

# **LISTE DES ABREVIATIONS**

- ANOVA** : Analysis of variance
- CFAO** : Conception et Fabrication Assistée par Ordinateur
- CAD** : Computer Assisted Design
- CAM** : Computer Assisted Manufacturing
- CAO** : Conception Assistée par Ordinateur
- CIV** : Couronne à Incrustation Vestibulaire
- CCM** : Couronne Céramo-métallique
- CCC** : Couronne Céramo-céramique
- CC** : Couronne Coulée
- FAO** : Fabrication Assistée par Ordinateur
- GI** : Gingival Index
- HBD** : Hygiène bucco-dentaire
- PI** : Parodontal Index
- RI** : Retention Index
- SMIG** : Salaire Minimal Interprofessionnel Garanti
- SPSS** : Statistical Package for Social Science
- SBI** : Sulcus Bleeding Index

# **LISTE DES FIGURES**

<b>Figure 1 :</b> Coupe verticale de la dent .....	4
<b>Figure 2 :</b> Structures gingivales.....	6
<b>Figure 3 :</b> Composantes des parodontes profond et superficiel .....	7
<b>Figure 4 :</b> Espace biologique .....	11
<b>Figure 5 :</b> Evaluation de la hauteur de la gencive kératinisée.....	14
<b>Figure 6 :</b> Evaluation de l'épaisseur gingivale .....	14
<b>Figure 7 :</b> Sondage en 3 points vestibulaires de la 26 .....	16
<b>Figure 8 :</b> Radiographie panoramique .....	21
<b>Figure 9 :</b> Cliché rétro-alvéolaire sur le secteur 24 à 26 .....	21
<b>Figure 10 :</b> Epaulement .....	24
<b>Figure 11 :</b> Congé.....	24
<b>Figure 13 :</b> Epaulement à 135° ou à 50°.....	25
<b>Figure 12 :</b> Une fraise à extrémité angulée à épaulement à 50° .....	25
<b>Figure 14 :</b> Epaulement droit à angle vif.....	26
<b>Figure 15 :</b> Epaulement droit à angle vif.....	26
<b>Figure 16 :</b> Section d'une préparation en épaulement à 90° illustrant la proximité de la chambre pulpaire .....	26
<b>Figure 17 :</b> Epaulement à angle interne arrondi .....	27
<b>Figure 18 :</b> Fraise à finition arrondi pour épaulement à angle arrondi.....	27
<b>Figure 19 :</b> Congé quart d'ovale ou congé simple.....	28
<b>Figure 20 :</b> Congé quart de rond.....	29
<b>Figure 21 :</b> Préparation supra-gingivale (vue vestibulaire).....	30
<b>Figure 22 :</b> Préparation juxta-gingivale (vue vestibulaire).....	31
<b>Figure 23 :</b> Visualisation d'une Préparation intra-sulculaire (vue vestibulaire) par une spatule à bouche.....	33
<b>Figure 24 :</b> Déflexion par cordonnet simple (en vue occlusale).....	39
<b>Figure 25 :</b> Représentation schématique de l'action mécanique du cordonnet simple .....	39
<b>Figure 26 :</b> Déflexion par double cordonnet (en vue vestibulaire).....	40
<b>Figure 27 :</b> Représentation schématique de l'action mécanique du double cordonnet .....	40
<b>Figure 28 :</b> Technique de déflexion gingivale à l'aide de la pâte Expasyl® (en vue vestibulaire) .....	42

<b>Figure 29</b> : Instrumentation diamantée utilisée dans le curetage rotatif .....	43
<b>Figure 30</b> : Position intra-sulculaire de la fraise de cône rond.....	44
<b>Figure 31</b> : Eviction gingivale par électro-chirurgie .....	45
<b>Figure 32</b> : Inflammation gingivale en regard des couronnes coulées sur 14-15 (photo prise par la doctorante).....	54
<b>Figure 33</b> : Image radiographique 14-15 .....	54
<b>Figure 34</b> : Récessions post-prothétique observée en regard de la 11(CIV) (photo prise par la doctorante).....	57
<b>Figure 35</b> : Récession post-prothétique en regard de la 46 (Cc) 12 (CIV) (photo prise par la doctorante).....	58
<b>Figure 36</b> : Distribution des patients selon le sexe .....	67
<b>Figure 37</b> : Distribution des patients selon l'âge.....	67
<b>Figure 38</b> : Répartition des patients selon l'activité professionnelle .....	68
<b>Figure 39</b> : Répartition des patients selon leur niveau de revenu mensuel .....	69
<b>Figure 40</b> : Répartition des patients selon leur niveau d'hygiène bucco-dentaire. ....	70
<b>Figure 41</b> : Répartition des patients selon la fréquence de brossage.....	71
<b>Figure 42</b> : Répartition des patients selon l'utilisation des compléments au brossage .....	72
<b>Figure 43</b> : Répartition de l'échantillon selon le type de prothèse .....	73
<b>Figure 44</b> : Répartition de l'échantillon selon la localisation de la prothèse .....	74
<b>Figure 45</b> : Répartition de l'échantillon selon la situation topographique .....	75
<b>Figure 46</b> : Répartition de l'échantillon selon la durée de port des prothèses .....	76
<b>Figure 47</b> : Répartition de l'échantillon selon le type d'ancrage .....	77
<b>Figure 48</b> : Répartition de l'échantillon selon le type de reconstitution coronaire .....	78
<b>Figure 49</b> : Répartition de l'échantillon selon la qualité de la morphologie proximale .....	79
<b>Figure 50</b> : Répartition de l'échantillon selon l'état du joint dento-prothétique.....	80
<b>Figure 51</b> : Répartition des piliers selon le degré d'inflammation gingivale .....	81
<b>Figure 52</b> : Répartition de l'échantillon selon le saignement au sondage .....	82
<b>Figure 53</b> : Répartition de l'échantillon selon la récession gingivale .....	83
<b>Figure 54</b> : Répartition de l'échantillon selon l'état du ligament alvéo-dentaire.....	84
<b>Figure 55</b> : Répartition de l'échantillon selon la lyse osseuse .....	85
<b>Figure 56</b> : Répartition de l'échantillon selon l'atteinte de la furcation.....	86
<b>Figure 61</b> : Répartition de l'échantillon selon le nombre de contrôle .....	87

# **LISTE DES TABLEAUX**

<b>Tableau I :</b> Répartition de l'échantillon selon la fréquence des visites et non visites .....	88
<b>Tableau II :</b> Répartition de l'échantillon selon le degré d'inflammation et la morphologie proximale.....	89
<b>Tableau III :</b> Répartition de l'échantillon selon le degré de l'inflammation et le joint dento-prothétique.....	90
<b>Tableau IV :</b> Répartition de l'échantillon selon le degré d'inflammation et l'ancienneté de la prothèse .....	91
<b>Tableau V :</b> Répartition de l'échantillon le degré d'inflammation et la reconstitution coronaire .....	92
<b>Tableau VI :</b> Répartition de l'échantillon selon le saignement gingival et la reconstitution coronaire .....	93
<b>Tableau VII :</b> Répartition de l'échantillon selon le saignement gingival et la fréquence de brossage.....	94

# **SOMMAIRE**

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>PREMIERE PARTIE : CHAINE PROTHETIQUE EN PROTHESE FIXEE</b>	
I. EXAMEN PARODONTAL .....	3
1. Rappels sur le parodonte.....	3
1.1. Parodonte superficiel.....	4
1.1.1. Composition .....	4
1.1.1.1. Gencive marginale .....	5
1.1.1.2. Gencive attachée .....	5
1.1.1.3. Gencive papillaire .....	5
1.1.2. Vascularisation .....	6
1.1.3. Innervation.....	7
1.2. Parodonte profond .....	7
1.2.1. Composition .....	7
1.2.1.1. Cément .....	7
1.2.1.2. Desmodonte .....	8
1.2.1.3. Os alvéolaire.....	8
1.2.2. Vascularisation .....	9
1.2.3. Innervation.....	10
1.3. Espace biologique .....	10
1.3.1. Définition.....	10
1.3.2. Composition .....	11
1.3.2.1. Attache épithéliale.....	12
1.3.2.2. Attache conjonctive.....	12
2. Examen parodontal proprement dite en prothèse fixée .....	12
2.1. Examen clinique.....	13
2.1.1. Evaluation de l'hygiène bucco-dentaire .....	13
2.1.2. Evaluation parodontale .....	13
2.1.2.1. Parodonte superficiel.....	14
2.1.2.2. Parodonte profond.....	15
2.1.3. Indices parodontaux.....	16
2.1.3.1. Indice d'inflammation.....	16
2.1.3.2. Indice de sévérité de l'atteinte parodontale.....	19
2.2. Examen radiographique .....	20
II. ETAPES PROTHETIQUES.....	22

1. Prise d'empreinte primaire .....	22
2. Préparation dentaire.....	22
2.1. Formes de limites cervicales .....	23
2.1.1. Epaulement.....	24
2.1.2. Congé.....	27
2.2. Position des limites cervicales .....	29
2.2.1. Limite supra-gingivale.....	29
2.2.2. Limite juxta-gingivale .....	30
2.2.3. Limite intrasulculaire.....	31
3. Réalisation de la prothèse provisoire.....	33
3.1. Rôles.....	34
3.2. Techniques de réalisation .....	35
3.2.1. Méthode directe .....	35
3.2.1.1. Isomoulage clinique ou direct .....	35
3.2.1.2. Technique dite « coquille ».....	36
3.2.1.3. Moules préfabriqués.....	36
3.2.1.4. Bloc Technique .....	36
3.2.2. Méthodes indirectes.....	37
3.2.2.1. Technique de l'auto moulage.....	37
3.2.2.2. Technique de la gouttière thermoformée .....	37
4. Mise en condition gingivale .....	38
4.1. Technique du Cordonnet simple .....	38
4.2. Technique du Double cordonnet .....	39
4.3. Cordonnet imbibé de liquide vasoconstricteur.....	40
4.4. Technique de l'« Expasyl® ».....	41
4.5. Curetage rotatif.....	42
4.6. Technique par électro-chirurgie .....	44
5. Prise d'empreinte finale.....	45
5.1. Définition .....	45
5.2. Techniques d'empreintes .....	46
5.2.1. Empreintes conventionnelles.....	46
5.2.1.1. Empreinte en un seul temps .....	47
5.2.1.2. Empreinte en deux temps.....	47
5.2.2. Empreinte optique .....	48

6. Essayage de l'armature ou de la couronne .....	48
7. Assemblage de la pièce prothétique .....	49
7.1. Scellement définitif .....	49
7.2. Collage .....	50
8. Suivi en prothèse fixée .....	51
8.1. Contrôle de l'hygiène .....	51
8.2. Contrôle des tissus parodontaux.....	51
8.3. Contrôle occlusal.....	52
<b>III. IMPACT DES ACTES PROTHETIQUES SUR LE PARODONTE .....</b>	<b>53</b>
1. Préparation dentaire.....	53
2. Confection de la prothèse provisoire.....	54
3. Accès aux limites cervicales .....	56
4. Prise d'empreinte.....	58
5. Fixation de la pièce prothetique .....	58
<b>DEUXIEME PARTIE : EVALUATION DES DENTS PILIERS DE PROTHESE FIXEE</b>	
I. JUSTIFICATION ET OBJECTIF .....	58
II. MATERIELS ET METHODES .....	58
1. Type et période d'étude.....	58
2. Cadre d'étude .....	58
3. Population d'étude.....	58
3.1. Méthodologie .....	59
3.2. Critères d'inclusion .....	59
3.3. Critères de non inclusion.....	60
3.4. Considérations éthiques.....	60
4. Description des variables .....	60
4.1. Variables liées aux patients .....	61
4.2. Variables liées aux prothèses fixées.....	61
4.3. Variables liées à la dent pilier .....	62
5. Instruments de mesure.....	63
6. Méthode de recueil des données.....	63
6.1. Entretien .....	63
6.2. Examen clinique des dents piliers de prothèse fixée .....	64
6.3. Examen radiographique des dents piliers.....	64

7. Analyse des données .....	65
III. RESULTATS .....	66
1. Statistiques Descriptives .....	66
1.1. Caractéristiques socioprofessionnelles des patients .....	66
1.1.1. Genre .....	66
1.1.2. Age .....	67
1.1.3. Activité professionnelle.....	68
1.1.4. Niveau de revenu.....	69
1.2. Habitudes d'hygiène bucco-dentaire des patients .....	70
1.2.1. Niveau d'hygiène bucco-dentaire.....	70
1.2.2. Fréquence de brossage .....	71
1.2.3. Techniques complémentaires d'hygiène .....	72
1.3. Caractéristiques des prothèses fixées .....	73
1.3.1. Type de prothèse fixée .....	73
1.3.2. Localisation des prothèses.....	74
1.3.3. Situation topographique des prothèses.....	75
1.3.4. Durée de port des prothèses .....	76
1.3.5. Type d'ancrage .....	77
1.3.6. Type de reconstitution coronaire.....	78
1.3.7. Point de contact .....	79
1.3.8. Joint dento-prothétique.....	80
1.4. Etat parodontal des dents piliers.....	81
1.4.1. Evaluation du parodonte superficiel.....	81
1.4.1.1. Degré d'inflammation du parodonte superficiel .....	81
1.4.1.2. Evaluation du saignement gingival .....	82
1.4.1.3. Récession gingivale.....	83
1.4.2. Evaluation du parodonte profond .....	84
1.4.2.1. Etat du ligament alvéo-dentaire.....	84
1.4.2.2. Lyse osseuse .....	85
1.4.2.3. Atteinte de la furcation.....	86
1.5. Suivi prothétique .....	87
1.5.1. Fréquence des contrôles .....	87
1.5.2. Motifs des visites et des non visites .....	88
2. Statistiques analytiques .....	89

2.1. Degré d'inflammation et morphologie proximale.....	89
2.2. Degré d'inflammation et joint dento-prothétique.....	90
2.3. Degré d'inflammation et ancienneté de la prothèse .....	91
2.4. Degré d'inflammation et type de reconstitution coronaire.....	92
2.5. Saignement gingival et reconstitution coronaire .....	93
2.6. Saignement gingival et fréquence du brossage .....	94
<b>IV. DISCUSSION .....</b>	<b>95</b>
1. Méthodologie .....	95
2. Caractéristiques socio-professionnelles et comportementales des patients .....	95
2.1. Genre .....	95
2.2. Age .....	96
2.3. Activité professionnelle et niveau de revenu .....	96
2.4. Evaluation de l'hygiène bucco-dentaire .....	97
3. Evaluation des prothèses fixées.....	98
3.1. Caractéristiques des prothèses fixées .....	98
3.2. Evaluation du point de contact .....	99
3.3. Evaluation du joint dento-prothétique .....	99
4. Evaluation parodontale des dents piliers.....	100
4.1. Suivi prothétique .....	101
4.2. Corrélation entre les variables.....	101
4.2.1. Morphologie proximale et degré de l'inflammation .....	101
4.2.2. Joint dento-prothétique et degré de l'inflammation .....	102
4.2.3. Type de reconstitution coronaire et degré de l'inflammation .....	102
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>104</b>
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....</b>	<b>106</b>
<b>ANNEXE</b>	

# **INTRODUCTION**

La prothèse fixée est un moyen thérapeutique destiné à la restauration des dents délabrées et, dans certains cas au remplacement d'une ou de plusieurs dents absentes [34, 83]. Elle peut être scellée, collée ou vissée sur les piliers [34, 41, 69]. Même si au cours de ces dernières décennies, l'essor pris par les implants ostéo-intégrés a fait progresser le nombre de situations cliniques, la prothèse dento-portée demeure un moyen très répandu pour un traitement conservateur durable des pertes de substances dentaires et compensateur d'édentement partiel [34, 83]. L'objectif est de restaurer à la fois la fonction masticatoire, l'esthétique et la santé de structures environnantes (piliers, parodonte).

Le praticien doit envisager à la fois le résultat immédiat qui constitue l'intégration esthétique et le résultat médiat représenté par l'intégration biologique et parodontale, qui sont les garants de la pérennité de prothèse fixée [83].

Or, lors des manœuvres prothétiques, l'environnement muco-gingival peut subir des agressions entravant l'intégrité parodontale. Ces traumatismes peuvent survenir à chaque étape de la chaîne prothétique : de l'empreinte primaire en passant par la mise en condition gingivale, jusqu'à la fixation de la prothèse fixée et même au-delà [86].

Les conséquences de ces actes prothétiques peuvent aller de simples complications parodontales caractérisées par une gingivite simple, à une gingivite sévère occasionnant un déficit esthétique marqué par l'apparition d'un liséré rougeâtre ou bleuté au niveau de la gencive marginale. Cependant, si cette gingivite évolue en parodontite, une dénudation radiculaire très inesthétique devient possible. De nombreux auteurs énumèrent ces manifestations cliniques sous forme de gingivites et de récessions gingivales localisées autour des dents pilier et de mobilité : signe de traumas occlusaux [22, 31, 88].

Plusieurs études [23, 35, 75] ont traité des relations entre le parodonte et la prothèse fixée et des corrélations ont été établies entre les prothèses fixées et la santé parodontale des dents fixées.

L'objectif de ce travail est d'évaluer l'état parodontal des dents piliers des prothèses fixées réalisées au Département d'Odontologie de Dakar.

Ce travail est présenté en deux parties :

- la première est consacrée à la chaîne prothétique en prothèse fixée.
- la deuxième est axée sur l'évaluation clinique du parodonte des dents piliers de prothèse fixée.

# **PREMIERE PARTIE :**

## **CHAIN PROTHETIQUE EN**

## **PROTHESE FIXEE**

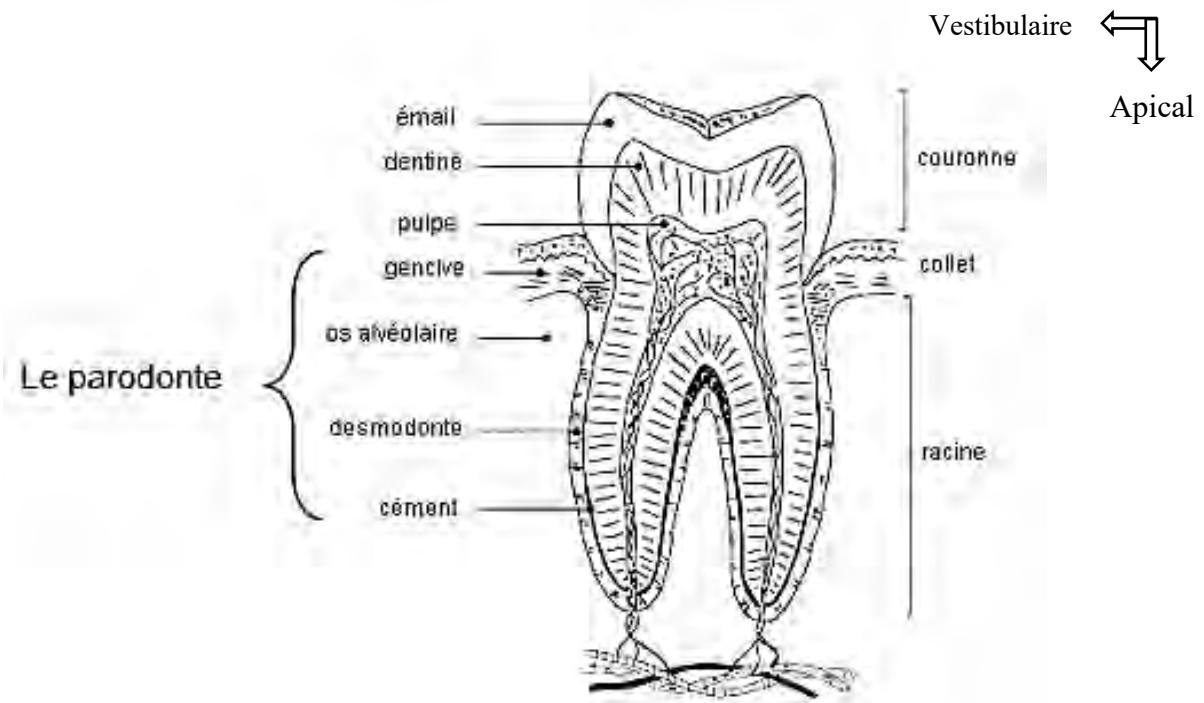
Le traitement des édentements partiels ou des dents délabrées par prothèse fixée est soumise à des impératifs mécaniques qui ne doivent pas aller à l'encontre des impératifs biologiques. De la préparation à l'assemblage de la pièce prothétique, la prothèse fixée et le parodonte sont indissociables car le succès de ces restaurations dépend en partie du maintien de la santé parodontale. L'intégration biologique se traduit par une stabilité du parodonte autour de l'artifice prothétique. Cette stabilité dépend à la fois de l'importance des traumatismes en rapport avec l'acte prothétique et les structures parodontales existantes. D'où l'importance d'une évaluation parodontale préalable ainsi qu'une démarche clinique rigoureuse lors de chaque étape de la réalisation prothétique.

## I. EXAMEN PARODONTAL

### 1. Rappels sur le parodonte

Le parodonte est constitué par l'ensemble des tissus qui entourent et soutiennent l'organe dentaire (fig.1).

On distingue le parodonte superficiel composé du tissu gingival, et le parodonte profond composé de tissu conjonctif et osseux [60].



**Figure 1 :** Coupe verticale de la dent [60]

## 1.1. Parodonte superficiel

### 1.1.1. Composition

Le parodonte superficiel encore appelé gencive représente la partie de la muqueuse buccale qui recouvre l'os alvéolaire par l'intermédiaire du périoste et entoure le collet des dents. Il s'agit d'un tissu conjonctif recouvert d'un épithélium. Anatomiquement, la gencive est constituée de trois régions :

- la gencive marginale ;
- la gencive attachée ;
- la gencive inter-dentaire ou gencive papillaire (fig.2).

### **1.1.1.1. Gencive marginale**

C'est la partie de la gencive qui n'est pas adhérente à l'os (fig. 2). Elle constitue une sorte de bandeau au milieu de laquelle se trouve la dent et qui l'enserre au niveau de son collet [09]. Cette petite dépression créée entre la couronne de la dent et la gencive libre correspond au sillon gingivo-dentaire ou sulcus. Sa profondeur varie entre 0,5 et 3 mm [60].

Le sulcus est composé de trois parois :

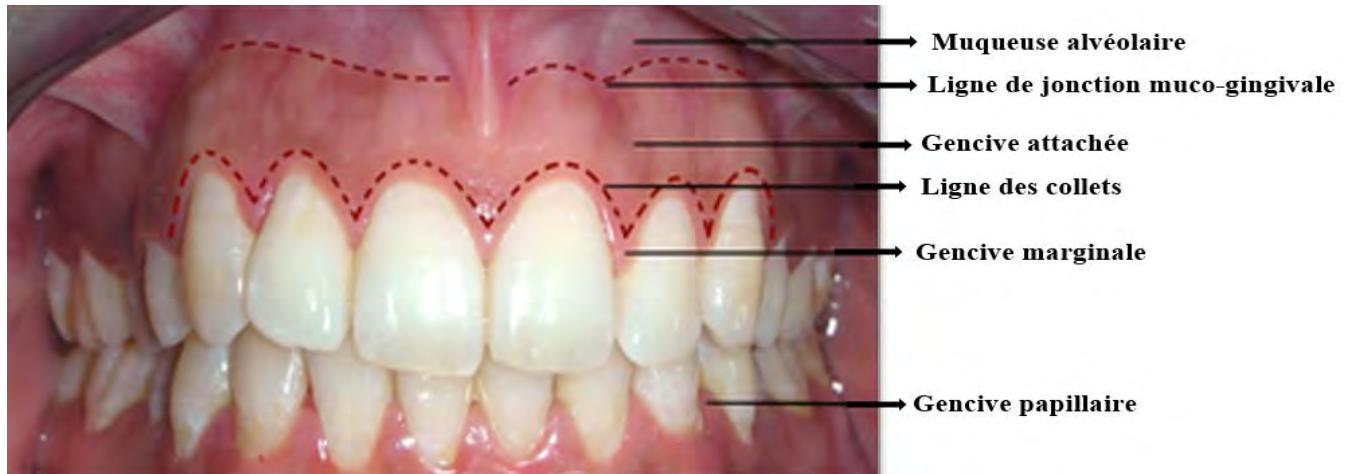
- une paroi molle qui est constituée par la gencive libre ;
- une paroi dure qui correspond à la surface adamantine de la couronne ;
- un fond au niveau duquel se situe l'attache épithéliale qui ferme l'espace desmodontal.

### **1.1.1.2. Gencive attachée**

Elle est située entre le fond du sulcus et la ligne de jonction muco-gingivale (fig. 2). Cette gencive est un tissu kératinisé fermement lié au périoste de l'os alvéolaire et au cément cervical de la dent [91]. Elle s'étend sur une hauteur qui peut varier de 0,5 à 1mm. Son aspect granité varie selon l'âge et le sexe et disparait avec l'inflammation [09] (fig.2) (fig.5).

### **1.1.1.3. Gencive papillaire**

La papille est le prolongement de la gencive libre dans la région de l'espace inter-dentaire. Elle est limitée d'un côté par le point de contact inter-dentaire de l'autre côté par le septum alvéolaire [09]. La gencive papillaire est constituée par deux papilles (vestibulaire et linguale ou palatine) et par le col. Celui-ci est un creux en forme de cuvette qui relie les deux papilles et épouse la forme de la zone de contact inter-proximal. Chaque papille a la forme d'une pyramide (fig.2).



**Figure 2 : Structures gingivales [42]**

### 1.1.2. Vascularisation

La distribution sanguine dans la gencive se fait par trois sources :

- les artéries supra-périostées le long des faces vestibulaires et linguales de l'os alvéolaire,
- les vaisseaux du desmodonte qui parcourent la gencive et s'anastomosent avec quelques ramifications capillaires dans la zone du sillon.
- les artéries qui viennent des septa-inter-dentaires, longent le rebord de l'os et s'anastomosent avec les vaisseaux du desmodonte.

Ainsi sous l'épithélium, au niveau de la surface externe de la gencive, les capillaires se ramifient dans le tissu conjonctif papillaire entre les digitations épithéliales. Il y a également des capillaires aplatis qui servent de réserve lorsque la circulation est augmentée. Tout au long de l'épithélium du sillon gingivo-dentaire, les capillaires sont répartis en plexus aplatis anastomosés, qui longent parallèlement l'émail depuis la partie la plus basse du sillon jusqu'à la gencive marginale. Dans la région du col, on trouve un réseau mixte de capillaires anastomosés et des boucles [09].

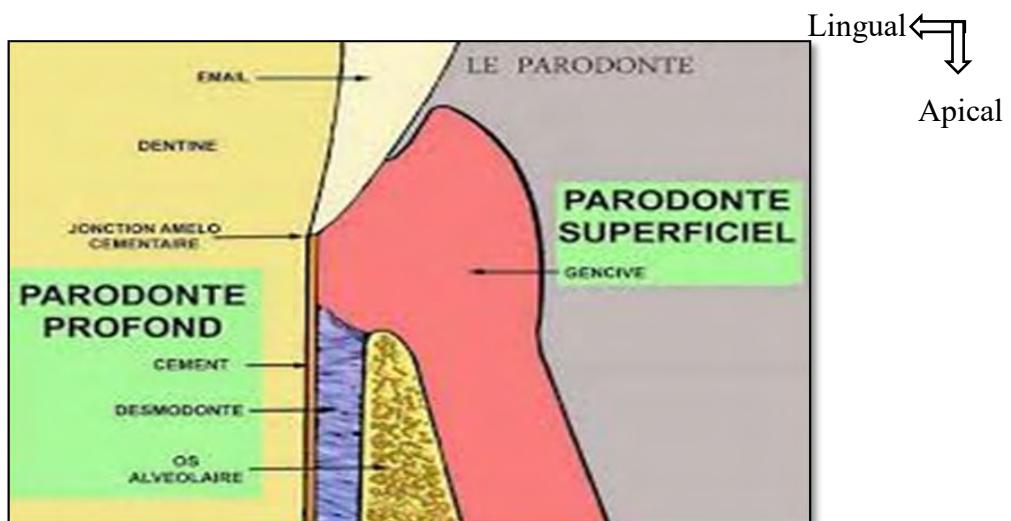
### 1.1.3. Innervation

L'innervation gingivale provient des fibres nerveuses desmodontales, ainsi que des nerfs labiaux, buccaux et palatins. Les structures nerveuses que l'on trouve dans le tissu conjonctif sont les suivantes : des corpuscules tactiles de type Messner, des bulbes de type Krause, qui sont des récepteurs de températures, enfin des fuseaux encapsulés [09].

## 1.2. Parodonte profond

### 1.2.1. Composition

Le parodonte profond est composé par le cément, le desmodonte et l'os alvéolaire (fig. 3).



**Figure 3 :** Composantes des parodontes profond et superficiel [60]

#### 1.2.1.1. Cément

Le cément est un tissu conjonctif minéralisé, qui recouvre toute la surface externe de la dentine. Il s'agit d'un tissu osseux modifié, bordé de cellules analogues aux ostéoblastes, qui ne renferme pas de systèmes de Havers. Son épaisseur varie entre 0,1 et 0,3 mm ; c'est dans la région apicale et celles des bifurcations et trifurcation qu'elle est la plus importante.

Au point de jonction émail-cément, trois dispositions sont susceptibles de se présenter :

- dans 60% des cas, le cément vient légèrement recouvrir l'émail,
- dans 30% des cas, le cément arrive en contact avec l'émail,
- dans 10% des cas, le cément ne rejoint pas l'émail; c'est alors que la dentine se trouve à découvert sur une très petite surface qui devient alors très vulnérable à la carie et surtout si une parodontolyse vient par régression des tissus de soutien, exposer la région [90].

