



Université Abou Bekr Belkaïd - Tlemcen

Faculté de Médecine Dr. B. BENZERDJEB

DEPARTEMENT DE MEDECINE DENTAIRE

MEMOIRE DE FIN D'ETUDE POUR

L'OBTENTION DU DIPLOME DE DOCTEUR EN MEDECINE DENTAIRE

*Thème :*

*Etude Mycologique de Biofilm Prothétique  
chez les patients présentant une stomatite sous prothétique*

Présenté par :

- MAMMAR Nour El Imane
- RAMDANE Naziha
- AYAD Soumia Hasna

**Jury :**

**Président :** Pr. L.HENAOUI : Maitre de conférences A service Epidémiologie CHU Tlemcen

**Membres :** Dr GUELLIL.N : Maitre Assistante Hospitalo-universitaire service Prothèse Dentaire  
Dr BENYAHIA : Maitre Assistante Hospitalo-universitaire service de Mycologie  
et Parasitologie CHU Tlemcen

**Encadreur :** Dr. AZZOUNI .I : Maitre Assistante Hospitalo-universitaire service Prothèse Dentaire

Soutenu le 27/04/2017

# REMERCIEMENTS

**Au nom de Dieu, omnipotent, omniscient.**

Nous tenons à exprimer nos vifs remerciements à DIEU pour la volonté, la santé et la puissance qui nous accordé pour accomplir notre tâche universitaire.

**A Madame le Dr AZZOUNI.I  
Maître Assistante Hospitalo-universitaire  
Service de Prothèse Dentaire CHU Tlemcen**

D'avoir accepté d'être notre promoteur et qui nous a fait l'honneur de diriger ce travail et nous prodiguer ses conseils éclairés.

En travaillant à vos côtés, nous avons eu le privilège d'apprécier votre haute compétence, votre humanisme, votre exemple riche d'enseignement, votre grande disponibilité et votre patience.

**A Madame le Pr. HENAOUI Latifa  
Maitre de Conférences A  
Service d'Epidémiologie du CHU Tlemcen**

Nous vous remercions de l'honneur que vous nous faites, en présidant le jury de notre mémoire.

**A Madame le Dr GUELLIL.N**  
**Maître Assistante Hospitalo-universitaire**  
**Service de Prothèse Dentaire du CHU Tlemcen**

Nous vous remercions d'avoir accepté de participer à ce jury et de l'intérêt que vous avez porté à notre travail et pour tous les efforts que vous avez déployé.

**A Madame le Dr BENYAHIA  
Maitre Assistante Hospitalo-universitaire  
Service de Mycologie et de Parasitologie du CHU Tlemcen**

Soyez remercié pour votre sympathie et d'avoir bien voulu examiner ce mémoire.

**Service de Mycologie et de Parasitologie du CHU Tlemcen;**

Beaucoup de remerciement pour le service Parasitologie qui nous a accepté et nous a facilité les moyens de recherches de notre mémoire et **Dr RABAH** en particulier qui a pris tout le soin, de nous orienter et nous faire part de ses précieuses remarques surtout ses encouragements et sa disponibilité qui ont grandement contribué à l'élaboration de ce mémoire.

Souvenir inoubliable à ce service avec des remerciements illimités.

En fin, nous remercions tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

## Dédicaces

 *Je dédie ce travail à ...* 

*A tous ceux qui m'ont aidée à réaliser mon rêve.*

***Toi mon cher père***

*A celui qui m'a offert la vie et à ce que je dois réussir, source de sagesse, et de tendresse qui m'a appris le respect et le sens du devoir et qui a sacrifié le tout pour me voir heureuse.*

***Toi ma chère mère***

*A la prunelle de mes yeux celle qui m'a poussé moralement, à la femme qui est toujours fière de moi.*

***Ma sœur adorée Fatima Zohra***

*Je te remercie de tout mon cœur, de ta présence, de ta gentillesse de ta compréhension, de tes conseils. Ce que tu as fait dans ma vie n'a pas de prix, je ne pourrais jamais te le payer.*

***Mes frères Samir et Abdelmalek,***

*Qui m'ont toujours encouragé moralement.*

***Mon beau-frère Faouzi et mes belles sœurs Warda et Asmae***

***Mes cousins et mes cousines spécialement : Ismail et Rabab***

***Mon binôme Nour El Imane et Soumia***

*J'ai traversé des moments si difficiles que plus d'une fois j'ai pensé que je ne verrai jamais le bout du tunnel. A chacun de ces moments, vous étiez là, pour me reconforter et m'aider à trouver des solutions. Je ne vous remercierai jamais assez pour tout ce que vous avez fait pour moi. Je vous aime.*

***Ma très chère amie Asma.***

*Merci pour votre soutien, votre générosité, votre gentillesse et votre spontanéité. Merci du fond du cœur ma sœur. Je suis chanceuse de t'avoir à mes côtés.*

***Service de Prothèse et la Stérilisation***

*Des jours inoubliables et des souvenirs irremplaçables ; vous étiez ma deuxième famille.*

*Je vous remercie pour tout ce que vous aviez fait pour moi.*

***Un profond respect et un remerciement particulier pour Atika et Mr Bellifa***

*A mes amies et à tous mes collègues de la promotion médecine dentaire 2016-2017*

*A tous ceux que j'aime.*

***RAMDANE Nazihia***

## Dédicaces

 *Je dédie ce travail à ...* 

*A ma mère Yamna, mon amie si chère.*

*Celle qui m'a appris à avoir confiance en moi, qui me prend par la main et me montre le chemin, elle qui m'apporte son soutien et console mes chagrins. C'est elle le soleil qui éclaire mes journées. J'en profite pour lui faire la plus sincère des déclarations « Je t'aime tant maman ».*

*A mon très cher père Benabdellah*

*Autant de phrases et d'expression aussi éloquentes soit-elles ne sauraient exprimer ma gratitude et ma reconnaissance. Ses conseils ont toujours guidé mes pas vers la réussite. Sa patience sans fin, sa compréhension et son encouragement sont pour moi le soutien indispensable qu'il a toujours su m'apporter.*

*Merci pour les valeurs nobles, l'éducation et le soutien permanent « Sage est le père qui connaît son enfant ».*

*A chères sœurs Kawter et Anfel merci pour toute la complicité et l'entente qui nous unissent. Mes sœurs qui animent ma vie par le courage et la générosité « Restons sœurette pour toute la vie ».*

*A mon cher petit frère de cœur Mohamed Salah. C'est lui qui transforme ma peine en bonheur par son ambiance dont-il m'a entouré « Que dieu exauce tes vœux ».*

*A mes grands parents*

*Que ce modeste travail soit l'expression des vœux qu'ils ont formulé dans leur prière « Que dieu vous garde pour nous ».*

*A Tata Fatima qui m'a toujours motivé à sans cesse de devenir meilleur.*

*A mes tantes, oncles, cousins et cousines maternels qui n'ont cessé de m'encourager.*

*A la mémoire de ma grand-mère, qui nous a quitté mais qui est toujours dans mon esprit et mon cœur. Je lui dédie aujourd'hui ma réussite.*

*A l'homme qui est toujours à mes côtés par son amour, sa tendresse, sa force, son respect et son sourire qui est ma source de joie Dr. Bekkouche Abdelhafid mon futur mari, et sa famille.*

*A mes binômes qui étaient toujours là pour m'aider et m'encourager Nazifa et Soumia.*

*A mes meilleures amies Soumia, Yusra et Kfadra.*

*A tous mes compagnons de promotion et mes collègues au service de prothèse.*

*A mes enseignants de primaire, moyen et secondaire et de la Faculté de Médecine spécialement Dr. Azzouni. I mon encadreur pour son aide et sa précieuse attention.*

*A tous ceux qui durant toutes ces années m'ont tant apporté.*

*A tous ceux que j'ai oublié de nommer.*

**MAMMAR Nour El Imane**

## Dédicaces

 *Je dédie ce travail à ...* 

*A mon très cher père*

*Qui a toujours répondu présent dans les moments les plus difficiles. Son soutien et son encouragement m'ont toujours donné la force de poursuivre mes études.*

*A ma très chère maman*

*Qui a su me donner l'attention, l'affection, l'aide et l'amour qui m'ont permis d'achever ce projet dans de bonnes conditions. Aucune dédicace ne pourra compenser les sacrifices de mes parents.*

*A mes très chères sœurs Asma et Zineb*

*A mon adorable frère Boumediene zakaria*

*A mes meilleurs cousines Soriya, Amina et Assia fatima et lina*

*Qui ont été toujours présentes à tout moment et qui m'ont apporté une aide précieuse.*

*A mes grand-mères, pour toutes ses prières.*

*A mes oncles, mes tantes, mes cousins et toute ma famille AYAD et OUAHRAANI*

*A mes proches amies Nazîha ; Imene ; Widad ; Khouira et Imene, merci pour votre soutien.*

*A tous mes camarades de la promotion 2016/2017.*

*A tous ceux et toutes celles qui m'ont soutenu de près ou de loin durant cette année et particulièrement Monsieur Bellifa et Meftahi Houcine.*

*A mes amis et mes cousines avec qui j'ai partagé des moments des plus agréables.*

*A tous ceux qui sont chères, proches de mon cœur.*

*AYAD Soumia*

## Liste des abréviations

<b>CHUT</b>	: Centre Hospitalo-Universitaire de Tlemcen
<b>Ca<sup>2+</sup></b>	: Calcium
<b>C. albicans</b>	: Candida albicans
<b>C. dubliniensis</b>	: Candida dubliniensis
<b>C. glabrata</b>	: Candida glabrata
<b>C. parapsilosis</b>	: Candida parapsilosis
<b>Cl<sup>-</sup></b>	: Chlore
<b>F<sup>-</sup></b>	: Fluor
<b>FM</b>	: Filaments mycéliens
<b>HCO<sub>3</sub><sup>-</sup></b>	: Bicarbonate ou Hydrogénocarbonate
<b>HPO<sub>4</sub><sup>2-</sup></b>	: Phosphate de potassium
<b>I<sup>-</sup></b>	: Iodure
<b>K<sup>+</sup></b>	: Potassium
<b>LPL</b>	: Löw-Power Laser
<b>MAM</b>	: Méth-acrylate de Méthyle
<b>Mg<sup>2+</sup></b>	: Magnésium
<b>Na<sup>+</sup></b>	: Sodium
<b>PDT</b>	: Thérapie Photo Dynamique
<b>PEA</b>	: Pellicule Acquise Exogène
<b>PF</b>	: Pseudo filaments
<b>PMM</b>	: Parasitologie-Mycologie Médical
<b>PTA</b>	: Prothèse total adjointe
<b>RAT</b>	: Rice - Agar -Tween

## Liste des Tableaux

<b>N° Tableau</b>	<b>Titre du tableau</b>	<b>Page</b>
<b>Tableau 1</b>	Valeurs des angles d'entrée et de sortie du cycle de mastication chez un patient denté et édenté	<b>09</b>
<b>Tableau 2</b>	Concentrations ioniques dans la salive (mmol/l sauf pour I et F)	<b>12</b>
<b>Tableau 3</b>	Composition organique de la salive	<b>13</b>
<b>Tableau 4</b>	Répartition de la population d'étude selon l'âge	<b>91</b>
<b>Tableau 5</b>	pH de stomatite	<b>99</b>
<b>Tableau 6</b>	pH de la zone palatine saine	<b>100</b>
<b>Tableau 7</b>	Résultat de l'examen direct	<b>102</b>

