait 252 titre, après une lecture de titres et résumés 215 articles ont ensuite été exclus de notre étude. Une liste de 37 articles a été obtenus ; 22 autres articles intégraux non inclus ont été éliminés, ce travail a finalement permis d'obtenir 15 articles utiliser afin de donner une réponse à notre hypothèse (figure 70).

*Tableau 2 : les mots clés utilisés.*

Anglais	Synonyme en Français
Prosthetic	La Prothèse
Occlusal splint	La Gouttière occlusale
Occlusal rehabilitation	La Réhabilitation occlusale
Temporomandibular disorders	Les Trouble temporomandibulaire
Bruxism	Bruxisme

#### **Fiche d'extraction des données :**

pour extraire les informations nécessaire on a utilisé des recherches bibliographique qui contient les items suivants :

- le titre de l'article
- l'auteur
- l'année de publication
- taille d'échantillon
- le type de d'étude
- le type de document
- la population
- résultats
- conclusion

### **3. RESULTATS :**

Analyse des articles inclus :

Titre	Auteur	Population	Taille	Résultat	Conclusion
<p>Current evidence about relationships among prosthodontic planning and temporomandibular disorder 2018 .(173)</p>	<p>Ricardo luiz de barreto aranha , mauro henrique nogueira guimaraes de abreu , junia maria serra-negra , renata castro martins</p>	<p>Patients édentés souffrants de dam et de bruxismes</p>	<p>10articles</p>	<p>Ni les engagements prosthodontiques ni les engagements occlusaux ne peuvent être considérés comme des options thérapeutiques valables pour le DAM et le bruxisme en dépit de l'absence de sources de données probantes. la prosthodontie peut-elle être à l'origine des DAM ou de bruxisme ,c'est une hypothèse fausse</p>	<p>Pour les patients souffrant de dam permanant les symptômes doivent être traités au préalable avant de commencer les travaux prothétiques. les patients souffrant de dam sont hyper vigilants aux stress et peuvent donc s'adapter moins facilement au nouveau schéma anatomique que les autres personnes .</p>
<p>Bruxisme and prosthodontic treatment a critical review (174)</p>	<p>Anders Johansson DDS , PhD , Ridwaan Omar BSc , BDs , LDSRCS , MSc , FRACDS , FDSRCSEd , Gunnar E.Caelsson DDS PhD 2011</p>	<p>adulte</p>	<p>66 articles</p>	<p>Il n'existe aucune preuve que la thérapie prothétique ou tout autre traitement disponible puisse éliminer le bruxisme de même il n'y a aucune preuve que le bruxisme puisse être causé par la thérapie prothétique</p>	<p>Il n'existe pas à l'heure actuelle de traitement spécifique permettant de mettre fin a la bruxomanie ; l'utilisation d'appareils inter occlusaux est le moyen le plus courant pour prévenir l'usure des dents et des restaurations prothétiques malgré l'absence de preuves solides de son efficacité.</p>
<p>Centric relation – intercuspal position discrepancy and its relationship with temporomandibular disorders . a systemic review (entre 1960 et 2016)</p>	<p>Antonio jimenez silva , julio tobar –reyes , Sheilah Vivanco – Coke , Eduardo Pasten – Castro and hernan polomino – montenegro</p>	<p>Sujets plus de 11 ans</p>	<p>20 articles</p>	<p>Résultat primaire détermine la relation entre la divergence RC et ICM les DAM Résultats secondaire : détermine le type de la pathologie temporomandibulaire liée a la divergence RC et ICM détermine l'importance de la discordance centrée et les DAM</p>	<p>Il n'est pas possible d'établir des conclusions cohérentes sur ce sujet en raison de l'hétérogénéité des plans et des méthodologies des études .</p>

<p>Occlusion , prosthodontic treatment , and temporomandibular disorders Received 1999 / accepted 2000 . (175)</p>	<p>Ghada hagag ; keichi yoshida and hiroyuki miura</p>	<p>adulte</p>		<p>Les surfaces occlusales malformées ; les défauts de guidage antérieur ; la courbure occlusales et la dimension verticale peuvent être à l'origine de certain troubles de l'ATM. La réadaptation prothétique d'un patient présentant des antécédants ou de récurrence d'atm n'est pas une tâche facile ; le clinicien doit se rendre compte que le patient souffrant de DAM ne correspond pas à la routine prothétique et que le pronostic à long terme du traitement prothétique dans de tels cas est imprévisible en raison de possibilité de symptômes récurrents</p>	<p>La sévérité de la symptomatologie da DAM existante est susceptible d'influencer notre décision d'initier une restauration permanente ou temporaire ou alternativement d'attendre que les problèmes tdm soient contrôlés</p>
<p>Removable dental prosthesis splint .an occlusal device for nocturnal bruxing partial denture users 2013 (176)</p>	<p>Panagiotis Zoidis , DDS , Ms , Dr Dent 1 et Gregory Polyzois , DDS , MScd , Dr dent 2</p>	<p>Patient de 60ans</p>	<p>1</p>	<p>Le bruxisme est une activité parafunctionnelle qui peut créer des problèmes pour les utilisateur des prothèses amovibles</p>	<p>C'est un cas clinique qui présente un dispositif occlusal fabriqué pour un patient porteur de prothèse dentaire amovible le dispositif conçue dans le but de protéger les prothèses dentaires fixes et amovibles définitives contre les dommages dus à la bruxomanie nocturne et permettre une distribution uniforme des forces parafunctionnelles</p>

<p>Centric relation intercuspal position discrepancy and it's relationship with temporomandibular disorder a systématique reviw 1960 a 2016 (177)</p>	<p>Antonio Jiménez-Silva , Julio Tobar-Reyes , Sheilah Vivanco-Coke , Eduardo Pastén-Castro &amp; Hernán Palomino-Montenegro</p>	<p>Patient agés plus de 11ans</p>	<p>20 articles</p>	<p>Dans La Plupart Des études la présence d'une discordance entre la RC et il ICM est associée a la présence de trouble musculaire (douleur ) et articulaire ( bruit , déplacement discale , douleur , crépitation , arthrose et ostéoarthrose) cependant le manque de coherence des résultats rapportés réduit la validité des études ; ce qui rend impossible de tirer des conclusions définitives</p>	<p>En raison de l'hétérogénéité de la conception et de la méthodologie et de la faibles qualité des articles examinés il n'est pas possible d'établir une associastion entre le divergence de la RC et ICM et le DAM ; la conséquence de la divergence rc icp sur la présence de dam nécessite des recherches suplémentaires ; des critères de diagnostique bien définie et validés et des méthodologies sientifique rigueuse</p>
<p>Clinical research on curative effect of complete denture with two kinds of occlusion for temporomandibular joint desorders of aged edentulous patient(178)</p>	<p>Yu th et al zhonghua kou qiang yi xue za zhi 2013</p>	<p>Patients agées plus de 65 ans</p>	<p>70 patients</p>	<p>Trois mois après la pose de la prothèse, la valeur de diminution de l'indice craniomandibulaire (ICM) était de (0.064 ) dans le groupe A , était significativement plus élevée que celle du groupe B (0 ,043)</p>	<p>La prothèse complète avec occlusion lingualisé peut être plus propice a la rémission des DAM chez les patients édenté âgés présentant une résorption résiduelle sévère de la crête alvéolaire</p>
<p>Association between prosthetic factors and temporomandibular disorders in complete denture wearers 2014(179)</p>	<p>-Jaiane Augusta Medeiros Ribeiro Camila Maria Bastos Machado de Resende, Ana Lilian Correia Lopes, Arcelino Farias-Neto and Adriana da Fonte Porto Carreiro</p>	<p>Les patients edentées traités à la clinique prosthodontie entre 2004- 2009 : Age moyen 65 ans</p>	<p>92 : 17 homme ; 75 femme</p>	<p>37.4% des patients présentaient des DAM.16.3%(dam musculaire) 10.8%(dam articulaire) 19.5%(arthralgie ,osteoarthrite)</p>	<p>L'hypothèse de la qualité déficiente de la prothèse peu être associée au DAM n'a pas été confirmé car l'échantillons de l'étude étaient traités sous la supervision de prosthodontistes expérimentés</p>