### **1.2.1.2. Desmodonte**

Le desmodonte appelé communément ligament alvéolo-dentaire, est constitué par l'ensemble des tissus conjonctifs qui relient la racine recouverte de son cément à l'os alvéolaire. Anatomiquement, le desmodonte a l'aspect d'un manchon fibreux entourant la surface cémenteuse et dont l'épaisseur varie selon le niveau considéré et selon l'âge du sujet [09].

### **1.2.1.3. Os alvéolaire**

L'os alvéolaire sert de support à la dent. C'est une extension des os maxillaire et mandibulaire.

Il est constitué de plusieurs régions qui se présentent comme suit :

#### **❖ Lamina dura ou corticale interne**

C'est la portion de l'os alvéolaire qui se trouve en contact avec le desmodonte et qui limite la cavité alvéolaire. C'est sur cette zone que s'insèrent profondément les fibres desmodontales. La lamina dura est un os dense dont la surface peut être explorée après exérèse de la dent. Elle est perforée par de petites ouvertures qui livrent passage aux vaisseaux innervant et irriguant le desmodonte [09].

### ❖ Périoste

C'est une fine membrane ostéogénique et inextensible qui recouvre la surface de l'os cortical externe. Il est richement vascularisé et innervé. Son rôle principal est d'assurer la croissance osseuse transversale. Il a aussi un rôle prépondérant dans la cicatrisation osseuse [93].

### ❖ Corticale externe

C'est un os très dense recouvert par le périoste, sur lequel vient s'insérer intimement le conjonctif gingival. La corticale est percée de petits orifices qui livrent passage aux vaisseaux sanguins et lymphatiques. Elle est composée d'os lamellaires et pourvue d'un système Haversien [09].

### ❖ Os spongieux

On le trouve dans l'os inter-radiculaire maxillaire et mandibulaire. Il présente un aspect beaucoup plus lâche et sa structure est celle du tissu osseux en général. Il est constitué d'un ensemble de travées. Celles-ci forment un enchevêtrement bien ordonné et organisé pour résister aux forces mises en jeu lors de la mastication. L'os spongieux contient des ostéoblastes et ostéoclastes. Ces deux systèmes cellulaires qui fonctionnent en permanence et en antagonisme expliquent les remaniements osseux incessants [09].

#### 1.2.2. Vascularisation

Tous les tissus du parodonte profond sont richement vascularisés et innervés sauf le cément.

L'irrigation sanguine desmodontale provient des artères dentaires supérieure et inférieure.

Elle atteint le ligament parodontal à partir de trois sources :

- les vaisseaux apicaux avant sa pénétration dans le foramen apical,

- les vaisseaux perforant l’os alvéolaire,
- les vaisseaux anastomosés de la gencive [68].

Le système veineux de retour est parallèle au système artériel. Les vaisseaux lymphatiques partent du desmodonte et rejoignent l’os alvéolaire puis de là les ganglions lymphatiques [42]. L’os alvéolaire est perforé par de nombreux canaux qui contiennent les vaisseaux sanguins et lymphatiques et les nerfs, et qui relient le ligament parodontal à la portion spongieuse de l’os alvéolaire. La distribution vasculaire de l’os provient des vaisseaux sanguins du ligament parodontal et des espaces médullaires, ainsi que de petits prolongements des vaisseaux périphériques qui pénètrent dans les lames corticales [09].

### **1.2.3. Innervation**

Le desmodonte est innervé par d’abondantes fibres sensorielles qui peuvent transmettre des sensations tactiles de pression et de douleur par la voie trigéminal. Les faisceaux nerveux pénètrent dans le ligament parodontal provenant de la zone péri apicale à travers des canaux de l’os alvéolaire. Ils suivent le cours des vaisseaux sanguins et se divisent en fibres myélinisées uniques qui finissent par perdre leur gaine de myéline et aboutissent, soit à des terminaisons nerveuses libres, soit à des structures fasciculées allongées. Ces derniers sont des récepteurs proprioceptifs qui fournissent le sens de la localisation lorsqu’une dent est touchée [09].

## **1.3. Espace biologique**

### **1.3.1. Définition**

Décrit la première fois en 1961 par **GARGIULO** [38], l’espace biologique correspond à la jonction physiologique qui s’établit entre la gencive et la dent. Cette jonction s’étend entre la

partie la plus basse du sulcus et le sommet de la crête osseuse et présente une hauteur moyenne de 2 mm.

Ce système d'attache joue un rôle de sertissage hermétique autour de la dent, permettant ainsi d'isoler le parodonte sous-jacent aseptique du milieu buccal septique [5,66].

Il doit être prise en compte car toute atteinte où violation de cet espace initie une réponse inflammatoire qui se traduit ensuite par une résorption osseuse pouvant être à l'origine de la formation d'une poche parodontale ou d'une récession gingivale [93].

### 1.3.2. Composition

L'espace biologique est composé coronairement par l'attache épithéliale et apicalement par l'attache conjonctive. Chacun de ces composants a une hauteur moyenne de 1mm. Avec l'âge, cet espace tend à diminuer mais seule la composante épithéliale varie, tandis que l'attache conjonctive reste stable dans le temps.

Vestibulaire  
↓  
Apical

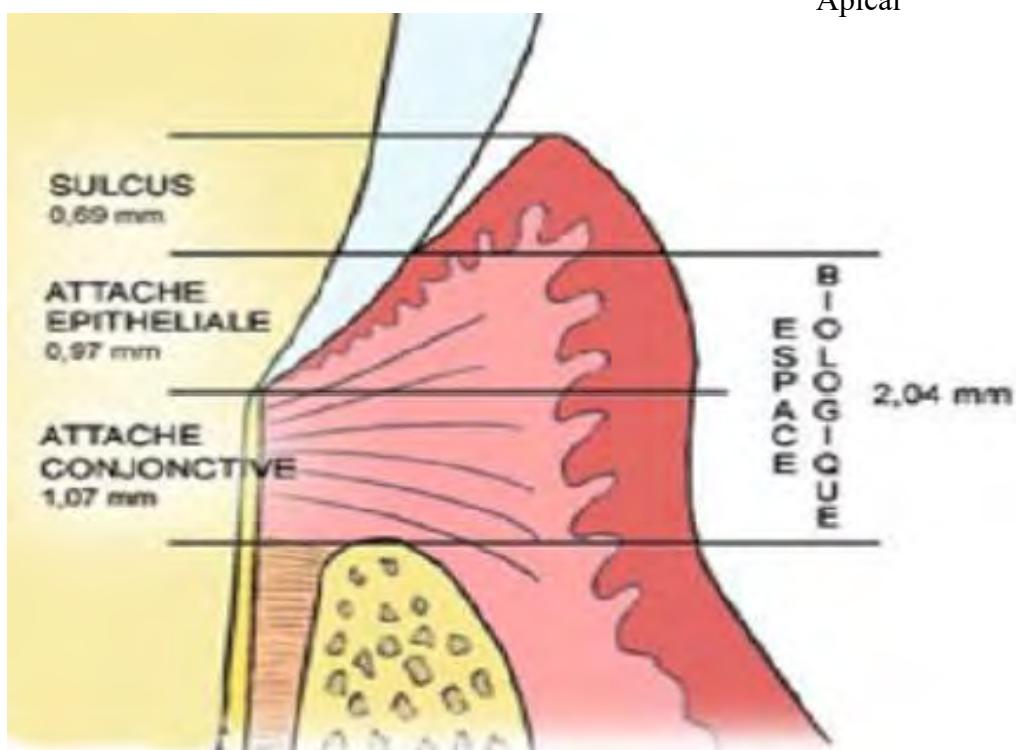


Figure 4 : Espace biologique [42]

### **1.3.2.1. Attache épithéliale**

C'est la première barrière physiologique et physique séparant le parodonte profond du milieu extérieur. C'est une bande annulaire d'épithélium pavimenteux stratifié non kératinisé prolongeant l'épithélium sulculaire et sertissant l'organe dentaire [68].

Le praticien doit attacher une importance cruciale à la qualité de l'attache épithéliale dont la vitalité conditionne la conservation de l'organe dentaire. Elle participe ainsi à la pérennité de la future prothèse [68].

### **1.3.2.2. Attache conjonctive**

Les travaux de **LISTGARTEN** [09] ont montré que contre la partie apicale de l'attache épithéliale le conjonctif gingival est relié au cément par des faisceaux de fibres collagènes s'étendant de la gencive au cément : c'est l'attache conjonctive. Elle est la seconde barrière qui protège le parodonte profond et permet un ancrage mécanique de la gencive sur la dent.

## **2. Examen du parodonte en prothèse fixée**

L'évaluation de la santé parodontale fait partie de l'examen pré-prothétique. Elle consiste à déterminer si le parodonte est sain ou malade, mais également s'il est apte à résister aux agressions lors des différentes étapes prothétiques [93].

Le diagnostic parodontal repose essentiellement sur l'examen clinique et l'évaluation radiographie. L'emploi de la sonde parodontale est de règle dans l'évaluation pré-prothétique [18].

## **2.1. Examen clinique**

L'examen clinique appréciera l'hygiène orale, l'état du parodonte superficiel, du parodonte profond et la mobilité de la dent pilier.

### **2.1.1. Evaluation de l'hygiène bucco-dentaire**

L'objectif de toute thérapeutique odontologique est la préservation de l'intégrité des tissus dentaires et péri-dentaires dans le temps. L'hygiène orale doit être ainsi évaluée lors de l'examen initial, enseignée et vérifiée au cours des différentes phases thérapeutiques. Le pronostic à long terme des traitements prothétiques fixés est directement lié au contrôle de la plaque. Ainsi toute prothèse sera contre-indiquée si le contrôle de la plaque s'avère insuffisant [42, 93]. Ce contrôle de plaque concerne non seulement les faces vestibulaires et linguales ou palatines, mais aussi les faces proximales des dents. Son évaluation et son suivi au cours du traitement et pendant la maintenance participent activement à la pérennité de la prothèse fixée.

L'indice d'O'LEARY permet de mettre en évidence la présence de plaque dentaire, grâce à un révélateur de plaque qui colore les surfaces dentaires, pour qualifier l'hygiène des patients. Il est exprimé en pourcentage et se calcule à partir de la formule suivante :

$$\text{Indice d'O'LEARY} = \frac{\text{Nombre de surfaces colorées}}{\text{Nombre de faces examinées}} \times 100$$

### **2.1.2. Evaluation parodontale**

L'évaluation de la santé parodontale se fait au cours de l'examen clinique et de l'examen radiographique permettant d'apprécier la valeur du support osseux.

L'examen clinique est réalisé à l'aide du miroir et de la sonde parodontale.

L'évaluation repose sur l'analyse des tissus mous superficiels et du parodonte profond. Des indices parodontaux spécifiques sont utilisés pour évaluer l'hygiène des patients d'une part et

d'autre part le degré d'inflammation, le saignement et la sévérité de la maladie parodontale des dents piliers.

Au niveau du parodonte superficiel, la couleur, l'aspect de surface, l'épaisseur des tissus gingivaux sont évalués.

Deux éléments essentiels sont à analyser au niveau du parodonte profond, à savoir la présence de poche et l'existence de lyse osseuse.

#### **2.1.2.1. Parodonte superficiel**

L'examen permet une évaluation de la hauteur et de l'épaisseur de la gencive.

La hauteur de gencive attachée et celle de la gencive marginale sont mesurées à l'aide d'une sonde parodontale graduée (fig.5).

L'épaisseur gingivale est mesurée grâce au test d'évaluation qui consiste à placer une sonde parodontale colorée dans le sulcus et à évaluer sa visibilité à travers les tissus (fig.6). Si la sonde apparaît par transparence, la gencive est considérée comme fine. Inversement, la non visibilité de la sonde fait considérer la gencive comme épaisse. C'est la technique la plus simple et la plus aisément utilisée en pratique clinique courante [12].



**Figure 5 :** Evaluation de la hauteur de la gencive kératinisée



**Figure 6 :** Evaluation de l'épaisseur gingivale

D'autres auteurs tels que **MAYNARD** et **WILSON** [63] préconisent une autre méthode d'évaluation de l'environnement muco-gingival. Ils analysent la morphologie du parodonte en prenant en compte la hauteur et l'épaisseur du tissu kératinisé, la récession, l'espace biologique, la profondeur du sulcus et la nécessité de placer les limites cervicales intrasulculaires.

Deux situations se présentent :

- une situation fortement positive avec une hauteur importante de gencive adhérente, un tissu kératinisé épais et un sulcus peu profond.
- une situation fortement négative présentant peu ou pas de gencive adhérente, un tissu kératinisé fin et un sulcus profond. Une telle situation fait appel à un traitement parodontal (détartrage-curetage-surfaçage) suivi d'une chirurgie de renforcement préalable à la réalisation prothétique.

Ils concluent ainsi qu'un parodonte favorable c'est-à-dire une situation fortement positive, correspond à une hauteur de tissu kératinisé de 5mm, dont 2mm de gencive libre, et 3 mm de gencive attachée [63].

### **2.1.2.2. Parodonte profond**

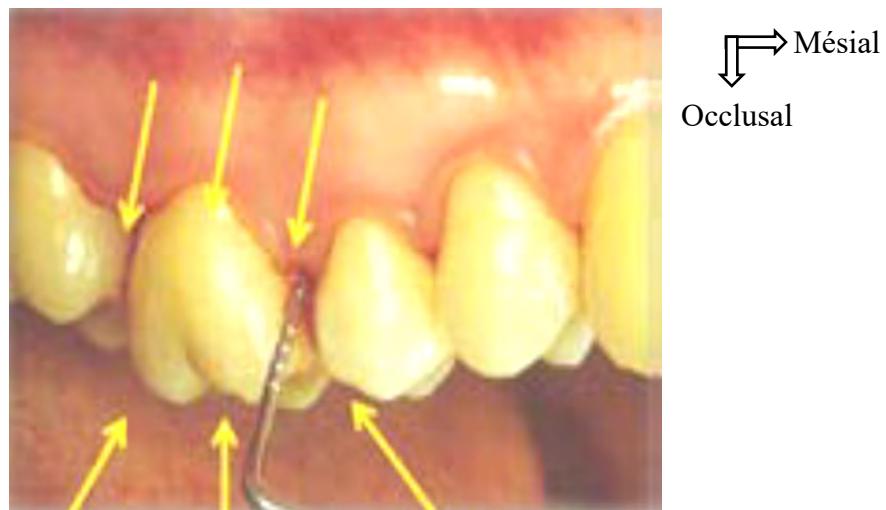
L'évaluation du parodonte profond se fait par le sondage qui permet de mettre en évidence deux éléments :

- la profondeur du sulcus (ou de la poche)
- le saignement [93].

Le sondage est un des éléments les plus importants du diagnostic de la présence ou non d'une parodontite. Il détermine la profondeur du sulcus qui a une valeur comprise entre 0,5 et 3 mm

et celle d'une poche si cette valeur dépasse 3 mm [55]. La révélation du saignement signe la présence de bactéries dans les poches et face à elles, une inflammation réactionnelle du patient [93].

Le sondage doit être effectué sans douleur pour le patient avec une force d'environ 20 à 25 grammes et 6 mesures en moyenne seront prises par dent : 3 en vestibulaire et 3 en lingual ou en palatin.



**Figure 7 :** Sondage en 3 points vestibulaires de la 26 [48]

La mise en évidence de pathologies parodontales impose un traitement parodontal avant toute thérapeutique prothétique. Le diagnostic de ces pathologies peut passer par l'utilisation des indices parodontaux.

### 2.1.3. Indices parodontaux

#### 2.1.3.1. Indice d'inflammation

Les indices d'inflammation sont utilisés pour décrire l'état relatif du degré de santé ou de maladie des tissus gingivaux et le saignement gingival. La plupart de ces indices avaient une échelle graduée avec des limites supérieure et inférieure définies. Ces indices étaient en

relation avec un ou plusieurs des critères suivants : couleur et contour de gencive, saignement, étendue de la gingivite, fluide gingival.

Deux indices sont utilisés :

❖ **Indice gingival de LÖE ET SILNESS (« gingival index » [GI])**  
[42, 48]

L'indice gingival permet d'apprécier la sévérité et la localisation des gingivites par la couleur et la consistance des tissus, mais aussi par la tendance au saignement. Il se mesure sur les quatre unités gingivales d'une dent, vestibulaire, distale, linguale et mésiale, selon quatre scores :

- 0 : Fibromuqueuse gingivale normale ; gencive saine, aucun saignement au sondage
- 1 : Légère inflammation gingivale avec un léger changement de couleur, un léger œdème et aucun saignement provoqué ;
- 2 : Inflammation modérée avec une fibromuqueuse gingivale de couleur rouge, rouge bleuté ; un œdème, un aspect vernissé et un saignement provoqué au sondage ;
- 3 : Inflammation sévère : rougeur et œdème importants de la gencive, tendance à l'ulcération et au saignement spontané.
  - Une gingivite légère présente un GI compris entre 0,1 et 1,
  - Une gingivite modérée un GI compris entre 1,1 et 2,
  - Une gingivite sévère un GI compris entre 2,1 et 3.

La localisation de la gingivite peut être au niveau de la papille, au niveau de la gencive marginale. Quand elle atteint la gencive attachée on parle de gingivite diffuse.

❖ **Indice de saignement de MÜHLEMANN (« sulcus bleeding index » [SBI]) [42,48]**

Cet indice combine les signes cliniques de l'inflammation et le saignement provoqué, premier signe de la gingivite.

Suite à un sondage délicat du sillon gingivo-dentaire, le saignement provoqué au niveau de la papille et au niveau de la fibro-muqueuse gingivale est relevé selon quatre scores :

- 0 : Gencive normale, absence d'inflammation ;
- 1 : Les papilles et la fibromuqueuse marginale sont d'apparence normale ; le sondage avec une sonde parodontale peut faire apparaître un point de saignement ;
- 2 : Inflammation de la papille et de la gencive marginale pouvant s'étendre à la gencive attachée ; l'œdème est discret et il existe un saignement provoqué au sondage ;
- 3 : Œdème, inflammation importante, changement de couleur de la gencive et saignement au sondage ;
- 4 : Des ulcérations surajoutées sont relevées.

#### **2.1.3.2. Indice de sévérité de l'atteinte parodontale [48, 74]**

##### **❖ Indice de MUHLEMANN**

La mobilité dentaire est appréciée par l'indice de MÜHLEMANN [74] selon les scores suivants :

- 0 : Absence de mobilité,
- 1 : Mobilité qui dépasse la normale perceptible, mais non visible à l'œil nu ;
- 3 : Mobilité visible à l'œil nu mais inférieure à 2 mm,
- 4 : Mobilité supérieure à 2 mm,
- 5 : Mobilité axiale ou verticale.

##### **❖ Indice parodontal de RUSSEL (« Parodontal Index » PI) [74]**

Les différents degrés d'inflammation sont définis à partir de l'indice parodontal de RUSSEL, exprimé selon les scores suivants :

- 0 : Absence d'inflammation (état parodontal sain),
- 1 : Inflammation modérée avec une gingivite discrète, limitée à une partie de la dent,

- 2 : Inflammation grave avec une gingivite circonscrivant toute la dent),
- 3 : Inflammation très grave avec une perte d'attache épithéliale, sans mobilité dentaire,
- 4 : Perte de la fonction par une mobilité importante et une inflammation pointue.

### ❖ Indice de rétention

Dû à BJÖRBY et LÖE [74], cet indice évalue le tartre de 0 à 3, soit :

- 0 : Absence de tartre ;
- 1 : Tartre sus-gingival;
- 2 : Tartre sous-gingival,
- 3 : Tartre sous et sus-gingival abondant.

## 2.2. Examen radiographique

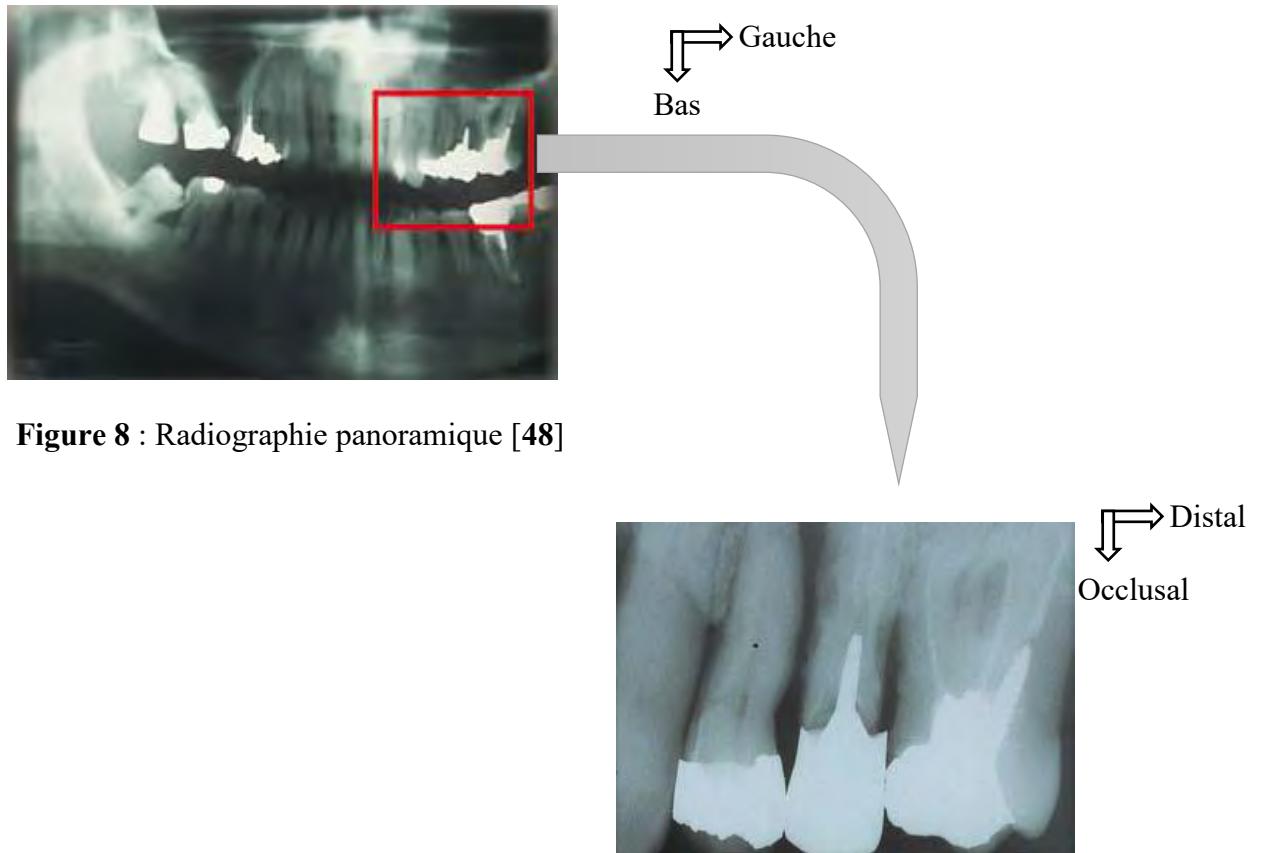
Il est un élément essentiel et indispensable pour évaluer la santé du parodonte profond. D'un point de vue strictement parodontal, le sondage ne renseigne que sur la présence ou l'absence de poches, et pas sur le type de lyse osseuse [48].

Alors un bilan radiographique sera systématique pour renseigner sur :

- Les caries proximales récidivantes sous obturations
- La présence de lésions apicales
- Le niveau osseux qui est apprécié surtout autour des dents supports ou pilier.
- L'élargissement de l'espace desmodontal qui est à relier à un contact prématué ou à un trauma occlusal.

Toutefois, en première intention, il est souhaitable de réaliser une radiographie panoramique qui permet de diagnostiquer toutes les lésions associées (caries, granulomes, kystes) et tous les actes de dentisterie. En effet la radiographie panoramique est un cliché intéressant car elle permet d'observer les structures environnantes par rapport aux dents, mais elle manque de

précision. Par exemple sur ces deux clichés ci-dessous, le secteur 23 à 26 est observée avec plus de précisions sur le cliché rétro alvéolaire long cône (fig.9) que sur la radiographie panoramique (fig.8) [48].



**Figure 8 :** Radiographie panoramique [48]

**Figure 9 :** Cliché rétro-alvéolaire sur le secteur 24 à 26 [48]

## **II. ETAPES PROTHETIQUES**

La prothèse fixée est une forme particulière de l'appareillage prothétique dentaire qui se caractérise par la conjonction des artifices prothétiques sur des organes dentaires préparés. C'est un moyen thérapeutique réalisé dans le respect d'un processus dit chaîne prothétique marqué par une succession logique et rigoureuse de différentes étapes cliniques et de laboratoire.

### **1. Prise d'empreinte primaire**

L'empreinte primaire est une étape permettant d'obtenir un modèle d'étude. Ce dernier permettra au praticien une lecture précise du cas, et au prothésiste la réalisation de la prothèse provisoire au laboratoire.

Les matériaux utilisés sont les hydrocolloïdes irréversibles (alginat). Ce sont des matériaux hydrophiles, très précis (15 à 30 µm) et de faible viscosité donc peu compressifs. Ils ont cependant, du fait de leur proportion hydrique, une mauvaise résistance mécanique et une mauvaise stabilité dimensionnelle dans le temps, ce qui impose une coulée rapide de l'empreinte [47].

Après la prise d'empreinte et la réalisation des modèles primaires, l'étape clinique suivante consistera à la préparation dentaire.

### **2. Préparation dentaire**

La préparation est l'étape qui consiste à réduire la dent pilier en vue de permettre l'insertion complète et aisée de la pièce prothétique. Cette préparation répond à des normes géométriques. Ainsi la forme de contour de cette dent préparée et destinée à recevoir une pièce prothétique doit répondre à cinq principes qui sont :

- l'économie des tissus dentino-pulpaires ;

- une forme qui assure rétention et stabilisation de la prothèse ;
- la pérennité de l'ensemble dento-prothétique ;
- une ligne de finition précise ;
- Le maintien de la santé parodontale [83];

Les deux derniers principes sont en relation directe. La limite cervicale d'une préparation est la frontière objective entre la portion intacte de la dent et le point le plus apical de cette préparation. C'est le lieu de rencontre et de cohabitation du tissu dentaire, du tissu gingival, de l'attache épithéliale et du matériau prothétique. Elle doit être régulière, bien définie et bien positionnée. Elle en contact avec le fluide gingival est régulièrement colonisée par la plaque microbienne [6]. Le maintien de la santé parodontale ne peut se faire que par le respect de l'espace biologique.

La limite cervicale ou ligne de finition peut revêtir plusieurs formes et plusieurs situations.

## 2.1. Formes de limites cervicales

Il existe différents types de limites et le choix de leur position est un compromis entre les contraintes mécaniques, biologiques et esthétiques. Sa détermination dépend de différents facteurs tels que le respect de l'intégrité tissulaire, la vitalité pulpaire, la rétention, le respect du parodonte, l'hygiène, l'esthétique et la facilité de réalisation [60].

Tout de même, deux types de limites cervicales semblent s'imposer désormais à la vue de l'évolution des techniques et des matériaux : l'épaulement (fig.10) et le congé (fig.11). Ces deux types de limites peuvent répondre quasiment à toutes les situations cliniques, le choix se faisant le plus souvent en fonction du type de restauration prévue [86].



**Figure 10 : Epaulement [60]**



**Figure 11 : Congé [60]**

Les avantages de ces types de limites sont :

- Ŕ le meilleur résultat esthétique ;
- Ŕ la résistance mécanique améliorée de la restauration ;
- Ŕ et la facilité de réalisation.

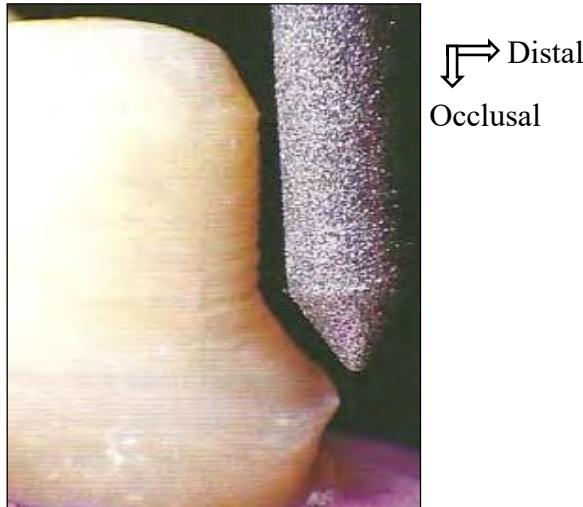
Concernant les inconvénients, nous notons la tolérance parodontale faible, la rétention réduite, le joint dento-prothétique plus ou moins précis [6, 60].

### 2.1.1. Epaulement

L'épaulement est la limite cervicale linéaire la plus anciennement décrite. Elle constitue un trottoir plat qui peut se présenter sous différentes angulations [19, 20].

- Epaulement à 135° ou à 50° : sa préparation permet une visibilité excellente et la forme finale peut être immédiatement déterminée en utilisant la moitié du diamètre de la fraise tenue parallèlement au grand axe de la dent. La forme de l'instrument utilisé assure une agression minimale des tissus parodontaux, notamment grâce à l'architecture de son

extrémité travaillante : un cône dont la pointe forme un angle de  $45^\circ$  à  $50^\circ$  avec l'axe vertical (fig. 12,13).