## Liste des Figures

N° Figure	Titre de figure	Page
<b>Figure 1</b>	Différente stade de résorption osseuse mandibulaire après edentation selon Atwood	<b>05</b>
<b>Figure 2</b>	Différente stade de résorption osseuse maxillaire en coupe para sagittale après edentation selon Fallschussel	<b>05</b>
<b>Figure 3</b>	Différente stade de résorption osseuse maxillaire en coupe frontal après edentation selon Fallschussel	<b>06</b>
<b>Figure 4</b>	Vue de profil d un patient avec et sans prothèse	<b>07</b>
<b>Figure 5</b>	Déplacement mandibulaire induit lors d'une perte bilatérale de calage postérieur	<b>08</b>
<b>Figure 6</b>	Cycle de mastication chez un patient denté (a), chez un patient édenté(b), cycle plus fermé chez les patients édentés	<b>09</b>
<b>Figure 7</b>	Anatomie des glandes salivaires majeures	<b>11</b>
<b>Figure 8</b>	Une prothèse amovible acrylique totale supérieure et inférieure	<b>15</b>
<b>Figure 9</b>	Ancienne prothèse d'un patient avec stomatite sous prothétique	<b>19</b>
<b>Figure 10</b>	Aspect microscopique de la jonction épithélio-conjonctive	<b>21</b>
<b>Figure 11</b>	Flore bactérienne moyenne sur muqueuse	<b>23</b>
<b>Figure 12</b>	Représentation schématique des différentes étapes de formation de biofilms mixtes et l'invasion de <i>C. albicans</i> dans le tissu conjonctif	<b>25</b>
<b>Figure 13</b>	Observation en microscopie électronique à balayage des différentes phases responsables de l'infection par <i>Candida albicans</i>	<b>26</b>
<b>Figure 14</b>	Colonie de levures sur boîte de pétrie	<b>27</b>
<b>Figure 15</b>	Les changements morphologiques du <i>Candida albicans</i>	<b>28</b>
<b>Figure 16</b>	Stomatite sous prothétique type 1 grade A	<b>35</b>
<b>Figure 17</b>	Stomatite sous prothétique type 2 grade B	<b>35</b>
<b>Figure 18</b>	Stomatite sous prothétique type 3 grade B	<b>36</b>
<b>Figure 19</b>	Anciennes prothèses des patients avec stomatite sous prothétique	<b>38</b>
<b>Figure 20</b>	Ancienne prothèse d'une patiente avec stomatite sous prothétique	<b>40</b>
<b>Figure 21</b>	Stomatite sous prothétique associée à la chéilite angulaire	<b>43</b>
<b>Figure 22</b>	Forme clinique de candidose buccale : Glossite	<b>44</b>
<b>Figure 23</b>	Crête flottante	<b>44</b>
<b>Figure 24</b>	Forme érosive entourée de zones érythémateuses et de stries blanches	<b>46</b>
<b>Figure 25</b>	Kératose réactionnelle homogène bénigne liée à une irritation chronique	<b>47</b>
<b>Figure 26</b>	Kératose réactionnelle inhomogène bénigne, liée à une irritation chronique par une prothèse amovible inadaptée	<b>47</b>
<b>Figure 27</b>	Nystatine	<b>49</b>
<b>Figure 28</b>	Daktarin gel	<b>50</b>
<b>Figure 29</b>	Fungizone	<b>51</b>
<b>Figure 30</b>	Bicarbonate de soude	<b>53</b>
<b>Figure 31</b>	Eludril	<b>54</b>
<b>Figure 32</b>	Mycostatine	<b>55</b>
<b>Figure 33</b>	Ail	<b>56</b>
<b>Figure 34</b>	Camomille	<b>57</b>

<b>Figure 35</b>	Anis épicé	<b>57</b>
<b>Figure 36</b>	Le laser	<b>58</b>
<b>Figure 37</b>	La brosse INAVA PROTHESE	<b>60</b>
<b>Figure 38</b>	Micro-onde	<b>62</b>
<b>Figure 39</b>	Différents modèles de raclours à langue avec une ou plusieurs lamelles	<b>63</b>
<b>Figure 40</b>	Stomatite sous prothétique Type 1 grade A	<b>69</b>
<b>Figure 41</b>	Stomatite sous prothétique Type 1 grade B	<b>70</b>
<b>Figure 42</b>	Stomatite sous prothétique Type 2 grade A	<b>70</b>
<b>Figure 43</b>	Stomatite sous prothétique Type 2 grade B	<b>71</b>
<b>Figure 44</b>	Stomatite sous prothétique Type 3 grade A	<b>71</b>
<b>Figure 45</b>	Stomatite sous prothétique Type 3 grade B	<b>72</b>
<b>Figure 46</b>	Bandelette de pH	<b>73</b>
<b>Figure 47</b>	Ecouvillon	<b>73</b>
<b>Figure 48</b>	Eau physiologique	<b>75</b>
<b>Figure 49</b>	Microscope optique	<b>75</b>
<b>Figure 50</b>	Examen direct : Filament mycélie	<b>76</b>
<b>Figure 51</b>	Examen direct : Pseudo filament	<b>77</b>
<b>Figure 52</b>	Examen direct : blastospore	<b>77</b>
<b>Figure 53</b>	Culture de levures sur tube	<b>79</b>
<b>Figure 54</b>	Culture de levures sur boîte de pétrie	<b>79</b>
<b>Figure 55</b>	Milieu RAT	<b>80</b>
<b>Figure 56</b>	Bec benzène	<b>82</b>
<b>Figure 57</b>	Râteau	<b>83</b>
<b>Figure 58</b>	Dépôts des lamelles dans le milieu de RAT	<b>83</b>
<b>Figure 59</b>	Chlamydospores : Candida albicans / dubliniensis Milieu Rice cream	<b>84</b>
<b>Figure 60</b>	Observation microscopique du Candida albicans par test de Blastése (×90).	<b>83</b>
<b>Figure 61</b>	Candida albicans Test de Blastése	<b>84</b>
<b>Figure 62</b>	La galerie Auxacolor	<b>88</b>
<b>Figure 63</b>	Répartition de la population d'étude selon le sexe	<b>91</b>
<b>Figure 64</b>	Répartition de la population d'étude par tranche d'âge	<b>92</b>
<b>Figure 65</b>	Répartition de la population d'étude selon la profession	<b>93</b>
<b>Figure 66</b>	Répartition de la population d'étude selon lieu de résidence	<b>93</b>
<b>Figure 67</b>	Répartition de la population d'étude selon le motif de consultations	<b>94</b>
<b>Figure 68</b>	Répartition de la population d'étude selon le brossage du palais	<b>95</b>
<b>Figure 69</b>	Répartition de la population d'étude selon méthodes d'entretien de la prothèse	<b>95</b>
<b>Figure 70</b>	Répartition de la population d'étude selon fréquence d'entretien de la prothèse	<b>96</b>
<b>Figure 71</b>	Répartition de la population d'étude selon la conservation de la prothèse	<b>97</b>
<b>Figure 72</b>	Répartition de la population d'étude selon ancienneté de la prothèse	<b>97</b>
<b>Figure 73</b>	Répartition de la population d'étude selon le port nocturne de la prothèse	<b>98</b>
<b>Figure 74</b>	Répartition de la population d'étude selon la consommation du sucre	<b>99</b>
<b>Figure 75</b>	Répartition de la population d'étude selon le type et le grade de la stomatite	<b>101</b>
<b>Figure 76</b>	Répartition de la population d'étude selon les caractéristiques de la stomatite	<b>101</b>
<b>Figure 77</b>	Répartition de la population d'étude selon la présence ou l'absence de levure (candida)	<b>102</b>
<b>Figure 78</b>	Répartition de la population d'étude selon l'espace de candida	<b>103</b>
<b>Figure 79</b>	Répartition de la population d'étude selon l'espace de candida par le sexe	<b>104</b>

# Table des matières

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
---------------------------	----------

## Partie Théorique

### Chapitre I : Rappels Anatomophysiologique

<b>1. L'ÉDENTEMENT TOTAL</b> .....	<b>4</b>
1-1- Définition : .....	4
1-2 Anatomie : .....	4
1-3-Physiologie : .....	8
<b>2. LA SALIVE</b> .....	<b>10</b>
<b>2-1- Les Composition biochimiques</b> : .....	<b>11</b>
2-1-1- Eau : .....	11
2-1-2- Composés inorganiques : .....	11
2-1-3 Composés organiques : .....	12
<b>2-2 Les rôles de la salive</b> : .....	<b>13</b>
<b>2-3- La sécrétion salivaire chez l'édente total</b> : .....	<b>14</b>
<b>2-4- Acidose prothétique</b> .....	<b>14</b>
<b>3-LA PROTHÈSE TOTAL ADJOINTE (PTA)</b> : .....	<b>15</b>
3-1-Définition : .....	15
3-2- Matériau de la base : .....	16
3-3- Les modifications induites par une prothèse amovible : .....	19
3-4- Conséquence de l'utilisation d'un adhésif pour prothèse dentaire .....	21

### Chapitre II : Plaque prothétique et stomatite sous prothétique

<b>1-BIOFILM PROTHÉTIQUE</b> .....	<b>23</b>
1-1-Définition : .....	23
1-2-Développement d'un biofilm (Cycle de vie d'un biofilm) .....	24
<b>2-CANDIDA ALBICANS</b> .....	<b>27</b>
2-1-Morphogénèse : .....	27
2-2-Distribution dans la cavité buccale : .....	29
2-3- Pathogénèse .....	29
2-4-L'adhérence de Candida albicans aux surfaces d'acrylique et aux muqueuses :..	30
2-5- Réponse de l'hôte : .....	31

<b>3-LA STOMATITE SOUS PROTHÉTIQUE .....</b>	<b>32</b>
<b>3-1- Définition : .....</b>	<b>32</b>
<b>3-2- Les caractéristiques de la stomatite sous prothétique : .....</b>	<b>33</b>
3-2-1 -Cliniques : .....	33
3-2-2- Histopathologiques : .....	33
3-3- Prévalence : .....	33
<b>3-4- Forme clinique et classification .....</b>	<b>34</b>
<b>3-5-Symptomatologie : .....</b>	<b>36</b>
<b>3-6- Etiologie : .....</b>	<b>36</b>
3-6-1- Locale : .....	37
3-6-1-1- Facteurs infectieux : .....	37
3-6-1-2- Traumatisme : .....	37
3-6-1-3- Réactions allergiques : .....	39
3-6-1-4- Facteurs de risque potentiel : .....	39
3-6-2 -Générale : .....	41
3-6-2-1- Diète : .....	42
3-6-2-2- Age : .....	42
<b>3-7- Les pathologies associées .....</b>	<b>42</b>
3-7-1- Perlèche : .....	42
3-7-2 Glossite .....	43
3-7-3- Hyperplasie des crêtes : .....	44
<b>3-8 - Le diagnostic : .....</b>	<b>45</b>
3-8-1- Diagnostic étiologique : .....	45
3-8-2-Diagnostic positif analyse mycologique : .....	45
3-8-3-Diagnostic différentiel : .....	45
<b>3-9- Le traitement : .....</b>	<b>48</b>
3-9-1- Conventioennel : .....	48
3-9-1-1-Traitements antifongiques : .....	48
3-9-1- 2-Hygiène buccale : .....	53
3-9-2- Autres traitements : .....	56
3-9-2- 1- La phytothérapie ou application de produits non synthétique .....	56
3-9-2- 2- La thérapie photo dynamique PDT .....	57
3-9-2- 3- Le laser LPL (low-power laser) .....	58
3-9-2- 4- Traitement chirurgical : .....	58
<b>3-10 -La prévention : .....</b>	<b>59</b>
3-10-1- Hygiène de la prothèse et la muqueuse : .....	59
3-10-2-Suppression du port nocturne : .....	64
3-10-3- Rebasage : .....	64
3-10-4-Contrôle : .....	64
3-10-5-Nouvelles techniques : .....	64

## Partie Pratique

### Chapitre III : Matériel et méthodes

<b>1-DEFINITION DE LA STOMATITE SOUS PROTHÉTIQUE.....</b>	<b>67</b>
<b>2-PROBLEMATIQUE.....</b>	<b>67</b>
<b>3- OBJECTIFS DE L'ETUDE.....</b>	<b>67</b>
<b>4-TYPE DE L'ÉTUDE.....</b>	<b>67</b>
<b>5- CADRE DE L'ÉTUDE.....</b>	<b>67</b>
<b>6-POPULATION.....</b>	<b>68</b>
<b>6-1- Les critères d'inclusion :.....</b>	<b>68</b>
<b>6-2- Les critères d'exclusion :.....</b>	<b>68</b>
<b>7-PROTOCOL.....</b>	<b>68</b>
<b>7-1 Matériels et reactifs utilisés :.....</b>	<b>68</b>
<b>7-2 –Collecte des données :.....</b>	<b>69</b>
7-2-1- Questionnaire et examen clinique :.....	69
7-2-2- Photographies intra-orales :.....	73
7-2-3- pH et le prélèvement :.....	73
<b>7-3-Examen mycologique :.....</b>	<b>74</b>
7-3-1- Examen direct :.....	74
7-3-2- Culture des colonies :.....	77
7-3-3- Identification des souches :.....	79
<b>7-4- Instauration d'un traitement médicamenteux :.....</b>	<b>87</b>
<b>7-5 - L'analyse statistique des données :.....</b>	<b>87</b>