<p>Prevalence Of Signs And Symptoms Of Temporomandibular Disorders (Tmd) In Patients Wearing Bimaxillary Complete Dentures, Removable Partial Dentures And In Students With Natural Dentition 2013 (180)</p>	<p>-Thaisa B. Bordin1, Ricardo A. Conci1, Maristela M. G. Pezzini1, Rolando P. Pezzini1, Márcio J. Mendonça2</p>	<p>-70 en denture naturelle -70 patient avec des prothèse amovible partielles -70 avec des prothèses complète  <b>Moyen AGE :</b> G1=21.8 ans G2=48.5 ans G3=63ans</p>	<p>210</p>	<p>Après la réponse au questionnaire les %dans patient sans signes clinique : Dans le G1 :17% Dans le G2 :20% Dans le G3 :37.1% Et les %des patients avec signe clinique : Dans le G1 :82% Dans le G2 :80% Dans le G3 :62.9%</p>	<p>Dans le G1 étaient la douleur ou la difficulté à mastiquer ou à parler avec changement de l'occlusion avec déviation de la mdb .dans G2 en plus des signe de G1 il ont présenté des bruits articulaires des douleurs et une sensibilité musculaire par contre le G3 les signe les plus fréquente se limitaient à l'ouverture de la bouche et la mauvaise stabilité et rétention d'au moins une des protheses.le G2 présentaient la prévalence la plus élevée de signes et de symptômes</p>
<p>Les orthèses d'avancé mandibulaire OAM 2016 (162)</p>	<p>G.bensaonou</p>	<p>adulte</p>		<p>Une orthèse est un appareillage amovible qui compense une fonction absente ou déficitaire ,assiste une structure articulaire ou musculaire,et stabilise un segment corporel pendant une phase de readaptation ou de repos ;elle diffère donc de la prothèse ,qui remplace un élément manquant</p>	<p>Les limites a la realisation des OAM sont epoussées,l aparition d OAM très retentives permettent aujourd'hui d appareiller des malades edentés et léve ainsi la limite dentaire a l utilisation de l OAM</p>
<p><b>Effects of Prosthetic Rehabilitation on Temporomandibular Disorders: Protocol for a Randomized Controlled Trial 2021(181)</b></p>	<p>-SaranyaSreekumar ChandrashekarJanakiram -AnilMathew</p>	<p>Les patients partiellement et totalement édentées  <b>Age :</b> 20 à 80 ans</p>	<p>300</p>	<p>La période de l'étude entre mai 2021 et mars 2023 Il n' y a pas encore des preuves de la réhabilitation prothétiques et le type d'edentement sur le DAM</p>	<p>Il ya un manqué d'essais bien conçu pour évaluer les effet de la rehabilitation prothétique sur les DAM</p>

<p>Prosthetic planning in patients with temporomandibular disorders and/or bruxism: A systematic review 2017 (182)</p>	<p>Daniele Manfredini, DDS, PhD and Carlo E. Poggio, DDS, PhD</p>	<p><b>Age :</b> Adulte</p>	<p>11 articles</p>	<p>la réhabilitation prothétique ne peut être recommandée comme traitement de la bruxomanie. prothétique ne peut être recommandée comme traitement de ces deux affections ptm et bruxisme</p>	<p>les modifications prothétiques de l'occlusion dentaire ne sont pas encore acceptables en tant que stratégies pour résoudre les symptômes du TMD ou pour aider les patients à se sentir mieux.</p>
<p>Need for occlusal therapy and prosthetic treatment in the management of temporomandibular disorders. Part II: Tooth loss and prosthetic treatment (183).</p>	<p><u>J A De Boever</u> - <u>G E Carlsson</u>, <u>I J Klineberg</u>  (2000)</p>	<p><b>Age :</b> Patients âgés</p>	<p>37</p>	<p>il n'existe pratiquement aucune étude évaluant les avantages de l'analyse instrumentale dans le diagnostic ou comparant les résultats du traitement prosthodontique avec des méthodes simples et réversibles dans la gestion de la TMD. Il existe une tendance dans la littérature actuelle à abandonner tout traitement, y compris les appareils de positionnement et les mesures prosthodontiques, pour "récupérer le disque" chez les patients avec des déplacements de disque .</p>	<p>Il est conclu que la thérapie prothétique chez les patients atteints de TMD n'est pas appropriée pour le traitement initial de la TMD et ne devrait être effectuée que sur des indications prosthodontiques après un traitement réversible a atténué la douleur et le dysfonctionnement</p>
<p>Effectiveness of occlusal splint therapy in the management of temporomandibular disorders: network meta-analysis of randomized 2020 (184)</p>	<p>E. A. Al-Moraissi<sup>1</sup>, <u>R. Farea</u><sup>2</sup>, K. A. Qasem<sup>3</sup>, <u>M. S. Al-Wadeai</u><sup>4</sup>, M. E. Al-Sabahi<sup>4</sup>, <u>G. M. Al-Iryani</u><sup>5</sup></p>	<p>patient adulte souffrant de DAM</p>	<p>48 articles</p>	<p>Les attelles occlusales ont évalué les changements dans la réduction de la douleur des problèmes temporomandibulaires</p>	<p>les attelles occlusales sont les traitements les plus efficaces en termes de réduction de la douleur et des bruits de l'ATM</p>

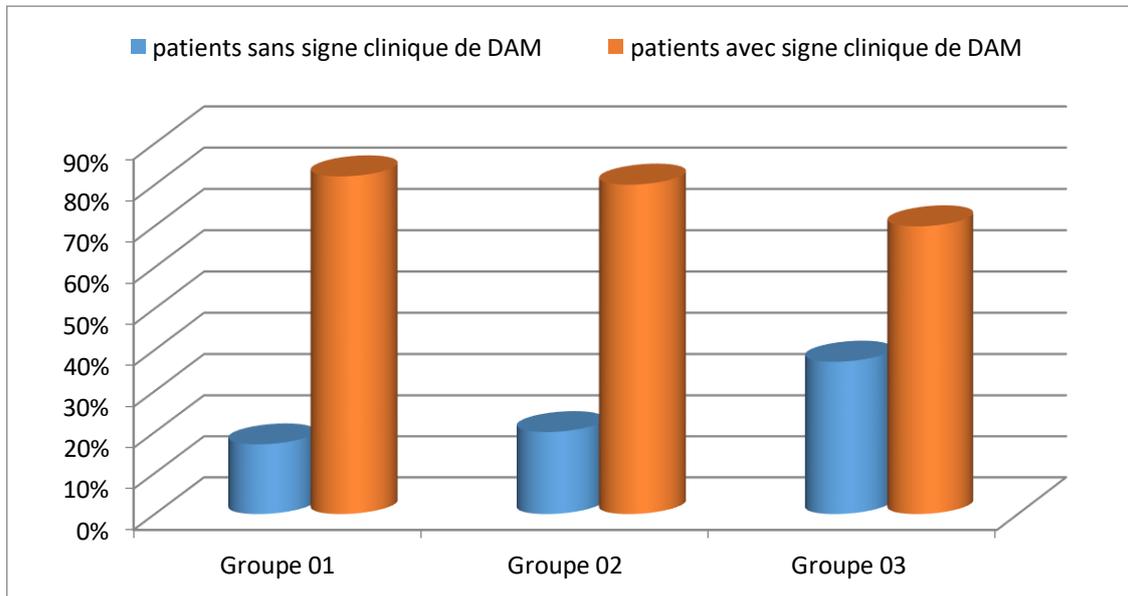
La prothodontie (la prothèse) et la parodontologie sont deux disciplines de l'odontologie en plein essor, ces deux branches de la dentisterie partagent un objectif commun : la réhabilitation occlusale .

1. l'étude qui a été réalisé Ghada hagag ; keiichi yoshida and hiroyuki miura en 2000 a montrée que les DAM sont traités par une approche multidisciplinaire tel que la thérapie physique la pharmacothérapie et les appareil occlusaux intra oraux ,la réhabilitation prothétique doit être effectuée après ces procédures conservatrices .(175)
2. l'étude menée par J A De Boever - G E Carlsson, I J Klineberg en 2000 a montré que la thérapie prothétique chez les patients atteints de trouble temporo mandibulaire « TMD » n'est pas appropriée pour le traitement initial du DAM et ne devrait être effectuée que sur des indications prothodontiques après un traitement réversible a atténué la douleur et le dysfonctionnement. Il existe une tendance dans la littérature actuelle à abandonner tout traitement, y compris les appareils de positionnement et les mesures prothodontiques, pour "récupérer le disque" chez les patients avec des déplacements de disque en raison des résultats favorables à long terme obtenus après l'utilisation de méthodes plus simples (183).
3. l'étude qui a été réalisé par Anders johnsson DDS, phd Ridwaan BDs, en 2011 a montré qu'il n'existe aucune preuve que la thérapie prothétique ou tout autre traitement disponible puisse éliminer le bruxisme de même il n'y a aucune preuve que le bruxisme puisse être causé par la thérapie prothétique.(174)
4. l'étude menée par Panagiotis Zoidis , DDS , Dr Dent 1 et Gregory Polyzois , , MScd , en 2013 a montrée que la bruxomanie nocturne peut crée des problemes important pour les patients porteurs de protheses amovible .