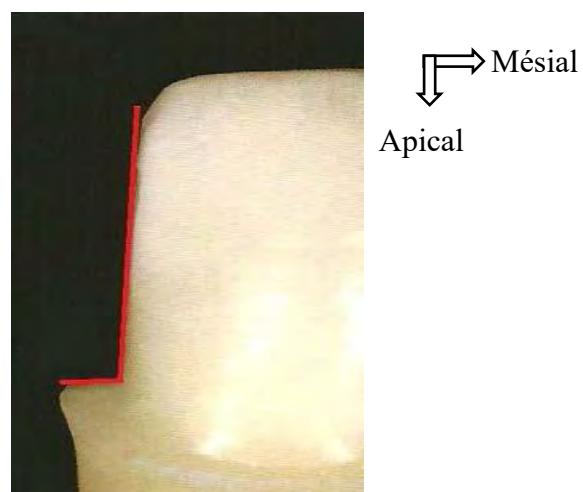


**Figure 12 :** Une fraise à extrémité angulée pour un épaulement à  $50^\circ$  [61]

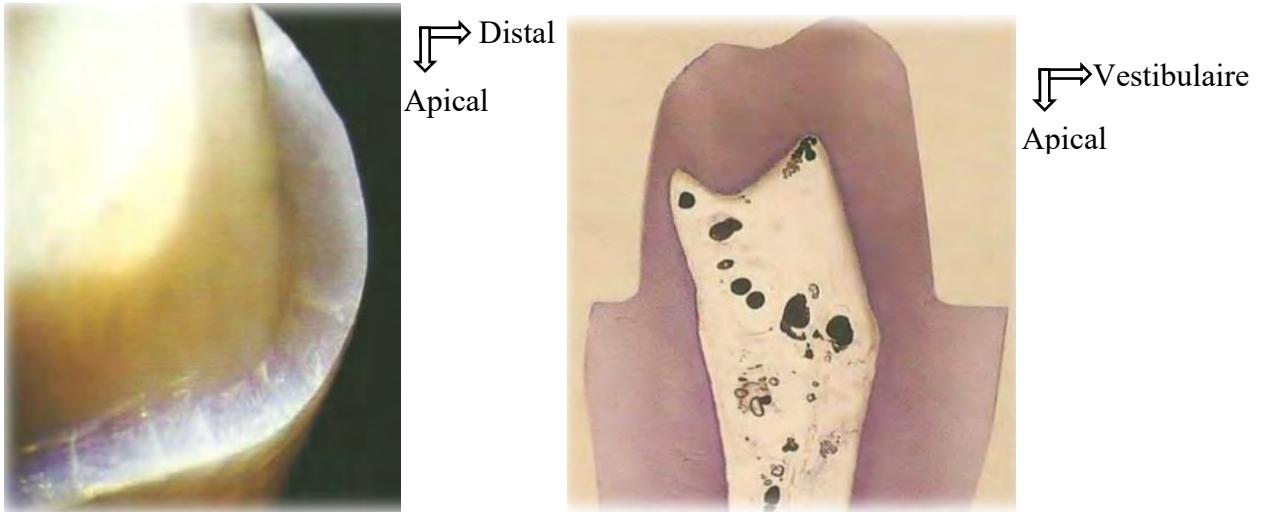


**Figure 13 :** Epaulement à  $135^\circ$  ou à  $50^\circ$  [20]

- Epaulement à  $90^\circ$ : c'est une limite large. Elle a longtemps été la limite cervicale de choix pour les préparations pour couronne céramo-céramique. Cependant cette préparation requiert une mutilation dentaire plus importante. L'épaulement est réalisé avec une fraise à extrémité plate présentant un angle de raccordement vif à leur face axiale et la partie travaillante se trouve à l'extrémité externe de ces fraises entraînant la formation d'un angle vif (fig. 14, 15, 16) [61, 62, 83].



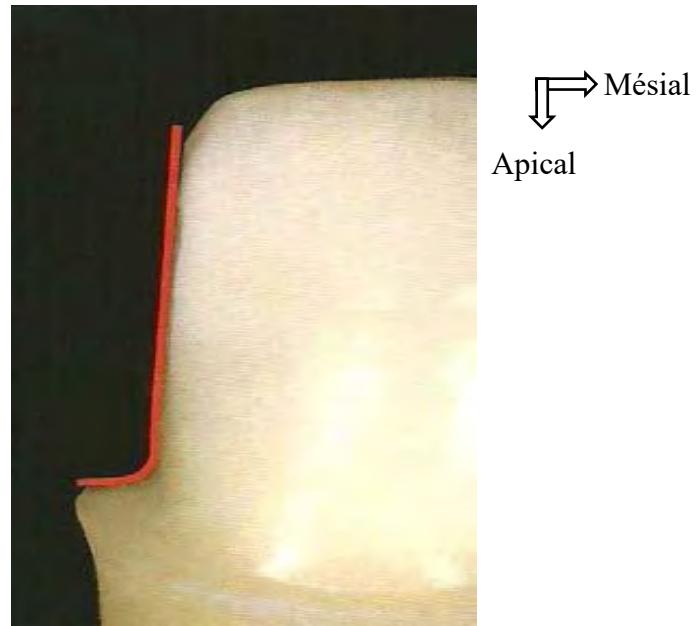
**Figure 14 :** Epaulement droit à angle vif [20].



**Figure 15 :** Epaulement droit à angle vif [61].

**Figure 16 :** Section d'une préparation en épaulement à 90° illustrant la proximité de la chambre pulinaire [61].

- Epaulement droit à angle interne arrondi : elle présente un méplat horizontal périphérique relié aux faces axiales de la préparation grâce à une courbe [91, 92]. Cette forme de préparation est préconisée dans les cas de couronnes céramo-céramiques. Elle permet de soutenir le matériau car la céramique résiste bien aux forces en compression mais mal en traction ou en cisaillement. Un espace régulier de 0,8 à 1,2 mm au niveau de l'épaulement avec une limite externe régulière et lisse est souhaitable, ce qui permet d'aménager un espace suffisant pour ces types de matériaux (fig. 17, 18) [62, 83].



**Figure 17** : Epaulement à angle interne arrondi [20].



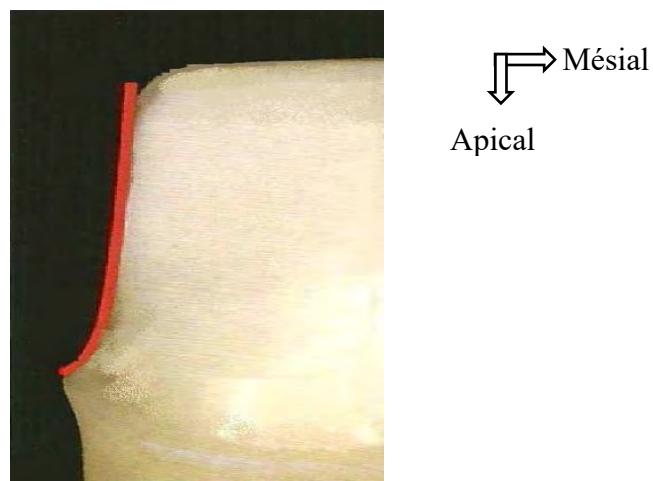
**Figure 18** : Fraise à finition arrondi pour épaulement à angle arrondi [61].

### 2.1.2. Congé

Le congé se présente comme une surface oblique, légèrement concave, raccordant la région cervicale à la surface dentaire. C'est une forme de limite sans angle interne aigu. Il est obtenu en décrivant le bord cervical d'une dent par une fraise présentant une extrémité ronde à

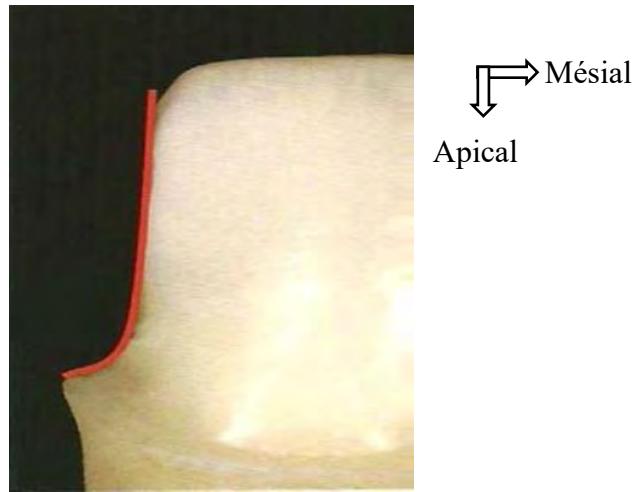
oblongue tenue dans l'axe de la préparation. Le congé peut être plus ou moins large. Il est défini comme un quart d'ovale ou comme un quart de rond.

- Le congé quart d'ovale ou congé simple : c'est une forme de limite sans angle interne aigu dont le profil décrit un quart d'ovale en forme de ballon de rugby (fig.19). La préparation est obtenue en utilisant une fraise avec une extrémité oblongue, tenue selon l'axe de la préparation et de diamètre adapté à la profondeur souhaitée de la préparation [62,83].



**Figure 19 :** Congé quart d'ovale ou congé simple [20].

- Le congé quart de rond : la différence qu'il présente avec le congé simple réside dans la concavité du congé. En effet, le congé rond est légèrement approfondi en utilisant une fraise à congé diamantée à bout rond tenue dans l'axe de la préparation (fig.20). C'est une exagération du congé simple. Il comporte un angle cavo-superficiel de 90° avec un angle interne arrondi. **MASSIRONI** [62] considère que le congé rond est une sorte de version « moderne » du congé ovale, qui est amélioré pour une meilleure esthétique aux dépends de quelques caractères fonctionnels.



**Figure 20 :** Congé quart de rond [20].

## 2.2. Position des limites cervicales

A long terme, une prothèse réussie permet la préservation d'une attache parodontale saine ainsi qu'une relation harmonieuse des tissus gingivaux avec les dents, obtenue grâce au respect des critères biologiques et mécaniques. Les limites sont situées par rapport à la gencive marginale libre. Elles peuvent être :

- Au-dessus de la gencive : limite supra-gingivale
- Au niveau de la gencive : limite juxta-gingivale
- Dans le sulcus : limite intrasulculaire

### 2.2.1. Limite supra-gingivale

Elle est située coronairement au-dessus de la gencive marginale libre (fig.21). Elle est indiquée pour :

- des restaurations postérieures lorsque l'esthétique n'est pas un facteur limitant,
- des restaurations sur piliers présentant un parodonte fin lorsqu'une chirurgie muco-gingivale est impossible,
- des restaurations céramo-céramiques ou lorsque la rétention est suffisante.

Cette limite garantit le respect du parodonte. Les dommages gingivaux liés à la préparation prothétique sont fortement diminués et l'exposition de la dentine est plus faible. De plus, la mise en œuvre est facilitée et le nettoyage du joint dento-prothétique plus aisé [62].



**Figure 21 :** Préparation supra-gingivale (vue vestibulaire) [20].

### 2.2.2. Limite juxta-gingivale

La limite juxta-gingivale correspond à une situation au niveau du rebord gingival, en regard du sommet de la gencive libre (fig.22). C'est une position intermédiaire, un compromis entre la limite supra-gingivale et la limite intrasulculaire.

Elle est indiquée pour :

- les restaurations en secteurs postérieurs lorsque l'esthétique n'est pas un facteur limitant
- les restaurations céramo-céramiques dans le cas de piliers courts.

Cette situation permet une mise en œuvre relativement aisée, et l'accès facilite un meilleur contrôle des ajustages et du scellement de la prothèse.

La rétention est meilleure comparée à une préparation supra-gingivale et le parodonte est respecté à condition que la prothèse soit réalisée correctement sans facteur irritant.

En comparaison avec la situation intrasulculaire, la préparation juxta-gingivale dispose d'une rétention moindre et le résultat esthétique est insuffisant en antérieur [61, 62].



**Figure 22 :** Préparation juxta-gingivale (vue vestibulaire) [32].

### 2.2.3. Limite intrasulculaire

Cette limite se situe dans le sillon gingivo-dentaire (fig.23). Néanmoins, elle ne doit pas empiéter sur l'espace biologique.

**WAERHAUG [96]** affirme que les bords prothétiques «sous-gingivaux» peuvent être tolérés seulement si une distance de 0,4 mm les séparent des premières cellules épithéliales.

Selon **MAYNARD** et **WILSON** [63], la zone entre la limite de préparation et l'épithélium jonctionnel doit mesurer 0,5 mm.

Dans tous les cas, la limite intrasulculaire ne doit pas franchir l'espace biologique au risque de mettre en danger la santé parodontale et d'entraîner une inflammation qui aboutirait à des récessions gingivales et à des poches parodontales.

Pour préserver l'intégrité des tissus parodontaux, la limite intrasulculaire doit respecter plusieurs règles [39] :

- Dans le plan vertical, la limite ne doit pas dépasser la zone de sécurité de 0,4 mm (voire 0,6 mm en antérieur dans des cas exceptionnels). Un sondage doit être réalisé afin

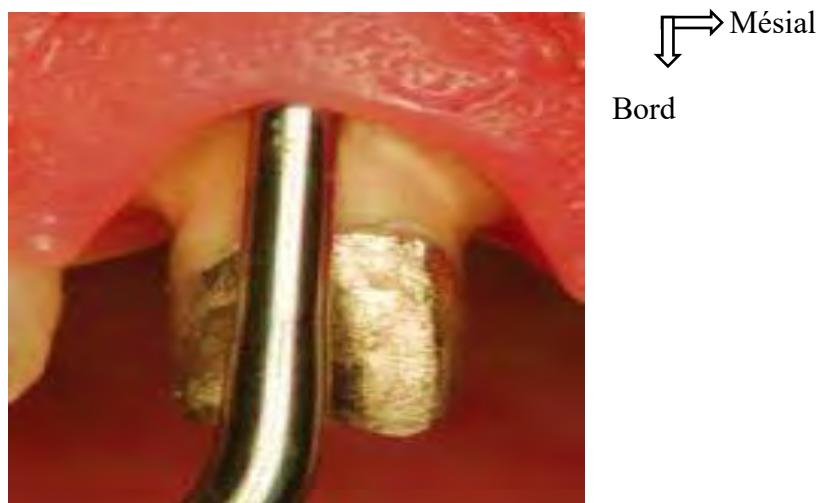
d'évaluer la profondeur du sulcus et donc d'adapter la situation de la limite compte tenu de la variation du sulcus de 0,5 à 1,5 mm en antérieur.

- Dans le plan horizontal, la mise en place d'une déflexion par cordonnet protège la gencive libre et l'attache épithéliale.
- Le parodonte doit être sain ou assaini.

Cette situation est indiquée principalement dans les cas d'impératifs esthétiques majeurs comme en secteur antérieur, de rétention insuffisante ou en présence de lésions carieuses ou d'anciennes restaurations cervicales.

Cette limite permet de masquer le joint marginal dento-prothétique par la gencive libre dans un but esthétique. Elle développe la plus grande surface de frottement et augmente la rétention de la future structure prothétique. En plus de ces avantages, lorsque la profondeur de la limite ne dépasse pas 0,5 / 0,6 mm (dans le cas d'un sulcus  $\geq 1,5$  mm), l'accès au brossage reste aisément et la santé parodontale est mieux entretenue [32].

Cependant, cette mise en œuvre est difficile et la nécessité de protection par déflexion est chronophage et parfois insuffisante face aux instruments rotatifs utilisés lors des préparations. La maintenance est moins aisée par rapport aux autres situations et demande une plus grande coopération du patient [32].



**Figure 23** : Visualisation d'une préparation intra-sulculaire (vue vestibulaire) par une spatule à bouche [32].

Après la préparation dentaire, une prothèse provisoire est réalisée en clinique ou au laboratoire de prothèse en vue de protéger le moignon et permettre la cicatrisation de la gencive.

### 3. Réalisation de la prothèse provisoire

La prothèse provisoire encore appelée prothèse transitoire est une pièce prothétique qui a le même nombre de dent que la prothèse définitive [71, 83]. Elle est en résine auto ou thermo polymérisée. Indépendamment de la technique d'élaboration utilisée, elle doit répondre à certains critères morphologiques, qui sont :

- l'adaptation cervicale ;
- le dégagement des embrasures ;
- le rétablissement correct des points de contact ;
- l'adaptation ou intégration occlusale ;
- la morphologie axiale correcte ;
- l'état de surface poli et lisse.

Ainsi à l'exception des préparations pelliculaires pour bridges collés et pour facettes, toute restauration prothétique est précédée de cette étape dite de « temporisation » [4]. La réalité clinique confère aux prothèses transitoires des fonctions essentielles de contrôle et de gestion des paramètres occlusaux, esthétiques, fonctionnels et biologiques.

Cependant, le terme de prothèse provisoire, du fait de sa composante négative, conduit à sous-estimer ce qui est en fait une étape primordiale, incontournable de tout traitement en prothèse fixée dento-portée pour permettre la cicatrisation et l'adaptation de la gencive marginale.

### 3.1. Rôles

Quelle que soit la technique utilisée, la prothèse provisoire joue un rôle esthétique, fonctionnel au niveau dentaire, occlusal et parodontal [4, 86]. Elle doit permettre d'obtenir un joint cervical aussi net que possible avec des embrassures suffisamment ouvertes, des points de contact corrects et des formes de contours correctes et bien polies. La précision d'adaptation des bords des prothèses transitoires aux limites de préparation constitue un facteur clef dans la protection parodontale [8, 83].

Vis-à-vis du parodonte, la prothèse provisoire doit assurer plusieurs rôles :

- maintenir la gencive marginale dans une position physiologique après la préparation ;
- faciliter la cicatrisation des tissus parodontaux autour des dents préparées ;
- améliorer et faciliter les conditions de l'empreinte finale ;
- anticiper sur la forme et la morphologie de la prothèse définitive.

L'adaptation cervicale des prothèses provisoires revêt un intérêt capital dans le maintien mais aussi le devenir de la santé parodontale. Différents éléments sont à prendre en considération pour assurer cette adaptation sans risque parodontal [87,94] :

- Il est recommandé d'adapter les prothèses provisoires tout en laissant dans le sulcus un fil de rétraction utilisé lors de la préparation ou de l'empreinte, ce qui évitera ainsi toute agression du système d'attache. Ce fil ne sera enlevé qu'après scellement de la prothèse provisoire.

La polymérisation de la résine doit se faire sur la préparation. Cependant les effets néfastes, de l'exothermie de prise des résines sur le parodonte, nécessitent de prendre certaines précautions tels que :

- isoler les préparations par de la vaseline,
- refroidir au spray la préparation et la prothèse provisoire lors de la polymérisation,

- soulever la prothèse provisoire de 1 à 2 mm de la préparation toutes les 20 à 30 secondes, pendant que la préparation est refroidie au spray.
- Après le scellement de la prothèse provisoire, l'élimination des excès est capitale pour éviter la présence de débris du matériau de fixation transitoire au niveau des bords prothétiques ou du sulcus.

L'absence de la prothèse provisoire ou le non-respect des principes cités précédemment seraient à l'origine de l'inflammation gingivale en regard de la prothèse provisoire ou de l'envahissement gingival de l'espace dévolu à la reconstruction [35, 66].

### **3.2. Techniques de réalisation**

La réalisation de la prothèse provisoire est une étape capitale. Les méthodes de réalisation peuvent être directes ou indirectes.

#### **3.2.1. Méthodes directes**

Elle est extemporanée et mise en œuvre au cabinet dentaire. Cette méthode permet souvent de restaurer dans l'urgence, au moins partiellement, l'esthétique d'un sourire et la fonction occlusale tout en protégeant le parodonte. Il existe différents procédés [8] :

##### **3.2.1.1. Isomoulage clinique**

Une empreinte du secteur concerné est prise à l'alginate ou au silicium haute viscosité avant toute préparation. L'empreinte est alors aménagée afin d'éliminer tout obstacle à une libre insertion. Une résine acrylique de teinte appropriée, est placée à l'intérieur de l'empreinte, à l'emplacement de la dent préparée. L'ensemble est reposé sur l'arcade. La coque de résine est désinsérée avec l'empreinte. Après durcissement, les excès sont éliminés et la finition ébauchée. Il est nécessaire d'éviter légèrement l'intrados et de rebaser à la résine

fluide sous pression occlusale. Des corrections occlusales peuvent aussi intervenir à ce stade [34, 35].

### **3.2.1.2. Technique dite « coquille »**

Réservée aux couronnes provisoires du secteur antérieur, cette technique consiste à choisir une dent préfabriquée en résine ou en composite, à l'évider jusqu'à une épaisseur de 1 à 1,5 mm et à l'ajuster au niveau cervical [34].

### **3.2.1.3. Moules préfabriqués**

Un moule est sélectionné en fonction de la dent intéressée, sa largeur mésio-distale, la hauteur de la face vestibulaire. La partie cervicale est retouchée progressivement à la pointe montée pour que son bord s'adapte le mieux possible aux limites de la préparation. Le réglage de la hauteur est effectué simultanément. Lorsque cet ajustage est jugé satisfaisant, le moule est garni de résine chémopolymérisable, mis en place et maintenu en respectant l'axe de la dent. Les formes de contour ainsi que les rapports occlusaux sont modifiés, si nécessaire, par meulage ou par apports de résine. Préalablement, la préparation est recouverte de vaseline [11, 34].

### **3.2.1.4. Bloc Technique**

Une boule de résine en phase plastique est appliquée sur la dent préparée et les rapports occlusaux sont enregistrés avant désinsertion. Après polymérisation hors de la cavité buccale, la mise en forme s'effectue à l'aide de pointes montées. Le rebasage est systématique ainsi que le réglage des contacts proximaux. Cette technique empirique est indiquée pour de petites reconstructions, inlays et onlays par exemple. Toutefois l'habileté du praticien et sa maîtrise

de l'anatomie dentaire peuvent l'inciter à l'appliquer à d'autres types de prothèses provisoires [34,35].

### **3.2.2. Méthodes indirectes**

Elles concernent essentiellement les constructions plurales, les grands bridges. Cependant, elle peut être utilisée aussi pour les bridges de trois éléments [59]. Cette méthode trouve son indication chaque fois que les restaurations transitoires sont prévues pour une longue durée, en présence de problèmes parodontaux ou occlusaux.

#### **3.2.2.1. Technique de l'auto moulage**

Cette technique nécessite deux séances cliniques séparées par une étape intermédiaire de laboratoire. Elle exige la confection d'une clé en silicone sur un modèle d'étude corrigé. Les dents intéressées sont remodelées à la cire par addition ou soustraction puis l'empreinte en silicone est réalisée sur ce modèle puis insérée en bouche dans l'emplacement des dents intéressées, garnie de résine préalablement [40].

#### **3.2.2.2. Technique de la gouttière thermoformée**

Des feuilles de propylène (transparentes) sont thermoformées sur le modèle secondaire en plâtre issu de l'empreinte du modèle modifié après le wax up [8].

Après avoir obtenu, durant une semaine au minimum, le maintien physiologique et la cicatrisation de la gencive marginale grâce à la prothèse provisoire, le praticien procède à la mise en condition gingivale.

#### **4. Mise en condition gingivale**

La mise en condition gingivale ou encore l'ouverture sulculaire est une étape obligatoire pour accéder aux limites cervicales, tant pour leur préparation que pour leur empreinte, sans provoquer par ces manœuvres, des traumatismes irréversibles du parodonte [57,96].

La séquence clinique a pour objectif de permettre au matériau d'empreinte d'enregistrer avec une épaisseur suffisante et régulière :

- L'intégrité de la limite cervicale située en sous-gingival.
- La ligne de finition.
- Une portion de la surface dentaire non préparée.

L'accès aux limites cervicales est une nécessité absolue lorsqu'elles sont juxta gingivales ou intrasulculaires.

Plusieurs techniques d'accès aux limites cervicales sont utilisées actuellement et peuvent être :

- mécaniques par déflexion gingivale ;
- chimio-mécaniques par déflexion gingivale ;
- chirurgicales par éviction gingivale.

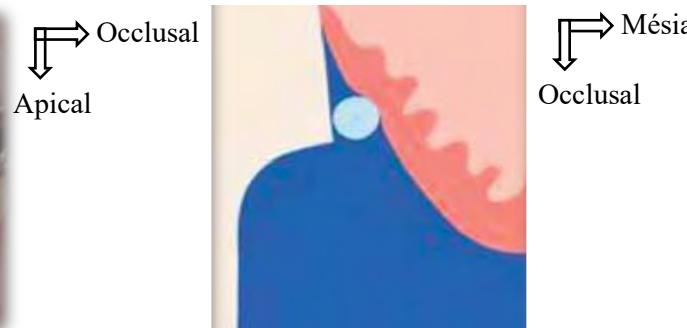
##### **4.1. Technique du cordonnet simple**

Cette technique permet de préparer les limites intrasulculaires sans traumatisme des tissus mous. L'action mécanique du cordonnet entraîne un déplacement gingival tant apical que latéral. Le cordonnet permet, en outre, au praticien de réaliser une limite à distance régulière du fond du sillon gingival, et constitue une « jauge de profondeur » pour situer la ligne de finition, sans interférence avec l'espace biologique [43, 76].

La technique consiste à insérer le fil dans le sulcus, de manière à exposer la totalité de la zone préparée et le profil d'émergence pour rendre ces zones accessibles à la prise d'empreinte. Le cordonnet est inséré à l'aide d'une spatule étroite et arrondie ou avec une sonde parodontale. Après 5 à 8 mn d'action déflectrice, le cordonnet est désinséré et laisse ainsi un sillon suffisamment ouvert pour la prise d'empreinte (fig.24, fig.25) [60].



**Figure 24 :** Déflexion par cordonnet simple  
(en vue occlusale) [60]



**Figure 25 :** Représentation schématique de l'action mécanique du cordonnet simple [60]

## 4.2. Technique du Double cordonnet

Elle semble être une des méthodes les moins traumatisantes pour les tissus mous.

La technique consiste à insérer, dans un premier temps, et avant la préparation périphérique, un cordonnet non imprégné de faible diamètre au fond du sulcus dans le but de :

- Protéger l'attache épithéliale vis-à-vis des instruments rotatifs.
- Réaliser une barrière à la diffusion du fluide sulculaire.
- Servir de guide pour le positionnement de la limite cervicale.
- Assurer la déflexion apicale de la gencive.

Puis dans un deuxième temps, une fois la préparation dentaire réalisée et avant la prise d'empreinte, un second cordonnet est inséré pour assurer la déflexion horizontale de la gencive marginale (fig.26, fig.27) [60,96].



**Figure 26 :** Déflexion par double cordonnet (en vue vestibulaire) [47]



**Figure 27 :** Représentation schématique de l'action mécanique du double cordonnet [47]

#### 4.3. Cordonnet imbibé de liquide vasoconstricteur

L'action purement mécanique du fil est souvent insuffisante, et doit être renforcée par l'action chimique des solutions astringentes, des vasoconstrictrices et/ou hémostatiques [3, 43, 47] comme le sulfate d'aluminium et le potassium, le chlorure d'aluminium. Il est possible de combiner ces substances.

Lorsqu'elles sont employées à une concentration adéquate avec une durée d'application n'excédant pas 10 à 15 mn, elles sont efficaces et n'entraînent que des lésions mineures de la gencive qui sont réversibles en quelques jours.

L'adrénaline n'a pas d'effet escarotique, néanmoins, elle augmente la pression vasculaire et le rythme cardiaque. De ce fait, son utilisation ne se justifie plus. Elle est contre indiquée chez les patients présentant une maladie cardio-vasculaire, une hyperthyroïdie ou une hypersensibilité au produit.

L'alun et le chlorure d'aluminium déterminent les lésions les plus minimes et les plus réversibles, ils permettent d'obtenir d'excellents résultats.

Le sulfate ferrique, hémostatique très efficace, semble plus agressif pour les tissus. Il est incompatible avec les fils imprégnés d'adrénaline, formant avec ce produit un massif précipité bleu.

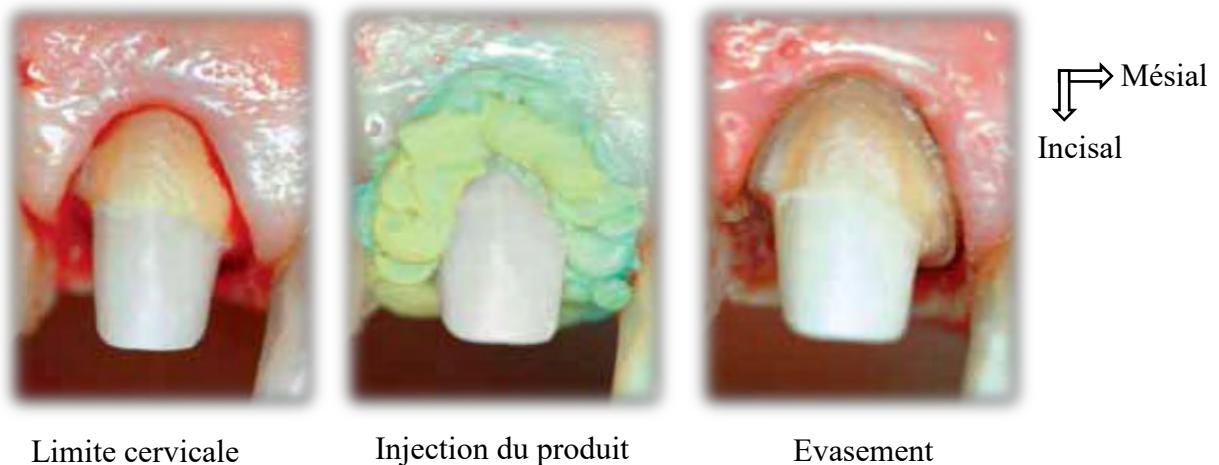
Le chlorure de zinc provoque une nécrose de l'épithélium jonctionnel. Son effet est caustique à une concentration de 40%.