### Résultats

<b>1-CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA POPULATION D'ETUDE.....</b>	<b>91</b>
<b>2-LES DONNÉES SOCIO DÉMOGRAPHIQUES.....</b>	<b>91</b>
2-1-La répartition de la population d'étude selon le sexe :.....	91
2-2-La répartition de la population d'étude par âge :.....	91
2-3-La répartition de la population d'étude selon la profession :.....	92
2-4-La répartition de la population d'étude selon lieu de résidence :.....	93
2-4-Répartition de la population d'étude selon le motif de consultation :.....	94
<b>4-ETUDE DE L'HYGIÈNE.....</b>	<b>94</b>

4-1- Répartition de la population d'étude selon le brossage du palais : .....	94
4-2- La répartition de la population d'étude selon méthodes d'entretien de la prothèse :.....	95
4-3- La répartition de la population d'étude selon fréquence d'entretien de la prothèse :.....	96
4-4- Répartition de la population d'étude selon la conservation de la prothèse : .....	96
<b>5-DESCRIPTION DES FACTEURS DE RISQUE.....</b>	<b>97</b>
5-1- La répartition de la population d'étude selon l'ancienneté de la prothèse : .....	97
5-2- La répartition de la population d'étude selon le port nocturne de la prothèse : .....	98
5-3- Répartition de la population d'étude selon la consommation du tabac :.....	98
5-4- La répartition de la population d'étude selon la consommation du sucre : .....	98
5-5-La répartition de la population d'étude selon le pH :.....	99
<b>6- RÉPARTITION DE LA POPULATION D'ÉTUDE SELON LE TYPE ET LE GRADE DE LA STOMATITE .....</b>	<b>100</b>
<b>7- RÉPARTITION DE LA POPULATION D'ÉTUDE SELON LES CARACTÉRISTIQUES DE LA STOMATITE .....</b>	<b>101</b>
<b>8- ETUDE MYCOLOGIQUE .....</b>	<b>102</b>
8-1-Répartition de la population d'étude selon la présence ou l'absence de levure (Candida) :.....	103
8-2- Répartition de la population d'étude selon l'espace de Candida :.....	103
8-3-La répartition de la population d'étude selon l'espace de candida par le sexe : .....	104
<b>DISCUSSION .....</b>	<b>106</b>
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>118</b>
<b>RECOMMANDATIONS PRÉVENTIVES .....</b>	<b>119</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>121</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>137</b>

# INTRODUCTION

## INTRODUCTION

La prothèse dentaire est la partie de la dentisterie qui s'occupe essentiellement de remplacer les dents manquantes par des substituts artificiels pour permettre une bonne distribution des forces <sup>(1)</sup>.

L'insertion de cette prothèse amovible, par le fait qu'elle soit introduite en bouche plusieurs fois par jour, influence la physiologie orale et crée souvent un nouvel écosystème buccal. Cette modification de la flore en rapport avec le port prothétique est à l'origine de la formation, à la surface des appareils, d'un biofilm microbien de structure et de composition complexe, qui peut constituer un vecteur microbien induisant un certain nombre de pathologies s'il n'est pas ou mal éliminé<sup>(2)</sup>.

En effet, La constitution de ce biofilm à la surface des matériaux se fait en trois temps bien définis : l'attachement, la colonisation et l'accroissement. Une fois le biofilm constitué, la résistance de cette structure aux antibiotiques explique la persistance des infections chroniques malgré les traitements systémiques déployés.

Parmi ces matériaux, les résines acryliques, largement utilisées dans les domaines prothétiques. Dont la surface est très rapidement envahie par la flore commensale de la bouche. Les porosités de surface contribuent largement à créer ces niches écologiques. Les dépôts bactériens et fongiques ainsi établis sont des réservoirs infectieux alimentant en permanence les biofilms des surfaces acrylique et muqueuse.

Elles participent ainsi à l'établissement d'une stomatite candidosique sous-prothétique, Cette dernière constitue la forme de candidose la plus fréquente en bouche. Cette maladie est considérée comme la lésion buccale la plus fréquente chez les porteurs de prothèses amovibles. Les causes de cette pathologie sont multifactorielles, impliquant principalement le *Candida albicans* associé à d'autres micro-organismes<sup>(3)</sup>.

Le plus grand danger de ces pathologies est le fait qu'elles soient asymptomatiques, elles sont dans la majorité des cas, découvertes fortuitement, ou bien constatées lors de l'évolution de la pathologie vers un autre type de lésions irréversibles.

Les levures type *Candida* sont des hôtes habituels de la cavité orale humaine. Les sujets dont les défenses immunitaires sont amoindris ou ceux dont la microflore orale est perturbée, peuvent développer une infection à partir de ce réservoir. La salive protège les muqueuses orales contre les candidoses ; la sécheresse buccale et le manque d'hygiène entraîne une augmentation du nombre de levures et du risque de candidose.

Des études in vivo et in vitro ont montré la présence de cette levure sur les biofilms de différents biomatériaux dont ceux des prothèses dentaires amovibles : ces biofilms sont un facteur de risque supplémentaire de candidose invasive<sup>(4)</sup>.

L'objectif de ce mémoire est de faire un état des lieux des différentes conditions en présence, au sein de la cavité buccale (flore, salive, pH), de mettre en évidence les agents responsables de cette pathologie orale dans un premier temps, une attitude préventive dans un second temps, car la stomatite prothétique semble encore à ce jour, malgré plusieurs années d'études, mal comprise et difficilement traitable cliniquement.

*Première Partie*  
*Etude théorique*

## 1. L'ÉDENTEMENT TOTAL

### 1-1- Définition :

L'édentement total affecte une grande partie de la population mondiale. Elle reflète une défaillance organique observée chez les personnes âgées<sup>(5)</sup> qui peut être considérée comme une maladie chronique lente et progressive<sup>(6)</sup>. L'édentement se définit par la perte de toutes les dents au niveau d'une ou des deux arcades. Une fracture dentaire, une lésion parodontale sévère ou une lésion carieuse profonde sont les principes étiologies de la perte dentaire<sup>(7)</sup>.

### 1-2 Anatomie :

L'édentement total, schématiquement se caractérise par la disparition des organes dentaires, s'accompagne des changements morphologiques et de l'apparition des désordres à divers niveau :

Tissulaire

Osseux

Cutané

Articulaire

#### 1-2-1 Niveau tissulaire :

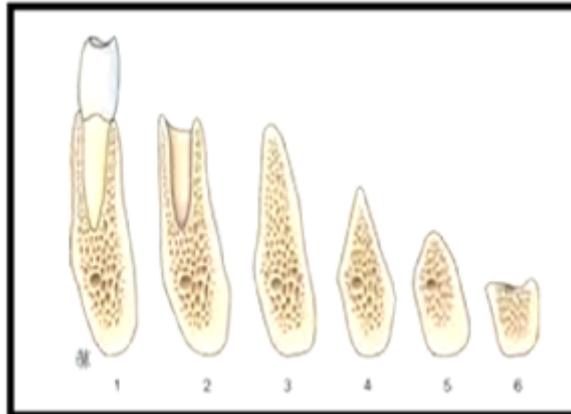
La cavité buccale est recouverte, selon la région considérée par trois types de muqueuses distinctes : la muqueuse de recouvrement (face interne des joues, les lèvres, le plancher de la bouche et la muqueuse alvéolaire) et la muqueuse spécialisée (la face dorsale de la langue). Ces muqueuses présentent des structures histologiques différentes, caractéristique de leur fonction.

Avec la perte des organes est le port d'une prothèse amovible, la structure histologique de la muqueuse évolue et ces caractéristiques biomécaniques participent à la réaction tissulaire engendrées par l'application de forces masticatrices<sup>(8)</sup>.

#### 1-2-2 Niveau osseux :

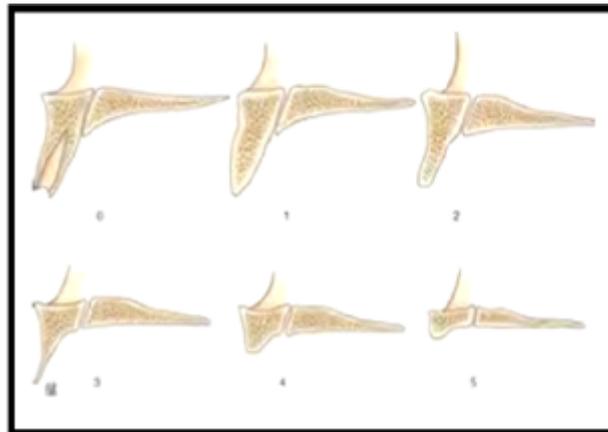
La perte totale des dents est la conséquence d'une résorption de l'os alvéolaire. Cette dernière est inégale, d'une part entre le maxillaire et la mandibule et d'autre part entre les patients ; au maxillaire, elle est dite centripète et à la mandibule est centrifuge.

La résorption est très importante dans l'année suivant l'extraction (40% selon Atwood) puis diminue progressivement sans jamais s'arrête <sup>(9)</sup> <sup>(10)</sup>.



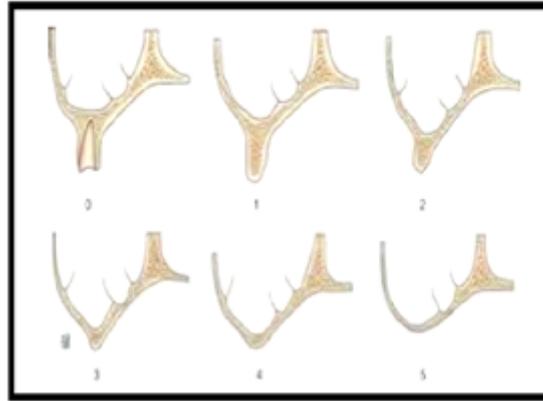
Source : Le Bars P, Amouriq Y, Bodic F, Giumelli B. Réactions tissulaires au port de prothèse dentaire amovible partielle ou totale. Encycl Méd Chir, Odontologie. 2002:23-325.

**Figure 1 : Différent stade de résorption osseuse mandibulaire après edentation selon Atwood**



Source : Monsenego P. L'interface muco-prothétique en prothese adjointe: caracterisation microscopique, physico-chimique et microbiologique des polymeres acryliques 1987.