Pour les patients ayant une prothese amovible : un dispositif occlusale sur la prothese est utilisé pour faire face a l'activité de bruxisme (176)

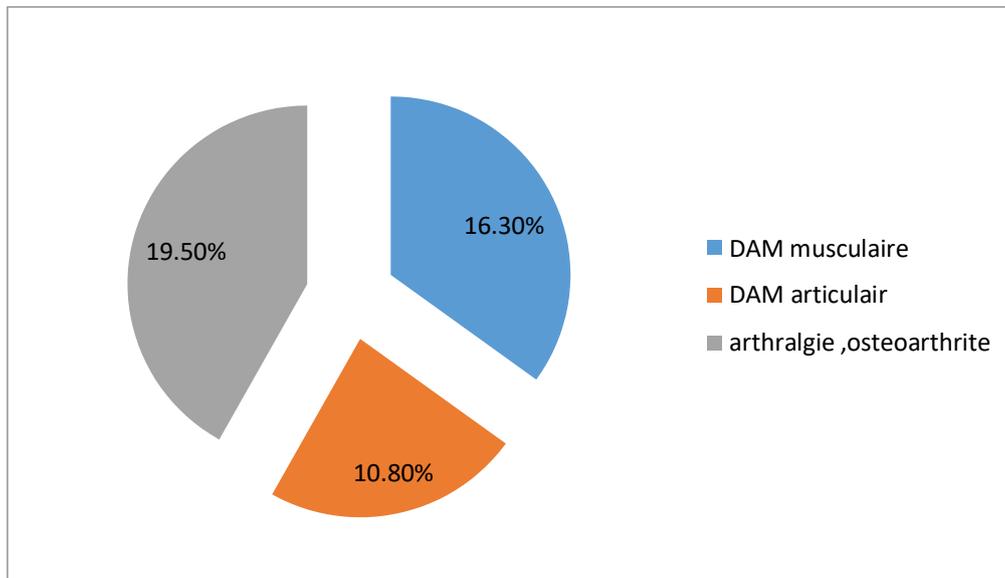
5. l'étude menée par Yu th et al zhonghua kou qiang yi xue za zhi en 2013 a montrée que La prothèse complète avec occlusion lingualisé peut être plus propice a la rémission des DAM chez les patients édenté âgés présentant une résorption résiduelle sévère de la crête alvéolaire(178)
6. l'étude qui a été réalisé par -Thaisa B. Bordin<sup>1</sup>, Ricardo A. Conci<sup>1</sup>, Maristela M. G. Pezzini<sup>1</sup>, Rolando P. Pezzini<sup>1</sup>, Márcio J. Mendonça en 2013a montré que Dans le G1 :17% Dans le G2 :20% Dans le G3 :37.1% sont des patient sans signes clinique de trouble temporo mandibulaire en revanche les pourcentage des patients avec signe

clinique de DAM est dans le G1 :82% Dans le G2 :80% Dans le G3 :62.9% parmi 70 patient en denture naturelle 70 patient avec des prothèse amovible partielles et 70 avec des prothèses complète(180).voir le graphe



*Figure 65 : Prevalence of signs and symptoms of temporomandibular disorders (TMD) in patients wearing bimaxillary complete*

- l'étude menée par Jaiane Augusta Medeiros Ribeiro Camila Maria Bastos Machado de Resende, Ana Lilian Correia Lopes, Arcelino Farias-Neto and Adriana da Fonte Porto Carreiro en 2014 a montré que 37.4% des patients présentaient des DAM. 16.3% (dam musculaire) 10.8% (dam articulaire) 19.5% (arthralgie, ostéoarthrite) parmi Les patients édentées traités à la clinique prosthodontie entre 2004-2009 (179)



**Figure 66 : Association between prosthetic factors and temporomandibular disorders in complete denture wearers. Gerodontology**

8. l'étude menée par David S P HeidsieckMaurits H T de Ruiten Jan de Lange en 2016 a montrée qu' il n'y a pas de consensus dans la littérature sur les effets du port nocturne des prothèses dentaires sur le syndrome d'apnée obstructif de sommeil (SAOS). Plusieurs études font état de l'utilisation réussie de la thérapie par appareil buccal, y compris les dispositifs d'avancement de la mandibule (DMA) retenus par implant, dans certains cas de patients édentés ayant divers stades d'apnée obstructif de sommeil (AOS). Il existe peu de données probantes sur les résultats des interventions chirurgicales chez les patients édentés (185)
9. l'étude qui a été réalisé par Antonio Jiménez-Silva , Julio Tobar-Reyes , Sheilah Vivanco-Coke , Eduardo Pastén-Castro & Hernán Palomino-Montene en 2016 a montré laprésence d'une discordance entre la relation centrée et l'intercuspidation maximale est associée a la présence de trouble musculaire et articulaire examinés cependant il n'est pas possible d'établir une association entre le divergence de la RC et ICM et le DAM.(177)
10. l'étude qui a été réalisé par G.bensaonou en 2016 a montré qu'une orthèse est un appareillage amovible qui compense une fonction absente ou déficitaire ,assiste une structure articulaire ou musculaire, et stabilise un segment corporel pendant une phase de réadaptation ou de repos ;elle diffère donc de la prothèse ,qui remplace un élément manquant.(162)

11. l'étude menée par Daniele Manfredini, DDS, PhDa and Carlo E. Poggio, DDS, PhD en 2017 a montré que les modifications prothétiques de l'occlusion dentaire ne sont pas encore acceptables en tant que stratégies pour résoudre les symptômes du TMD ou pour aider les patients à se sentir mieux.(182)
12. Une revue d'étude réalisée dans l'année 2018 menée par Ricardo Maurohenrique, Junia Maria et Renata Castro a été identifier trois questions de recherche sur la base de différents scénarios cliniques pour répondre à ces questions :
- A. La prothodontie doit-elle être utilisée pour traiter les DAM et/ou le bruxisme ?
  - B. La prothodontie peut-elle provoquer des DAM et /ou du bruxisme ?
  - C. Comment la prothodontie peut-elle être réalisée chez les patients souffrant d'ATM et/ou de bruxisme ?

Ils ont trouvé les résultats suivants ;

- A. Il n'y a pas de preuves à l'appui de l'utilisation de la prothodontie (ou de toute autre thérapie invasive) comme option de traitement des PTM et/ou du bruxisme (principalement ce dernier) (question 1).
  - B. Il n'existe pas de preuves permettant de considérer la prothodontie comme un facteur étiologique des PTM et/ou du bruxisme (principalement ce dernier). Le bruxisme (principalement ce dernier). Il est conseillé d'éviter les changements brusques ou massifs du schéma naturel d'occlusion. naturel de l'occlusion (question 2).
  - C. Les patients souffrant de PTM doivent être traités pour le PTM avant de commencer tout compromis prothétique. La planification des restaurations ou de la réhabilitation occlusale chez les patients souffrant de bruxisme doit être faite avec prudence et uniquement dans un but prothétique, avec précaution et uniquement dans un but prothétique.(173)
13. l'étude qui a été utilisée par E.A.Al-Moraissi<sup>1</sup>, R.Fareq, K.A.Qasem, M.S.Al-Wadeai, M.E.Al-Sabahi, G.M.Al-Iryani en 2020 a montré que les attelles occlusales sont les traitements les plus efficaces en termes de réduction de la douleur et des bruits de l'ATM(184)
14. l'étude qui a été réalisée par Saranya Sreekumar, Chandrashekar Janakiram, Anil Mathew 2023 a montré qu'il n'y a pas encore des preuves de relation entre la réhabilitation prothétiques et le type d'endement sur le DAM donc Il y a un manque d'essais bien conçu pour évaluer les effets de la réhabilitation prothétique sur les DAM. (181).

#### 4. DISCUSSION :

Notre objectif de cette étude était d'aider le praticien d'établir un plan de traitement favorable pour les patients édentées souffrant de dysfonctionnement temporo mandibulaire. nous avons entrepris notre étude en octobre 2021 on se basant sur un ensemble de 14 articles. L'inconvénient de cette étude est l'hétérogénéité de la conception, de la méthodologie et de la faible qualité des articles examinés

##### **Point fort et point faible :**

Donner une simple et unique réponse à la question posée dans la problématique s'avère relativement complexe en raison du faible nombre et qualité de documents recueillis ; plusieurs analyses et études récentes n'ont pas trouvé des preuves solides en faveur de l'efficacité de traitement par prothèse amovible ou attelles occlusale chez les patients atteint d'un dysfonctionnement temporo mandibulaire.

Il ya toujours des controverse concernant l'occlusion comme facteur causale du troubles temporo mandibulaire . L'effet de l'édentement partiel ou totale et de sa réhabilitation sur l'articulation temporo mandibulaire n'a été documenté dans aucun essaie clinique à long terme Il faut mener des études à long terme qui évaluent à la fois l'édentation autant que cause de trouble de l'articulation temporo mandibulaire et la réhabilitation prothétique autant que prévention ou traitement du DAM (-SaranyaSreekumar ChandrashekarJanakiramAnilMathew).