#### **4.4. Technique de l'« Expasyl® »**

Il s'agit d'une technique temporaire et efficace qui fait appel à l'utilisation d'une pâte à base de Kaolin assurant l'action mécanique associée au chlorure d'aluminium à 15% présentant de propriétés astringentes et hémostatiques, ainsi qu'à quelques excipients et additifs. La résistance à la pression de l'attache épithéliale est de 1 à 2,5 N/mm<sup>2</sup>. L'attache épithéliale est lésée par l'application d'une pression de 1N/mm<sup>2</sup> et détruite pour une pression supérieure à 2,5 N/mm<sup>2</sup>. La pression appliquant la gencive marginale sur la dent est de 0,1 N/mm<sup>2</sup>. C'est le principe qui a conduit à la mise au point de l' « Expasyl® » [47].

Le temps d'application dépend de différents facteurs tels que le degré de déflexion souhaité, l'intégrité de la gencive libre, la texture et l'épaisseur de la gencive marginale.

Cette pâte peut être utilisée seule ou en combinaison avec des cordonnets, représentant ainsi une alternative à la méthode habituelle de déflexion par les fils (fig.28).



**Figure 28 :** Technique de déflexion gingivale à l'aide de la pâte Expasyl® (en vue vestibulaire)

[60]

#### 4.5. Curetage rotatif

Le curetage rotatif réalise une double opération :

- L'éviction d'une faible épaisseur de l'épithélium interne de la gencive libre.
- Finition simultanée de la préparation de la dent support en réalisant, s le chanfrein de la limite ou en supprimant les prismes d'email non soutenus après mise en place de la limite cervicale.

Le curetage rotatif peut être précédé par la mise en place d'un cordonnet de faible diamètre pour protéger l'attache épithéliale et diminuer le risque hémorragique. L'éviction est réalisée à l'aide d'une fraise diamantée montée sur bague rouge à vitesse de rotation moyenne (fig.29) [3].

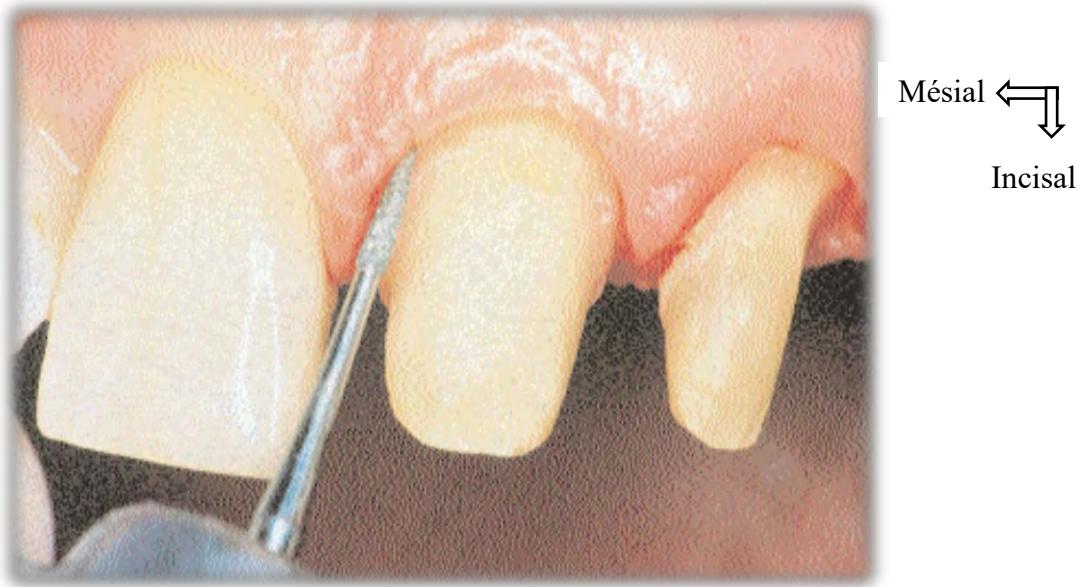


**Figure 29 :** Instrumentation diamantée utilisée dans le curetage rotatif [3]

Une fois la préparation juxta-gingivale de la dent réalisée, la limite cervicale est étendue sous le niveau de la crête gingivale puis on réalise le curetage de l'épithélium interne est réalisé simultanément à la réalisation du chanfrein tout en contrôlant l'enfouissement intra-sulculaire de l'instrumentation (fig.30). La profondeur sulculaire choisie a été préalablement déterminée à l'aide d'une sonde parodontale.

Cette technique provoque inévitablement un saignement gingival. Sur une gencive saine, l'hémostase est obtenue en 3 mn. Elle peut être accélérée au moyen d'eau oxygénée à 10 volumes ou en utilisant un cordonnet imprégné d'une solution à 25 % de chlorure d'aluminium.

Le problème le plus délicat de cette technique est l'enfoncement de l'instrument rotatif. Le geste opératoire doit être parfaitement contrôlé car la visibilité est très réduite pour réaliser la fin de la préparation. Une anesthésie locale est souvent indispensable.

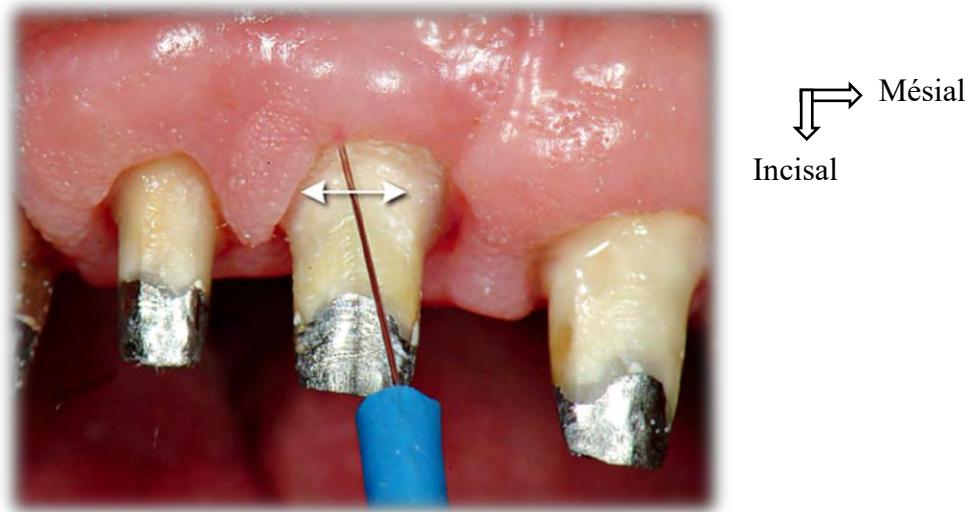


**Figure 30 :** Position intra-sulculaire de la fraise de cône rond [43]

#### 4.6. Technique par électro-chirurgie

L'ouverture sulculaire se fait avec un bistouri électrique par effet de vaporisation (fig. 31).

Après sondage du sulcus, l'électrode maintenue en permanence en contact de la dent, parcourt d'un mouvement régulier l'ensemble du sillon gingivo-dentaire sans marquer de temps d'arrêt pour éviter toute calcination tissulaire. En règle générale, un seul passage de l'électrode est suffisant. L'hémostase est réalisée simultanément.



**Figure 31 : Eviction gingivale par électro-chirurgie [60]**

## 5. Prise d’empreinte finale

### 5.1. Définition

L’empreinte finale constitue une étape essentielle du traitement prothétique. Elle permet la transcription des données cliniques en bouche, sous une forme utilisable au laboratoire pour la réalisation des reconstitutions prothétiques [47]. Cette étape peut avoir des conséquences sur la relation prothèse/parodonte :

- soit en occasionnant des lésions parodontales pendant la réalisation de l’empreinte, ce qui peut modifier le rapport « prothèse/parodonte » après la cicatrisation,
- soit en modifiant les données cliniques au cours du transfert, ce qui entraîne un déficit d’adaptation de la prothèse et favorise les problèmes parodontaux.

L’empreinte constitue ainsi l’interface, physique ou numérique, entre le cabinet dentaire et le laboratoire de prothèse. De sa qualité va dépendre la précision de l’élément prothétique final. En effet, une empreinte excellente pourrait permettre de lire et de corriger une imperfection sur un pilier préparé, une légère contre-dépouille par exemple. En revanche, sur la meilleure

des préparations, la réalisation prothétique sera fatalement aléatoire si l'empreinte n'est pas de bonne qualité.

Une bonne empreinte doit enregistrer les structures suivantes :

- Le pilier avec l'ensemble des parois axiales et des surfaces occlusales
- Le profil d'émergence : c'est la portion dentaire non préparée qui se situe juste sous la limite cervicale préparée. Sa présence constitue une information capitale pour le technicien de laboratoire car son absence rend la reconstitution prothétique hasardeuse avec un risque de création d'un sous-contour ou de sur-contour [2].
- Le parodonte notamment la gencive marginale, les papilles et le sulcus.
- Les autres dents : l'empreinte doit évidemment enregistrer les autres dents afin de reproduire les rapports occlusaux et adjacents.
- La limite cervicale dont la reproduction est essentielle pour l'adaptation prothétique

Plusieurs techniques sont utilisées pour réaliser l'empreinte finale en prothèse fixée.

## 5.2. Techniques d'empreintes

L'apparition et l'amélioration des matériaux visco-élastiques de plus en plus performants ont permis de faciliter cette étape de prise d'empreinte.

Les techniques d'empreinte sont choisies après un examen clinique rigoureux et la prise en compte de divers paramètres tels que la qualité du parodonte marginal, la situation de la limite de finition et les caractéristiques propres des matériaux [47, 53, 60, 86].

### 5.2.1. Empreintes conventionnelles

Les empreintes conventionnelles peuvent être réalisées en un seul temps ou en deux temps.

### **5.2.1.1. Empreinte en un seul temps**

Les techniques en un seul temps ne comportent qu'une seule insertion du porte-empreinte suivie d'une seule phase de prise du matériau.

Dans le cas d'une prise d'empreinte pour pilier dentaire le double mélange est plus employé. Cette technique consiste à mettre en place deux matériaux de même nature, mais de viscosité différente, en une seule insertion. Les phases polymérisent ensemble. L'objectif est d'exploiter les qualités et les avantages des deux types de viscosités afin d'améliorer la valeur de l'empreinte. Le matériau de la plus haute viscosité assure une certaine compression. Il pousse le matériau plus fluide avec une certaine force pour permettre d'enregistrer les détails les plus fins, améliorant ainsi considérablement la capacité de reproduction de l'empreinte. La technique ne connaît pas de contre-indication absolue et peut être réalisée à l'aide de deux types de matériaux : les élastomères et les hydrocolloïdes .

### **5.2.1.2. Empreinte en deux temps**

L'empreinte en deux temps ou empreinte rebasée est communément dénommée en anglais wash technic. Le premier temps consiste à réaliser une première empreinte à l'aide d'un matériau de haute viscosité qui enregistre grossièrement et incomplètement les structures et l'état de surface. Dans un deuxième temps et après aménagement des surfaces, l'empreinte est chargée d'un matériau fluide puis réinsérée pour enregistrer avec précision les surfaces intéressées. Cette technique utilise généralement les silicones de viscosité putty ou putty soft pour le premier temps et de viscosité light ou super light pour le deuxième temps. Elle peut être également réalisée à l'aide de polyéther de viscosité heavy pour le premier temps et light pour le deuxième temps. L'empreinte se réalise à l'aide d'un porte-empreinte perforé [27].

### **5.2.2. Empreinte optique**

Elle permet de disposer des informations des reliefs bucco-dentaires dans un format numérique. L'acquisition de ces informations se fait soit directement en bouche grâce à une caméra optique, soit à partir du modèle en plâtre scanné chez le prothésiste avec un scanner extra-buccal, afin d'obtenir un modèle de travail virtuel. Ces données sont transmises au logiciel de CAO (Conception Assistée par Ordinateur) puis à la machine-outil de FAO (Fabrication Assistée par Ordinateur) pour la confection de la prothèse [1, 40, 62].

Les logiciels de conception assistée par ordinateur permettent la conception et la visualisation virtuelle de la pièce prothétique avant sa fabrication. Le praticien ou le prothésiste qui conçoit la pièce prothétique peut donc modeler, selon les capacités du logiciel, la restauration prothétique [15, 19, 78].

L'intérêt de cette technique pour les tissus parodontaux est d'augmenter la précision, d'apporter une meilleure adaptation cervicale, et préserver la santé de la gencive marginale.

## **6. Essayage de l'armature ou de la couronne**

L'essayage avant la finition permet de vérifier la fidélité des enregistrements des rapports maxillo-mandibulaires, de contrôler l'adaptation des armatures, de contrôler la couleur (luminosité, teinte, saturation) du matériau esthétique, mais surtout de vérifier l'intégration parodontale de la pièce prothétique.

Cet essayage permet de contrôler également la précision, la morphologie des embrassures, l'assise et l'ajustage des coiffes prothétiques visuellement. Une parfaite continuité entre l'armature et la dent peut être visualisée par le passage sans interférence de la sonde 6 [90].

L'essayage est une étape essentielle dans le maintien de la santé parodontale. Ainsi il permet de valider et d'améliorer les paramètres matérialisés avec les prothèses transitoires en attendant la fixation de la pièce prothétique.

## **7. Assemblage de la pièce prothétique**

La fixation peut se faire par scellement ou collage grâce aux matériaux d'assemblage.

### **7.1. Scellement définitif**

Le scellement définitif est l'aboutissement de tout traitement prothétique fixée. Il est un assemblage par calage dû uniquement à une agrégation mécanique du ciment durci pour tenter d'assurer la fermeture hermétique du joint « dent-prothèse ». Son efficacité est accrue par le parallélisme des parois, les macro-rétentions et les micros-rétentions de la préparation [14, 75].

Vis-à-vis du parodonte, les deux règles à respecter sont :

- obtenir le joint de scellement le plus fin et le plus étanche possible ;
- éliminer les débris de ciments dans le sulcus.

Le ciment de scellement comble le hiatus se trouvant entre la pièce prothétique et la préparation. Leurs procédés de mise en œuvre doivent viser à protéger le parodonte. Ainsi, il est recommandé de procéder au scellement en plaçant au préalable un cordonnet d'éviction sulculaire. Cet acte permet d'éviter non seulement tout pincement de la gencive marginale, mais également protège le système d'attache et élimine aussi des excès du ciment de scellement [79,92].

Cependant, le choix du ciment de scellement doit être bien réfléchi. En effet, la nature du ciment de scellement n'est pas neutre du point de vue parodontal ; ainsi [79] :

- les ciments au phosphate de zinc permettent d'avoir un film très mince qui limite ainsi la rétention de plaque, mais il présente de faibles résistances mécaniques qui peuvent induire des fragmentations au niveau cervical favorisant la rétention de plaque avec toutes ses conséquences sur la stabilité parodontale.

- les ciments au polycarboxylate se caractérisent par leur biocompatibilité, leur capacité d'adaptations, leur faible solubilité et leur faible propriété mécanique précipitant ainsi leur détérioration.
- les ciments verres ionomères présentent des propriétés mécaniques supérieures, une meilleure étanchéité, des propriétés d'adhésion importantes et une bonne biocompatibilité, mais leur utilisation se heurte à une solubilité importante en présence d'humidité.

Pour pallier les problèmes liés aux ciments de scellement, le collage semble être sans risque pour le parodonte si les impératifs propres à ce type de matériau sont respectés, à savoir une préparation supra-gingivale et l'utilisation de la digue.

## 7.2. Collage

Une colle est un matériau, qui, appliqué à l'état liquide entre deux surfaces, contribue à les unir après durcissement. Le collage permet de diminuer la rétention par encastrement au profit de la rétention par adhésion [14].

Les matériaux de collage peuvent être classés en deux grandes familles [26].

### ❖ Composites de collage à base de résine

Ces matériaux ne possèdent aucun pouvoir adhésif. Il est indispensable de les utiliser associés à un système adhésif amélo-dentinaire au niveau des tissus dentaires et à un agent de couplage de type silane au niveau prothétique.

### ❖ Polymères autoadhésifs sans conditionnement des surfaces

Ces matériaux constituent la dernière évolution des matériaux d'assemblage. Ce sont des résines composites en général chémo-polymérisables et photo-polymérisables, capables de

réaliser une attaque acide des tissus dentaires. Leur avantage réside dans un gain de temps, le protocole de mise en œuvre étant des plus simples.

C'est une technique en évolution qui permet d'obtenir une adaptation marginale plus précise, réduit les micro-défauts et augmente la rétention et la résistance à la fracture [14, 92].

## **8. Suivi en prothèse fixée**

Le suivi prothétique est une étape fondamentale et essentielle, faisant partie intégrante de la thérapeutique. Il doit être assuré par le patient, détaillé, expliqué et inscrit au sein du devis prothétique. Ces contrôles reposeront sur un examen clinique rigoureux, un sondage, un examen radiographique et des contrôles occlusaux [48, 90].

### **8.1. Contrôle de l'hygiène**

Le contrôle de l'hygiène des restaurations prothétiques doit être systématique afin de préserver l'état des tissus de soutien. Si la maintenance professionnelle revêt une grande importance pour la pérennité des éléments prothétiques, le rôle que doit assumer le patient est tout aussi déterminant. Le praticien doit continuer à le motiver à chaque séance de contrôle, en insistant sur la nécessité d'utiliser tous les procédés complémentaires à la brosse à dents, tels que le fil, les brossettes et les bâtonnets inter-dentaires ainsi que l'hydropulseur buccal qui reste régulièrement recommandé chez les patients porteurs d'une reconstitution prothétique étendue [12, 70, 84].

### **8.2. Contrôle des tissus parodontaux**

Le praticien devra effectuer l'examen du parodonte superficiel et du parodonte profond, afin de dépister les signes cliniques précoce ou installés de lésions inflammatoires à type de gingivites ou de parodontites pour ne pas arriver à des atteintes parodontales sévères à savoir : le saignement spontané, les poches parodontales, les suppurations et les mobilités dentaires.

L'examen radiographique revêt toute son importance, car il permet de détecter d'éventuels résorptions radiculaires, des lyses osseuses, des élargissements desmodontaux ou des lésions apicales [46, 47, 58].

### **8.3. Contrôle occlusal**

Il s'agira de vérifier :

- L'état des contacts proximaux.
- L'état des surfaces occlusales.

Les contrôles se font à l'aide de papier articulé, à la recherche de signes de déséquilibre occlusal ou d'abrasions [66, 77].

### **III. IMPACT DES ACTES PROTHÉTIQUES SUR LE PARODONTE**

Toutes les étapes de réalisation de la prothèse fixée, de la préparation à la fixation, constituent des phases du traitement prothétique susceptibles de générer de très nombreuses agressions des tissus parodontaux des dents supports liées tant par l'instrumentation que par les matériaux utilisés [43].

#### **1. Préparation dentaire**

L'intégrité de l'espace biologique est une condition indispensable au maintien de la santé parodontale. Cette maintenance de l'espace biologique impose que les bords prothétiques soient distants d'un minimum de 0,4 mm du fond du sulcus et de 2 à 2,5 mm de la crête osseuse.

En effet, toute préparation allant au-delà du sillon cliniquement déterminé comporte un risque parodontal, en particulier si la préparation ou un dérapage accidentel de la fraise atteint le cément. En cas d'effraction de cet espace, l'organisme tend à développer une réaction inflammatoire qui entraîne une récession gingivale en présence d'un parodonte dit fin et la formation d'une poche parodontale quand l'agression est en rapport avec un parodonte dit épais [83,90].

De plus, les conséquences de cette étape de préparation dentaire sur les tissus de soutien de la dent support sont aggravées par la position de la limite cervicale de la préparation. La situation la plus agressive est représentée par les limites intrasulculaires qui peuvent endommager le parodonte et empêcher la réalisation d'une prothèse biologiquement intégrée [75].

**DRAGO** [31] a montré chez l'homme que toute manœuvre prothétique réalisée au-delà de la limite gingivale sur un parodonte malade agrave l'état du parodonte alors que toute lésion causée par des instruments rotatifs était réversible en 1 mois sur une gencive saine.



**Figure 32 :** Inflammation gingivale en regard des couronnes coulées sur 14-15 (photo prise par la doctorante)



**Figure 33 :** Image radiographique 14-15

## 2. Confection de la prothèse provisoire

Lors de cette étape, de nombreuses agressions sont observées vis-à-vis du parodonte et d'après les études histologiques de **DRAGOON** et **WILLIAMS** [31], une inflammation

clinique de la gencive marginale autour des couronnes transitoires pourrait être observée au bout de 4 semaines.

Ces agressions sont qualifiées ainsi :

- agression thermique : elle est due à la réaction exothermique de polymérisation des résines qui peut provoquer des lésions de brûlure des muqueuses [55, 56].
- agression chimique : selon certains auteurs [56, 70] si les poly méthacrylates de méthyle en tant que tels n'induisent que peu de réactions au niveau des tissus, le monomère (méthacrylate de méthyle) entraîne, quant à lui, dans de nombreux cas, des irritations tissulaires ou par contact direct ou par réaction allergique. Or, quelle que soit la nature du matériau utilisé, la polymérisation n'est jamais totale.

Enfin, d'autres éléments entrant dans la composition de ces résines (inhibiteur, initiateur, pigment de coloration) peuvent engendrer des réactions inflammatoires du même type.

- agression bactérienne : le polissage de l'élément provisoire doit être minutieux en raison du mauvais état de surface des matériaux utilisés. Lorsque ce paramètre n'est pas respecté, la plaque dentaire se fixe rapidement au niveau de la reconstitution, engendrant une inflammation du parodonte marginal [20, 56].
- agression mécanique : le praticien, loin de se contenter de confectionner une prothèse aux critères morphologiques standard, doit prendre soin d'adapter l'élément transitoire au contexte buccal, pour éviter toute agression du parodonte, et contribuer à la mise en condition tissulaire préalable à l'élaboration de l'élément définitif. Ainsi, la réalisation des contacts proximaux et des embrasures, l'ajustage cervical, les formes de contour axial et la morphologie occlusale nécessitent une attention et une rigueur toute particulière. En effet le non-respect de ces principes ainsi cités serait à l'origine de la

rétention d'aliment et de l'inflammation gingivale en regard de la prothèse provisoire [56].

- agression occlusale : une prothèse transitoire non intégrée au contexte occlusal (surcharge dans les guidages, prématurités...) peut provoquer des réactions pulaires et plus fréquemment des réactions desmodontales au même titre que des restaurations prothétiques fixées mal réglées en occlusion [50, 56].

### 3. Accès aux limites cervicales

Plusieurs techniques d'accès aux limites cervicales sont à la disposition du praticien. Malgré des indications précises pour chaque méthode, ces procédés peuvent avoir des incidences sur la santé parodontale. Une légère inflammation du parodonte marginal (fig.34), voire un faible saignement intrasulculaire, et une récession transitoire peuvent être observés (fig.35). L'application du cordonnet dans un sillon sec est souvent plus traumatisante que l'application dans un sillon humide ; il conviendrait alors d'humidifier le sillon par application d'un spray de solution saline, juste avant l'introduction des éléments de rétraction [54]. L'agression mécanique en soi peut être réduite en enfouissant modérément les brins à l'aide d'un instrument mousse manié délicatement [59].

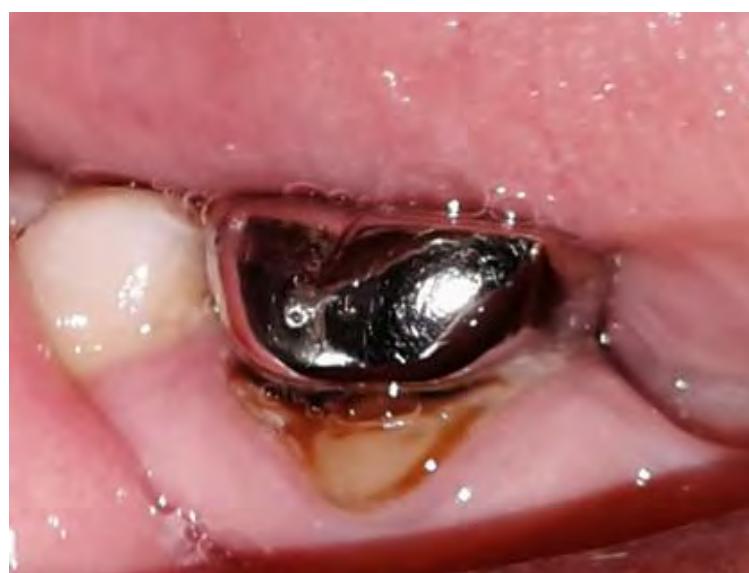
**GEOFFRION** [39] observe sur des coupes histologiques les conséquences de l'éviction tissulaire par curetage rotatif. Ces conséquences sont logiques puisque l'effet recherché des techniques chirurgicales est d'ouvrir le sillon au détriment du versant interne de la gencive marginale. Cependant, la surface lisse des tissus curetés favorise une cicatrisation rapide et de bonne qualité.

**BLANCHARD** [19] réalise l'ouverture sulculaire à l'aide d'une électrode. Le bistouri électrique entraîne des lésions importantes tant au niveau épithéial qu'au niveau conjonctif. Il en résulte ainsi un retard de cicatrisation.



↗ Distal  
↓ Incisal

**Figure 34 :** Récessions post-prothétique observée en regard de la 21 (CIV) (photo prise par la doctorante)



↗ Distal  
↓ Apical

**Figure 35** : Récession post-prothétique en regard de la 46 (CC) (photo prise par la doctorante).

#### 4. Prise d'empreinte

La question de l'agression parodontale liée aux techniques d'empreintes se pose d'autant plus que toutes les techniques, chacune par leur principe propre, sont agressives pour la région sulculaire [60]. Outre les réactions allergiques, des réactions d'irritations mécaniques et chimiques peuvent être observées.

Les hydrocolloïdes réversibles ne sont pas susceptibles d'entraîner d'effet chimique au niveau des tissus vivants. Il faut cependant veiller à enlever tout excès pouvant être retenu dans le sulcus pouvant entraîner à long terme une récession gingivale.

#### 5. Fixation de la pièce prothétique

Au même titre que les matériaux et matériels utilisés lors des étapes thérapeutiques en prothèse fixée, les matériaux de fixation peuvent entraîner plusieurs agressions d'ordre :

- mécanique qui résulte de la rétention de débris de matériau dans le sillon gingivo-dentaire après la prise. L'irritation mécanique qui en découle peut entraîner une réaction inflammatoire [58, 63].
- thermique liées à la réaction de prise exothermique des ciments au phosphate de zinc [43].
- chimique : en effet les ciments, quelle que soit leur nature, entrent en contact avec les tissus gingivaux avant d'atteindre leur polymérisation finale. C'est ce que **DE BOEVER**

et al. [26] nomment l'effet toxique immédiat, par opposition à l'effet toxique tardif qui est lié à la dégradation du joint de ciment dans le temps.

- bactérienne : en effet, la dissolution du joint de ciment s'accompagne d'une augmentation de la rétention de plaque à ce niveau, responsable d'une inflammation tissulaire [14,43].

Il semble que peu d'études cliniques aient été publiées sur la cytotoxicité des ciments au phosphate de zinc. Toutefois, des tests *in vivo* ont été réalisés dont il ressort que l'acidité et l'exo thermie de la réaction de prise sont responsables d'une réaction antigénique impliquant des macrophages. La dégradation du joint de ciment, ensuite, induit une réaction chronique à caractère légèrement inflammatoire. Néanmoins, la libération d'ions zinc serait plutôt bénéfique pour les tissus.

La biocompatibilité des ciments verres ionomères varie selon la nature du produit, allant d'une absence de changements cyto-morphologiques à une mort cellulaire complète. *In vivo*, tous les verres ionomères semblent être bien tolérés par les tissus.

L'effet toxique des colles observé lors d'études *in vitro* est quasiment inexistant [26,58].

La réalisation prothétique est un ensemble de phases thérapeutiques qui trouve leur place dans une démarche globale fondée sur des éléments biologiques, en particulier parodontaux.

D'un point de vue chronologique, le souci parodontal doit précéder la réalisation prothétique, d'autant que les techniques parodontales permettent de faciliter l'exécution des travaux prothétiques et d'améliorer leur pronostic en établissant des conditions compatibles avec une maintenance efficace.

Toute complication prothétique ou issue des différentes phases prothétiques négligée peut entraîner un échec du traitement. C'est pourquoi, il est nécessaire de pouvoir les diagnostiquer

le plus tôt possible enfin de pouvoir y remédier et éviter ainsi la perte de la prothèse fixée ou de la dent pilier.

**DEUXIEME PARTIE :**  
**EVALUATION DES DENTS PILIERS**  
**DE PROTHESE FIXEE**

## **I. JUSTIFICATION ET OBJECTIF**

La prothèse fixée est définie comme étant une thérapeutique durable dont l'objectif est de restaurer à la fois la fonction masticatoire, l'esthétique faciale, la santé de l'appareil manducateur et de maintenir la santé parodontale [41].

Le succès d'une prothèse conjointe ne dépend pas seulement des impératifs mécaniques et esthétiques mais aussi parodontaux. L'intégration parodontale de la prothèse se traduit par une stabilité du parodonte. Cette stabilité dépend à la fois des traumatismes en rapport avec les actes prothétiques et des structures parodontales existantes. Une évaluation parodontale préalable et une mise en œuvre clinique rigoureuse lors de chaque étape sont incontournables [60].

L'objectif de ce travail est d'évaluer l'état parodontal des dents piliers de prothèses fixées réalisées dans le Département d'Odontologie de Dakar.

## **II. MATERIELS ET METHODES**

### **1. Type et période d'étude**

Il s'agissait d'une étude descriptive réalisée du 5 Juin au 31 Aout 2016.

### **2. Cadre d'étude**

L'étude était réalisée dans la polyclinique du Département d'Odontologie de la Faculté de Médecine, Pharmacie et d'Odontologie de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar.

### **3. Population d'étude**

Elle est constituée des patients réhabilités par prothèse fixée dans le Département d'Odontologie de 2006 à 2015.