**Figure 2 : Différent stade de résorption osseuse maxillaire en coupe para sagittale après edentation selon Fallschussel**



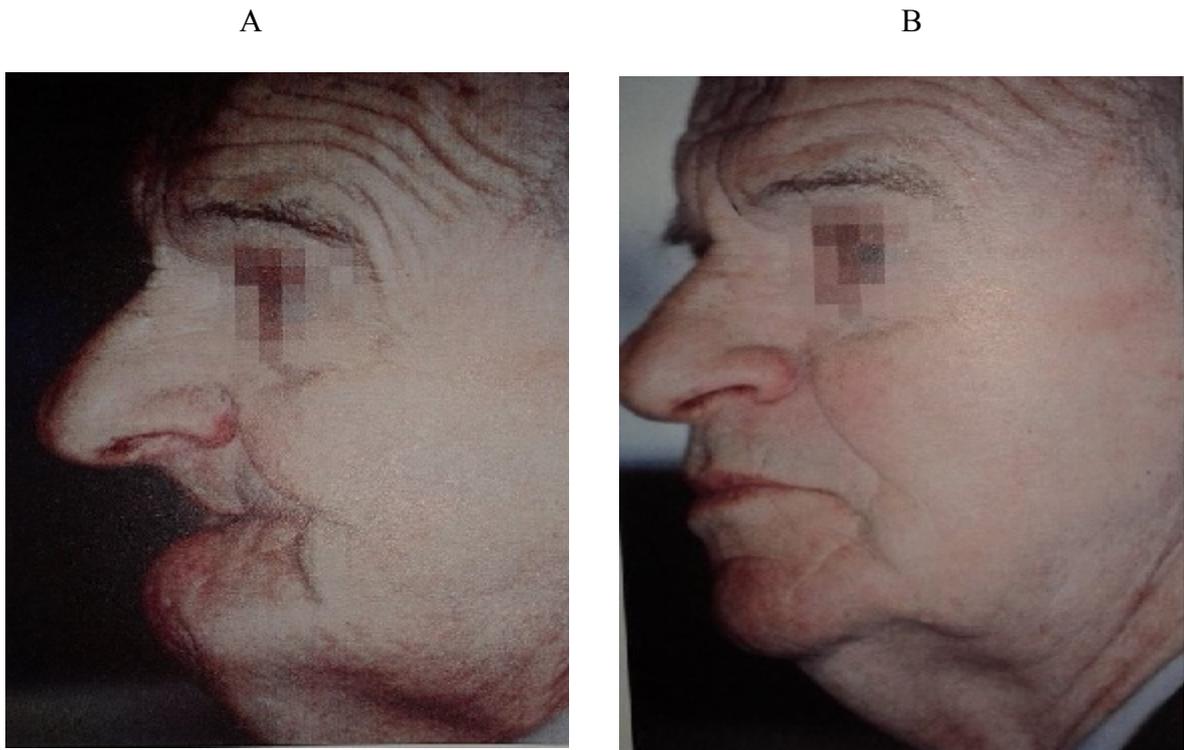
Source : Monsenego P. L'interface muco-prothetique en prothese adjointe: caracterisation microscopique, physico-chimique et microbiologique des polymeres acryliques 1987.

**Figure 3 : Différents stades de résorption osseuse maxillaire en coupe frontale après édentation selon Fallschussel.**

#### **1-2-3 -Niveau cutané :**

Le patient édenté est physiquement dégradé du fait de l'absence de dents avec ses conséquences qui entraînent un vieillissement prématuré du patient. Parmi les modifications, on observe : le nez qui tombe, le menton saillant, les plis nasogéniens et naso-mentonnier marqués.

Ce préjudice esthétique est très souvent vécu de façon douloureuse par la personne édentée, qui se place dans une situation d'infériorité vis à vis de l'entourage (Figure 4).



Source : Rignon-Bret C, Rignon-Bret J-M. Prothèse amovible complète, prothèse immédiate, prothèses supraradiculaire et implantaire: Wolters Kluwer France; 2002.

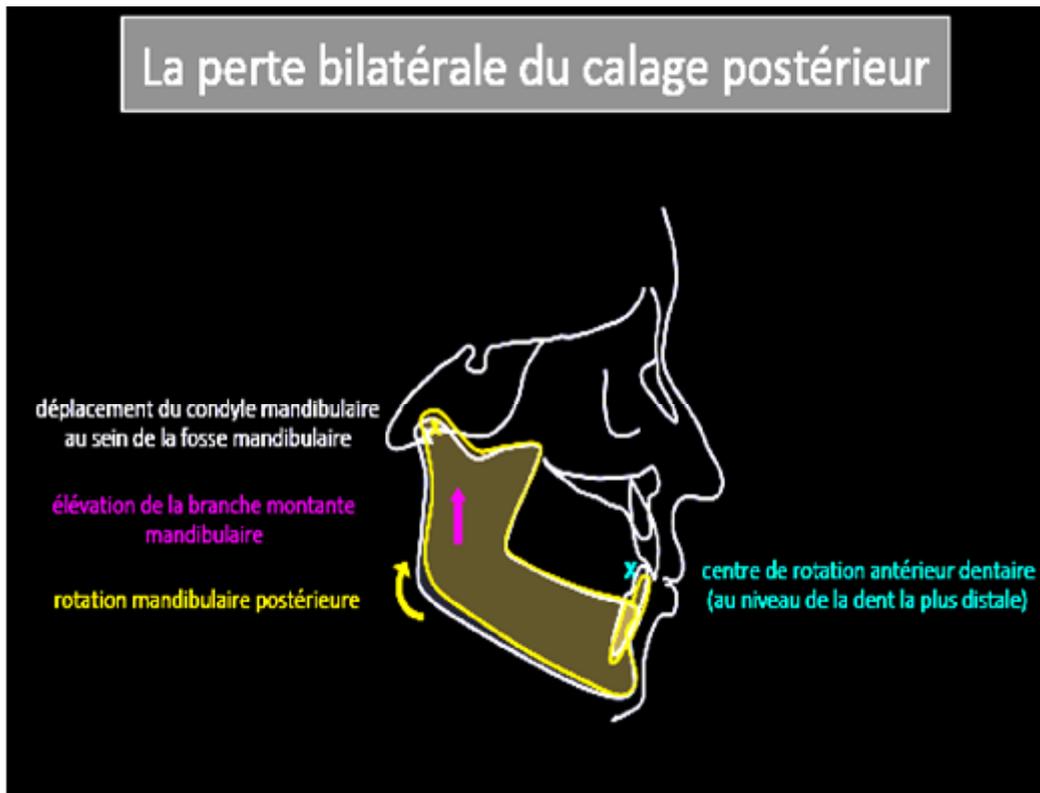
**Figure 4 : Vue de profil d'un patient avec et sans prothèse.**

A : cas fortement résorbé sans prothèses en bouche

B : même cas avec prothèses en bouche

#### **1-2-4 Niveau articulaire :**

Des études ont considéré l'edentement, et la perte du calage postérieur (figure 5), comme un facteur étiologique important dans le dysfonction temporo mandibulaire<sup>(15, 16)</sup>



Source Frugier V. « Diagnostic et principes thérapeutiques d'une perte de la dimension verticale d'occlusion chez le sujet denté »: Université de Nantes 2009.

**Figure 5 : Déplacement mandibulaire induit lors d'une perte bilatérale de calage postérieur.**

### 1-3-Physiologie :

#### La mastication :

L'altération de la fonction masticatoire peut entraîner un déséquilibre et à termes des carences alimentaires pouvant aller jusqu'à la malnutrition voire la dénutrition des personnes âgées <sup>(18, 19)</sup>.

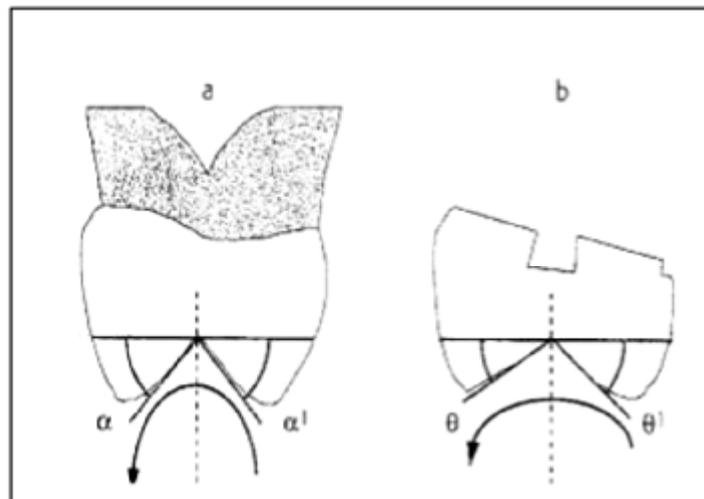
L'efficacité masticatoire se trouve considérablement réduite chez les patients édentés : selon Dupuis (2005), elle serait de trois à six fois moins performante que chez le patient denté. De plus, les forces occlusales sont diminuées de 50% chez les porteurs de prothèses totales du fait du fonctionnement moindre des muscles élévateurs de la mandibule. (Tableau 1 et figure 6)

**Tableau 1 : Valeurs des angles d'entrée et de sortie du cycle de mastication chez un patient denté et édenté.**

Mastication habituelle	Ouverture	Fermeture
Patient denté	55° ( $\alpha$ )	55° ( $\alpha_1$ )
Patient édenté	48° ( $\alpha$ )	52° ( $\alpha_1$ )

Source: Hüe O, Berteretche M-V. Prothèse complète: réalité clinique, solutions thérapeutiques: Quintessence international; 2003.

En entrée et en sortie de cycle, les angles sont plus petits chez édenté total.



**Figure 6 : Cycle de mastication chez un patient denté (a), chez un patient édenté(b), cycle plus fermé chez les patients édentés.**

### La phonation :

**Selon Dupuis**, le déficit phonétique découlant de l'édentation est trop souvent négligé comparé aux difficultés de mastication et déglutition. Cette fonction a un but de communication, permettant entre autres de créer des liens et de s'exprimer.

Pour les patients appareillés, selon Pompignoli et coll., l'absence de troubles de la phonation dans les premiers temps est exceptionnelle. Le positionnement de la langue va être modifié à cause de l'épaisseur et du volume de la base prothétique mais au fur et à mesure ; elle retrouve ses appuis.

**Déglutition :**

Chez les patients édentés, elle peut être modifiée en raison de l'absence de capteurs de proprioception. Les patients soignés par une prothèse complète vont recouvrir la fonction de déglutition de type adulte même si sa durée est toujours plus longue par rapport à une personne dentée <sup>(20)</sup>.

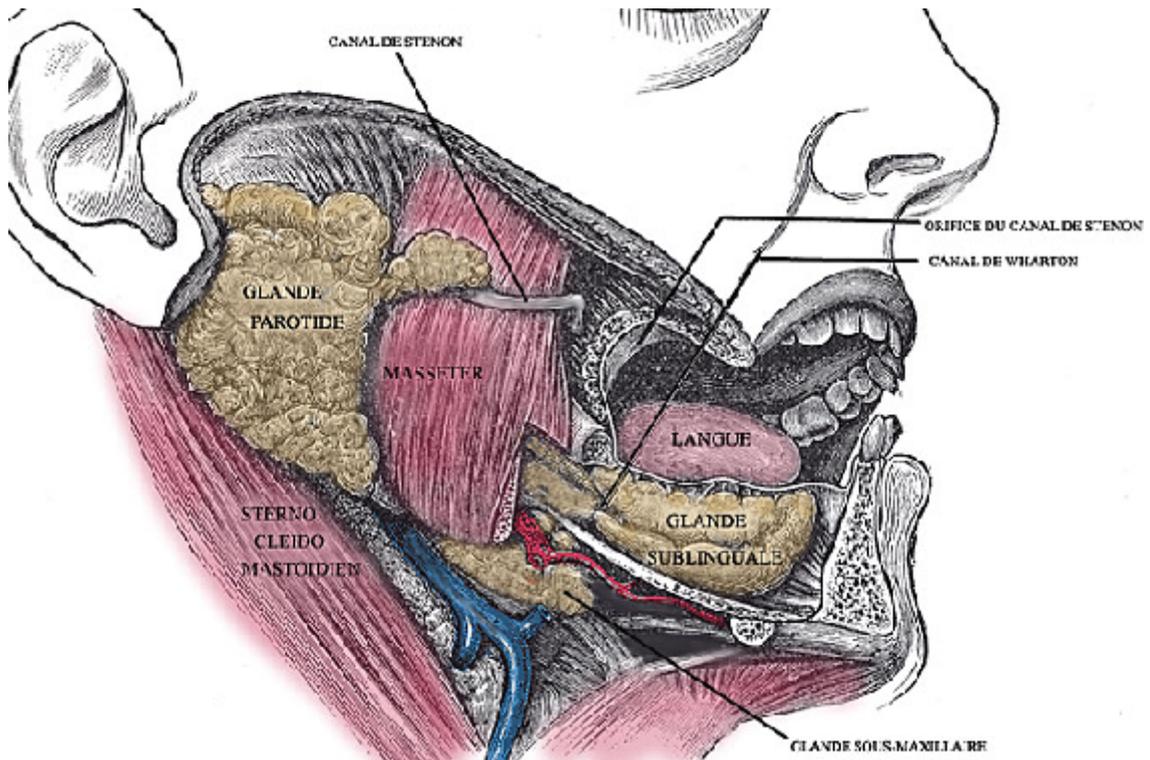
Le patient appareillé va donc réapprendre à déglutir de façon physiologique : en plaçant la langue contre le palais (en résine) et en serrant les arcades <sup>(21)</sup>.