Une étude menée par jaiane augusta medeiros Ribeiro camila maria en 2014 sur un échantillon de 92 patients (17 hommes ; 75 femme ) a été démontrer que 37 ,4 % des patients présente des troubles temporo mandibulaire : cependant l'échantillon était limité au porteurs de prothèse traités a la clinique prosthodontique sous la supervision de prosthodontistes expérimentés . en revanche la pratique privée a montrer une variabilité des résultats par une prévalence de 15% a 94% des troubles de l'articulation temporomandibulaire chez les porteurs de prothèse dentaire. Mais aucune étude avec une méthodologie similaire n'a été identifiée dans la littérature

La recherche portant sur la relation entre le bruxisme et la thérapie prothétique est rare . Relativement peu d'articles pertinent avec les termes de recherches utilisé en été répertorié dans pubmed ; il n'existe pas de preuves que la therapie prothétique, ou toutes autre traitement disponible peuvent éliminer le bruxisme. de même il n'ya pas de preuve que le bruxisme peut être causé par la prothèse cependant une prothèse mal ajusté ou mal faite ne

peut pas être une cause d'un dysfonctionnement temporo mandibulaire ou d'un bruxisme( Anders Johansson DDS , Phd Ridwaan Omar bsc ) .

Une autre étude faite par Antonio Jiménez-Silva , Julio Tobar-Reyes , Sheilah Vivanco-Coke , Eduardo Pastén-Castro & Hernán Palomino-Montenea a montrée que la discordance entre la RC et ICM peuvent causer un dysfonctionnement temporo mandibulaire.

Pour Panagiotis Zoidis , DDS, MS la bruxomanie nocturne peut créer des problèmes importants pour les patients porteur de prothèse amovible , il n'existe pas de méthode efficace validée pour guérir le bruxisme de sommeil , l'objectif clinique principale n'est pas de contrôler , mais de protéger les dents et les structures existantes . Pour les patients ayant une prothèse amovible partielle : un dispositif occlusale sur la prothèse est utilisée pour faire face a l'activité de bruxisme nocturne .

Cependant la thérapie prothétique n'est pas appropriée pour le traitement initiale de DAM et elle ne doit être effectuer qu'après une approche multidisciplinaire tel que les gouttière occlusale selon l'étude réalisé par Antonio jimenez .les patients souffrant de DAM sont hypervigilant au stress ce qui rend leurs adaptation au nouveau schémas occlusale difficile .En effet ,l'étude faite par E. A. Al-Moraissi1, R. Farea, . Qasem, a montrée que les attelles occlusales sont les traitements les plus efficaces en termes de réduction de la douleur et des bruits de l'ATM

Pour une étude plus efficace sur la chronologie entre le traitement par attelle occlusale et prothèse amovible chez les patients atteint de DAM il faut faire des essais clinique sur 2 échantillons comprenant des patients édentés souffrant de DAM .le premier groupes traité par les prosthodontistes pour un suivi prothétique alors que le deuxième groupe doit être traiter par gouttière occlusale ,les résultats retrouve après une période de 6 mois peuvent nous répondre à notre problématique initiale .

## 5. CONCLUSION :

La prise en charge des patient édentés souffrant de DAM est une tache longue et complexe a réalisé pour les cliniciens. Afin d'offrir aux patients des traitements efficaces, mieux ciblés et de qualité, il est primordial, dans la mesure possible, de baser les décisions thérapeutiques sur des évidences scientifiques. Ainsi depuis quelques années, le bien-être et la qualité de vie du patient sont des paramètres pris en considération par les professionnels de santé.

Notre analyse de la littérature a montré que la prothèse amovible ne peut être un traitement de trouble temporomandibulaire ou de bruxisme ; le traitement par attelle occlusale est donc nécessaire avant d'envisager tout traitement prothétique .

Or , Plusieurs analyses et études récente n'ont pas trouvé de preuves solides en faveur d'une étiologie occlusale du dysfonctionnement temporo mandibulaire ( McNamara , Seligman , et Okeson 1996 ) .

Cependant , La littérature révèle d'importante lacunes concernant l'intérêt de la gouttière occlusale en prothèse amovible .

En définitive, l'approche de la médecine dentaire doit s'adapter aux changements des conditions bucco dentaire . A l'avenir on peut s'attendre a rétablir une feuille de route de prise en charge de malade édentés souffrant d'un dysfonctionnement temporo mandibulaire au CHU Tlemcen en collaboration des praticiens en prothèse dentaire ainsi en parodontologie afin d'améliorer la qualité de traitement .





**RÉFÉRENCES**  
**BIBLIOGRAPHIQUE**

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE :

1. Hamel L, Giumelli B, Amouriq Y, Le Bars P. Réhabilitation occlusale par prothèse amovible complète. *Encycl Méd Chir*.
2. Ré J-P. Pourquoi prescrire une gouttière occlusale.
3. Zaoui F, Hamdani S, Belhad M, Miquel J. Etude descriptive de l'état bucco-dentaire d'un échantillon de la population marocaine. *Rev Odont Stomatol Tropical*. 1996;74:7-11.
4. Naharro M. Perte partielle ou totale des dents: une revue de littérature sur la prévalence et l'incidence en Europe. 2008.
5. Laetitia R. Impacts des conditions orales sur le bien-être et la qualité de vie des patients édentés complets porteurs d'une prothèse amovible totale bimaxillaire. Université de Bretagne occidentale. 2014.
6. michel pompignoli dr, jean doukhan prothèse complete clinique et laboratoire
7. charles-Antoine d. Esthetique en prothèse complète 2012.
8. Abnet CC, Qiao Y-L, Dawsey SM, Dong Z-W, Taylor PR, Mark SD. Tooth loss is associated with increased risk of total death and death from upper gastrointestinal cancer, heart disease, and stroke in a Chinese population-based cohort. *International journal of epidemiology*. 2005;34(2):467-74.
9. S.N.Amroun AFD. livre occlusion en prothèse m.
10. M.Abdmziem FD, S.N.Amroun L'occlusion en prothèse padre 17
11. Dupuis V. diététique,édentation et prothèse amovible.64,5.
12. dupuis v. diététique,édentation et prothèse amovible 65,6
  
13. Jainkittivong A, Aneksuk V, Langlais R. Oral mucosal conditions in elderly dental patients. *Oral diseases*. 2002;8(4):218-23.
14. MacEntee MI, Stolar E, Glick N. Influence of age and gender on oral health and related behaviour in an independent elderly population. *Community dentistry and oral epidemiology*.1993;21(4):234-9.
15. Coulthwaite L, Verran J. Potential pathogenic aspects of denture plaque. *British journal of biomedical science*. 2007;64(4):180-9.
16. Blanchet PJ, Rompré PH, Lavigne GJ, Lamarche C. Oral dyskinesia: a clinical overview. *International Journal of Prosthodontics*. 2005;18(1).
17. De Pablo P, Dietrich T, McAlindon TE. Association of periodontal disease and tooth loss with rheumatoid arthritis in the US population. *The Journal of rheumatology*. 2008;35(1):70-6.
18. Hung HC, Colditz G, Joshipura KJ. The association between tooth loss and the self-reported intake of selected CVD-related nutrients and foods among US women. *Community dentistry and oral epidemiology*. 2005;33(3):167-73.
19. Sierpinska T, Golebiewska M, Dlugosz JW, Kemon A, Laszewicz W. Connection between masticatory efficiency and pathomorphologic changes in gastric mucosa. *Quintessence international*. 2007;38(1).
20. Cleary TJ, Hutton JE. An assessment of the association between functional edentulism, obesity, and NIDDM. *Diabetes Care*. 1995;18(7):1007-9.
21. Takata Y, Ansai T, Matsumura K, Awano S, Hamasaki T, Sonoki K, et al. Relationship between tooth loss and electrocardiographic abnormalities in octogenarians. *Journal of dental research*. 2001;80(7):1648-52.
22. Okoro CA, Balluz LS, Eke PI, Ajani UA, Strine TW, Town M, et al. Tooth loss and heart disease: findings from the Behavioral Risk Factor Surveillance System. *American Journal of Preventive Medicine*. 2005;29(5):50-6.
23. Holmlund A, Holm G, Lind L. Number of teeth as a predictor of cardiovascular mortality in a cohort of 7,674 subjects followed for 12 years. *Journal of periodontology*. 2010;81(6):870-6.