Tous les dossiers des patients de prothèse fixée ont été recensés et analysés. Des dossiers bien remplis et comportant un numéro de téléphone et une adresse valide ont été choisis.

### **3.1. Méthodologie**

L'enquête ciblait tous les patients porteurs de prothèses fixées unitaires et /ou plurales (bridges) réhabilités dans la clinique de prothèse du département d'odontologie de Dakar. Ces patients étaient convoqués pour un entretien et un examen clinique endo-buccal en général et l'examen de la restauration cible en particulier.

Il s'agissait de répertorier tous les dossiers de prothèse entre 2006 et 2015. Dans un premier temps, une étude du dossier est réalisée permettant de recueillir des informations relatives au patient.

L'unité statistique était la dent pilier.

### **3.2. Critères d'inclusion**

L'étude a inclus toutes les personnes volontaires, de sexe masculin ou féminin, ayant répondu favorablement à l'appel téléphonique et présentant les critères suivants :

- Porteur de restauration prothétique fixée unitaire ou plurale et agés de plus de 13 ans.
- Un bon état général de santé (absence de troubles systémiques prédisposant aux parodontopathies, de cardiopathies, de diabète, de troubles de la crase sanguine diagnostiqués, d'hyperthyroïdie, de désordres ou déficiences alimentaires, d'hyperplasie gingivale héréditaire) ;
- Une occlusion fonctionnelle (absence d'égression ou d'articulé inversé, absence de forme sévère de bruxisme ou autres parafonctions) ;
- Au moins plus de 8 dents en bouche ;
- Ayant des prothèses fixées avec des dents antagonistes et collatérales.
- Non fumeurs

### **3.3. Critères de non inclusion**

Les patients non inclus dans l'étude sont ceux :

- Ayant perdu leur prothèse fixée (perte de l'ancrage ou prothèse descellée) ;
- Présentant une incapacité ou un refus de fournir des informations ;
- Etant en état de grossesse ;
- Présentant une pathologie grave (cardiopathie, rhumatisme articulaire aigu).
- Sous antibiotique pendant les 3 mois précédent l'étude ;
- Sous anti-inflammatoire pendant les 3 mois précédent l'étude et durant toute l'étude ;
- Sous thérapie parodontale au cours des 3 mois précédent l'étude (détartrage-surface radiculaire, chirurgie et autres) ;

### **3.4. Considérations éthiques**

Les procédures suivies pour le recueil des données étaient conformes au règlement de la commission d'éthique et de recherche de la faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontologie de l'Université Cheikh Anta DIOP et avec celles du Code d'éthique de l'Organisation Mondiale de la Santé (déclaration d'Helsinki). A cet effet, toutes les dispositions ont été prises pour conserver l'anonymat des patients. Chaque participant a été correctement informé de l'objectif, des méthodes, des bienfaits attendus et ils ont donné leur consentement éclairé pour participer à l'étude. Les participants ont été informés qu'ils étaient libres de s'abstenir ou de renoncer à leur participation à tout moment.

## **4. Description des variables**

Les variables observées dans l'étude sont de trois types :

#### **4.1. Variables liées aux patients**

Elles concernaient le genre, l'âge, la profession, l'adresse, le revenu mensuel et les habitudes d'hygiène bucco-dentaire des patients.

#### **4.2. Variables liées aux prothèses fixées**

Elles étaient liées au type de prothèse fixée, à leur localisation, au type d'ancrage, au type de reconstruction coronaire, aux morphologies occlusale, proximale et axiale et à la durée de port des prothèses. Cette dernière correspondant à l'âge de la prothèse en se référant à la date du premier scellement définitif marquée sur les dossiers des patients.

##### **❖ Morphologie axiale**

L'observation était faite par simple inspection du bombé vestibulaire de la prothèse fixée par rapport à la dent adjacente.

Elle était jugée :

- Correcte : lorsqu'on observe une convexité harmonieuse en vue de profil de la face vestibulaire de la dent pilier et de la dent contigüe.
- En sous- contour : Quand la face vestibulaire de la dent pilier est plate donc en retrait par rapport à la dent contigüe.
- En sur-contour : si le bombé vestibulaire est trop marqué donc en avant par rapport à la dent contigüe.

##### **❖ Points de contact**

La liberté ou la difficulté de passage du fil de soie dentaire au niveau des points de contact entre la prothèse et les dents qui lui sont adjacentes avait permis d'apprécier la qualité de l'espace inter-dentaire.

Lorsque le fil de soie passait trop librement l'espace inter-dentaire sans être retenu, c'est qu'il y avait une absence de point de contact ou qu'il était trop ouvert. Ainsi la qualité du point de contact était jugée incorrecte.

De même, quand le fil de soie ne pouvait pas passer l'espace inter-dentaire ou le pouvait, mais avec beaucoup de difficultés, c'est que le point de contact était trop serré. Dans ce cas de figure, la qualité du point de contact était jugée incorrecte.

Par contre, lorsque le fil de soie passait l'espace inter-dentaire avec très peu de contrainte, c'est que le point de contact était correct.

#### ❖ Face occlusale prothétique

L'évaluation était faite par simple observation des points marqués par le papier articulé sur la face occlusale de la dent pilier. Des contacts bien ou mal répartis sur les dents adjacentes pouvaient traduire une occlusion harmonieuse, une prématuroité, une interférence ou une abrasion.

#### ❖ Qualité des joints dento-prothétiques

L'évaluation de l'étanchéité du joint dento-prothétique était faite à l'aide de la sonde n°17. La présence d'un hiatus était mise en évidence par accrochage de la sonde n°17 au niveau de l'interface dent-prothèse passée au niveau du joint sur tout le pourtour de la dent.

### 4.3. Variables liées à la dent pilier

La variable étudiée était l'état du parodonte superficiel et du parodonte profond.

#### ❖ Parodonte superficiel

Des indices parodontaux spécifiques étaient utilisés pour évaluer l'hygiène bucco-dentaire, le degré d'inflammation.

### ❖ Parodontite profond

Son évaluation était faite par une observation radiographique et un sondage. La radiographie permettait de visualiser les lyses osseuses. Le sondage mettait en évidence deux éléments : la présence de poches et de saignement.

## 5. Instruments de mesure

Pour cette étude, nous avons utilisé le matériel suivant :

- Fiche d'enquête comportant les données sociodémographiques du patient, l'état de santé parodontale des dents piliers ainsi les caractéristiques des prothèses fixées ;
- Matériel d'examen pour chaque patient comportant
  - o un plateau d'examen clinique avec un miroir, une précelle, des sondes n°6, n°17 et sonde parodontale de Williams ;
  - o un fil de soie interdentaire ciré pour évaluer la qualité des points de contacts ;
  - o des gants d'examen
  - o des rouleaux de coton salivaire ;
  - o un révélateur de plaque dentaire
- Matériel de radiographie composé de :
  - o un appareil radiographique long cône de type « Pro 70-intra » ;
  - o films radiographiques rétro-alvéolaires de type « AGFA », de taille 45 mm x 33mm,
  - o bains de développement AGFA.

## 6. Méthode de recueil des données

### 6.1. Entretien

Un entretien téléphonique était réalisé avec les patients sélectionnés pour expliquer l'enquête puis fixer un rendez- vous afin de compléter l'évaluation.

## **6.2. Examen clinique des dents piliers**

L'examen parodontal des piliers de prothèse fixée a été réalisé à l'aide de mesures et d'indices.

Des indices cliniques utilisés étaient :

- Indice d'O'LEARY : pour évaluer la formation de plaque
- Indice gingival de LOE et SILNESS : pour apprécier la sévérité et la localisation des gingivites.
- Indice de MULHEMAN permettait d'apprecier la mobilité dentaire.

## **6.3. Examen radiographique des dents piliers**

L'évaluation radiographique était réalisée par la technique des plans parallèles à l'aide de clichés retro-alvéolaires afin de :

- confirmer ou non les observations cliniques effectuées,
- apprécier la qualité des traitements endodontiques et / ou des restaurations corono-radiculaires.

Ainsi :

- La présence d'une image radio-claire confirmait la présence de carie au niveau dentinaire et d'une lésion péri-apicale au niveau de l'apex.
- Toute fracture était présentée comme une solution de continuité.
- La dent était considérée endodontiquement traitée si le canal était obturé avec du matériau radio-opaque.
- La qualité du traitement endodontique était évaluée en se basant sur la densité et la longueur de l'obturation. Une obturation sans vide et sans hiatus et dont la limite est comprise entre 0 et 2 mm de l'apex radiographique était considérée comme correcte.

- Les reconstitutions corono-radiculaires étaient jugées correctes, dès lors que, la préparation du logement de l’ancrage radiculaire respecte la loi des tiers (1/3) au niveau de la longueur et du diamètre du canal radiculaire, et qu’au moins 4 mm de Gutta percha étaient conservés pour garantir l’étanchéité et l’herméticité apicales de l’obturation.

## 7. Analyse des données

Les données ont été saisies de manière anonyme et leur exploitation a été réalisée avec les logiciels Microsoft Excel® 2013 et SPSS® 20 version portable. La liaison entre les variables qualitatives a été estimée par le test de Khi-deux de PEARSON et l’association entre variables quantitatives et qualitatives par celui d’ANOVA. Les intervalles de confiance ont été calculés avec un risque d’erreur de 5%.

Les résultats ont été présentés sous forme de tableaux, d’histogrammes et de sections (camemberts). Les variables étaient décrites par leur fréquence, leur pourcentage, leur moyenne, leur maxima et leur minima.

### **III. RESULTATS**

Parmi les 125 dossiers recensés : 18 n'ont pas été exploités par défaut de validité du numéro de téléphone ou d'adresse. Les patients qui n'ont pas répondu à l'enquête sont au nombre de 58. Onze (11) patients ne sont pas venus car ayant perdu leurs prothèses. Ainsi, 40 ont répondu et ont été examinés, soit un taux de rappel de 32 %. Ils portaient au total 89 piliers dentaires.

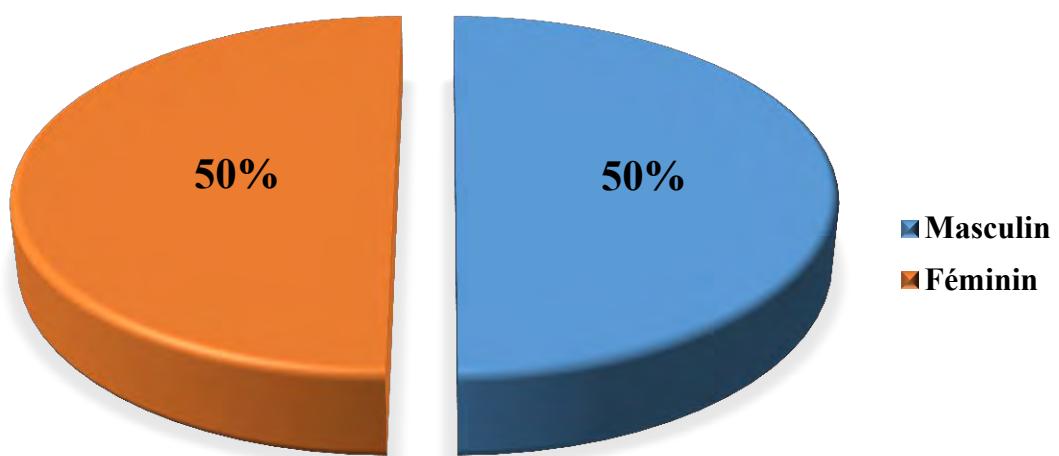
#### **1. Statistiques Descriptives**

##### **1.1. Caractéristiques socioprofessionnelles des patients**

Les données socioprofessionnelles étaient représentées par le genre, l'âge, l'activité professionnelle et le revenu mensuel.

###### **1.1.1. Genre**

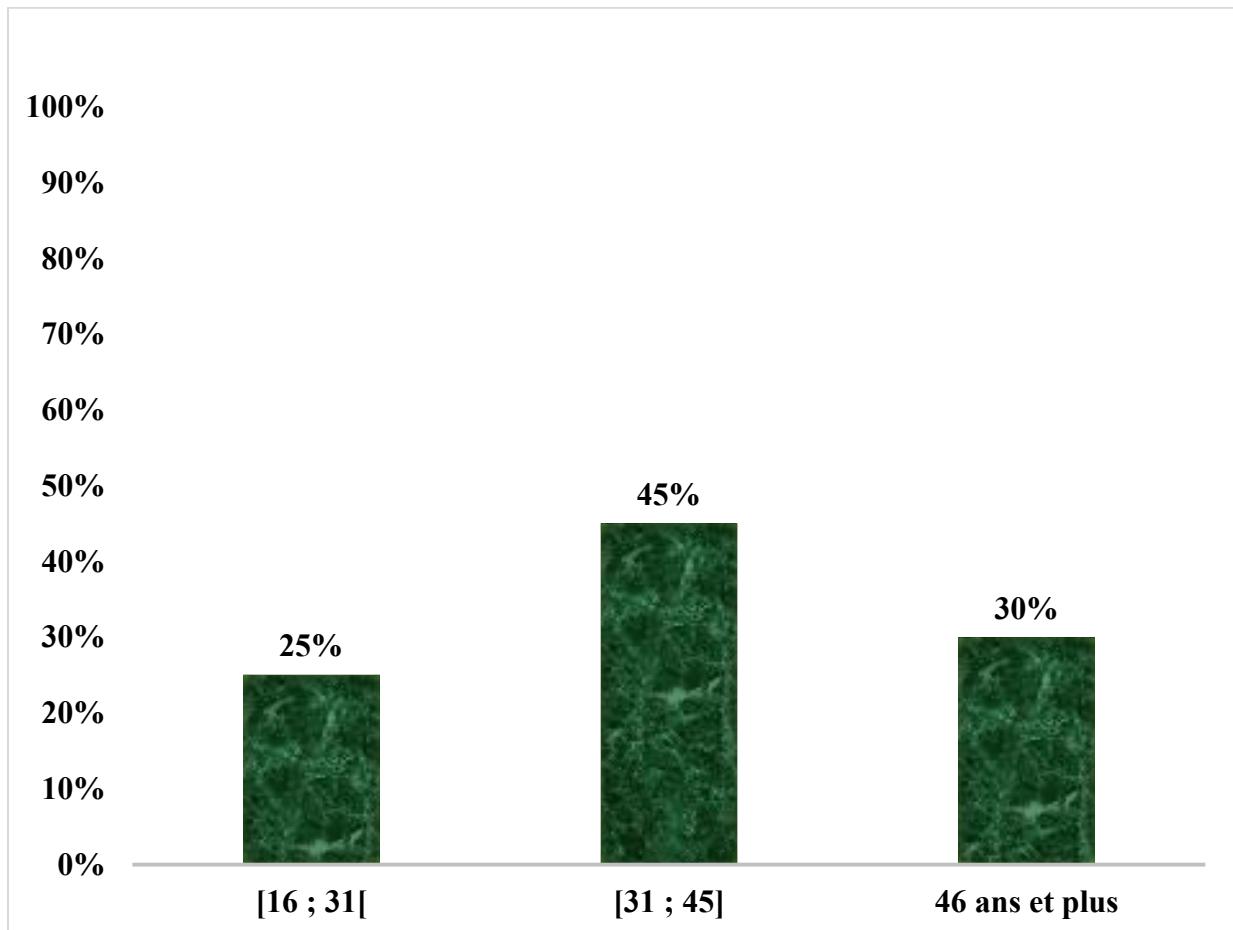
La population d'étude était constituée de 20 hommes (50%) et 20 femmes (50%), soit un sexe-ratio de 1 (fig.36).



**Figure 36 :** Distribution des patients selon le genre

### 1.1.2. Age

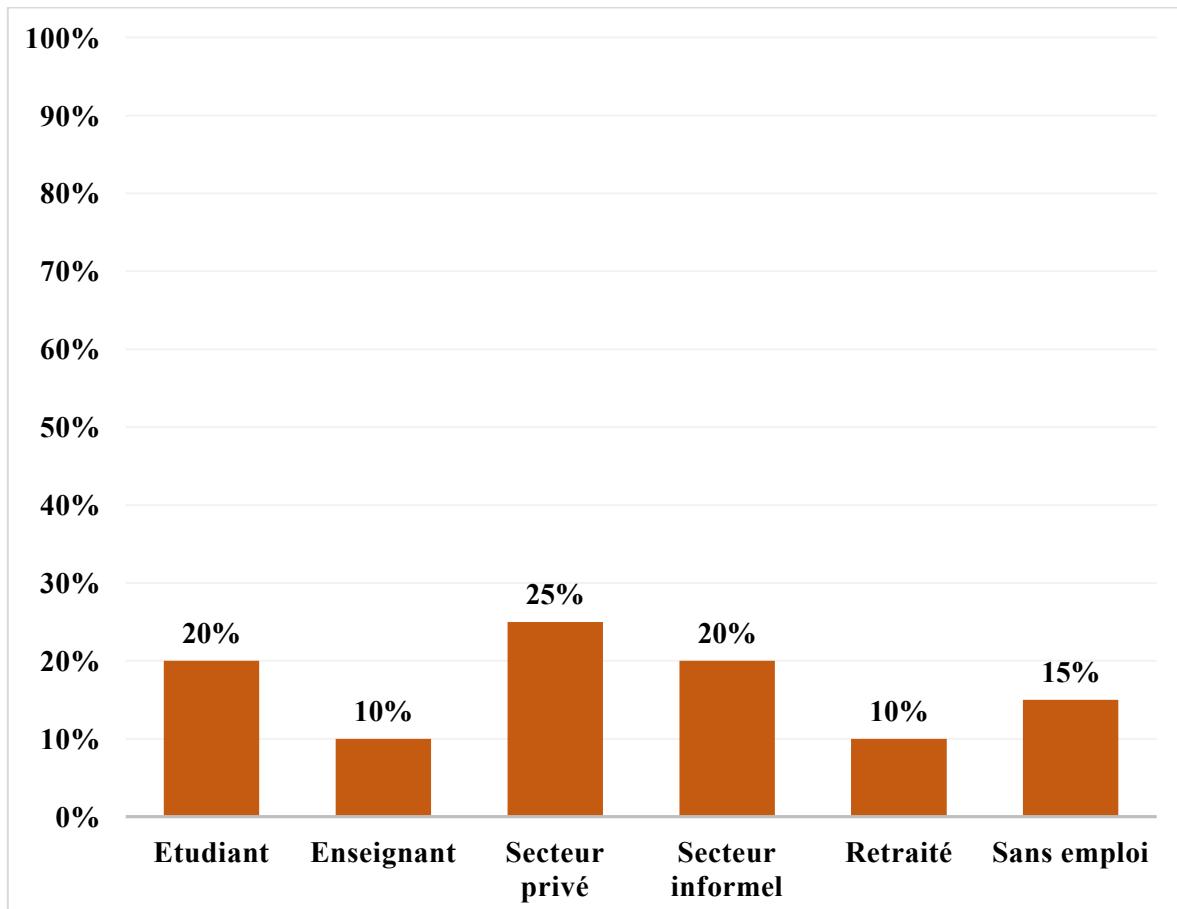
La moyenne d'âge était de 42 ans avec un écart type de 14 ans. Les extrêmes de ces âges étaient 16 pour le minima et 74 ans pour le maxima. Les patients de la tranche d'âge de 31-45 ans représentaient 45% (fig.37).



**Figure 37 :** Distribution des patients selon l'âge.

### 1.1.3. Activité professionnelle

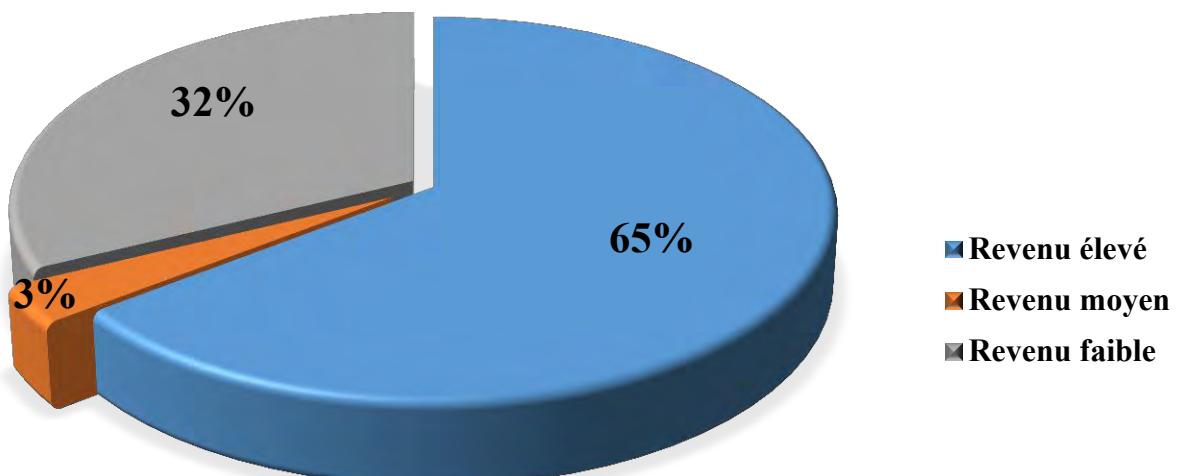
Le secteur privé représentait 25%, le secteur informel 20% de même que les étudiants. Les retraités constituaient 10% des patients (fig.38).



**Figure 38 :** Répartition des patients selon l'activité professionnelle

#### **1.1.4. Niveau de revenu**

Plus de la moitié de l'échantillon, soit 65% avait un revenu supérieur à 150.000 frs CFA par mois et 3% avaient un revenu moyen compris entre 100000 et 150000 frs CFA par mois (fig.39).

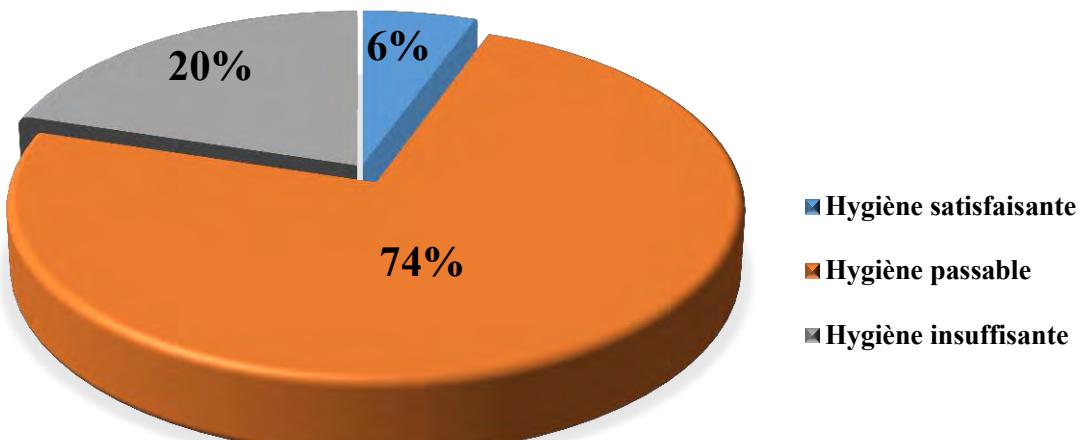


**Figure 39** : Répartition des patients selon le niveau de revenu mensuel

## **1.2. Habitudes d'hygiène bucco-dentaire des patients**

### **1.2.1. Niveau d'hygiène bucco-dentaire**

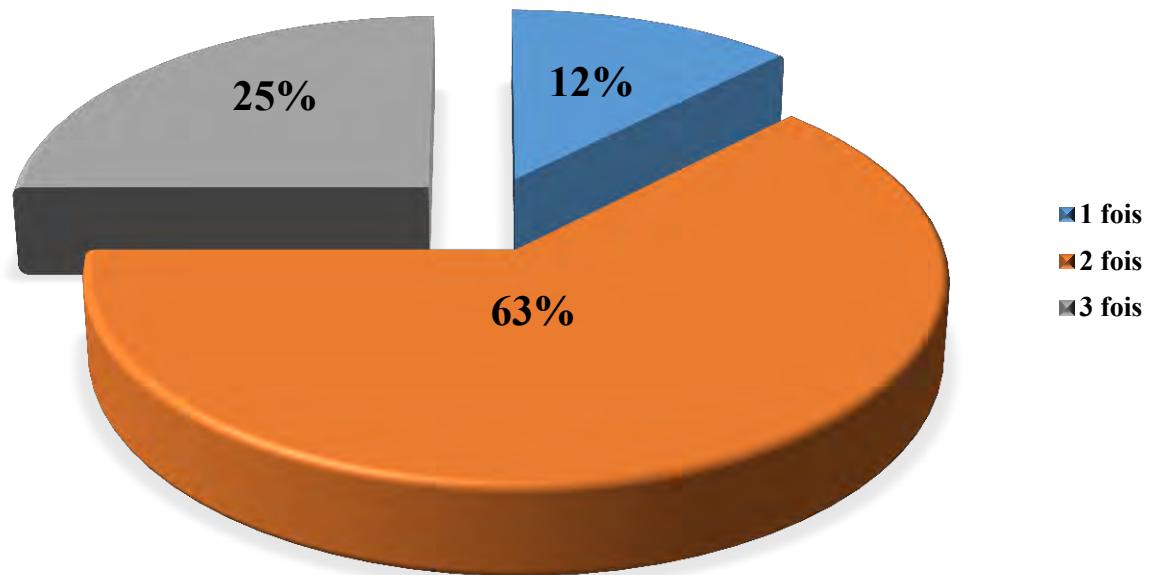
Près des 3/4 des patients (74%) présentait une hygiène bucco-dentaire passable. Une hygiène bucco-dentaire jugée satisfaisante était observé sur 6% des patients.



**Figure 40 :** Répartition des patients selon le niveau d'hygiène bucco-dentaire.

### **1.2.2. Fréquence de brossage**

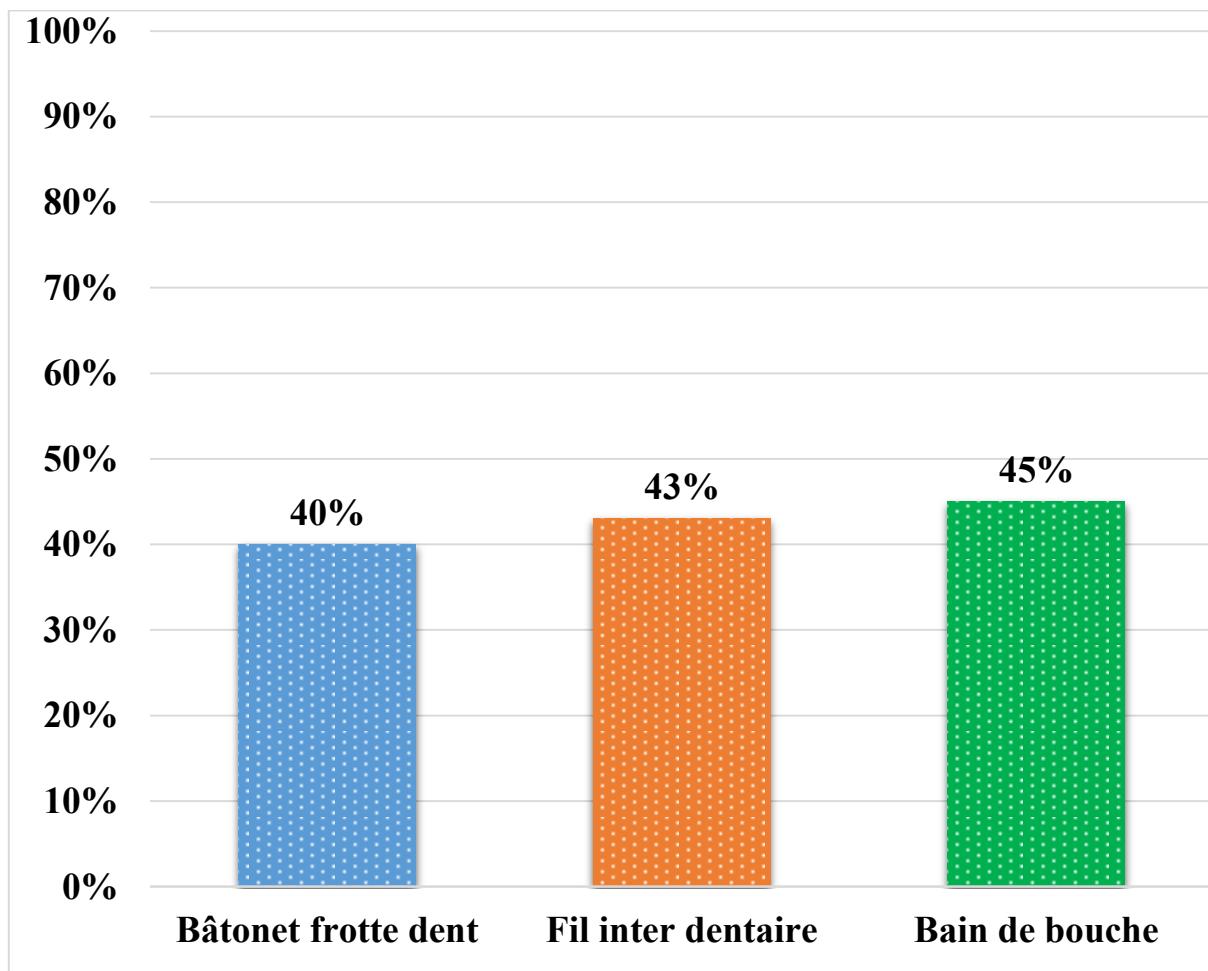
La majorité des patients, soit 63%, appliquaient le brossage 2 fois par jour, ceux qui le faisaient 3 fois par jour, après chaque repas, représentaient 25%.