**2. LA SALIVE**

La salive est un liquide biologique filant, insipide, d'odeur fade, incolore, plus ou moins visqueux qui baigne dans la cavité buccale, son pH moyen est 6,8-7,4 hors stimulation.

Le flux salivaire est généré par les orifices de canaux salivaires principaux des parotides, des glandes sous maxillaires, des glandes sublinguales et des systèmes accessoires (figure 7).

Les mouvements des lèvres, des joues de la langue activent la fonction sécrétoire. Son débit varie au cours de la journée (au repos, au cours de la prise alimentaire) <sup>(22, 23)</sup>.



Source Boimare-Meroux É. Étude clinique comparative de deux salives artificielles (BIOXTRA® versus ARTISIAL®) 2009.

**Figure 7 : Anatomie des glandes salivaires majeures**

## 2-1- Les Composition biochimiques :

### 2-1-1- Eau :

La salive est constituée à 99,5% d'eau et contient 0,5% de substances dissoutes réparties en constituants organiques et inorganiques <sup>(25)</sup>.

### 2-1-2- Composés inorganiques :

Les constituants inorganiques de la salive sont les ions Na, K, Ca, H<sub>2</sub> P, bicarbonate, des halogènes (iode, fluor) et des métaux.

Parmi ces constituants : le Na, les chlorures, et les bicarbonates ont une concentration salivaire inférieure à la concentration plasmatique, à l'inverse du potassium, du Ca et du phosphore (Tableau 2)

Tableau 2 : Concentrations ioniques dans la salive (mmol/l sauf pour I et F).

	Salive entière (fluide buccal)				Salive parotide		Salive sous-max	
	Non-stimulée		stimulée		Non-stimulé	stimulé	Non-stimulé	stimulé
	Moyen	Marge	moyen	Marge				
pH	6.0	5.7-6.2	2.3	→8	5.5	7.4	6.4	7.4
Na <sup>+</sup>	8	6-26	32	13-80	1.3	36	3	45
K <sup>+</sup>	21	13-40	22	13-38	24	21	14	17
Ca <sup>++</sup>	1.35	05-2.8	1.7	0.2-4.7	1.05	1.6	1.6	2.4
Mg <sup>++</sup>	0.3	0.1-0.6	0.4	0.2-0.6	0.15	0.12	0.07	0.4
Cl <sup>-</sup>	24	8-40	25	10-56	22	28	12	25
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	2.9	0.1-8	20	4-40	1	30	4	18
HPO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	5.5	2-22	10	2-25	9	4	6	5
I <sup>-</sup> (μmol/l)			14	2-30	0.5-2.3	0.2-1.2	1	0.5
F <sup>-</sup> (μmol/l)	1.5	0.2-2.8	5	0.8-6.3	1.5	1.0		

Source Mandel ID. Sialochemistry in diseases and clinical situations affecting salivary glands. Critical reviews in clinical laboratory sciences. 1980 19810224 DCOM- 19810224;12(4):321-66. PubMed PMID: 7002465. Eng

### 2-1-3 Composés organiques <sup>(27)</sup> <sup>(23)</sup>:

- Les enzymes salivaires telles que :
  - ✓ Les hydrolases (osidases : amylase, glucosidase, maltase, glucuronidase, neuramidase, lysozyme) ;
  - ✓ Les estérases (lipases, phosphatases) ;
  - ✓ Les oxydo réductases (déhydrogénases, oxydases, lyases, transférases, kalicréine) ;
  - ✓ Les lactoperoxydases (lactoferine, lactico-déhydrogénase).
- Les glycoprotéines et protéines spécifiques telles que les mucines ; les protéines riches en histidine ; les protéines riches en proline (protéines A, B, C, D) ;
- Les protéines non spécifiques (protéines provenant du sang, glycoprotéines des groupes sanguins) ;

- Les immunoglobulines (IgA sécrétoires, IgG, IgM) ;
- Les hormones salivaires (oestrogène, progestérone, testostérone) ;
- Les autres éléments (composés azotés (urée, acide urique) ; glucides ; lipides).

Tableau 3 : Composition organique de la salive.

	Salive totale		Salive parotidienne		Salive sous-maxillaire	
	Moyenne	Marge	Moyenne	Marge	Moyenne	Marge
Protéines	1750		2300		1100	
-Albumine	25		2		11	
- $\gamma$ -globulines	50		80		60	
-Mucoprotéines	450		800		800	
-Amylase	420		1000		300	
-Lysozyme	140		200			
-Sialoperoxidase		5-6				
-Lactoferrine		1-2		1-2		
-PRP			2000			
-Histatines			100			
-Fibronectine		2-6		2-6		2-6
Hydrates de carbone		270-400	450		300	
Glucose(mmol/l)		0.02-0.17	0.03		0.03	
Lipides	20		20		20	
Cortisol(mmol/l)		2-20				
Acides aminés	40		10		20	
Urée(mmol/l)		2.0-4.2		2.0-4.2		0.7-1.7
Ammonium (mmol/l)		0.6-7.0		0.6-7.0		0.2-7.0

Source Edman ML. Influence de l'alimentation dans l'émergence de la lithiase salivaire: University of Geneva; 2005.

## 2-2 Les rôles de la salive :

La salive à plusieurs rôles <sup>(8, 29, 30)</sup> :

- ✓ Humidification du bol alimentaire (eau).
- ✓ Solubilisation des substances qui vont donner le goût à l'alimentation (eau).
- ✓ Lubrification pour la déglutition (mucine).
- ✓ Digestion de l'amidon (amylase).
- ✓ Effet antiseptique (IgA, lysozyme, lactoferrine).

- ✓ Rinçage de la cavité orale (si les aliments stagnent, cela accroît leur pouvoir cariogène).
- ✓ Un rôle dans la phonation en émettant un son laryngé.
- ✓ Un rôle dans la rétention prothétique.
- ✓ Stabilisation du pH salivaire.

### **2-3- La sécrétion salivaire chez l'édente total :**

Avec l'âge, on observe une atrophie progressive du parenchyme salivaire (cela dès 50 ans), un vieillissement du système nerveux autonome dont dépendent les glandes salivaires et une modification de la composition de la salive. Elle devient plus épaisse par augmentation du taux de mucines, moins riche en immunoglobulines et plus rare par diminution de la sécrétion de 40% à 50%. La femme âgée est davantage touchée par les problèmes de sécheresse buccale en raison du facteur hormonal et du volume moins important des glandes salivaires <sup>(27, 31, 32)</sup>.

### **2-4- Acidose prothétique<sup>(33, 34)</sup> :**

La présence d'une prothèse amovible modifie le flux salivaire sur le plan quantitatif et qualitatif qui va créer un environnement favorable pour la prolifération candidosique. Une acidose prothétique s'installe progressivement le pH est de 6,83 chez le patient denté puis de 6,6 en prothèse amovible partiel et passe à 6,23 chez l'édente totale.

Le pH salivaire est en relation étroite avec le débit, car toute modification au niveau de la sécrétion salivaire entraîne une variation du pH.

Acidose prothétique est due à deux phénomènes :

#### **Endentement :**

- Directe : modification de la proprioception buccale qui participe dans la physiologie salivaire.
- Indirect : modification des tissus environnants par absence de stimulation dento alvéolaire et par la suite des problèmes articulaires.

**Recouvrement prothétique :**

Il existe une corrélation positive entre l'étendue du recouvrement prothétique et l'acidité mesurée en contact de la muqueuse.

**3-LA PROTHÈSE TOTAL ADJOINTE (PTA) :****3-1-Définition :**

- Prothèse : « pièce ou appareil destiné à remplacer partiellement ou totalement un organe ou un membre ou à rétablir une fonction<sup>(35)</sup>».
- Amovible : « qui peut être enlevé, séparé d'un ensemble<sup>(36)</sup> ».

**A : Vue vestibulaire****B : Vue Linguale**

Source : Service de Prothèse Dentaire CHU Tlemcen-Algérie.

**Figure 8 : Une prothèse amovible acrylique totale supérieure et inférieure.**

**3-2- Matériau de la base :**

La résine acrylique est le matériau le plus répandu pour la confection des prothèses amovibles. Ce sont des polymères thermoplastiques transparents dont le monomère est le méthacrylate de méthyle (MAM) .Il s'obtient par polymérisation de plusieurs corps chimiques dérivés de l'acide acrylique. Leur formule moléculaire est  $(C_5O_2H_8)^{(37)}$  n.

**Les propriétés de la résine <sup>(38-40)</sup> :**

- ✓ Permet l'adhésion avec la muqueuse.
- ✓ Stabilité dimensionnel.
- ✓ Utilisation facile.
- ✓ Biocompatible.
- ✓ Une solidité pour résister à la différente force engendrée par l'occlusion et la mastication.
- ✓ Résistance à la traction : 60MPa.
- ✓ Résistance à la compression : 75 MPa.
- ✓ Limite d'élasticité : 27.5 MPa.
- ✓ Dureté : 18 à 22 KHN nettement inférieure à celle de la dentine et de l'email, elle est de 16 à 18 KHN pour les formules chémo-polymérisables.
- ✓ Coefficient de dilatation thermique est élevé  $81 \cdot 10^{-6}/C$  par rapport à la dent  $11,4 \cdot 10^{-6}/C$ .
- ✓ Atoxique.
- ✓ Poreuse.

**Mise en œuvre de la résine <sup>(40, 41)</sup>:**

- Utilisation d'un récipient en verre épais et spatule en verre ou en acier inoxydable.
- Suivre rigoureusement les indications du fabricant pour le mélange poudre/liquide (3/1 en volume ou 2/1 en poids).
- Le mélange devient homogène par diffusion du monomère dans le polymère (sans aucun malaxage), mais pendant ce temps, le récipient doit être fermé.

Le mélange passe par cinq phases <sup>(42)</sup> :

- Sédimentation du polymère dans le monomère : le mélange présente un aspect sableux.
- Phase liquide : le monomère diffus dans le polymère ; le mélange présente un aspect mousseux.
- Phase chimique d'attaque : le matériau est collant.
- Phase plastique : les particules de poudre sont toutes dissoutes. La masse devient plastique, ne colle pas au pot ; se détache en une masse, c'est la phase d'utilisation. (Atteinte au bout de 20 mn à 23°C).
- Phase élastique : le monomère finit par disparaître par pénétration dans le polymère. Le mélange devient élastique et poreux ; il ne peut plus être moulé.

**La polymérisation :**

- Le moufle plongé dans un récipient d'eau à température ambiante ou alors dans un polymérisateur.
- Le cycle de polymérisation doit être long et effectué à basse température pour éviter une réaction exothermique trop importante qui engendrerait des porosités dues à l'ébullition du monomère.
- Montée de la température 60 pendant 90 mn.

- Cuisson à la température constante de 100° pendant 30 mn.
- Un refroidissement lent est souhaité pour éviter un choc thermique par contraction thermique de la résine : refroidissement conseillé toute une nuit.

### **Le plastifiant (monomère résiduel) <sup>(43)</sup>:**

La réaction de polymérisation de la résine n'est pas une réaction complète : il reste toujours une quantité de monomère de méthacrylate de méthyle qui ne réagit pas avec le polymère c'est le plastifiant. Ce dernier est un composé toxique qui provoque des réactions tissulaires lorsqu'il s'échappe de la résine, il est donc nécessaire de chercher à diminuer au maximum sa présence.

D'après l'étude de Dogan et Coll. (1995), le temps de cuisson doit être supérieur à 50 minutes pour que le taux de monomère résiduel soit tolérable par les tissus, c'est-à-dire inférieur ou égal à 0,45%.

Les études de Desautels et Coll. (1982) et Burdairon (1990) ont montré que lors du stade terminal du cycle de cuisson de la résine, le fait de porter la température à 100°C permet d'éliminer en grande partie le monomère résiduel.

Selon Burdairon (1990), à 70°C, il faut 168 heures pour que le monomère résiduel disparaisse presque totalement alors qu'à 100°C, une heure suffit.

Honorez et Coll. (1989) et Neppelenbroek et Coll. (2005) recommandent de laisser la résine polymérisée dans de l'eau distillée pendant plusieurs heures afin de permettre la libération du monomère résiduel.