24. MacEntee MI, Glick N, Stolar E. Age, gender, dentures and oral mucosal disorders. *Oral Dis.* 1998;4(1):32-6.
25. Felton D, Cooper L, Duqum I, Minsley G, Guckes A, Haug S, et al. Evidence-based guidelines for the care and maintenance of complete dentures: a publication of the American College of Prosthodontists. *Journal of prosthodontics : official journal of the American College of Prosthodontists.* 2011;20 Suppl 1:S1-s12.
26. Jainkittivong A, Aneksuk V, Langlais RP. Oral mucosal conditions in elderly dental patients. *Oral Dis.* 2002;8(4):218-23.
27. Sumi Y, Miura H, Michiwaki Y, Nagaosa S, Nagaya M. Colonization of dental plaque by respiratory pathogens in dependent elderly. *Archives of gerontology and geriatrics.* 2007;44(2):119-24.
28. Coulthwaite L, Verran J. Potential pathogenic aspects of denture plaque. *British journal of biomedical science.* 2007;64(4):180-9.
29. Jainkittivong A, Aneksuk V, Langlais RP. Oral mucosal lesions in denture wearers. *Gerodontology.* 2010;27(1):26-32.
30. Blanchet PJ, Rompré PH, Lavigne GJ, Lamarche C. Oral dyskinesia: a clinical overview. *The International journal of prosthodontics.* 2005;18(1):10-9.
31. Girard P, Monette C, Normandeau L, Pampoulova T, Rompré PH, de Grandmont P, et al. Contribution of orodental status to the intensity of orofacial tardive dyskinesia: an interdisciplinary and video-based assessment. *Journal of psychiatric research.* 2012;46(5):684-7.
32. Ndi Bieme TU. Esthétique en prothèse adjointe complète au service de prothèse du CHU-CNOS de Bamako: A propos de 70 cas: USTTB; 2016.
33. Österberg T, Dey DK, Sundh V, Carlsson GE, Jansson J-O, Mellström D. Edentulism associated with obesity: a study of four national surveys of 16 416 Swedes aged 55–84 years. *Acta odontologica Scandinavica.* 2010;68(6):360-7.
34. Stolzenberg-Solomon RZ, Dodd KW, Blaser MJ, Virtamo J, Taylor PR, Albanes D. Tooth loss, pancreatic cancer, and *Helicobacter pylori*. *The American journal of clinical nutrition.* 2003;78(1):176-81.
35. Medina-Solís CE, Pérez-Núñez R, Maupomé G, Casanova-Rosado JF. Edentulism among Mexican adults aged 35 years and older and associated factors. *American journal of public health.* 2006;96(9):1578-81.
36. Mollaoglu N, Alpar R. The effect of dental profile on daily functions of the elderly. *Clinical Oral Investigations.* 2005;9(3):137-40.
37. Mack F, Schwahn C, Feine JS, Mundt T, Bernhardt O, John U, et al. The impact of tooth loss on general health related to quality of life among elderly Pomeranians: results from the study of health in Pomerania (SHIP-O). *International Journal of Prosthodontics.* 2005;18(5).
38. Fisher MA, Taylor GW, Shelton BJ, Jamerson KA, Rahman M, Ojo AO, et al. Periodontal disease and other nontraditional risk factors for CKD. *American Journal of Kidney Diseases.* 2008;51(1):45-52.
39. Bucca C, Cicolin A, Brussino L, Arienti A, Graziano A, Erovigni F, et al. Tooth loss and obstructive sleep apnoea. *Respiratory research.* 2006;7(1):1-6.
40. Felton D, Cooper L, Duqum I, Minsley G, Guckes A, Haug S, et al. Evidence-based guidelines for the care and maintenance of complete dentures: a publication of the American College of Prosthodontists. *Journal of Prosthodontics: Implant, Esthetic and Reconstructive Dentistry.* 2011;20:S1-S12.
41. Kandelman D, Petersen PE, Ueda H. Oral health, general health, and quality of life in older people. *Special care in dentistry.* 2008;28(6):224-36.
42. Ritchie CS, Joshipura K, Hung H-C, Douglass CW. Nutrition as a mediator in the relation between oral and systemic disease: associations between specific measures of adult oral health and nutrition outcomes. *Critical reviews in oral biology & medicine.* 2002;13(3):291-300.
43. Touger-Decker R, Sirois DA. Approaches to oral nutrition health risk assessment. *Nutrition and oral medicine: Springer;* 2005. p. 287-97.

44. Nieuwenhuizen WF, Weenen H, Rigby P, Hetherington MM. Older adults and patients in need of nutritional support: review of current treatment options and factors influencing nutritional intake. *Clinical nutrition*. 2010;29(2):160-9.
  45. Tsakos G, Herrick K, Sheiham A, Watt R. Edentulism and fruit and vegetable intake in low-income adults. *Journal of dental research*. 2010;89(5):462-7.
  46. Sheiham A, Steele J, Marcenes W, Lowe C, Finch S, Bates C, et al. The relationship among dental status, nutrient intake, and nutritional status in older people. *Journal of dental research*. 2001;80(2):408-13.
  47. De Marchi R, Hugo F, Padilha D, Hilgert J, Machado D, Durgante P, et al. Edentulism, use of dentures and consumption of fruit and vegetables in south Brazilian community-dwelling elderly. *Journal of oral rehabilitation*. 2011;38(7):533-40.
  48. Locker D. The burden of oral disorders in a population of older adults. *Community dental health*. 1992;9(2):109-24.
  49. Walls A, Steele J. The relationship between oral health and nutrition in older people. *Mechanisms of ageing and development*. 2004;125(12):853-7.
  50. Hutton B, Feine J, Morais J. Is there an association between edentulism and nutritional state? *Journal-Canadian Dental Association*. 2002;68(3):182-7.
  51. Prakash N, Kalavathy N, Sridevi J, Premnath K. Nutritional status assessment in complete denture wearers. *Gerodontology*. 2012;29(3):224-30.
  52. Moynihan P, Petersen PE. Diet, nutrition and the prevention of dental diseases. *Public health nutrition*. 2004;7(1a):201-26.
  53. Joshipura KJ, Willett WC, Douglass CW. The impact of edentulousness on food and nutrient intake. *Journal of the American Dental Association (1939)*. 1996;127(4):459-67.
  54. Lowe G, Woodward M, Rumley A, Morrison C, Tunstall-Pedoe H, Stephen K. Total tooth loss and prevalent cardiovascular disease in men and women: possible roles of citrus fruit consumption, vitamin C, and inflammatory and thrombotic variables. *Journal of clinical epidemiology*. 2003;56(7):694-700.
  55. Holm-Pedersen P, Schultz-Larsen K, Christiansen N, Avlund K. Tooth loss and subsequent disability and mortality in old age. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2008;56(3):429-35.
  56. Osterberg T, Carlsson GE, Sundh V, Mellström D. Number of teeth--a predictor of mortality in 70-year-old subjects. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2008;36(3):258-68.
  57. Brown DW. Complete edentulism prior to the age of 65 years is associated with all-cause mortality. *Journal of public health dentistry*. 2009;69(4):260-6.
  58. Shimazaki Y, Soh I, Saito T, Yamashita Y, Koga T, Miyazaki H, et al. Influence of dentition status on physical disability, mental impairment, and mortality in institutionalized elderly people. *J Dent Res*. 2001;80(1):340-5.
  59. N.Berrada.S skaAM. prothèse amovible
  60. Cawood J, Howell R. A classification of the edentulous jaws. *International journal of oral and maxillofacial surgery*. 1988;17(4):232-6.
  61. Baillet J. La prothèse partielle amovible: une prothèse pour l'avenir 2010.
  62. J C. cours magistrauc de prothèse partielle amovible de 3 éme année d'odontologie.faculté de chirurgie- dentaire de Toulouse
- 2014.
63. E b. fiche pédagogique en prothèse partielles amovibles à chassis métalliques .thèse université de toulouse france
- 2018.
64. Eichner K. Erneute Überprüfung der Gruppeneinteilung von Luckengebissen nach Eichner und Anwendungshinweise für morbiditätsstatistische Untersuchungen. *Stomatol DDR*. 1990;40:321-5.
  65. k e. renewed examination of the groupe classification of partially edentulous arches 1990.
  66. M. S. Encyclopédie Larousse Medical2015.