**Figure 41 :** Répartition des patients selon la fréquence de brossage par jour

### **1.2.3. Techniques complémentaires d'hygiène**

Le bain de bouche était utilisé comme complément au brossage par 45% des sujets interrogés et le fil de soie inter-dentaire par 43%.

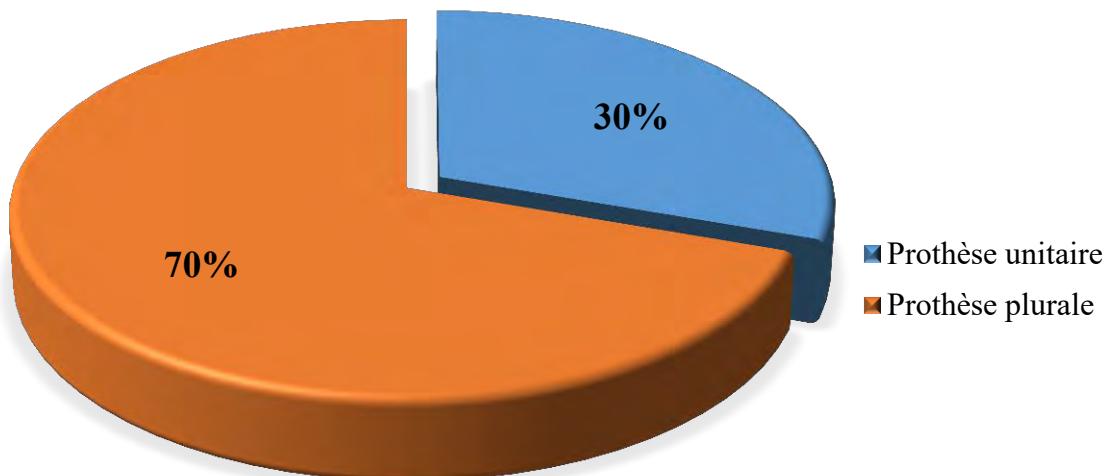


**Figure 42 :** Répartition des patients selon l'utilisation des compléments au brossage

### **1.3. Caractéristiques des prothèses fixées**

#### **1.3.1. Type de prothèse fixée**

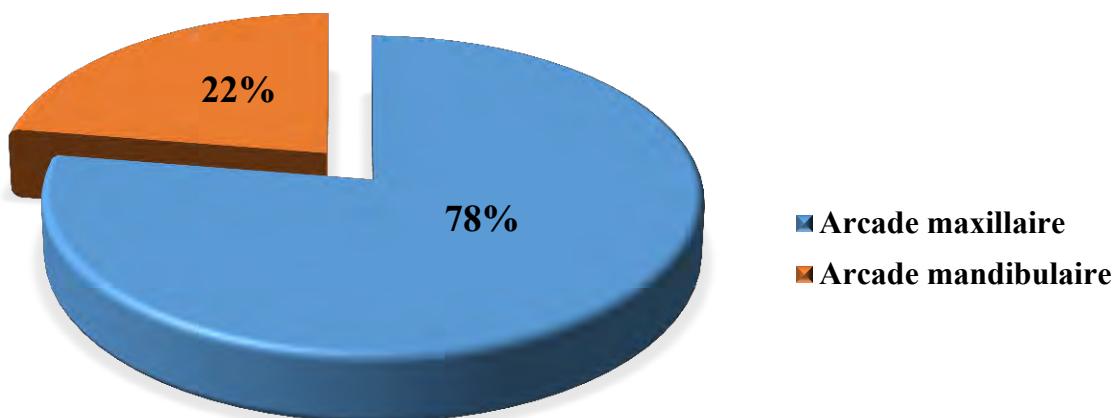
Les prothèses plurales étaient les plus représentées avec 70% par rapport aux prothèses unitaires qui étaient de 30%.



**Figure 43 :** Répartition de l'échantillon selon le type de prothèse

### 1.3.2. Localisation des prothèses

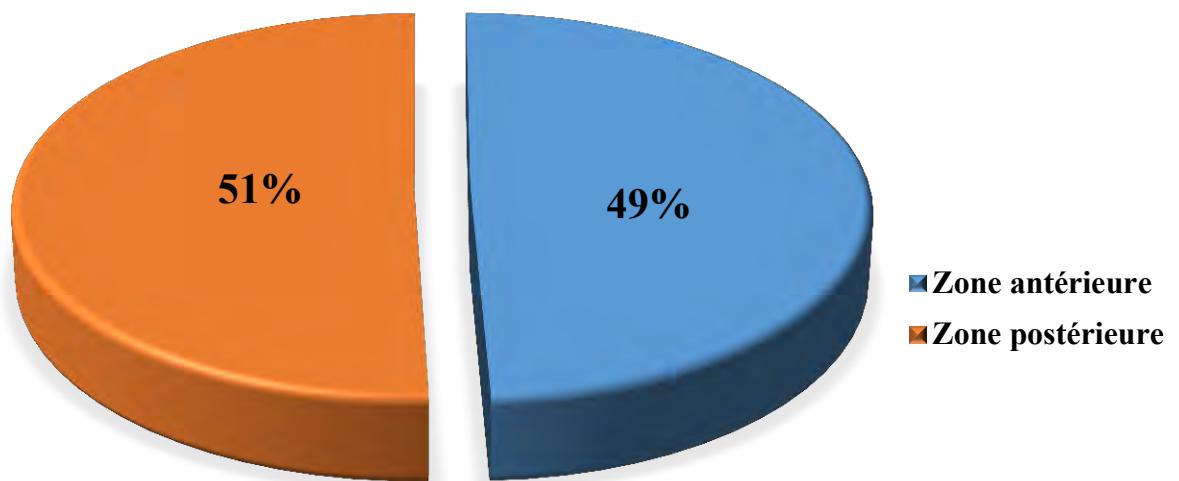
Les prothèses fixées situées au maxillaire représentaient 78% et celles situées à la mandibule 22%.



**Figure 44 :** Répartition de l'échantillon selon la localisation de la prothèse

### 1.3.3. Situation topographique des prothèses

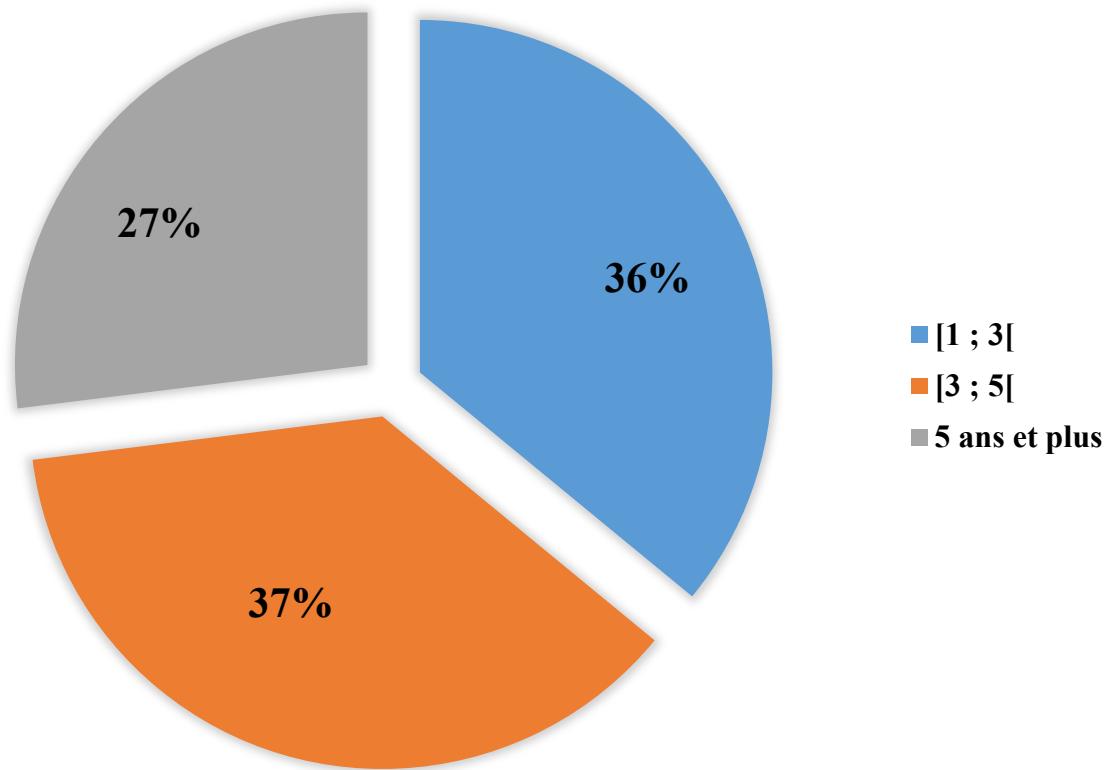
Les restaurations fixées étaient situées au niveau postérieur à 51% et au niveau antérieur à 49%.



**Figure 45 :** Répartition de l'échantillon selon la situation topographique

#### 1.3.4. Durée de port des prothèses

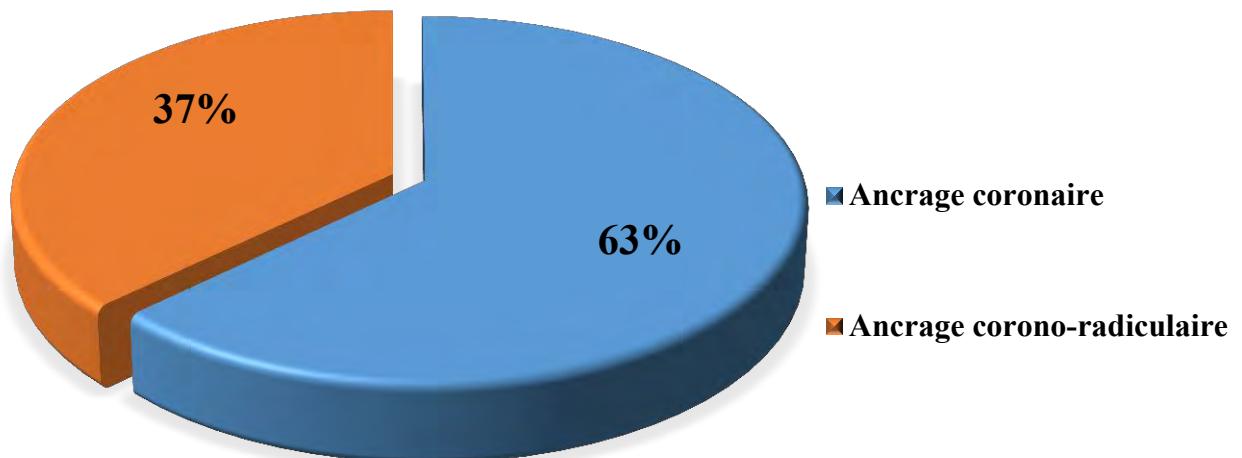
Dans la population d'étude, la durée de port se trouvant dans l'intervalle [3 ans ; 5 ans [ représentait 37%.



**Figure 46 :** Répartition de l'échantillon selon la durée de port des prothèses

### 1.3.5. Type d'ancrage

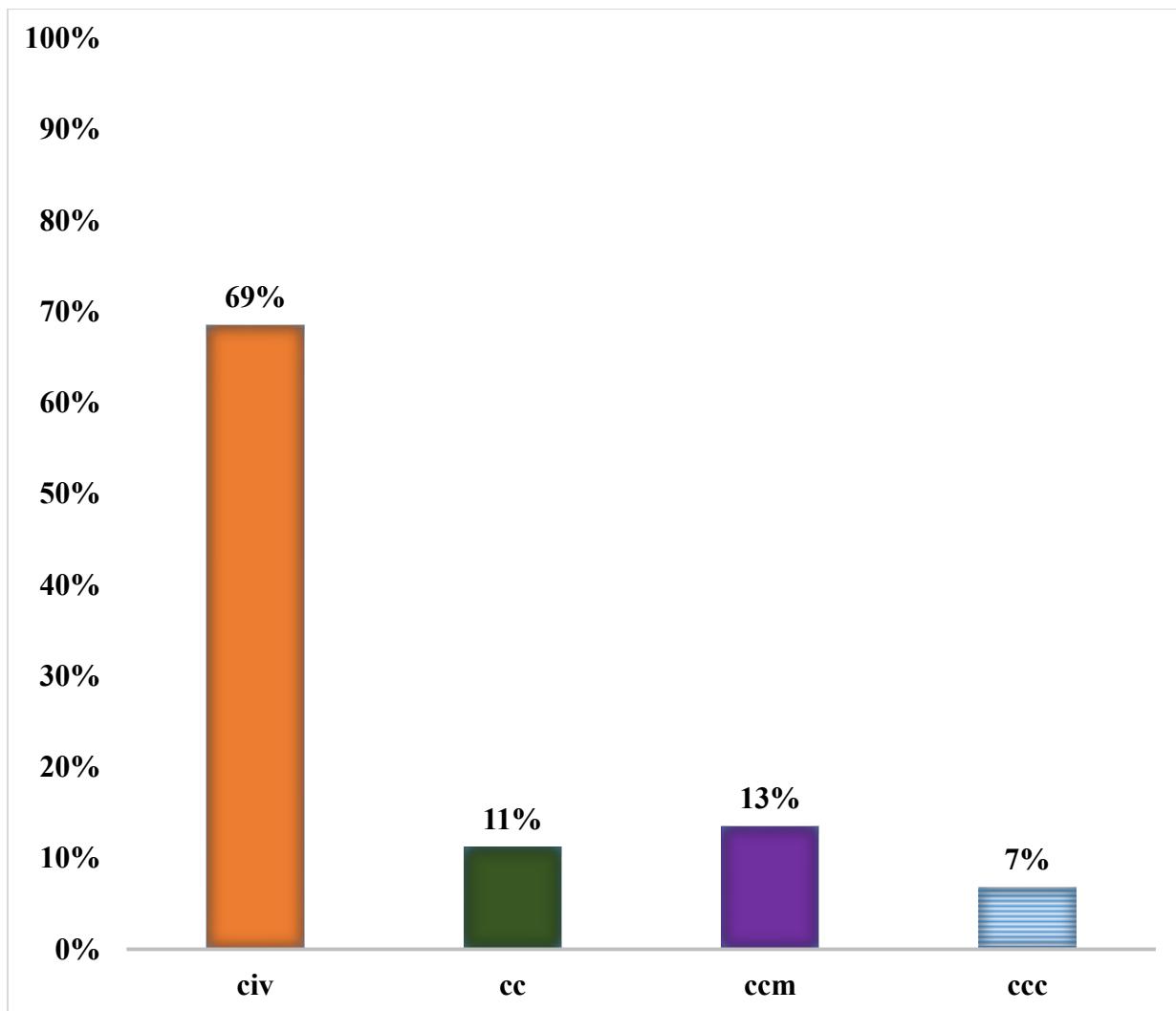
Les ancrages coronaires constituaient 63% et les ancrages corono- radiculaires 37%.



**Figure 47 :** Répartition de l'échantillon selon le type d'ancrage

### 1.3.6. Type de reconstitution coronaire

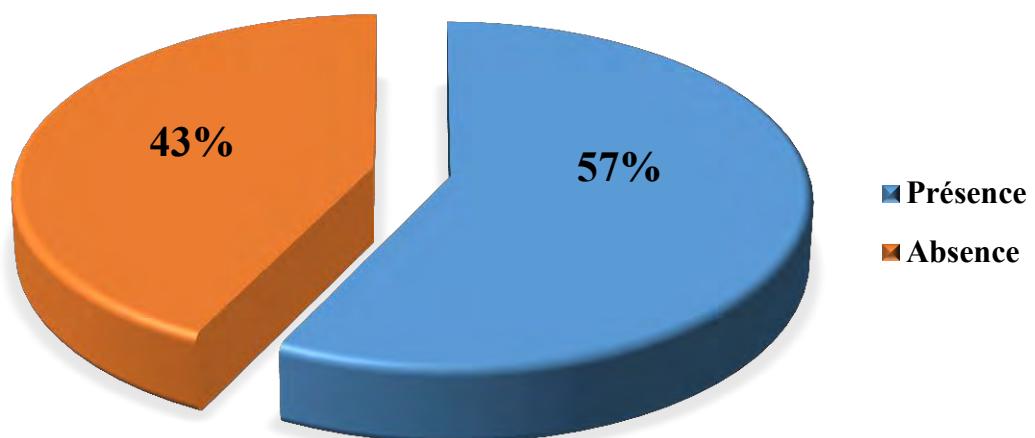
Parmi les restaurations, les couronnes à incrustation vestibulaire (CIV) représentaient 69%, les couronnes céramo-métalliques (CCM) 13%, les couronnes céramo-céramiques (CCC) 7% et les couronnes coulées (CC) 11%.



**Figure 48 :** Répartition de l'échantillon selon le type de reconstitution coronaire

### **1.3.7. Point de contact**

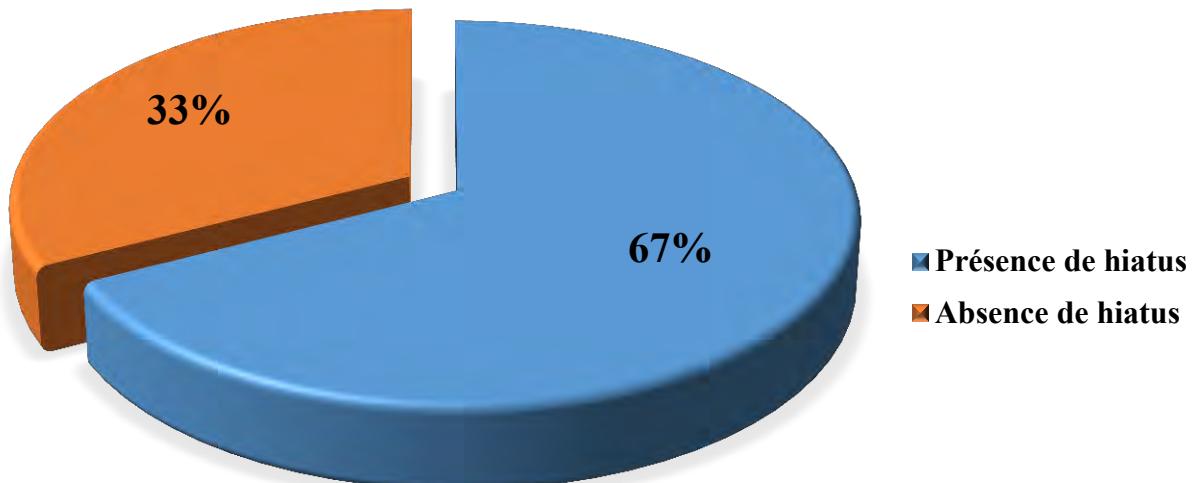
Parmi les prothèses observées, 57% présentaient une morphologie proximale correcte.



**Figure 49 :** Répartition de l'échantillon selon la qualité de la morphologie proximale

### 1.3.8. Joint dento-prothétique

Au total, 67% des restaurations prothétiques présentaient un hiatus au niveau du joint dento-prothétique.



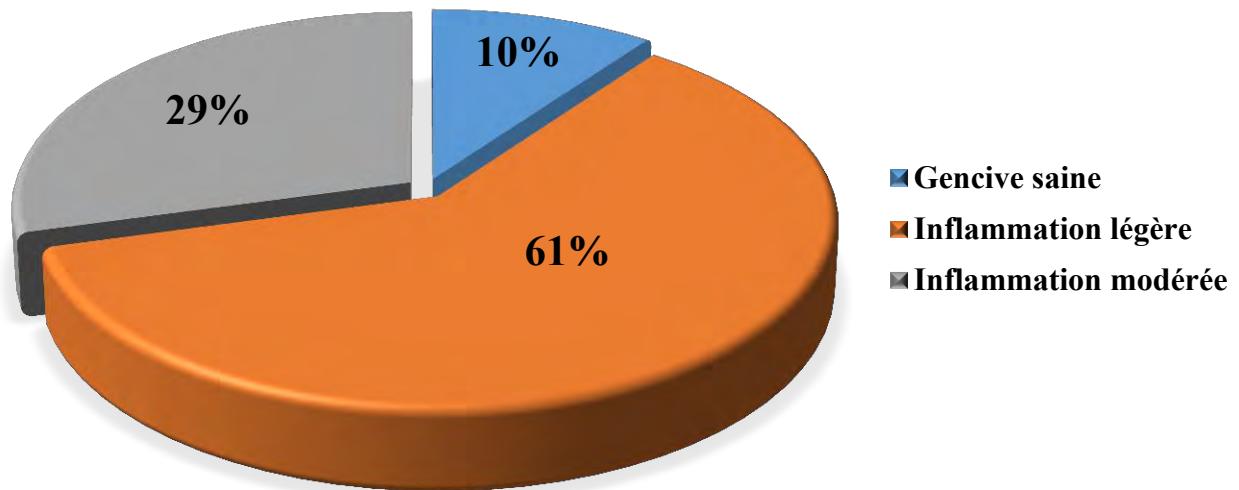
**Figure 50 :** Répartition de l'échantillon selon l'état du joint dento-prothétique

## **1.4. Etat parodontal des dents piliers**

### **1.4.1. Evaluation du parodonte superficiel**

#### **1.4.1.1. Degré d'inflammation**

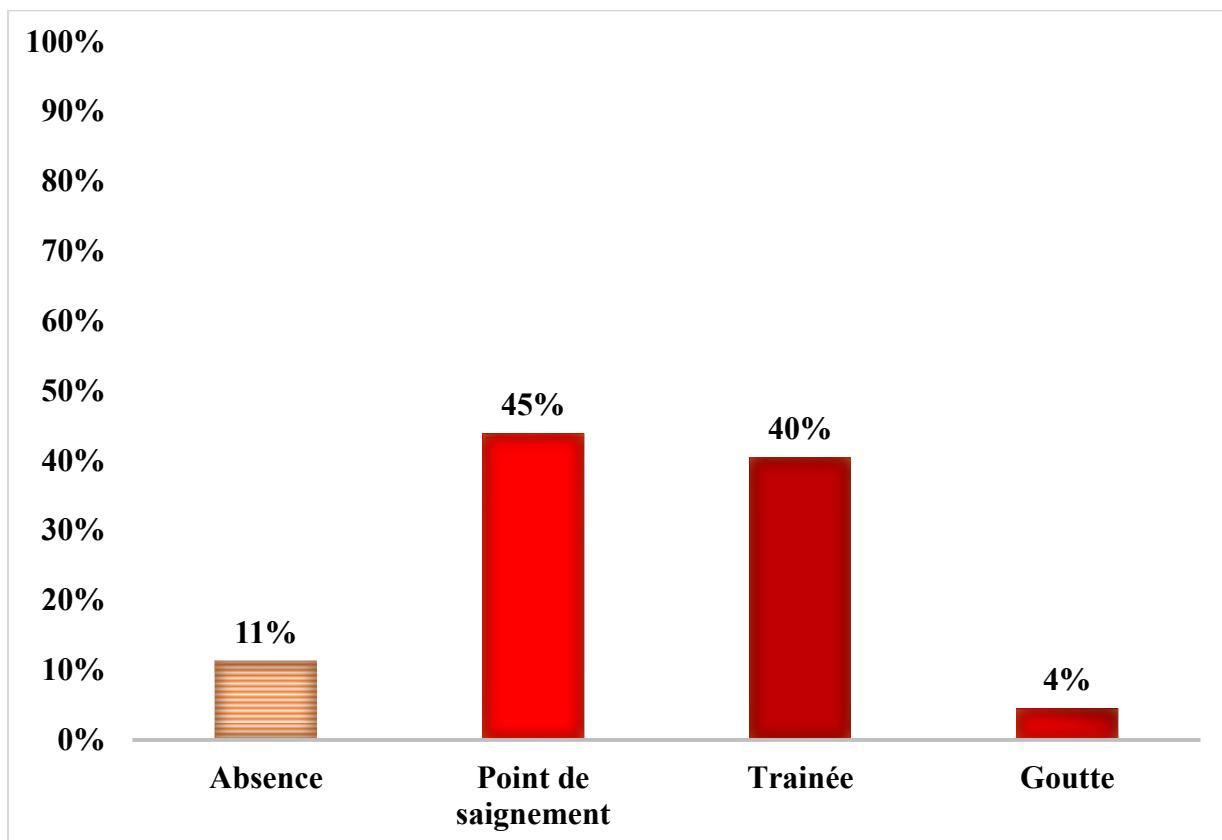
L'inflammation gingivale légère était présente autour de 61% des piliers. Une gencive saine était observée pour 10% de l'échantillon. L'inflammation était localisée au niveau de la papille pour 29% des cas.



**Figure 51** : Répartition des piliers selon le degré d'inflammation gingivale

#### 1.4.1.2. Evaluation du saignement gingival

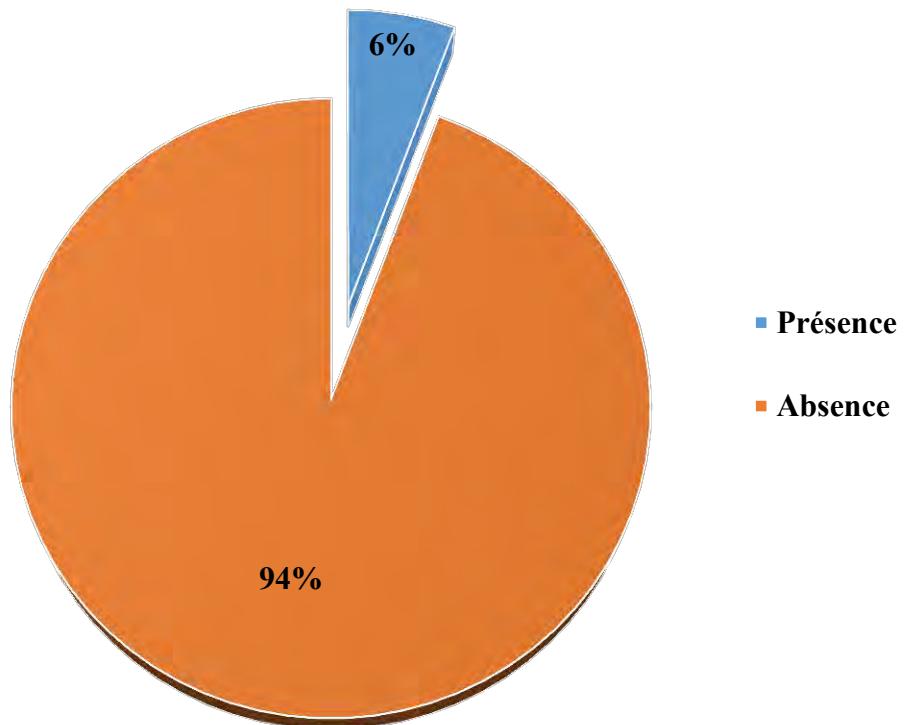
Au sondage, 45% des piliers prothétiques présentaient un point de saignement et 40% une trainée de sang.



**Figure 52 :** Répartition de l'échantillon selon le saignement au sondage

#### **1.4.1.3. Récession gingivale**

Au total, 6% des piliers examinés présentaient une récession gingivale.

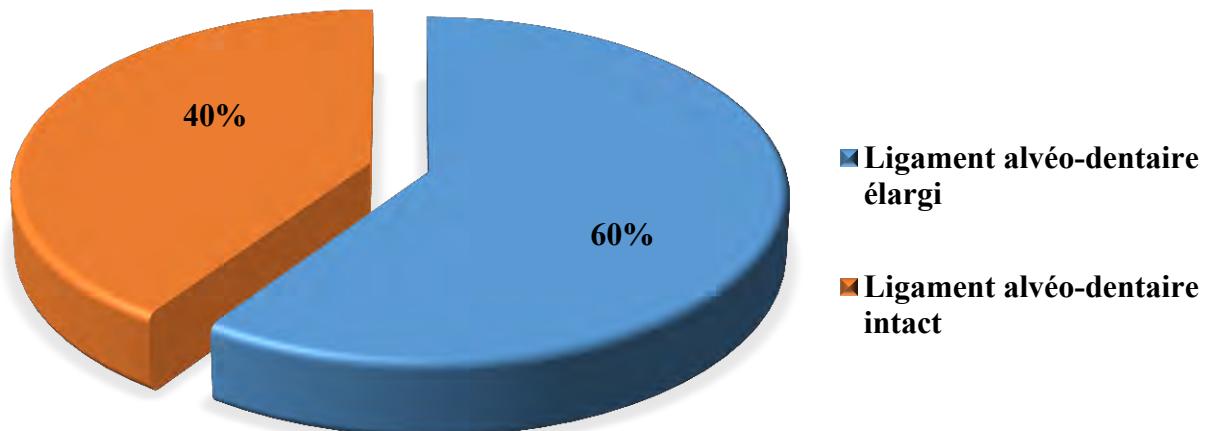


**Figure 53 :** Répartition de l'échantillon selon la récession gingivale

## 1.4.2. Evaluation du parodonte profond

### 1.4.2.1. Etat du ligament alvéo-dentaire

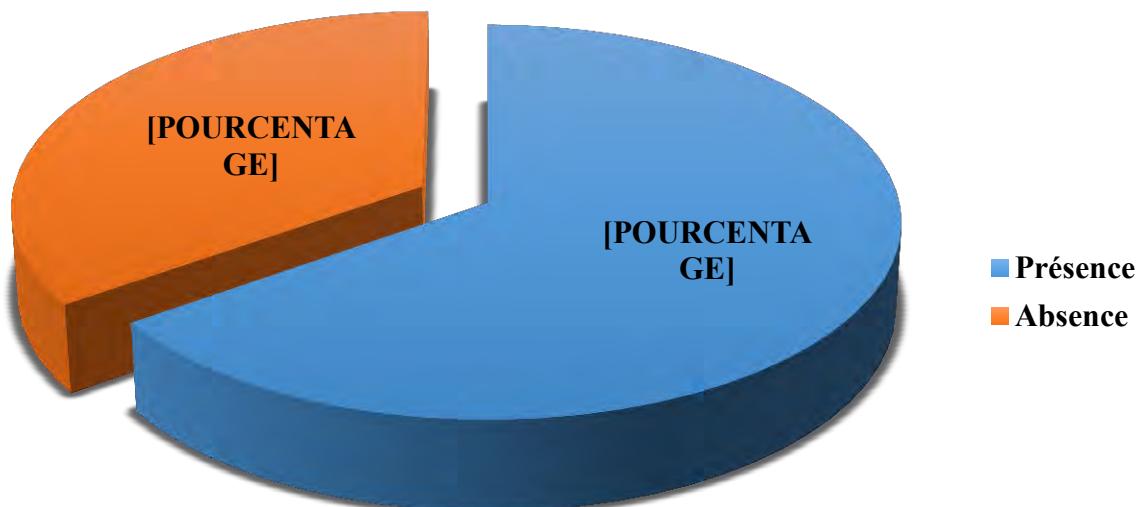
Parmi les 89 piliers observés, 40% présentaient un élargissement du ligament alvéo-dentaire.