### **La rugosité :**

Macroscopiquement, on peut voir dans la résine des bulles de forme et de dimensions variées. Cette rugosité est due à différentes causes qui sont presque toujours des fautes de mise en œuvre<sup>(44)</sup>. (Figure 9)



Source : Service de Prothèse Dentaire CHU Tlemcen-Algérie.

**Figure 9 : Ancienne prothèse d'un patient avec stomatite sous prothétique.**

La rugosité a été considéré comme un facteur important qui influe l'adhésion de micro-organisme, entre autres celle de candida albicans. Certaines études ont montré qu'une augmentation de la rugosité de surface faciliter le maintien de cette levure sur la prothèse<sup>(45)</sup>.

De nombreux travaux sur les résines confirment que le polissage de la surface permet de réduire l'adhérence de Candida albicans (Verran and Maryan 1997; Radford, Sweet et al. 1998; Taylor, Maryan et al. 1998).

### **3-3- Les modifications induites par une prothèse amovible :**

D'après GRIMONSTER et Coll. (1984), la pose d'une prothèse adjointe partielle ou totale provoque habituellement d'importants changements de l'environnement buccal :

\*On note une forte prolifération de bactéries et de champignons au niveau de l'intrados prothétique et de la muqueuse sous-jacente : on note une multiplication par 8 des germes aérobies, par 10 à 20 des germes anaérobies et par 40 des Candida albicans au niveau de la muqueuse<sup>(43)</sup>.

Carlsson (1969) démontra que le port de la prothèse peut changer la flore microbienne de la cavité orale et que la colonisation par *Streptococcus mutans* et *Streptococcus sanguis* apparaît sur l'intrados de la prothèse.

Monsenego a étudié les différences qualitatif et quantitatif de la flore buccale sur deux groupes de patients édentés totaux. Premier groupe : 16 patients n'ayant jamais été appareillé et deuxième groupe : 15 patients porteurs de prothèse bi maxillaire depuis plus de 5 ans.

La comparaison des résultats entre patients non appareillé et appareillé donne les résultats suivant chez le deuxième groupe de patient :

- ✓ Bactérie Gram + : multipliées par 5
- ✓ Bactérie Gram - : multipliées par 2
- ✓ Bactérie Aérobie : multipliées par 2
- ✓ Bactérie Anaérobies : multipliées par 24
- ✓ Staphylocoques : multipliées par 2
- ✓ Streptocoque : multipliées par 5

La comparaison des résultats entre patients non appareillé et ces mêmes patients appareillés pour la première fois montre :

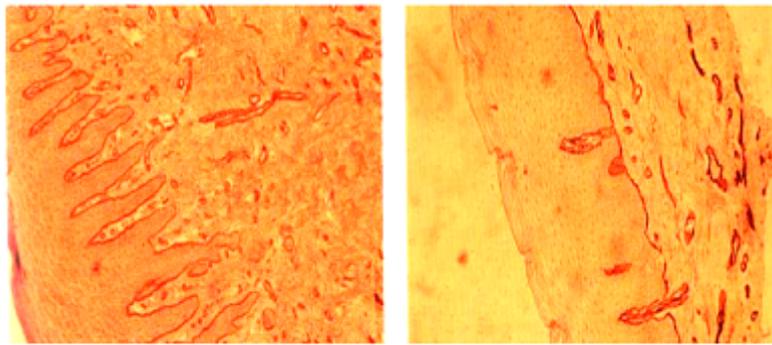
- ✓ Un nombre de germe multiplié par 8.
- ✓ Un nombre d anaérobies multiplié par 40.
- ✓ Un nombre de streptocoques multiplié par 10.
- ✓ L'apparition des levures.

\*Création d'un milieu acide suite au recouvrement des glandes palatines accessoires qui secrète la salive la plus basique de toutes les glandes (pH =7.4) par une prothèse amovible (46).

\*La membrane basale de la muqueuse devient aplatie au contact des prothèses dentaires. Une diminution du chorion qui entraîne une diminution de l'épaisseur de la muqueuse alors que l'épithélium garde une épaisseur normale. Par la suite une diminution de la

kératinisation<sup>(47)</sup>. Selon Monsenego et Lejoyeux 1979 ; une bonne prothèse produit peu de modifications au sein des muqueuses sous-jacentes , si ce n'est une kératinisation accrue et un stratum corneum plus épais , tout cela étant causé par les irritation mécanique dues au contact intime prothèse – muqueuses. Il n'y aurait pas d'inflammation du tissu conjonctif.

D'après Giumelli 1983, dans un second temps il se produit une diminution de la kératinisation. La couche kératinisée est alors constituée de para kératine. La lame basale reste intacte et des infiltrats lympho -plasmocytaires sont trouvés le tissu conjonctif.



A

B

**A** : Jonction épithélio-conjonctive aspect en doit de gant chez un patient non porteur de prothèse.

**B** : Net aplatissement avec une prothèse.

**Figure 10 : Aspect microscopique de la jonction épithélio-conjonctive.**

#### **Des modifications pathologiques<sup>(48, 49)</sup> :**

Altération gustative, allergique et inflammatoire .Les micro déplacements et la pression des prothèses sur leur surface d'appuis et les tissus, déforment le muccopérioste et entraînent une sclérose et une diminution de la circulation sanguine<sup>(50, 51)</sup>.

#### **3-4- Conséquence de l'utilisation d'un adhésif pour prothèse dentaire<sup>(11, 52)</sup> :**

Les produits adhésifs sont couramment utilisés par les patients porteurs de prothèse amovible complète dans le but d'améliorer la rétention en cas d'une hygiène buccale et prothétique correcte. Mais en présence de prothèse inadaptée, de stomatite ou lorsque le patient est incapable d'assurer une hygiène suffisante, ils sont déconseillés.

Les études sur les adhésifs rapportant que ces produits possèdent une certaine acidité (pH inférieur à 4,5). Cette acidité intrinsèque pourrait favoriser l'émergence des organismes pathogènes.

## 1-BIOFILM PROTHÉTIQUE

### 1-1-Définition :

La spécificité de la flore microbienne sub-prothétique réside dans la présence de levures en quantité importante. Le taux de candida albicans peut effectivement atteindre 75% contre 20 à 50% chez la population dentée <sup>(53)</sup>. Une étude <sup>(54)</sup> a révélé que les espèces de Candida étaient les microorganismes les plus fréquemment isolés dans les prothèses adjointes (76,6% des cas) tandis que les espèces Staphylococcus et Streptococcus mutans étaient présents dans 66,6% et 53,3 % des cas, respectivement candida albicans est la levure la plus couramment détectée, suivie de C glabrata (44%) et de C tropicalis (19%). La température de l'environnement oral et la pellicule acquise exogène facilite l'adhésion de Candida albicans sur la résine acrylique.

Moyenne du nombre de colonies par ml chez patients édentés totaux non appareillés	
Bactéries Gram +	1,03. 10 <sup>5</sup>
Bactéries Gram -	0,56. 10 <sup>5</sup>
Aérobies	1,24. 10 <sup>5</sup>
Anaérobies	0,26. 10 <sup>3</sup>
Streptocoques	1,13. 10 <sup>4</sup>
Staphylocoques	2,80. 10 <sup>4</sup>

Source : Faillès F. La prothèse amovible est-elle un vecteur microbien à risque pour les patients vulnérables 2014.

**Figure 11 : Flore bactérienne moyenne sur muqueuse  
(nombre de colonies par ml).**

### 1-2-Développement d'un biofilm (Cycle de vie d'un biofilm)

Suite à l'insertion initiale d'une prothèse amovible complète, la formation du biofilm est semblable à celle qui se produit sur les surfaces dentaire à savoir, la mise en place des protéines salivaires à la surface de la résine, puis dans un second temps la colonisation par les bactéries de la pellicule acquise exogène. Le bio film mature forme une couche de près de 2 à 6 micromètres d'épaisseur.

#### La pellicule acquise exogène PEA :

Après un certain temps, tout solide de la cavité buccale est couvert d'un matériel salivaire résultant du dépôt de protéines, de glycoprotéines et autres molécules généralement connues sous le nom de pellicule acquise <sup>(1)</sup>.

La PEA est définie comme une couche acellulaire amorphe, homogène, sans bactérie et d'épaisseur variable, formé par l'adsorption sélective de de protéines salivaires <sup>(55, 56)</sup>.

Ce biofilm salivaire forme une barrière semi-perméable d'une épaisseur comprise entre 0,1 µm et 1 µm.

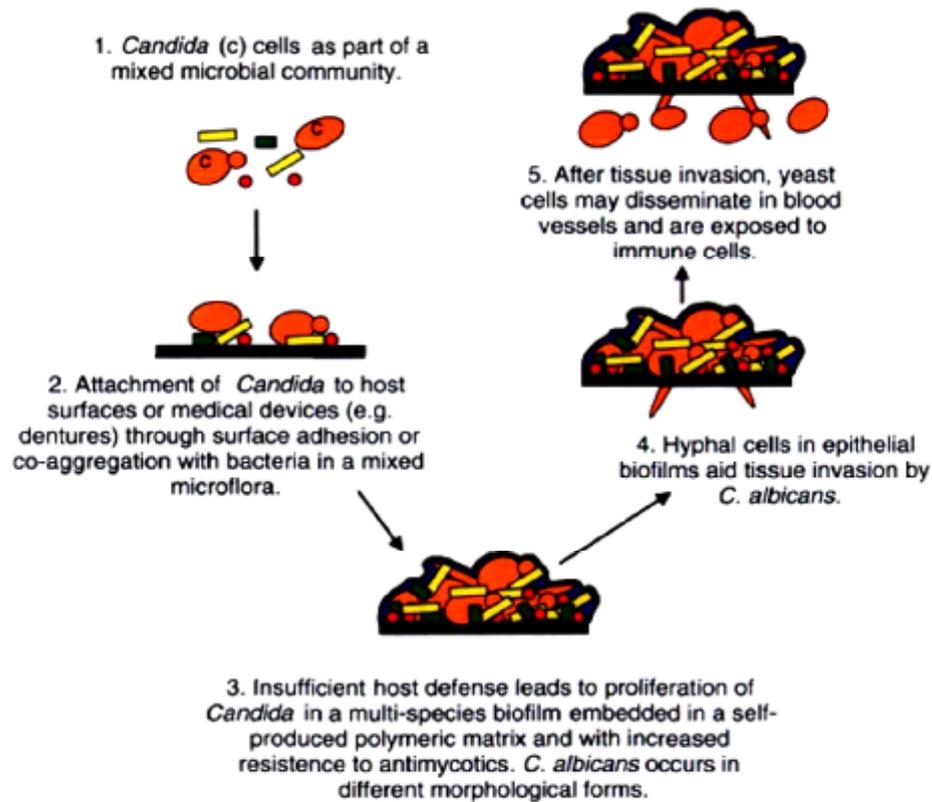
\*le rôle de la pellicule salivaire dans la diminution globale de l'impact des facteurs physico-chimiques de la prothèse est confirmé par de nombreuses <sup>(3)</sup>

#### Les étapes de formation du biofilm :

In vitro, la formation d'un biofilm se divise en 3 étapes : précoce (0-11 heures), intermédiaire (12-30 heures) et mature (38-72heures) <sup>(57)</sup>

- ✓ Après 0-2h : la majorité des *C. albicans* sont présents sous forme de blastopores (forme initiale du *Candida albicans*) adhérant à la surface de l'acrylique.
- ✓ Après 3-4h : des micros colonies distinctes apparaissent à la surface de l'acrylique.
- ✓ Après 11h : des colonies de *C. albicans* forment des lignes visibles de croissance fongique dus à leur agrégation dans les irrégularités de surface.
- ✓ Après 12-14h : le début de la phase intermédiaire est caractérisé par l'émergence dominante de matière acellulaire, en majorité des polysaccharides, ayant l'apparence d'une brume recouvrant les colonies de *C. albicans*.