67. FH. N. Atlas d'anatomie humaine. 2ème 1997.
68. MD. C. Les luxations récentes de l'articulation temporo-mandibulaire : à propos de 70 cas colligés à l'hôpital Aristide Le Dantec d'avril 2003 à juillet 2006 2006.
69. HEBTING J-M, LAPIERRE S, GOUDOT P. L'anatomie de l'articulation temporo-mandibulaire. Kinésithérapie. 2003(14-15):69-74.
70. Mesnard M. Elaboration et validation d'un protocole de caractérisation de l'articulation temporo-mandibulaire: Bordeaux 1; 2005.
71. Yatabe M, Zwijnenburg A, Megens C, Naeije M. The kinematic center: a reference for condylar movements. Journal of Dental Research. 1995;74(10):1644-8.
72. Kamina P. Carnet D'anatomie.[2], Tête, Cou, Dos: Maloine; 2010.
73. Bonnefoy C, Chikhani L, Dichamp J. Anatomie descriptive et fonctionnelle de l'articulation temporo-mandibulaire. Actualités Odonto-Stomatologiques. 2013(265):4-18.
74. Aoun M. Elaboration et validation d'un modèle de l'articulation temporo-mandibulaire par éléments finis: Bordeaux 1; 2010.
75. Dargaud J, Vinkka-Puhakka H, Cotton F, Del Corso M, Bruy J, Vialle B. Rapports de dissection sur la connaissance de l'articulation temporomandibulaire. EMC Masson-Elsevier. 2007:23-446.
76. Turmel S, Lortie J-F. Hygiéniste dentaire en santé publique: Centre collégial de développement de matériel didactique; 2013.
77. J. L. Malocclusions dentaires [Available from: <https://www.orthodontisteenligne.com/cas-traites-2/classe1/>].
78. Pehling J, Schiffman E, Look J, Shaefer J, Lenton P, Friction J. Interexaminer reliability and clinical validity of the temporomandibular index: a new outcome measure for temporomandibular disorders. Journal of orofacial pain. 2002;16(4).
79. Ajanovic M, Bejtovic B. Correlation between values of the helkimo anamnestic and clinical dysfunction index in patients suffering from post traumatic stress disorder. Materia Socio-Medica. 2009;21(2):85.
80. Mrabet. Y. [Available from: Axes. [www.wikimedia.org/wiki/File:AxesPlansAnatomie.png](http://www.wikimedia.org/wiki/File:AxesPlansAnatomie.png)].
81. De Boever JA, Nilner M, Orthlieb J-D, Steenks M. Recommendations by the EACD for examination, diagnosis, and management of patients with temporomandibular disorders and orofacial pain by the general dental practitioner. Journal of orofacial pain. 2008;22(3).
82. Descroix V, Serrie A. Douleurs orofaciales: Arnette; 2013.
83. Catanzariti J-F, Debuse T, Duquesnoy B. Cervicalgies chroniques et dysfonctionnement de l'appareil manducateur. Revue du rhumatisme. 2005;72(12):1283-7.
84. Robin O. Conduite à tenir chez les enfants ou adolescents présentant des algies et dysfonctionnements de l'appareil manducateur. L'Orthodontie Française. 2013;84(1):87-96.
85. Graff-Radford SB, Abbott JJ. Temporomandibular disorders and headache. Oral and Maxillofacial Surgery Clinics. 2016;28(3):335-49.
86. Bodéré C, Pionchon P. Douleurs oro-faciales et céphalées secondaires. Revue Neurologique. 2005;161(6-7):716-9.
87. Chassagne J, Chassagne S, Deblock L, Gillet P, Kahn J, Bussienne J, et al. Pathologie non traumatique de l'articulation temporomandibulaire. Encyclopédie Médico-Chirurgicale Stomatologie. 2003:1.
88. Tuz HH, Onder EM, Kisnisci RS. Prevalence of otologic complaints in patients with temporomandibular disorder. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2003;123(6):620-3.
89. Manfredini D, Nardini L. Current concepts on temporomandibular disorders: Quintessence Berlin; 2010.
90. Gola R, Cheynet F, Guyot L, Richard O. Manifestations ophtalmologiques des dysfonctionnements de l'appareil manducateur. Journal français d'ophtalmologie. 2002;25(5):493-500.

91. Kohaut J-C. Dysfonctions de l'appareil manducateur: incertitudes scientifiques et constatations cliniques: 1. Examen clinique et traitement de l'urgence. *International orthodontics*. 2006;4(1):5-15.
92. Gesch D, Bernhardt O, Alte D, Schwahn C, Kocher T, John U, et al. Prevalence of signs and symptoms of temporomandibular disorders in an urban and rural German population: results of a population-based Study of Health in Pomerania. *Quintessence international*. 2004;35(2).
93. Fleiter B, editor *Algies et troubles fonctionnels de l'articulation temporomandibulaire*. *Annales d'Otolaryngologie et de Chirurgie Cervico-faciale*; 2007: Elsevier.
94. Placko G, Bellot-Samson V, Brunet S, Guyot L, Richard O, Cheynet F, et al. L'ouverture buccale normale dans la population française adulte. *Revue de Stomatologie et de Chirurgie Maxillo-faciale*. 2005;106(5):267-71.
95. Kordaša B, Bernhardt O, Ratzmann A, Huggerd S, Huggere A. Standard and Limit Values of Mandibular Condylar and Incisal Movement Capacity Norm-und Grenzbereiche von Werten kondylärer und inzischer Bewegungskapazität der Unterkieferfunktion. *International journal of computerized dentistry*. 2014;17(1):9-20.
96. Ohrbach R, Gonzalez Y, List T, Michelotti A, Schiffman E. Diagnostic criteria for temporomandibular disorders (DC/TMD) clinical examination protocol. Available online at: [www.rdc-tmdinternational.org](http://www.rdc-tmdinternational.org) (accessed June 02, 2013). 2014.
97. Duminil G, Laplanche O, Carlier J, Ré J, Simonet P, Orthlieb J. L'occlusion: Espace Id; 2013.
98. Dupas P-H. *Le dysfonctionnement cranio-mandibulaire: comment le diagnostiquer et le traiter*: Editions CdP; 2011.
99. Boucher Y, Cohen E. *Urgences dentaires et médicales: Conduites à tenir-Prévention chez le patient à risque*: Wolters Kluwer France; 2007.
100. Simon E, Chassagne J-F, Dewachter P, Boisson-Bertrand D, Dumont T, Bussienne J-E, et al. Rapport sur l'ankylose temporo-mandibulaire XXXIXe Congrès de la Société Française de Stomatologie et de Chirurgie maxillo-faciale. *Revue de Stomatologie et de Chirurgie Maxillo-faciale*. 2004;105(2):71-124.
101. Okeson JP, de Leeuw R. Differential diagnosis of temporomandibular disorders and other orofacial pain disorders. *Dental Clinics*. 2011;55(1):105-20.
102. Kumar A, Brennan MT. Differential diagnosis of orofacial pain and temporomandibular disorder. *Dental Clinics*. 2013;57(3):419-28.
103. Laplanche O, Ehrmann E, Pedeutour P, Duminil G. TMD clinical diagnostic classification (Temporo Mandibular Disorders). *Journal of Dentofacial Anomalies and Orthodontics*. 2012;15(2).
104. Mbodj E, Diouf M, Ndindin J. Port de prothèses: enquête dans les cabinets dentaires du Sénégal. *Rev Col Odonto-Stomatol Afr Chir Maxillo-Fac*. 2010;17(4):32-5.
105. DE DAKAR CAD. SUCCES DES PROTHESES AMOVIBLES COMPLETES: ENQUETE EVALUATIVE AU SERVICE DE PROTHESE DU DÉPARTEMENT D'ODONTOLOGIE DE L'UNIVERSITE.
106. Fajri L, Abdelkoui A, Abdedine A. Approche esthétique en prothèse amovible complète. *Actualités Odonto-Stomatologiques*. 2013(266):16-26.
107. George T. *Prothèse amovible partielle à infrastructure métallique: CFAO ou techniques conventionnelles*: Université de Lorraine; 2017.
108. Brutel C. Projections de population à l'horizon 2050: un vieillissement inéluctable. *INSEE Première n 762*, mars 2001. 2001.
109. Genin G. *L'orientation du plan d'occlusion mandibulaire en prothèse amovible complète: de la complexité à la pratique quotidienne*: Université de Lorraine; 2012.
110. Ali NM, Noro R, Hugues R, ROGER M, PHILIPPE MV. SYSTÈME DE RÉTENTION D'UNE SELLE EN RÉSINE SUR UN ÉDENTEMENT CLASSE IV DE KENNEDY AU MAXILLAIRE.
111. Morin A, Lopez I, Coeuriot J-L, Millet P. *Dents artificielles et prothèse amovible*. *EMC-Odontologie*. 2005;1(1):1-12.
112. Dalibert L, Goffette J. *Qu'est-ce qu'une prothèse? Concepts et usages*. 2020.
113. Scheid B. *La prothèse amovible complète immédiate: aspects prothétiques et chirurgicaux*: Université de Lorraine; 2017.