**Figure 54 :** Répartition de l'échantillon selon l'état du ligament alvéo-dentaire

#### 1.4.2.2. Lyse osseuse

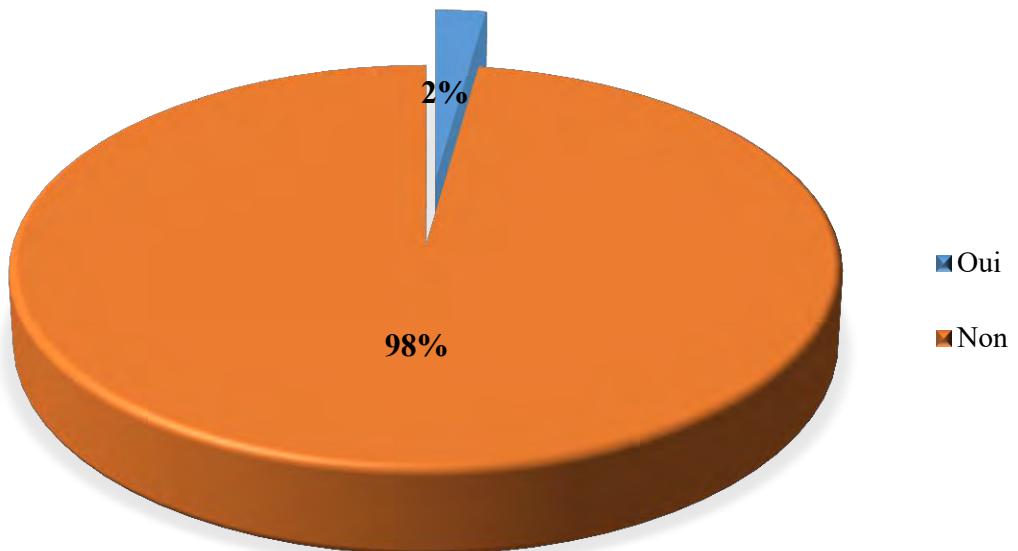
Les piliers présentant une lyse osseuse représentaient 65% dont 83% de type horizontal et 17% de type vertical.



**Figure 55 :** Répartition de l'échantillon selon la lyse osseuse

#### **1.4.2.3. Atteinte de la furcation**

Dans l'échantillon, 2% des piliers présentaient une atteinte de furcation.

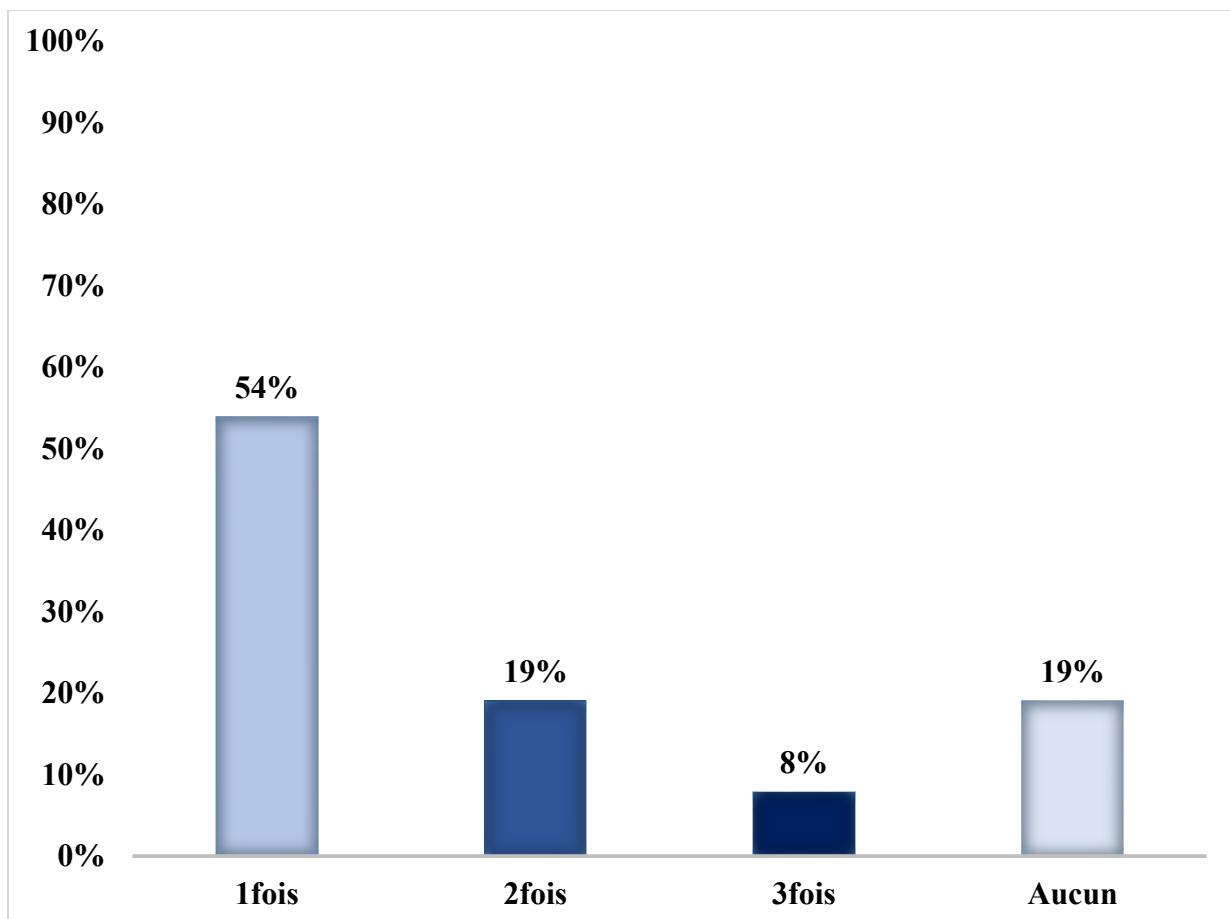


**Figure 56 :** Répartition de l'échantillon selon l'atteinte de la furcation

## 1.5. Suivi prothétique

### 1.5.1. Fréquence des contrôles

Parmi les patients, 54% ont effectué un contrôle après la pose prothétique et 19% n'avaient pas effectué de contrôle après la pose.



**Figure 61 :** Répartition de l'échantillon selon le nombre de contrôle

### 1.5.2. Motifs des visites et des non visites

En ce qui concerne les motifs de consultation après scellement définitif, les contrôles systématiques représentaient plus de la moitié des visites, soit 52,5%.

Les motifs de non suivi après scellement définitif liés à une ignorance de la nécessité des contrôles prothétiques représentaient 20%. Les refus volontaires représentaient 17,5 % des cas.

Tableau I : Répartition de l'échantillon selon la fréquence des visites et non visite

Motif de la visite	Fréquence des contrôles après le scellement définitif				Total	
	aucune	une fois	deux fois	3fois		
<b>Motif des visites</b>						
Contrôle systématique	n %	0 0,0%	17 89,5%	3 100,0%	1 50,0%	21 52,5%
Sur-occlusion	n %	0 0,0%	1 5,3%	0 0,0%	0 0,0%	1 2,5%
Descellement	n %	0 0,0%	1 5,3%	0 0,0%	1 50,0%	2 5,0%
<b>Motif du non suivi</b>						
Manque de temps	n %	1 6,3%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 2,5%
Ignorance de l'intérêt du suivi	n %	8 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	8 20,0%
Refus volontaire ou Démotivation	n %	7 43,8%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	7 17,5%
<b>Total</b>	n %	16 100,0%	19 100,0%	3 100,0%	2 100,0%	40 100,0%

## 2. Statistiques analytiques

### 2.1. Degré d'inflammation et morphologie proximale

Parmi les 9 piliers présentant une gencive saine, 88,9% avaient une morphologie proximale correcte.

Parmi les piliers présentant une inflammation modérée (46,2%), 53,8% présentaient une morphologie proximale incorrecte.

Le lien était statistiquement significatif entre le degré d'inflammation et la morphologie proximale des piliers ( $p = 0,005$ ).

**Tableau II : Répartition de l'échantillon selon le degré d'inflammation et la morphologie proximale**

Degré d'inflammation	Morphologie proximale			Total
	Correcte	Incorrecte	n	
<b>Gencive saine</b>			8	9
	88,9%	11,1%		100,0%
<b>Inflammation légère</b>			31	54
	57,4%	42,6%		100,0%
<b>Inflammation modérée</b>			12	26
	46,2%	53,8%		100,0%
<b>Total</b>			51	89
	57,3%	42,7%		100,0%

Khi-deux = 7,867; ddl = 1; p-value = 0,005

## 2.2. Degré d'inflammation et joint dento-prothétique

Au total, 60 piliers sur 89, soit 67,4%, présentaient un hiatus au niveau du joint dento-prothétique dont 64,8% présentaient une inflammation gingivale légère.

Le degré d'inflammation et le joint dento-prothétique étaient significativement liés ( $p=0,001$ ).

**Tableau III : Répartition de l'échantillon selon le degré de l'inflammation et le joint dento-prothétique**

Degré d'inflammation	Joint dento-prothétique		Total
	Présence de hiatus	Absence de hiatus	
<b>Gencive saine</b>	n	2	9
	%	22,2%	77,8%
<b>Inflammation légère</b>	n	35	54
	%	64,8%	35,2%
<b>Inflammation modérée</b>	n	23	26
	%	88,5%	11,5%
<b>Total</b>	n	60	89
	%	67,4%	32,6%

Khi-deux = 13,77 ; ddl = 2; p-value = 0,001

### 2.3. Degré d'inflammation et ancienneté de la prothèse

Plus de la moitié des prothèses fixées en bouche depuis 5 ans et plus soit 53,8% présentait une inflammation modérée.

L'association entre le degré d'inflammation et l'âge de la prothèse était statistiquement significative ( $p = 0,002$ ).

**Tableau IV : Répartition de l'échantillon selon le degré d'inflammation et l'ancienneté de la prothèse**

Degré d'inflammation	Ancienneté de la prothèse			Total
	[1 ; 3[	[3 ; 5[	5 ans et plus	
<b>Gencive saine</b>	n	6	3	9
	%	66,7%	33,3%	100,0%
<b>Inflammation</b>	n	22	22	54
	%	40,7%	40,7%	100,0%
<b>Inflammation</b>	n	4	8	26
	%	15,4%	30,8%	100,0%
<b>Total</b>	n	32	33	89
	%	36,0%	37,1%	100,0%

Khi-deux =17,096; ddl =4; p-value =0,002

## 2.4. Degré d'inflammation et type de reconstitution coronaire

Il existe un lien statistiquement significatif entre le degré d'inflammation et le type de reconstitution coronaire ( $p=0,012$ ).

**Tableau V : Répartition de l'échantillon le degré d'inflammation et la reconstitution coronaire**

Degré d'inflammation	Reconstitution coronaire				Total	
	CIV	CC	CCM	CCC		
<b>Gencive saine</b>	n	6	0	2	1	9
	%	66,7%	0,0%	22,2%	11,1%	100,0%
<b>Inflammation</b>	n	43	5	6	0	54
	%	79,6%	9,3%	11,1%	0,0%	100,0%
<b>Inflammation</b>	n	12	5	4	5	26
	%	46,2%	19,2%	15,4%	19,2%	100,0%
<b>Total</b>	n	61	10	12	6	89
	%	68,5%	11,2%	13,5%	6,7%	100,0%

Khi-deux = 16,268; ddl = 6; p-value = 0,012

## 2.5. Saignement gingival et reconstitution coronaire

Il n'existe pas une corrélation statistiquement significative entre le saignement gingival et le type de reconstitution coronaire ( $p = 0,379$ ).

**Tableau VI : Répartition de l'échantillon selon le saignement gingival et la reconstitution coronaire**

Saignement gingival au sondage	Reconstitution coronaire				Total
	CIV	CC	CCM	CCC	
n	7	0	2	1	10
<b>Absence</b>					
n	7	0	2	1	10
%	70,0%	0,0%	20,0%	10,0%	100,0%
<b>Point de saignement</b>					
n	30	5	4	0	39
%	76,9%	12,8%	10,3%	0,0%	100,0%
<b>Trainée de sang</b>					
n	21	5	5	5	36
%	58,3%	13,9%	13,9%	13,9%	100,0%
<b>Goutte de sang</b>					
n	3	0	1	0	4
%	75,0%	0,0%	25,0%	0,0%	100,0%
<b>Total</b>					
n	61	10	12	6	89
%	68,5%	11,2%	13,5%	6,7%	100,0%

Khi-deux =9,569; ddl =9; p-value =0,379

## 2.6. Saignement gingival et fréquence du brossage

Il n'existe pas de lien statistiquement significatif entre le saignement gingival et la fréquence de brossage ( $p = 0,398$ ).

**Tableau VII :** Répartition de l'échantillon selon le saignement gingival et la fréquence de brossage.

Saignement gingival au sondage	Nombre de brossage par jour			Total
	1 fois	2 fois	3 fois	
<b>Absence</b>	n	1	4	5
	%	10,0%	40,0%	50,0%
<b>Point de saignement</b>	n	6	21	12
	%	15,4%	53,8%	30,8%
<b>Trainée de sang</b>	n	7	23	6
	%	19,4%	63,9%	16,7%
<b>Goutte de sang</b>	n	0	2	2
	%	0,0%	50,0%	50,0%
<b>Total</b>	n	14	50	25
	%	15,7%	56,2%	28,1%

Khi-deux = 6,233; ddl = 6; p-value = 0,398

## **IV. DISCUSSION**

Il s’agissait d’une étude descriptive auprès de patients réhabilités par prothèse fixée dans la clinique de prothèse, par les étudiants de 4<sup>eme</sup> et 5<sup>eme</sup> année du Département d’Odontologie de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d’Odontologie de l’Université Cheikh Anta Diop de Dakar.

### **1. Méthodologie**

L’objectif de cette étude était d’effectuer une évaluation parodontale des dents piliers de prothèse fixée réalisée dans le département d’odontologie de Dakar.

Sur les 125 dossiers de patients réhabilités par prothèse fixée recensés entre 2006 et 2015, 40 sujets ont participé à l’étude, soit un taux de rappel de 32 %. La faiblesse de l’échantillon est liée à la difficulté de convaincre les patients réhabilités à revenir pour un contrôle d’autant plus qu’ils ne souffrent d’aucune gêne esthétique ou fonctionnelle liée à la prothèse fixée. Par ailleurs, certains patients contactés par téléphone avaient exprimé leur incapacité à participer à l’étude du fait des conditions socio-économiques difficiles car ils ne pouvaient pas prendre en charge leurs déplacements vers la structure d’enquête.

### **2. Caractéristiques socio-professionnelles et comportementales des patients**

#### **2.1. Genre**

L’échantillon est constitué de 40 patients. Ce résultat se rapproche de celui de DIDIA [29] dont l’effectif de la population d’étude était de 39 patients. Le sex-ratio 1 de notre étude est légèrement supérieur à celui de la population sénégalaise qui est de 0,92 avec une prédominance féminine [67].

## **2.2. Age**

L'âge moyen était de 42 avec un écart type de 14 ans, un minimum de 16 ans et un maximum de 74 ans. La majorité de l'échantillon (45%) avait un âge compris entre 31 et 45 ans. L'étude de PESSON [72] portant sur l'étude analytique des traitements prothétiques fixés réalisés au service du centre de soins de l'école dentaire d'Abidjan rapporte une tranche d'âge majoritaire comprise entre 18 et 25 ans. Cependant nos résultats corroborent ceux de POCKPA [73]. Cette moyenne d'âge est révélatrice d'une population urbaine active et relativement jeune qui est caractéristique des pays en développement comme le Sénégal.

## **2.3. Activité professionnelle et niveau de revenu**

La population la plus représentée dans cette étude est constituée de cadres du secteur privé avec 25%, puis viennent le secteur informel et les étudiants à proportion égale, soit 20%. Cependant, la majorité avait une activité professionnelle publique ou privée (68%). Ces résultats confortent ceux de l'étude de GUEYE [45]. Par ailleurs, la majorité de la population avait un revenu élevé dont le montant était calculé sur la base du SMIG au Sénégal qui est de 50000 FCFA au Sénégal [58]. Ce résultat peut s'expliquer par le coût peu abordable des soins prothétiques fixés et seuls les patients ayant des revenus acceptables (élevé et moyen) pouvaient couvrir les frais d'une réhabilitation prothétique. De plus, au Sénégal, il n'existe pas encore un système de remboursements, ni de prise en charge des soins d'ordres prothétiques par les mutuelles de santé, ce qui est de nature à créer un obstacle à l'accès aux soins prothétiques de type fixés [07]. La fréquence élevée des étudiants dans notre échantillon était due au cout abordable des prothèses fixées et à la proximité du campus universitaire avec le département d'odontologie.

## **2.4. Evaluation de l'hygiène bucco-dentaire**

Dans cette étude, l'hygiène bucco-dentaire a été évaluée à l'aide de l'indice d'O'leary. Cet indice permet d'évaluer la présence de plaque bactérienne sur les surfaces dentaires. Selon l'échelle de classement suggérée par l'indice, 74% de la population d'étude présentaient un niveau d'hygiène bucodentaire passable. Ces résultats sont différents de ceux de l'étude menée par DIDIA [28] qui avait observé que 58,97% des patients présentaient une HBD satisfaisante. La réponse des sujets interrogés quant à la fréquence et aux différents moyens d'hygiène bucco-dentaire utilisés rapporte que 25% de sujets se brossaient 3 fois par jour alors que 63% se brossaient les dents 2 fois par jour. Ces derniers le font au réveil et après le dîner. Le bain de bouche et le fil de soie inter-dentaire étaient utilisés respectivement par 45% et 43% de la population d'étude comme un complément aux brossages. Ces résultats semblent mettre à l'évidence que l'hygiène bucco-dentaire était souvent négligée car rares sont les patients interrogés qui respectent les trois brossages quotidiens après chaque repas soit 25% des patients.

Le bâtonnet frotte-dent communément appelé « *soccu* » était peu utilisé avec seulement 40 %, souvent utilisé seul ou en association avec le bain de bouche [17, 24]. Contrairement à l'étude de THIAM [89] qui a révélé que 80,8% de la société sénégalaise utilisaient le bâtonnet frotte-dent. Cependant pour une élimination complète de la plaque dentaire, sans léser les tissus gingivaux, une maîtrise de l'utilisation de cet instrument est nécessaire. Il a été démontré que l'effet de la brosse à dent est beaucoup plus rapide que celui du bâtonnet frotte-dent, mais si son action perdure le bâtonnet frotte-dent est aussi efficace [30].

Ces résultats sur les habitudes d'hygiène bucco-dentaire pourraient être liés à la sensibilisation insuffisante réalisée par les étudiants du département d'odontologie lors de la prise en charge de ces patients.

Par ailleurs, des études sur les effets des procédures d'hygiène buccale sur la santé gingivale en regard d'un pilier prothétique ont conclu que la prothèse parfaitement intégrée ne suffit pas à prévenir l'inflammation de la muqueuse adjacente à la restauration [84, 85].

La pérennité d'une restauration dépend de la santé bucco-dentaire qui nécessite une hygiène bucodentaire quotidienne. Dans le cas contraire, il peut entraîner une reprise de carie sur la dent pilier ou pire une parodontite entraînant la perte de la dent et par celle-ci la perte de la prothèse [37].

### **3. Evaluation des prothèses fixées**

#### **3.1. Caractéristiques**

L'échantillon était constitué de 70% de prothèses fixées plurales et de 30% prothèses fixées unitaires. Ces résultats sont différents de ceux de DAKKAKI [25] qui avait rapporté 64% de prothèses unitaires. Des résultats identiques étaient rapportés par l'étude de NAPANKANGAS [65] qui avait évalué 1487 prothèses fixées dont 63,48% unitaires et 36,52% de plurales. La majorité des prothèses, soit 78%, était située au niveau maxillaire. Nos résultats s'expliqueraient par le fait que le maxillaire faisait plus l'objet d'édentement que la mandibule (2,6 fois plus) [44, 52].

En ce qui concerne le type de reconstitution coronaire, les prothèses fixées étaient composées de restauration type CIV (Couronne à incrustation vestibulaire) à 69%, CCM (Couronne céramo-métallique) à 13% et CCC (couronne céramo-céramique) à 6%. Ces résultats sont différents de ceux trouvés pour BINATE [16] pour qui la CCM représentait 75% et de DAKKAKI [25] avec 31,4% pour la CCM. Malgré une intégration esthétique avérée et une biocompatibilité accrue des CCM, cette population préfère se tourner vers une couronne à incrustation vestibulaire dont une seule face est recouverte par une facette esthétique pour des raisons financières, vu son coût moins élevé.

### **3.2. Evaluation du point de contact**

L'étude révèle que plus de la moitié des restaurations prothétiques fixées (57%) présentaient un point de contact correct avec la dent contiguë. Ces résultats sont différents de ceux de l'étude réalisée par DIDIA [28] qui avait trouvé 74,43% de points de contact incorrects. L'absence du point de contact pouvait s'expliquer par un manque de connaissance des matériaux utilisés dans leur traitement avec comme conséquence une variation dimensionnelle du matériau avant le traitement de l'empreinte. Il faut noter également qu'il existe souvent quelques failles au niveau de la maîtrise et ou du respect de la chaîne prothétique liée soit au plateau technique et/ou aux conditions de travail. Par ailleurs, leur restauration correcte est primordiale car plusieurs études rapportent que les zones de contact constituent le toit qui protège la papille inter-dentaire permettant de loger convenablement la gencive papillaire et marginale sans compression ou irritation, assurer leur protection, autoriser l'auto-nettoyage des surfaces et un accès aisément aux instruments d'hygiène pour un meilleur contrôle de plaque [75, 77].

### **3.3. Evaluation du joint dento-prothétique**

La présence d'un hiatus a été observée au niveau du joint dento-prothétique dans 67%. La plupart des auteurs [23, 87] s'accordent à reconnaître que l'adaptation cervicale n'est jamais parfaite, et qu'il subsiste après scellement de l'artifice prothétique un hiatus cervical. Plusieurs études ont cherché à quantifier la taille du joint dento-prothétique procuré par une mise en œuvre rigoureuse de la chaîne prothétique [80, 87]. Tout de même, il est important de reconnaître qu'une faible épaisseur de ce joint au niveau des limites périphériques de la prothèse est un gage de qualité [22].

#### **4. Evaluation parodontale des dents piliers**

Nous avions examiné 40 patients portant 89 piliers de prothèses fixées. L'examen de l'état parodontal superficiel a mis en évidence la présence d'une inflammation gingivale en regard de 80 piliers de prothèses. L'inflammation gingivale modérée représenterait 29% alors que l'inflammation légère était à 61%. Ceci est en accord avec l'étude de DIDIA [28] qui rapporte que 92,86% des piliers examinés présentaient une inflammation gingivale allant de légère à modérée. Une faible proportion de l'échantillon étudié soit 10% présentait une gencive d'apparence saine en regard des restaurations prothétiques. La gingivite représente la forme précoce de la maladie parodontale et reste la plus fréquente dans notre étude avec 90%. Ce taux élevé peut être lié à une mauvaise hygiène buccale, à une motivation insuffisante des patients. L'inflammation gingivale localisée au niveau papillaire (41%) était largement supérieure à celle observée au niveau de la gencive attachée (1%). Ces résultats sont différents de ceux de DIDIA [28] qui avait trouvé 7,14%. Les points de contacts trop serrés avec des embrasures réduites peuvent entraîner une compression de la gencive papillaire, tandis que les points de contact inexistant (43%) avec des embrasures ouvertes favorisent le tassemement alimentaire [29, 36, 49]. Ce bourrage alimentaire incite souvent les sujets interrogés à utiliser des instruments non adaptés tels que le bâtonnet frotte-dent. Ce dernier est introduit de manière iatrogène blessant ainsi la papille. Tous ces facteurs contribuent à la survenue et au développement de l'inflammation de la gencive papillaire. De même, l'inflammation était présente au niveau vestibulaire à 58%. Ces résultats corroborent ceux de l'étude de DIDIA qui avait rapporté 57,14% d'inflammation vestibulaire [28]. Cependant la réalisation d'une prothèse provisoire bien adaptée permet une cicatrisation assez rapide au niveau de l'épithélium sulculaire [59, 66].

Au sondage parodontal, notre étude a montré un point de saignement dans 43,82 % des piliers inspectés. Une goutte de sang au sondage est observée dans 4%, et correspondrait à la mise en

place d'une gingivite chronique [51,73]. Il semblerait que la survenue de cette inflammation soit liée aussi bien à un niveau d'hygiène bucco-dentaire négligée qu'à une architecture défectueuse de la prothèse fixée [28, 29,46].

L'examen radiographique du parodonte profond avait montré qu'un épaississement du ligament alvéolo-dentaire était présent dans 60% des piliers observés. Ils corroborent avec ceux de l'étude de POCKPA [73].

Les piliers avec une lyse osseuse de forme horizontale représentaient 83% des lyses observées. Des études cliniques [64,86] ont montré que le traitement pré-prothétique parodontal systématique, en combinaison avec l'obtention d'une bonne collaboration du patient, et le maintien thérapeutique régulier permettent d'éviter la récurrence de la maladie parodontale ayant existé antérieurement, ou sa survenue qui à long terme entraîne une perte d'attache puis le pilier lui-même.

#### **4.1. Suivi prothétique**

La majorité des patients (54 %) ont effectué une visite de contrôle après le scellement définitif. Seize patients, soit 19 %, ne se sont pas présentés aux visites de contrôles. Les patients après scellement de leur prothèse, ne souffrant pas de gêne esthétique ou fonctionnel, ne sentent pas le besoin de revenir pour un contrôle, alors que ce dernier constitue une partie intégrante du traitement prothétique fixé [13,83].

#### **4.2. Corrélation entre les variables**

##### **4.2.1. Morphologie proximale et degré de l'inflammation**

Les résultats de notre étude ont montré un lien statistiquement significatif entre la morphologie occlusale et le degré d'inflammation. Cette relation nous permet d'observer que 46% des piliers présentaient une inflammation minime alors que l'inflammation modérée était

retrouvée dans 47% au niveau de ces piliers. Ceci est en accord avec les résultats de DIDIA [28] qui avait trouvé une forte corrélation entre la gingivite en regard des dents pilier et les défauts des points de contact. Ces résultats concordent bien avec d'autres études [46, 49] qui ont montré l'implication indirecte de l'absence du point de contact dans la survenue de l'inflammation parodontale.

#### **4.2.2. Joint dento-prothétique et degré de l'inflammation**

Il existe une corrélation statistiquement significative entre le degré d'inflammation et le joint dento-prothétique. Un hiatus favorise l'accumulation de plaque bactérienne et entraîne une inflammation sulculaire et parfois des récessions gingivales [95]. La réalisation d'un joint dento-prothétique correct permet d'obtenir une intégration prothétique optimale en provoquant une agression minimale des tissus parodontaux afin d'assurer le succès prothétique et la stabilité parodontale [86,94].

#### **4.2.3. Type de reconstitution coronaire et degré de l'inflammation**

Une relation statistiquement significative est établie entre le degré de l'inflammation et le type de reconstitution coronaire. L'observation des tissus gingivaux en regard de ces couronnes a montré la présence d'inflammation minime dans 79,6% lorsqu'il s'agit de CIV et aucune inflammation minime n'était observée dans le cas de couronne céramo-céramique. Les tissus gingivaux d'apparence saine en regard des couronnes coulées étaient de 10%. La biocompatibilité de la céramique avec l'environnement de la cavité buccale a été établie dans la littérature [1, 21, 62]. Il existe une relation connue entre la réaction inflammatoire des tissus gingivaux et les alliages à base de nickel [81, 82, 83]. Dans notre échantillon, tous les revêtements métalliques de nos couronnes et bridges sont réalisés en alliages à base de nickel qui sont connue pour leur fort potentiel allergène [10,93]. Nous avons observé que la totalité

des tissus en regard des couronnes coulées analysées présentaient une inflammation minime ou modérée. La réaction allergique aux tissus gingivaux est une cause reconnue de manifestations cliniques, notamment de réponses inflammatoires gingivaux. De ce fait nous ne pouvons pas exclure l'impact des revêtements métalliques à base de nickel sur la survenue de l'inflammation.

# **CONCLUSION**

La restauration prothétique fixée passe par de nombreuses étapes allant de l'examen clinique jusqu'à la fixation définitive de la pièce prothétique. Elle doit permettre de rétablir les fonctions masticatoire et phonatoire et des caractéristiques esthétiques optimales, tout en maintenant la santé parodontale des dents piliers. Les différents actes de cette réhabilitation peuvent entraîner des réponses inflammatoires aussi bien sur le parodonte superficiel que sur le parodonte profond.