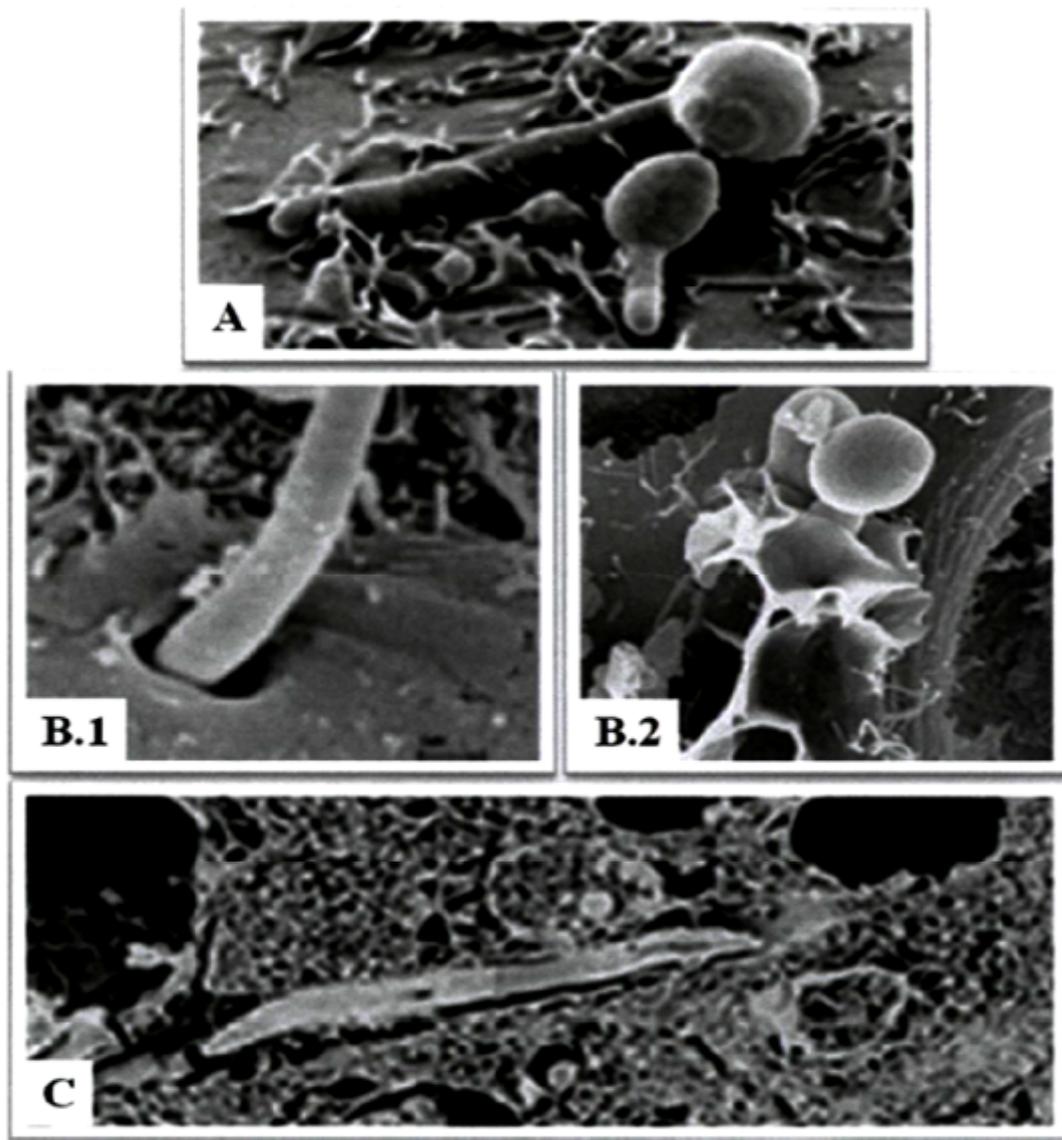
- ✓ Phase de maturation : On assiste à un changement de morphologie de *C. albicans* de la forme blastospore à la forme hyphe donnant lieu à la phase de maturation (Burgers et al, 2010). Celle-ci représente, la forme la plus virulente de cette levure qui est capable d'envahir le tissu épithélial, d'outrepasser la membrane basale et d'atteindre le tissu conjonctif.



Source : Tazi N. Interactions des biomatériaux bucco-dentaires et *Candida albicans*. 2011.

**Figure 12 : Représentation schématique des différentes étapes de formation de biofilms mixtes et l'invasion de *C. Albicans* dans le tissu conjonctif.**

Il met en évidence la présence de *C. albicans* dans une microflore mixte (1) puis son adhésion, sa co-agrégation (2), la formation de matrice exopolymérique, le changement de sa forme (3), son invasion dans le tissu épithéliale (4) et dans le tissu conjonctif (5).



Source : Tazi N. Interactions des biomatériaux bucco-dentaires et candida albicans. 2011.

**Figure 13 : Observation en microscopie électronique à balayage des différentes phases responsables de l'infection par candida albicans.**

Ces photographies montrent l'adhésion (A), l'invasion (B) illustrée par 2 phénomènes : la pénétration active (B.1) l'endoctose induite (B.2) et la lésion tissulaire (C).

## 2-CANDIDA ALBICANS

Le *Candida albicans* est une levure non capsulée, non pigmentée, et aérobie. Cette levure diploïde, dont le matériel génétique se répartit en huit chromosomes <sup>(58)</sup>, se reproduit de façon asexuée par bourgeonnements multilatéraux d'une cellule mère (le blastopore)<sup>(59)</sup>, formant ainsi des colonies blanches crémeuses.



Source : Laboratoire de Parasitologie-Mycologie Médicale CHU Tlemcen-Algérie

**Figure 14 : Colonie de levures sur boîte de pétrie.**

### 2-1-Morphogénèse :

Le *Candida albicans* est un microorganisme eucaryote, pléomorphe faisant partie des champignons unicellulaires.

Trois aspects morphologiques peuvent être rencontrés :

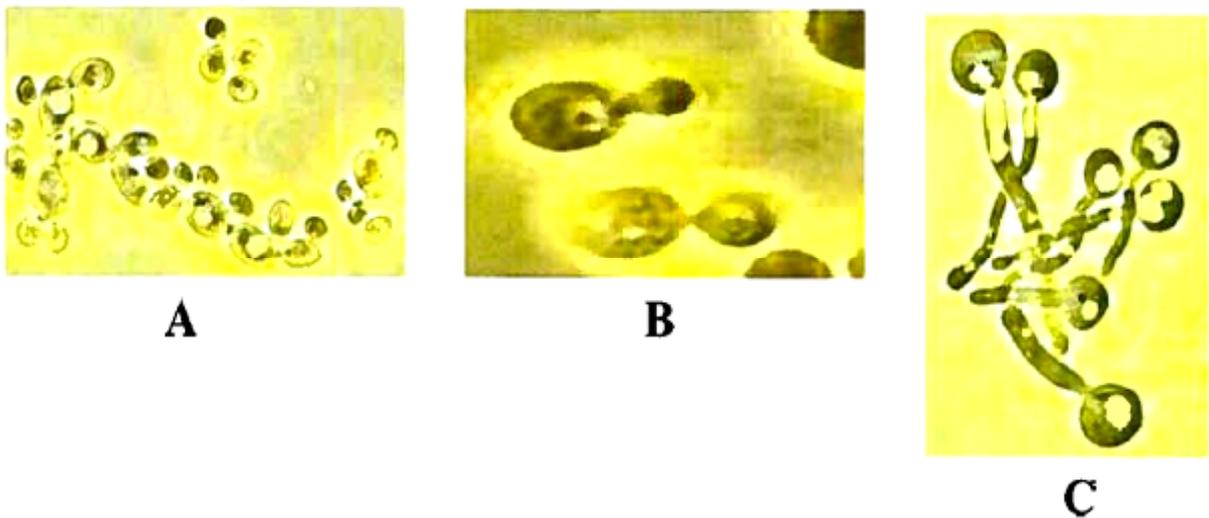
**La forme blastopore**, (végétative) ronde ou ovale, mesurant de 2 à 4  $\mu\text{m}$  avec parfois un bourgeon de formation.

**La forme pseudo mycélium**, (cellule allongée) mesurant de 500 à 600  $\mu\text{m}$  de longueur

et de 3 à 5  $\mu\text{m}$  de largeur, composée d'un assemblage de cellules mises bout à bout pour simuler un filament mycélien <sup>(60, 61)</sup>, Chaque compartiment cellulaire est identique en longueur, contient la même quantité de matériel génétique, mais diffère du précédent en quantité de cytoplasme et de ces constituants<sup>(62)</sup>.

**La forme mycélium vrai**, (cellule à capsule fine rétractile), champignon filamenteux, spécifique de l'espèce *Candida albicans*, où la conversion d'une levure en filament mycélien passe par l'intermédiaire d'une structure appelée le tube germinatif. Cette forme favorise l'invasion des tissus et des organes de l'hôte <sup>(63)</sup>.

Sous certaines conditions environnementales extrêmes en termes de milieu et de température, le *Candida albicans* peut aussi former des chlamydozoïdes, qui sont des structures terminales ou latérales arrondies. Elles mesurent deux fois la taille du blastospore et possèdent une paroi plus épaisse. Les chlamydozoïdes sont la forme de résistance de *Candida albicans* et participent à l'identification du champignon en laboratoire. Elles sont rarement mises en évidence *in vivo*<sup>(64)</sup>.



Source : Et M, Monocytes D. Docteur de l'université Toulouse III: Université Paul Sabatier; 2002.

**Figure 15 : Les Changements morphologiques du *Candida albicans***

A: blastospores

B: pseudohyphes = pseudo mycélium

C: hyphes = mycélium vrai

### **2-2-Distribution dans la cavité buccale :**

*C. albicans* est un commensal inoffensif de communautés microbiennes de l'humain de la cavité orale, située principalement sur la langue postérieure et d'autres sites oraux comme la muqueuse<sup>(66, 67)</sup>. Cependant, *C. albicans* peut devenir virulent et cause des candidoses en cas d'immunodéficience<sup>(68)</sup>.

### **2-3- Pathogénèse<sup>(69)</sup> :**

Avant de s'étendre dans l'organisme, le *Candida Albicans* passe de l'état de levure à celui de mycélium, plus agressif. Il a alors des racines qui lui permettent de passer à travers la barrière des intestins. Les toxines qu'il produit sont alors envoyées directement dans le sang.

Donc on peut diviser le processus pathogénique de *C. albicans* en 3 étapes différentes auxquelles sont associées divers facteurs de virulence :

- a. Adhérence aux cellules épithéliales et colonisation. Les facteurs de virulence impliqués dans cette étape sont les adhésines et la sécrétion des protéinases aspartiques.
- b. Invasion tissulaire à l'aide du dimorphisme, la sécrétion des protéinases aspartiques et sécrétion des phospholipases.
- c. Pénétration dans le système sanguin et dissémination dans l'organisme à l'aide d'adhésines et les facteurs d'invasion tissulaire.

Dans les recherches du Dr Truss (Etats-Unis) a démontré que le *Candida Albicans* est capable de fermenter les sucres pour synthétiser de l'acétaldehyde. Cette caractéristique, qui le différencie des autres espèces de levure, est la clé qui explique tous les symptômes de la candidose.

**2-4-L'adhérence de Candida albicans aux surfaces d'acrylique et aux muqueuses :**

Candida albicans possède une forte capacité à adhérer à tous types de surfaces biotiques (dentaire et muqueuse) et abiotiques (prothèses dentaires, implants, matériaux de reconstitution dentaire...)

**2-4-1-Abiotique :**

Il dépend fortement de la nature du matériau placé dans la cavité buccale notamment la composition physico-chimique des biomatériaux ,de la rugosité de surface, de l'énergie libre ,de l'hydrophobicité ,la présence de saccharose dans le milieu de culture, des forces électrostatiques et de la transformation de la forme blastospore en formes pseudo ou hyphes <sup>(70)</sup>.

L'hydrophobicité : les cellules hydrophobes ont une plus grande facilité à adhérer à la surface et aux objets inanimés. Car ils se trouvent plus résistants à la phagocytose et ont une plus grande capacité à se transformer en hyphe en formant leur prolongement (mycélium)

La surface rugueuse des matériaux augmente les risques de rétention des microorganismes et protection contre les forces de cisaillement, dans lequel des microorganismes sont emprisonnés dans des irrégularités de surface, même pendant le nettoyage des prothèses dentaires.