114. Rose MNM, Dibagui L, Njumemi SK, Messanga CB. Connaissances et pratiques des médecins bucco dentaires de la ville de Yaoundé sur la prothèse adjointe partielle et ses techniques de stabilisation. *HEALTH SCIENCES AND DISEASE*. 2022;23(2).
115. Regragui A, Benfdil F, Abdedine A. Intérêt des surfaces polies stabilisatrices dans la gestion d'un cas complexe de prothèse amovible complète. *Actualités odonto-stomatologiques*. 2010(249):43-58.
116. KENNEDY-APPLEGATE D. ELABORATION D'UNE PROTHESE ADJOINTE PARTIELLE EN MATERIAU FLEXIBLE SUR UN EDENTEMENT CLASSE III.
117. Cheylan J-M, Fouilloux I. Réalisation d'une prothèse amovible avec couronnes fraisées. *Réal Clin*. 2013;24(3):237-46.
118. Martin H. Choix du concept occlusal en prothèse amovible partielle en fonction de la classe d'édentement: UHP-Université Henri Poincaré; 2007.
119. BADJI K, GUEYE M, FALL F, KAMARA P, TOURÉ A, THIOUNE N, et al. CONCEPTION DE PROTHÈSE AMOVIBLE PARTIELLE À CHÂSSIS MÉTALLIQUE: ANALYSE DE L'IMPLICATION DES PROTHÉSISTES.
120. Turquet B. Apport de l'implantologie en prothèse amovible partielle: Université de Lorraine; 2017.
121. Aktop V. Les restaurations de prothèse fixée destinées à recevoir des prothèses amovibles partielles à infrastructure métallique: Université de Lorraine; 2015.
122. Fajri L, Hamzaoui S, Berzouk N, Elmohtarim B. LA RÉHABILITATION PAR PROTHÈSE AMOVIBLE PARTIELLE: DE L'ANALYSE À LA RÉALISATION. *African Journal of Dentistry & Implantology*. 2021(19).
123. Gala J. Conception des châssis en prothèse partielle adjointe: le point de vue des chirurgiens-dentistes et des prothésistes: Université Toulouse III-Paul Sabatier; 2013.
124. Bühler NM, Teubner E, Marinello CP. La zircone dans le domaine de la prothèse amovible. *Schweizer Monatsschrift fur Zahnmedizin*. 2011;121(7):669.
125. Scoffier R. Réalisation d'une prothèse amovible complète conventionnelle: le support vidéo comme outil pédagogique. Université de Nice-Sophia Antipolis URF odontologie. 2014.
126. MBODJ E, DIOUF M, NDIAYE C, MT S, DIENG L, TOURÉ A. PRATIQUE DE LA PROTHÈSE AMOVIBLE COMPLÈTE: ÉTUDE SUR UNE POPULATION DE DENTISTES. 2009.
127. BENYAHIA H, FAJRI L, MERZOUK N, BERRADA S. Prothèse amovible complète supra radiculaire maxillaire. Équilibre versus esthétique? *Actualités Odonto-Stomatologiques*. 2016(280):3.
128. Abdelkoui A, Fajri L, Benamar M, Abdedine A. Le guide chirurgical en prothèse complète immédiate d'usage. *Web J Dent*. 2011;6(3):6-11.
129. Gysi A. The problem of articulation. *Dent Cosmos*. 1910;52:1-19,148-69,268-83,403-18.
130. Supervision T. The glossary of prosthodontic terms. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 2005;94(1):10-92.
131. Maillet M. Conception du plan d'occlusion mandibulaire en odontologie prothétique et communication des données au laboratoire: Université de Lorraine; 2016.
132. Monson G. Some important factors which influence occlusion. *The Dental Register*. 1922;76(7):317.
133. Fajri L, Benfdil F, El Mohtarim B, El Wady W, Abdedine A. La prothèse complète mandibulaire: stabilité et rétention. *Actualités odonto-stomatologiques*. 2009(247):267-86.
134. Hüe O, Berteretche M-V. Prothèse complète: réalité clinique, solutions thérapeutiques: *Quintessence international*; 2004.
135. Hasnaoui Y. La chirurgie pré-prothétique chez l'édenté total au service de la prothèse amovible complète bimaxillaire: Université de Lorraine; 2017.
136. Quintallet O. Prise en charge d'un patient édenté présentant des pathologies locales et générales: thérapeutiques générales: Thèse d'exercice]. [Nantes]: Université de Nantes. Unité de formation et de ...; 2013.
137. Chevallier C. Contribution à l'élaboration d'un manuel clinique de prothèse amovible complète à l'usage des étudiants de la faculté de chirurgie dentaire de Nancy: UHP-Université Henri Poincaré; 2000.

138. Karnam S, Basimi S, Surapaneni H, Basapogu S, Gantala R. Severely resorbed edentulous ridges: a preventive prosthodontic approach—a case report. *Journal of Clinical and Diagnostic Research: JCDR*. 2015;9(10):ZD17.
139. Patil S, Maheshwari S, Khandelwal SK. Prevalence of torus palatinus and torus mandibularis in an Indian population. *Saudi Journal of Oral Sciences*. 2014;1(2):94.
140. FAJRI L, BERRADA S, ABDEDINE A. L'apport de l'exploration clinique dans le choix et l'orientation de la thérapeutique prothétique chez l'édenté complet. *Revue d'odonto-stomatologie*. 2008;37(2):91-107.
141. Antoniacomi G. La réhabilitation de l'édenté total par prothèse implanto-muco portée: concepts actuels et présentation de cas cliniques: UHP-Université Henri Poincaré; 2007.
142. Lassauzay C, Veyrune J-L, Lescher J. La préparation des surfaces d'appui: rôles de la prothèse complète amovible transitoire. *Cahiers de Prothèse*. 1998:79-88.
143. Budtz-Jorgensen E, Clavel R. La prothèse totale: théorie, pratique et aspects médicaux: Elsevier Masson; 1995.
144. Rokhssi H, Rokhssi S, Sikkou K, Merzouk N, Bentahar O. La gestion du patient irradié en prothèse amovible complète. *African Journal of Dentistry & Implantology*. 2018(13).
145. MERZOUK N, BENFDIL F. Joint périphérique en Prothèse Amovible Complète: Le concept actuel.
146. Helfer M, Louis J, Vermande G. Gestion des rapports intermaxillaires en prothèse amovible complète. *Stratégie prothétique*. 2010;1(2):33-41.
147. Fajri L, Berrada S, Merzouk N. L'articulateur dans l'étude pré-prothétique en Prothèse amovible complète—Partie 2. *Actualités Odonto-Stomatologiques*. 2016(276):5.
148. Médina F, Néné T, Diarra A. PRATIQUE DE LA PROTHESE FIXEE: ENQUETE AUPRES DES PRATICIENS DE LA VILLE DE OUAGADOUGOU. *African Journal of Dentistry & Implantology*. 2021(20).
149. MARCELAT R, PETRIER R. La prothèse amovible complète maxillaire stabilisée sur implants. *Strat Prothétique*. 2014;14(5):325-32.
150. Abdelkoui A, Fajri L, Abdedine A. Racines naturelles et implants au service de l'équilibre prothétique en prothèse amovible complète. *Cah de proth*. 2012(159).
151. Ré J-P. Orthèses orales-Editions CdP: Gouttières occlusales, apnées du sommeil et ronflements, protège-dents: Initiatives Sante.
152. Carlier J, Ré J. Dispositifs interocclusaux. *Encyclopédie Médico-Chirurgicale-Médecine buccale* 2009; 28-675-K. 2008;10.
153. Carlier J-F. Intérêt des gouttières occlusales. *Revue d'Orthopédie Dento-Faciale*. 2012;46(1):55-65.
154. Dylina TJ. The basics of occlusal splint therapy. *Dentistry today*. 2002;21(7):82-7.
155. Dylina TJ. A common-sense approach to splint therapy. *The Journal of prosthetic dentistry*. 2001;86(5):539-45.
156. Sobczak S, Dugailly P, Van Geyt B, Deroux E, Rooze M. Les dysfonctions temporo-mandibulaires.
157. Orthlieb JD. M-EA, Giraudeau A., Ré JP. Les Dysfonctionnements TemporoMandibulaires. 2017.
158. d'Incau E, Morisset D, Moussier C, Raymond J-C, Rispal C, Sous M. Le bruxisme: les questions... des réponses. *Titane*. 2008;5(3):41-53.
159. DuPont JS, Brown CE. Occlusal splints from the beginning to the present. Taylor & Francis; 2006. p. 141-5.
160. Ré J-P, Chossegros C, El Zoghby A, Carlier J-F, Orthlieb J-D. Gouttières occlusales. Mise au point. *Revue de Stomatologie et de Chirurgie Maxillo-faciale*. 2009;110(3):145-9.
161. Gola R. Les gouttières occlusales.
162. Besnainou G. Les orthèses d'avancée mandibulaire (OAM). *Médecine du Sommeil*. 2016;13(3):130-4.
163. Capp N. Occlusion and splint therapy. *British dental journal*. 1999;186(5):217-22.