Notre étude épidémiologie descriptive avait pour objectif général d'évaluer les réactions parodontales des dents piliers de prothèse fixée avec comme objectifs spécifiques :

- d'identifier le niveau et les habitudes d'hygiène bucco-dentaire des patients ;
- d'évaluer le parodonte superficiel des dents piliers ;
- d'évaluer le parodonte profond des dents piliers ;

Elle s'est déroulée du 05 juin au 31 Aout 2016 dans le service de Prothèse du département d'Odontologie de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar.

Cent vingt-cinq dossiers étaient répertoriés, seuls quarante individus ont été examinés soit un taux de rappel de 32 %. Notre population d'étude était porteuse de 89 piliers. La moyenne d'âge était de 42 ans avec un écart type de 14 ans. L'âge minimum était de 16 ans et le maximum de 74 ans. Parmi les patients interrogés, 75% avaient plus de 31 ans. Le secteur privé était le plus représenté dans notre échantillon avec un taux de 25%.

Les 3/4 de notre population d'étude présentaient une hygiène bucco-dentaire passable (74%) avec une inflammation gingivale minime dans 61% des cas. La gencive marginale était la zone la plus enflammée (58%). Un point de saignement au sondage était observé dans 45% autour des dents piliers prothétiques contre 40% qui présentaient une trainée de sang. La présence de récession localisée au niveau vestibulaire était observée dans 6% des cas et 14% des piliers présentaient une poche parodontale. La radiographie retro alvéolaire révélait un

élargissement du ligament alvéolo-dentaire dans 60% des cas, une atteinte de la furcation (2%) et des lyses osseuses (65%).

Ils étaient 54% à effectuer un contrôle après la fixation de la pièce prothétique. Cependant 19% d'entre eux n'ont pas fait de contrôle après la pose de la prothèse. La totalité des patients utilisait le brossage quotidien comme moyen de nettoyage de leur prothèse et 45% de l'échantillon l'associait avec l'utilisation d'un bain de bouche.

Plusieurs études de corrélation nous ont permis d'établir une relation statistiquement significative entre le degré d'inflammation et les paramètres suivants : la morphologie occlusale ( $p = 0,005$ ), le joint dento-prothétique ( $p = 0,001$ ) et l'ancienneté de la prothèse ( $p = 0,002$ ).

En fait, la qualité du joint dento-prothétique et l'élaboration d'une prothèse dans la continuité du profil d'émergence sont deux paramètres qui influent fortement sur la santé parodontale.

La qualité d'une construction prothétique dépend de la reproduction et de la morphologie de la dent naturelle, mais également de son intégration biologique à long terme. D'un point de vue parodontal, cette intégration se traduit par la stabilité des tissus autour de l'élément prothétique. Afin de garantir cette stabilité, l'analyse parodontale doit être systématique dans le protocole de la maintenance pour une meilleure pérennité des restaurations prothétiques.

D'un point de vue chronologique, le souci parodontal doit précéder et succéder le traitement prothétique fixée avec une maintenance efficace et des visites périodiques chez un chirurgien-dentiste. Le patient doit être informé et répondre à des visites bi-annuelles qui pourront être plus fréquentes en fonction des plaintes.

Il serait intéressant de compléter cette étude par une évaluation du taux de protéines pro-inflammatoires au niveau des piliers prothétiques dans un but de diagnostic et de pronostic précoce des réactions inflammatoires.

# **REFERENCES**

# **BIBLIOGRAPHIQUES**

- 1. ABDOU J, LYONS K, BENNAMOUN M.** Trends in Computer-Aided Manufacturing in Prosthodontics: A Review of the Available Streams, Trends in Computer-Aided Manufacturing in Prosthodontics: A Review of the Available Streams. *Int J Dent* 2014, n°15.
- 2. ARMAND S, COURET H.** Profil d'émergence en prothèse fixée : intérêt de la double empreinte. *Cah Prothèse* 2004;125:17-25.
- 3. ARMAND S.** Accès aux limites cervicales en prothèse fixée. *Les cahiers de l'ADF* 2000;(7):19-23.
- 4. ASSILA L, EL-FIGUIGUI L, SOUALHI H, EL-YAMANI A.** La prothèse provisoire fixée par technique directe : une solution d'urgence. *EDP Sciences* 2014.
- 5. BABITHA N, SANTOSHK BB, SAHITY A, MOHANA KP.** Biologic width and its importance in periodontal and restorative dentistry. *J Conserv Dent* 2012;15(1):12-17.
- 6. BAILLON J.** Les techniques d'accès aux limites cervicales en prothèse fixée : habitudes des praticiens en Midi-Pyrénées. *Thèse, Chir Dent, Toulouse* 2014, n°2014.
- 7. BANDIAKY ON.** « Profil épidémiologique des patients réhabilités par la prothèse fixée dans la clinique de prothèse du département d'odontologie de Dakar de 2005 à 2015 ». *Thèse, Chir Dent, Dakar* 2016, n°18.
- 8. BARBER G, NOAILLES JM , PRAT V.** La prothèse transitoire fixée : un moyen de validation esthétique et fonctionnelle incontournable. *Cah Prothèse* 2000;110:57-68
- 9. BARELLE JJ, SIMON H.** L'introduction à la parodontologie : tome1. Paris : Nouvelle Edition 1973.
- 10. BEAUFILS S, PIERRON P, MILLET P.** L'allergie aux alliages dentaires non précieux : données de la littérature et solutions actuelles Allergy in the non-precious dental alloys: data of the literature and current solutions *DP Sciences AOS* 2016, n°25.

- 11. BEHIN P, DUPAS PH.** Pratique clinique des matériaux dentaires. Paris :Editions CdP 1997.
- 12. BENJELLOUM L, ISMAIL Z.** Parodonte superficiel et prothèse fixée : comment en faire des alliés ? Web Journal Du Dentiste 2009;4(3).
- 13. BERGAM B, HUGOSON A, OLSSON CO.** Periodontal and prosthetic conditions in patients treated with removable partial dentures and artificial crowns. Acta Odontol Scand 1971;29:621-38.
- 14. BESBASS H.** Scellement et collage. Thèse, Méd Dent, Casablanca 2007, n°22.
- 15. BIE C.** L'empreinte optique au cabinet dentaire. Thèse, Chir Dent, Toulouse 2015, n°3069.
- 16. BINATE A.** Pratique de la prothèse conjointe en Côte d'Ivoire : enquête réalisé auprès des chirurgiens dentistes de la région abidjanaise. Thèse, Chir Dent, Abidjan 2005, n°12.
- 17. BITTY MJ.** Etude de quelques plantes utilisées comme bâtonnet frotte dent en Côte d'Ivoire. Thèse, Chir Dent, Clermont-Ferrand 1982, n°87.
- 18. BJORN AL, BJORN H, GRKOVIC B.** Marginal fit of restorations and its relation to parodontal bone level. Odonto Rev 1970;21:337-46.
- 19. BLANCHARD JP, GEOFFRION J, SURVEVE B.** Technique d'éviction gingivale : étude clinique et ultra-structurale des réactions parodontales. Cah Pothèse 1992;79:11-21.
- 20. BLANCHARD JP.** Nouvelle technique d'ouverture sulculaire pour l'empreinte en prothèse fixée. Cah Prothèse 2000;(109):7-13.
- 21. BOTTINO MA, FARMA R, VALANDRO LF.** Perception: esthetics in metal-free prosthesis of natural teeth and implants. Sao Paulo: Artes Medicas Dentistry 2009, 209.

- 22. CLAUDE B.** Comment optimiser l'intégration esthétique et parodontale des prothèses fixées en présence d'un parodonte réduit. ADF quintessence 2001.
- 23. COULIBALY ZV.** Incidence de la prothèse fixée sur la santé parodontale des dents piliers. Thèse, Chir Dent, Abidjan 2009, n°133.
- 24. CRAPIN C, KERHARO J.** Notions sur les bâtonnets frotte-dents vendus sur les marchés de Dakar. Med Afri Noire 1969;8:657-819.
- 25. DAKKIKA J.** Bilan d'activités de service de prothèse conjointe au CCTD de Casablanca de 2006 à 2008. Thèse, Chir Dent, Casablanca 2010, n°13.
- 26. DE BOEVER JA, DEBOEVER AL, DE-VREE HM.** Aspects parodontaux du scellement : matériaux, techniques et leur réaction biologique. Rev, Belg, Méd, Dent1998;53(4):181-192.
- 27. DESCAMPS F.** Du pilier naturel à l'implant, les techniques classiques à la CFAO. Paris : Editions CdP 2012.
- 28. DIDIA E, MOBIO YS, POCKPA ZAD, COULIBALY NT, DJEREDOU KB.** L'inflammation gingivale et les caractéristiques morphologiques et de conception des prothèses. Rev Iv Odonto Stomatol 2015;17(1):24-31.
- 29. DIDIA E, PESSON DM, COULIBALY NT et al.** Face proximale et embrasure prothétique et leur incidence sur la santé de la papille inter dentaire. Rev Col Odonto-Stomatol Afri Chir Maxillo Fac 2010;17(2):53-56.
- 30. DIENG SARR FY, SALL OH, TAMBA B, LÔ CM, DIALLO B.** Elimination de la plaque dentaire : évaluation de l'efficacité. de la brosse à dents et du bâtonnet frotte dents. Rev Iv Odonto-Stomatol 2012;14(2):27-34.
- 31. DRAGOON MR, WILLIAMS GB.** Réactions des tissus parodontaux aux interventions prothétiques. Rev Int Paro Dent Rest 1982;2:35-45.

- 32. EL YAMANI A, SOUALHI H, NOURREDDINE K et al.** Le joint dento-prothétique (1ere partie). Facteurs cliniques et précision du joint dentoprothétique.  
<http://www.fmdrabat.ac.ma/wjd/Vol2Num1 2006>.
- 33. EMPREINTES OPTIQUES AVEC SIRONA CONNECT | SIRONA DENTAL [INTERNET].** [cité 2 oct 2015]. Disponible sur:  
<http://www.sirona.fr/fr/produits/dentisterie-numerique/sirona-connect/?tab=3444>
- 34. EXBRAYAT J, SCHITTLY J, BOREL JC.** Manuel de prothèse fixée unitaire. Paris : Masson 1992.
- 35. FARRE P, GUYONNET J, GIRARD P.** Couronne provisoire. Cah Prothèse 2001;(115): 65-68.
- 36. FLEITER B, RENAULT P.** Embrasures et santé parodontale. Réal Clin 1992,3(2):217-23.
- 37. FRATILA, ANCA MB, CORNEL GS et al.** Considerations on the role of prosthetic risk factor in periodontal disease. Annal of DAAM & Proceedings. 2010.
- 38. GARGIULO AW, WENTZ FM, ORBAN BJ.** Stabilité gingivale et prise d'empreinte: incidence des prothèses provisoires. Réal Clin 1993;4(4):435-44.
- 39. GEOFFRION J, BRENDEL B, BLANCHARD JF.** L'accès sous-gingival en prothèse fixée: conséquences tissulaires, guidage de la cicatrisation. Cah Prothèse 1987;53:31-50.
- 40. GERDOLLE D, MORTIER E, MOREL P.** Optimisation des empreintes en prothèse fixée. Clinic 2003, n°10.
- 41. GERLACH A, OLLIER B, MOREL F, BOIS D.** Réalisation pratique d'une prothèse fixée. Encycl Med Chir, Paris, Odontologie 1993, n°15.
- 42. GLICKMAN I.** Parodontologie clinique. Editions CdP Paris 1988, 977p.

- 43. GRITSCH K, POURREYRON L.** Incidences de la réalisation des prothèses fixées sur la pulpe et le parodonte. Cah Prothèse 2008, n°142.
- 44. GUEYE M, DIENG L, MBODJ EB et al.** Evaluation de l'accessibilité de la prothèse implantaire au Sénégal. Dakar Med 2013;58(1):35-40.
- 45. GUEYE M, THIOUNE N, DIDIA EL et al.** Collaboration entre le cabinet dentaire et le laboratoire de prothèse : enquête auprès du chirurgien-dentiste de Dakar. Rev Col Odonto-Stomatol Afr Chir Maxillo-Fac 2014;21(4):19-23.
- 46. HANCOCK EB, MAYO CV, SCHWAB RR, WIRTHLIN MR.** Influence of interdental contacts on periodontal status. J Periodontol 1980;51(8):445-9.
- 47. HOORNAERT A.** Quelle empreinte pour quelle situation clinique de prothèse fixée. Synergie Prothétique 1999;1(1):37-54.
- 48. ITIC J.** L'examen clinique et radiographique en parodontie. Le Fil Dentaire 2008, n°31.
- 49. JERNBERG GR, BAKDASH MB et al.** Relationship between proximal tooth open contacts and periodontal disease. J Periodontol 1983;54:529-33.
- 50. KEN L, KNOERNSCHIL D, STEPHEN D et al.** Periodontal tissue responses after insertion of artificial crows and fixed partial dentures. The Journal of Prosthetic Dentistry 2000;84(5):492-498.
- 51. KOIS JC.** The restorative-periodontal interface: biological parameters. Periodontology 2000;11:29-38.
- 52. KORAL SM, HOWELL TH, JEFFCOAT MK.** Alveolar bone loss due to open inter-proximal contacts in periodontal disease. J Periodontol 1981;52:447-50.
- 53. LACOSTE-FERRE MH.** Quels élastomères pour quelles empreintes ? Cah Prothèse 2006;13(6):11-24.

- 54. LAFFONT B.** Les fils rétracteurs : vers une utilisation rationnelle en pratique quotidienne. *Inform Dent* 1992;37:3261-68.
- 55. LANG NP, LOE H.** The relationship between the width of keratinized gingiva and gingival health. *J Periodontol* 1972;43(10):623-27.
- 56. LAUFER BZ, BAHARAV H, LANGER Y et al.** The closure of the gingival crevice following gingival retraction for impression making. *J Oral Rehabil* 1997;24(9):629-35.
- 57. LE SALAIRE MINIMUM AU SENEGAL- FOIRE AUX QUESTIONS**  
<http://www.votresalaire.org/senegal/home/salaire/salaire-minimum/foire-aux-questions> consulté le 14-04-2017
- 58. LEHMANN N, ALLARD Y.** Ciments, colles : Comment faire le bon choix ? Comment les utiliser ? *Clinic* 2006, n°10.
- 59. LUCAS S, GHRENASSIA CH, ESCLASSAN R et al.** La temporisation en prothèse fixée. *Stratégie prothétique* 2008;8(2):97-104.
- 60. MALIDIN C.** Les techniques d'accès aux limites cervicales en prothèse fixée indications et incidences sur la santé parodontale. Thèse, Chir Dent, Nantes 2013, n°343.
- 61. MARZOUK R.** Les limites cervicales. *Inform Dent* 2001;83(39):3227-35.
- 62. MASSIRONI D, PASCETTA R, ROMEO G.** Precision in dental esthetics : clinical and laboratory procedures. Milan :Quintessence 2007,448p.
- 63. MAYNARD JG, WILSON RD.** Diagnosis and management of mucogingival problems in children. *Dent Clin North Am* 1980;24(4):683-703.
- 64. MBODJ EB, DIALLO SA, BADJI K et al.** Etude de la réponse du parodonte profond lors des techniques de mise en condition gingival en prothèse conjointe. *Bull Med Odontostomatologie* 2011;13(38):34-38.

- 65. NAPAN KR, SALONE K, RAUSLIA AD.** Longevity of fixed metal ceramic bridges prosthesis : a clinical follow up study. Journ of Oral Rehabil 2012 ; 29(2) :1401-149.
- 66. NAUD PO.** Occlusion et prothèse provisoire fixée. Thèse, Chir Dent, Nantes 2010.
- 67. NDIAYE S, AYAD M.** Enquête démographique et de santé au Sénégal 2005 (EDS-IV), Calverton, Maryland, USA, Centre de recherche pour le développement humain (Sénégal) et ORC Mano 2006, 487p.
- 68. NEVINS M, SKUROW HM.** The intracrevicular restorative margin, the biologic width, and maintenance of the gingival margin. Int J Periodontics Restorative Dent 1984;4:31-49.
- 69. OGOLNIK R, VIGNON M, TAIEB F.** Prothèse fixée : principes et pratique. Paris : Masson 1993.
- 70. OUVRAD P.** Intégration et remodelage parodontale dans le cadre d'une restauration provisoire fixée. Thèse, Chir Dent, Nantes 2005.
- 71. ORKIN DA, REDDY J, BRASHAW D.** The relationship of the position of crown margins to gingival health. J Prosthet Dent 1987;57:421-44.
- 72. PESSION DM, DIDIA EL, KAMAKATE FS et al.** Etude analytique des traitements prothétiques fixés réalisées au service de prothèse du centre de soins de l'école dentaire d'Abidjan. Rev Col Odonto-Stomatol Afri Chir Maxillo Fac 2009;16(4):25-29.
- 73. POCKPA ZA, DIDIA E, MOBIO YS et al.** Santé dento-parodontale des dents supports de prothèse fixée de 100 piliers de couronnes et de bridges. Rev Col Odonto-Stomatol Afri Chir Maxillo Fac 2015;38(152):39-47.
- 74. RAMFJORD SP, ASH MM.** Parodontologie et parodontie : aspects théoriques et pratiques. Paris : Masson 1992.

- 75. RENAULT P.** Respect de l'espace inter dentaire en prothèse fixée. Rev Odonto-Stomatol 1993;22(2).
- 76. ROBIN C, ANTONIOLI G, MAGNE P.** Préparations des piliers. Cah Proth 1996, n°96.
- 77. ROMEROWKI J, BRESSON G.** Anatomie dentaire fonctionnelle: relations statiques. Paris : Editions CdP 1988.
- 78. ROQUES C.** La CFAO dans la pratique quotidienne en cabinet dentaire et en laboratoire dans la région Midi-Pyrénées en 2013 : étude épidémiologique. Thèse, Chir Dent, Toulouse III, 2014.
- 79. SCHITTLY J.** Scellement ou collage ? Cah Prothèse 2002, n°92.
- 80. SCHMALZ G, GARHAMMER P.** Biological interactions of dental cast alloys with oral tissues. Dent Mater 2002;18:396-406.
- 81. SCHWARZ ML, PHILLIPS RW.** Comparison of bacteriale accumulations on rough and smooth enamel surface. J Periodontal 1977;28:304-789.
- 82. SECK MT, N'DIAYE C, DIALLO PD.** Etude du risque parodontal superficiel en prothèse fixée. Rev Col Odonto-Stomatol Afr Chir Maxillo-fac 2003;10(2):41-46.
- 83. SHILLINBURG HT.** Bases fondamentales en prothèse fixée. 3<sup>eme</sup> éd. Paris : Editions CdP 1998.
- 84. SILNESS J, GUSTAVSEN F, MANGERSNES K.** The relationship between pontic hygiene and mucosal inflammation in fixed bridge recipients. J Periodontal Res 1982;17:434-9.
- 85. SILNESS J, LOE H.** Periodontal disease in Pregnancy. II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. Acta Odontol Scand 1964;22:131-5.
- 86. SOENEN A.** Incidence de la prothèse fixée sur les tissus parodontaux : de la préparation à la maintenance. Le fil dentaire 2011;61(32):32.

- 87. SOUNIERE J, DEJOU J.** Comparaison in vitro de l'adaptation marginale de restauration céramique et céramo-céramique. *J Biomat Dent* 1997, n°12.
- 88. TAL H, SOLDINGER M, DREIANGEL A et al.** Periodontal response to long term abuse of gingival attachment by supra crestal amalgam restorations. *J Clin Periodont* 1989;16:654-9.
- 89. THIAM D.A.** Evaluation des besoins en soins dentaires et parodontaux chez l'adulte sénégalais âgé de 35 à 50 ans. Thèse, Chir Dent, Dakar 1997, n°33.
- 90. UNGUER F, LEMAITRE PH, HOORNAERT A.** Prothèse fixée et parodontite. Paris : Editions CdP 1997.
- 91. VALLATA A.** Les limites cervicales en prothèse fixée : concepts et préceptes. Thèse, Chir Dent, Nancy I 2011.
- 92. VAN ZL.** Peut-on faire confiance aux ciments de scellement aux verres ionomériques ? Cah Prothèse 1995;92:81-87.
- 93. VIGOUROUX F.** Guide pratique de chirurgie parodontale. Paris : Elsevier Masson. Edit 2011.
- 94. VINCENT L.** Impacts du joint dento-prothétique en prothèse fixée esthétique. 2007, 176.
- 95. WAERHAUG J.** Effect of rough surface upon gingival tissue. *J Dent Res* 1956;35:323.
- 96. WAERHAUG J.** Tissue reactions around artificial crowns. *J Periodontol* 1953;24:172-185.

## **ANNEXE**

FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE  
ET D'ODONTOLOGIE  
DEPARTEMENT D'ODONTOLOGIE

SERVICE DE PROTHESE

Date : 16/05/2016

Objet : Evaluer l'état parodontal des patients porteurs de prothèses fixées réhabilités dans la clinique du service de prothèse du département d'odontologie de la faculté de médecine, de pharmacie et d'odontologie de Dakar.

Pour évaluer les réactions parodontales au niveau des dents piliers de prothèse fixée, le service de prothèse a initié une étude sur les patients réhabilités par prothèse fixée.

Les données de cette recherche, sous la supervision du professeur EL Hadj Babacar MBODJ (chef de service de prothèse) seront totalement anonymes et respecteront le principe de la confidentialité dans leur traitement.

Nous vous invitons, à cet effet, cher patient à collaborer et à faciliter à l'enquêteur M<sup>lle</sup> Ndéye Anta Seck, son travail de collecte de données

Veuillez, chers patients, croire à l'expression de nos sentiments respectueux.

Chef de Service

EL Hadji Babacar MBODJ

Patient :

# FICHE D'ENQUETE

-Numéro d'ordre :

## Identification du patient

-Age :

-Sexe :

Masculin

Féminin

- Profession :

- Adresse :

- Téléphone :

- Revenu (par rapport au smic) :

Oui

Revenu faible (45 000 à 100 000)

Revenu moyen (100 000 à 150 000)

Revenu élevé (+ de 150 000)

Non

## Interrogatoire

- Quel a été votre motif de consultation ?

Esthétique       fonctionnel       prophylactique

-Depuis combien d'années portez-vous la prothèse (l'âge de la prothèse) ?

1ans       3ans       4ans       5ans       + 5ans

-Avez-vous été satisfait(e) par le traitement prothétique (appareillage):

Oui       Non

-Si non quelles sont vos plaintes ?

Esthétique       Fonctionnel       Autres

-Combien de fois êtes-vous allé voir votre dentiste après le traitement ?

Aucune fois      pourquoi ?

1fois/an      pourquoi ?

Qu'est-ce que le praticien a fait ?

2 fois/an      pourquoi ?

Qu'est-ce que le praticien a fait ?

Plus 2fois/ans      pourquoi ?

Qu'est-ce que le praticien a fait ?

#### **-Hygiène bucco-dentaire :**

-Nombre de brossage par jour

1/fois       2/fois       3/fois       plus de 3/fois

-Utilisez-vous le « *soccu* » (bâtonnet frotte-dent) :  oui     non

-Utilisez-vous du fil inter dentaire :     oui       non

-Utilisez-vous du bain de bouche ?

Jamais       combien de fois/jour

Combien de fois/semaine       combien de fois /mois

#### **-Habitude de vie :**

-Buvez-vous de l'alcool :       Oui       Non

-Fumez-vous ?       Oui       Non

-Si oui combien de cigarettes par jour

## **-Examen endo-buccal**

### **Caractéristiques de la restauration prothétique**

-Localisation des prothèses :  Maxillaire  
 Mandibule

- Situation des prothèses :  Antérieure  
 Postérieure

-Type de reconstitution prothétique fixée

Unitaire  Plurale

-Dent(s) concernée(s)

¶	18 17 16 15 14 13 12 11	21 22 23 24 25 26 27 28
	48 47 46 45 44 43 42 41	31 32 33 34 35 36 37 38

-Type d'ancrage :

Coronaire  corono-radiculaire

-Type de reconstitution coronaire :

CIV  CC  CCC  CCM

-Morphologie occlusale de la prothèse :

Normale  Prématurité  Interférence Abrasion

-Morphologie axiale :

- Bombé vestibulaire :

Correct  sous-contour  sur-contour

-Point de contact :

Présence

Absence

-Joint dento-prothétique :

- Présence de hiatus       Absence de hiatus

## **Examen parodontal**

- Évaluation de l'Hygiène bucco-dentaire (indice d'O'Leary) :

- Satisfaisante (coloration sur la partie cervicale de la dent)  
 Passable (coloration sur 2/3 de la surface dentaire)  
 Insuffisante (coloration sur toute la surface de la dent)

- État du parodonte :

-Examen de la gencive

Degré d'inflammation :

- Gencive saine  
 Inflammation minime +léger changement de couleur  
 Inflammation modéré +rougeur +œdème  
 Inflammation sévère +ulcération

- Localisation de l'inflammation :

- Papillaire  
 Gencive marginale  
 Gencive attachée

-Récession gingivale :

- Présence  
 Absence

-Saignement gingival (par l'indice de saignement):

- Absence  
 Point de saignement  
 Trainée  
 Triangle  
 Goutte  
 Indice de sévérité de l'atteinte parodontal

-Mobilité dentaire de Mulhmann :

- Score = 0 : pas de mobilité
- Score = 1 : mobilité perceptible mais non visible à l'œil nu
- Score = 2 : mobilité visible à l'œil nu mais inférieure à 2mm
- Score = 3 : mobilité supérieure à 2mm
- Score = IV : mobilité axiale ou verticale

-Abcès parodontal :       Présence

Absence

#### **DONNEES RADIOGRAPHIQUES:(film rétro-alvéolaire)**

- Élargissement du ligament alvéo-dentaire :

Présence                   Absence

-Lésion osseuse (résorption de l'os alvéolaire):

Présence                   Absence

-Forme de lyse osseuse :

Verticale                   Horizontale

-Atteinte de la furcation (Lyse osseuse intra radiculaire):

Oui                           Non

-Image apicale :

Oui                           Non

-Fracture radiculaire :

Oui                           Non

## **MAINTENANCE**

-Nombre de contrôle après la pose :

- 1fois/an       2fois/an       3 fois /an       +3fois/an

-Moyens de nettoyage de la prothèse :

- Brossage simple       Frotte dent       Brossette inter dentaire  
 Fil de soie inter dentaire       Autres (préciser)

-Fréquence de l'entretien :

- Après chaque repas     1fois/jr     1fois/semaine     en cas de besoin

## **SERMENT DU CHIRURGIEN DENTISTE**

«En présence des Maîtres de cette Ecole et de mes chers condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de ma profession.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais d'honoraires au-dessus de mon travail ; je ne participerai jamais à aucun partage illicite d'honoraire.

J'exercerai ma profession avec conscience, dans l'intérêt de la santé publique, sans jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine et envers la communauté.

Je ne dévoilerai à personne les secrets qui me seront confiés par le patient ou dont j'aurai connaissance.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maitres, je jure de les honorer et de rester digne de leur enseignement.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois méprisé de mes confrères si j'y manque. »

# **PERMIS D'IMPRIMER**

Vu :

Le président du jury

Vu :

Le Doyen.....

Vu et Permis d'imprimer

Pour le recteur, le Président de l'assemblée d'Université Cheikh Anta Diop  
de Dakar et par délégation

Le Doyen

# NDEYE ANTA SECK

«Evaluation parodontale des dents piliers de prothèse fixée : enquête au département d'odontologie de Dakar»

N° 42631714

## Rubrique de classement :

PROTHESE DENTAIRE

## Mots-clés :

- Parodonte
- Inflammation
- Prothèse fixée
- Piliers dentaires

## Keywords :

- Periodont
- Inflammation
- Fixed prosthodontics
- Abutment

**Introduction :** La prothèse fixée est une thérapeutique durable dont l'objectif est de restaurer à la fois la fonction masticatoire et esthétique, et de maintenir la santé parodontale.

L'objectif de ce travail était d'évaluer l'état parodontal des dents piliers des prothèses fixées réalisées dans le Département d'Odontologie de Dakar.

**Méthodologie :** L'étude descriptive rétrospective portait sur un échantillon de 40 patients. 89 piliers ont été examinés les plans clinique et radiographique.

**Résultats :** La majorité des prothèses étaient de type couronne à incrustation vestibulaire, suivi des couronnes céramo-métalliques. Au niveau des prothèses, il a été observé que 43% des piliers présentaient une absence du point de contact avec la dent adjacente, et 67% d'entre eux présentaient un hiatus.

L'examen du parodonte superficiel a mis en évidence la présence d'une gingivite (90%) et d'une récession gingivale (5%) en regard des dents piliers de prothèses fixées. Au sondage, le saignement était observé sur 89% des piliers, et 14% des piliers présentaient une poche parodontale.

**Conclusion :** Face à la fréquence des réactions parodontales au niveau des dents piliers, l'analyse parodontale devrait être systématique dans le protocole de la maintenance pour une meilleure pérennité des restaurations prothétiques fixées.

## MEMBRES DU JURY

### PRESIDENT DE JURY :

M. El Hadj Babacar MBODJ

Professeur

### MEMBRES DE JURY :

M. Abdoulaye DIOUF

Maître de Conférences Agrégé

M. Moctar GUEYE

Maître de Conférences Agrégé

### DIRECTEUR DE THESE :

M. Moctar GUEYE

Maître de Conférences Agrégé

### CO-DIRECTRICE DE THESE :

Mme Néné THIOUNE

Assistante

**Adresse de l'auteur :** Yeumbeul quartier Darou Salam2. Dakar-Sénégal.

Email : ndeyeantara@gmail.com