164. Clark GT. A critical evaluation of orthopedic interocclusal appliance therapy: design, theory, and overall effectiveness. *The Journal of the American Dental Association*. 1984;108(3):359-64.
165. Abdelkoui A, Fajri L, Abdedine A. Dispositifs interocclusaux et prise en charge des DTM. *Actualités odonto-stomatologiques*. 2011(255):243-53.
166. Okeson JP. *Management of temporomandibular disorders and occlusion-E-book*: Elsevier Health Sciences; 2019.
167. Gerritsen AE, Allen PF, Witter DJ, Bronkhorst EM, Creugers NH. Tooth loss and oral health-related quality of life: a systematic review and meta-analysis. *Health and quality of life outcomes*. 2010;8(1):1-11.
168. Munier F. *Traitement des dysfonctions crano-mandibulaires: un carrefour multidisciplinaire*: Université de Lorraine; 2013.
169. Jeanmonod A. [Retro-incisal bite planes]. *Les Cahiers de prothese*. 1982;10(37):91-105.
170. Guez C, Philip-Alliez C. Contentions orthodontiques: revue de synthèse et protocoles cliniques. *Revue d'Odonto Tautologies*. 2011;40:261-79.
171. Zenati L, Boukemoche A, Boukais H. Gestion de l'occlusion par réhabilitation prothétique globale: à propos d'un cas Clinique. *sBJ*.32:109.
172. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, Ioannidis JP, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *Annals of internal medicine*. 2009;151(4):W65-94.
173. de Barreto Aranha RL, Nogueira Guimarães De Abreu MH, Serra-Negra JM, Martins RC. Current Evidence About Relationships Among Prosthodontic Planning and Temporomandibular Disorders and/or Bruxism. *The journal of evidence-based dental practice*. 2018;18(3):263-7.
174. Johansson A, Omar R, Carlsson GE. Bruxism and prosthetic treatment: a critical review. *Journal of prosthodontic research*. 2011;55(3):127-36.
175. Hagag G, Yoshida K, Miura H. Occlusion, prosthodontic treatment, and temporomandibular disorders: a review. *Journal of medical and dental sciences*. 2000;47(1):61-6.
176. Zoidis P, Polyzois G. Removable dental prosthesis splint. An occlusal device for nocturnal bruxing partial denture users. *Journal of prosthodontics : official journal of the American College of Prosthodontists*. 2013;22(8):652-6.
177. Jiménez-Silva A, Tobar-Reyes J, Vivanco-Coke S, Pastén-Castro E, Palomino-Montenegro H. Centric relation-intercuspal position discrepancy and its relationship with temporomandibular disorders. A systematic review. *Acta odontologica Scandinavica*. 2017;75(7):463-74.
178. Yu TH, Zhang N, Zhong LF, Wang TH, Zhan DS. [Clinical research on curative effect of complete denture with two kinds of occlusion for temporomandibular joint disorders of aged edentulous patients]. *Zhonghua kou qiang yi xue za zhi = Zhonghua kouqiang yixue zazhi = Chinese journal of stomatology*. 2013;48(10):610-4.
179. Ribeiro JA, de Resende CM, Lopes AL, Farias-Neto A, Carreiro Ada F. Association between prosthetic factors and temporomandibular disorders in complete denture wearers. *Gerodontology*. 2014;31(4):308-13.
180. Bordin TB, Conci RA, Pezzini MM, Pezzini RP, Mendonça MJ. Prevalence of signs and symptoms of temporomandibular disorders (TMD) in patients wearing bimaxillary complete dentures, removable partial dentures and in students with natural dentition. *Acta odontologica latinoamericana : AOL*. 2013;26(3):173-80.
181. Sreekumar S, Janakiram C, Mathew A. Effects of Prosthetic Rehabilitation on Temporomandibular Disorders: Protocol for a Randomized Controlled Trial. *JMIR research protocols*. 2021;10(12):e33104.
182. Manfredini D, Poggio CE. Prosthodontic planning in patients with temporomandibular disorders and/or bruxism: A systematic review. *J Prosthet Dent*. 2017;117(5):606-13.
183. De Boever JA, Carlsson GE, Klineberg IJ. Need for occlusal therapy and prosthodontic treatment in the management of temporomandibular disorders. Part II: Tooth loss and prosthodontic treatment. *Journal of oral rehabilitation*. 2000;27(8):647-59.

184. Al-Moraissi EA, Farea R, Qasem KA, Al-Wadeai MS, Al-Sabahi ME, Al-Iryani GM. Effectiveness of occlusal splint therapy in the management of temporomandibular disorders: network meta-analysis of randomized controlled trials. *International journal of oral and maxillofacial surgery*. 2020;49(8):1042-56.
185. Heidsieck DS, de Ruitter MH, de Lange J. Management of obstructive sleep apnea in edentulous patients: an overview of the literature. *Sleep & breathing = Schlaf & Atmung*. 2016;20(1):395-404.

**RESUME :*****L'intérêt de la gouttière occlusale en prothèse amovible***

**Introduction :** En présence du problème occluso-articulaire, la tâche du médecin dentiste devient plus compliquée car l'édentement s'accompagne de trouble musculo-articulaire qui doit être diagnostiqué et traité pour assurer la réussite et la pérennité de la restauration prothétique .

Dans ce travail nous étudierons les résultats de la littérature sur l'efficacité des gouttières occlusale et des prothèses amovibles chez les patients édentés présentant des troubles temporo mandibulaire .

- **Matériels et méthodes :** Dans ce travail nous étudierons les résultats de la littérature sur l'efficacité des gouttières occlusale et des prothèses amovibles chez les patients édentés présentant des troubles temporo mandibulaire . la recherche dans la base de données électronique a permis de d'identifier un total de 14 articles sélectionnées selon des critères bien précis ; nous avons utilisé des équations de recherche avec des termes combinés tels que : Prosthodontic and temporomandibular disorders Prosthodontic and réhabilitation occlusal , Prosthodontic and bruxism
- **Résultats :** les résultats retrouvés de notre études ont permet de conclure que la prothèse amovible ne peut être un traitement de trouble temporomandibulaire ou de bruxisme ; le traitement par attelle occlusale est nécessaire avant tout traitement prothétique .
- **Conclusion :** Il y a un manque d'essais bien conçu pour évaluer les effet de la réhabilitation prothétique sur les dysfonctionnement temporomandibulaire ou le bruxisme . la prothèse ne peut être un traitement initial du dysfonctionnement temporomandibulaire ; le traitement par gouttière occlusale est donc nécessaire avant d'envisager tout traitement prothétique .
- **Mots clés :** Prosthodontic , occlusal splint ,occlusal réhabilitation ,temporomandibular désordres , bruxisme .

**The interest of the occlusal tray in removable prosthesis**

- **Abstract :**
- **Introduction:** In the presence of occlusal-articular problems, the task of the dentist becomes more complicated because edentulism is accompanied by musculo-articular

disorders that must be diagnosed and treated to ensure the success and durability of the prosthetic restoration.

- In this work we will study the results of the literature on the effectiveness of occlusal splints and removable prostheses in edentulous patients with temporomandibular disorders.
- **Materials and methods:** In this work we will study the results of the literature on the effectiveness of occlusal trays and removable prostheses in edentulous patients with temporomandibular disorders. The search in the electronic database allowed us to identify a total of 14 articles selected according to precise criteria; we used search equations with combined terms such as: Prosthodontic and temporomandibular disorders Prosthodontic and occlusal rehabilitation , Prosthodontic and bruxism
- **Results:** The results of our study allow us to conclude that removable prosthesis cannot be a treatment for temporomandibular disorders or bruxism; treatment by occlusal splint is necessary before any prosthetic treatment.
- **Conclusion:** There is a lack of well-designed trials to evaluate the effect of prosthetic rehabilitation on temporomandibular dysfunction or bruxism. The prosthesis cannot be an initial treatment of temporomandibular dysfunction; the treatment by occlusal splint is thus necessary before considering any prosthetic treatment.
- **Key words :** Prosthodontic , occlusal splint ,occlusal rehabilitation ,temporomandibular disorders , bruxism .

#### مقدمة: في

ظل وجود مشكلة الطباق المنصلي ، نصبح مهمة طبيب الأسنان أكثر تعقيداً لأن نودان الأسنان يكون مصححاً  
 أو باضطراب عضلي منصلي يجب تشخيصه وعالجه لضمان نجاح واستمرارية الترميم  
 التعويضي.

في هذا العمل سوف ندرس نتائج الأدبيات حول فعالية الجبائر الطباقية وألطرف الصطناعية الوابلية لإزالة في المرضى عديمي الأسنان الذين يعانون من اضطرابات الفك الصدغي.

- المواد والطرق: في

هذا العمل سوف ندرس نتائج الأدبيات حول فعالية الجبائر الطباقية وألطرف الصطناعية الوابلية لإزالة في المرضى الذين يعانون من اضطرابات الفك الصدغي. أتاح البحث ني وأعدة البهانات الإلكترونية تحديداً ما مجموعه 14 مؤالاً تم اختيارها ونواً لمعابر محددة للغة؛ استخدما معادلات البحث بمصطلحات مجمعة مثل: التعويضات السنوية والاضطرابات الصدغية الفكية.

- النتائج:

النتائج التي توصلت إليها دراسانزا أدت إلى استنتاج مناهه أن الطرف الصطناعي الوابل لإزالة ال يمكن أن يكون عالجا للضطراب الفك الصدغي أو صرير الأسنان؛ العالج بجبيرة الإطباق ضروري قبل أي عالج اصطناعي.

الخلاصة: هناك نوص في التجارب المصممة جيداً لتؤتيهم تأثير إعادة التأهيل التعويضي على الدخل الوظيفي الفك

الصدغي أو صرير الأسنان. ال يمكن أن يكون الطرف الصطناعي عالجا أولاً لضعف الفك الصدغي؛ لذلك فإن العالج بجبيرة الإطباق ضروري قبل التثكير في أي عالج اصطناعي.

الكلمات المنساحية:

التعويضات السنوية ، الجبيرة الطباقية ، إعادة تأهيل الإطباق ، اضطرابات الفك الصدغي ، صرير الأسنان