Polissage des prothèses procure une surface lisse et réduire l'adhérence initiale et l'accumulation de microorganismes <sup>(71)</sup>.

L'énergie libre de surface est une propriété importante, car elle indique la facilité avec laquelle la salive se répand sur une surface. Elle joue un rôle déterminant au niveau de la phase initiale de l'adhésion de ce microorganisme sur les surfaces qui lui sont offertes.

L'adhésion de *Candida* aux polymères peut également être influencée par l'interaction électrostatique <sup>(72)</sup>. Les levures dont les surfaces ont un effet positif charge sont plus adhérents en raison de forces répulsives Cellule de levure chargée négativement et Polymère <sup>(73)</sup>.

Edgerton et Levine (1992) ont montré que la salive provenant des glandes sous mandibulaires et sublinguales forme une pellicule protéique à la surface de la prothèse favorisant l'adhérence de *C.albicans* sur le polyméthylmétacrylate <sup>(69)</sup>.

#### **2-4-2-Biotique :**

L'adhérence de *C.albicans* aux cellules de l'hôte est possiblement l'événement initial dans le processus de colonisation et d'invasion des tissus. Plusieurs études ont démontré l'adhérence de *C.albicans* aux surfaces des muqueuses, démontrent que *C.albicans* est l'espèce qui adhère le plus aux muqueuses de la bouche.). Une étude récente vient de démontrer que *C.albicans* adhère plus fortement aux cellules de l'épithélium buccal et aux surfaces acryliques que *C. parapsilosis* , *C. glabrata*.<sup>(74,75)</sup>

Selon la littérature, *Candida* peut adhérer aux surfaces muqueuses ou épithéliales par des interactions directes telle qu'une interaction spécifique entre les macromolécules de surface chez *C.albicans* (adhésines) et les récepteurs complémentaires des cellules épithéliales de l'hôte<sup>(69)</sup>.

#### **2-5- Réponse de l'hôte <sup>(51)</sup>:**

Le *Candida Albicans* est constamment présent dans la bouche ou l'intestins, asymptomatique. Il attend patiemment que les défenses immunitaires faiblissent (à cause du stress, d'un régime inapproprié, etc.) pour s'étendre. Le Dr Truss, médecin Américain a constaté que, dès l'âge de six mois, 90% des gens avaient le *Candida*.

Les défenses dans la bouche de l'hôte contre les candidas albicans se regroupent essentiellement en 2 catégories :

**- Les mécanismes immunitaires non spécifiques :**

Produit des lymphocytes T (ex l'intégrité des muqueuses, les bactéries commensales, les leucocytes polymorphonucléaires, les macrophages et les facteurs salivaires).

**- Les mécanismes immunitaires spécifiques :**

Constitué notamment des lymphocytes B (producteurs d'anticorps) (ex les anticorps du sérum, les anticorps IgA sécrétoires et les lymphocytes).

Ces deux systèmes sont coordonnés par le thymus, qui joue le rôle de leader des défenses de l'organisme. Lorsque le système immunitaire d'une personne est affaibli, on dit qu'elle est immunodéficience ou qu'elle a une mauvaise réponse immunitaire. Les lymphocytes T et B ainsi que les macrophages (qui phagocytent les cellules étrangères) sont alors affaiblis et les « squatteurs » de l'organisme de l'organisme sont libres de s'étendre comme ils le souhaitent. Ces derniers arrivent donc dans des zones auxquelles les défenses de l'organisme auraient dû interdire l'accès. C'est alors qu'un grand nombre de problèmes et de symptômes surviennent.

### **3-LA STOMATITE SOUS PROTHÉTIQUE**

#### **3-1- Définition :**

Stomatite prothétique, a été décrite la première fois en 1936 par Cahn 17 sous le nom de «denture bouche douloureuse<sup>(76)</sup>».

La stomatite est une Réponse inflammatoire chronique de la muqueuse palatine à des stimuli nuisibles <sup>(42, 77, 78)</sup>. C'est aussi la lésion muqueuse la plus courante associées à des prothèses amovibles<sup>(79)</sup>, affectant une dans trois porteurs de prothèse complètes <sup>(80)</sup>.

Elle affecte habituellement la muqueuse palatine sous une partie supérieure de la prothèse complète. La muqueuse mandibulaire est rarement impliquée en raison de la moindre quantité de la couverture tissulaire et le contact continu entre la salive et la muqueuse l'alvéolaire inférieur <sup>(81, 82)</sup>.

### **3-2- Les caractéristiques de la stomatite sous prothétique :**

#### **3-2-1 -Cliniques :**

La muqueuse est rouge, brillante, érythémateuse, œdématiée et éventuellement hémorragique. Chez quelques patients, on remarque une ligne de délimitation entre teinte typique de la stomatite et la pâleur normale de la muqueuse, au niveau du bord postérieur de la prothèse.

#### **3-2-2- Histopathologiques :**

La stomatite qui se développe chez les patients porteurs d'une prothèse entraîne des modifications structurelles de la muqueuse dont la plus importante est la diminution de l'épaisseur de la couche kératinisée, et la diminution en rapport avec la sévérité de l'inflammation.

Les stomatites présentent l'aspect histologique suivant : un épithélium malpighien dont la couche kératinisée est atrophique et parakératosique ou absente. Par ailleurs, cet épithélium peut être acanthosique, présenter une alternance de zones d'hyperplasie épithéliale et d'atrophie. Au niveau du tissu conjonctif, il existe un infiltrat inflammatoire constitué de lymphocytes et de plasmocytes.

#### **3-3- Prévalence :**

Il existe des variations au niveau de la littérature en ce qui concerne la prévalence de la stomatite prothétique parmi les porteurs de prothèses. Cette variabilité est probablement due à plusieurs facteurs : l'âge, le sexe, l'hygiène buccale et prothétique des populations étudiées, les variations géographiques et socio-économiques et les facteurs prédisposants qui influencent l'apparition de la stomatite prothétique.

La stomatite prothétique est la lésion buccale la plus fréquente chez l'édenté et sa prévalence varie globalement entre 6,5% et 77,5%. Elle touche 50% des porteurs de prothèse amovible complète surtout au maxillaire par rapport aux autres porteurs de prothèse partielles qu'ils sont moins à risque <sup>(42, 83)</sup>.

NB : Une étude canadienne faite en 1985 estime à 40% la prévalence de stomatite prothétique chez 200 porteurs de prothèse(s) amovible(s) dont 90,8% avaient une prothèse complète au maxillaire supérieur.

Selon certains auteurs, la stomatite prothétique est plus fréquente chez les femmes que chez les hommes alors que d'autres n'ont pas pu trouver de différence statistiquement significative entre les deux sexes.<sup>(84) (85) (86, 87)</sup>.

La relation entre la prévalence et l'âge est aussi un sujet controversé. Selon plusieurs auteurs, la prévalence augmente avec l'âge<sup>(86, 88)</sup>.

### **3-4- Forme clinique et classification** <sup>(69) (89-91)</sup>

Les classifications des stomatites ont évolué et se sont affinées depuis celle de Newton en 1962, en passant par celle de Budz- Jorgensen en 1974<sup>(27)</sup>.

La classification la plus couramment utilisée pour définir la stomatite prothétique est celle de Newton qui est basé sur des critères cliniques. Elle se subdivise en trois :

**Le type I** : se caractérise par une inflammation simple localisée ou une hyperémie ponctuelle (Pétéchies seulement).

**Le type II** : inflammation généralisée impliquant l'ensemble de la muqueuse sans hyperplasie.

**Le type III** : érythème diffus ou généralisé avec une réaction hyperplasique de la muqueuse.

Barbeau et coll. (2003) ont proposé une classification de Newton modifiée selon l'ampleur de l'inflammation sur le palais, lequel est divisé en quatre quadrants par une ligne horizontale passant à la fin des rugosités palatines et une ligne verticale passant sur le raphé médian. Ainsi les grades I, II, III de Newton se subdivisent en deux sous types :

Sous-type A : lésions pathologiques dans deux quadrants ou moins du palais.

Sous-type B : lésions pathologiques dans trois ou quatre quadrants du palais.



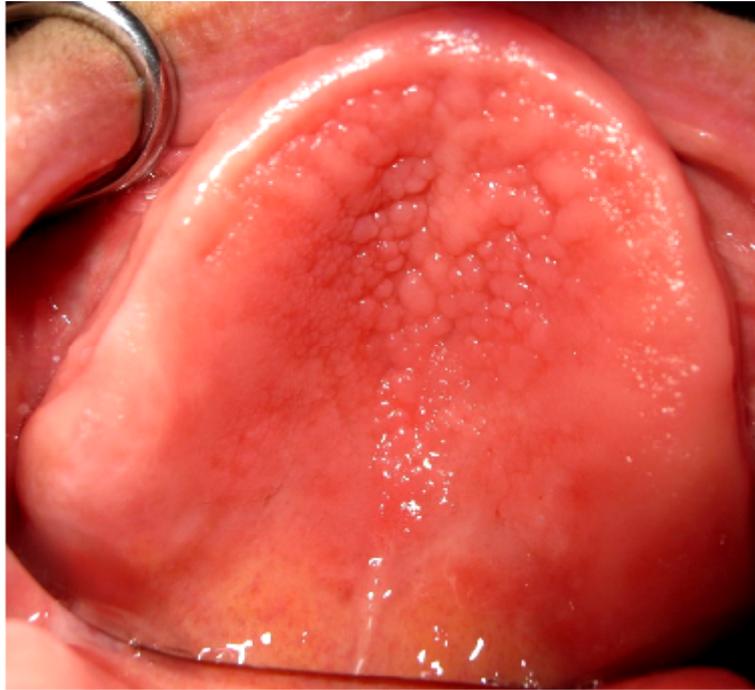
Source : Service de Prothèse Dentaire. CHU de Tlemcen-Algérie

**Figure 16 : Stomatite sous prothétique type 1 grade A**



Source : Service de Prothèse Dentaire. CHU de Tlemcen-Algérie

**Figure 17 : Stomatite sous prothétique type 2 grade B.**



Source : Service de Prothèse Dentaire. CHU de Tlemcen-Algérie

**Figure 18 : Stomatite sous prothétique type 3 grade B.**

### **3-5-Symptomatologie :**

La stomatite prothétique est généralement asymptomatique et elle est souvent détectée par un professionnel de la santé lors d'un examen de routine <sup>(42, 92, 93)</sup> . Certains patients peuvent éprouver des malaises tels que gonflement, douleur, irritation, perturbation de la salivation, l'halitose , la xérostomie, et des sensations brûlantes dans la langue et le palais<sup>(94)</sup>.

L'érythème peut être léger à sévère localisé ou généralisé mais il n'existe aucun rapport entre l'intensité de l'érythème et la présence de symptômes <sup>(95, 96)</sup>.

### **3-6- Etiologie :**

L'étiologie est multifactorielle, impliquant des facteurs prédisposant, Par exemple, la stabilité de la prothèse dentaire, l'hygiène buccale et des facteurs systémiques comme les maladies immunologiques et endocriniennes, Carence nutritionnelle et certains médicaments, dont Corticoïdes, antibiotiques et immunosuppresseurs <sup>(50, 97-102)</sup> .

**3-6-1- Locale :****3-6-1-1- Facteurs infectieux :**

Dans la littérature, on trouve une certaine confusion entre candidose et stomatite, ces deux termes, bien que clairement différentes sont souvent utilisés de façon interchangeable. Cette ambiguïté provient principalement du fait que les levures, majoritairement de type *Candida albicans* sont fréquemment retrouvées dans la plaque subprothétique de patient porteur de prothèse amovible<sup>(58)</sup>, et elle se présente dans 60% cas des stomatites sous prothétique<sup>(62)</sup>.

Bien que *Candida albicans* soit la levure pathogène fongique majeure associée à la stomatite dentaire, Les espèces de *Candida* ont été isolées, y compris *C. glabrata*, *C. tropicalis* et *C. dubliniensis*<sup>(103)</sup>.

Certaines espèces bactériennes, comme les espèces de *Staphylococcus*, les espèces de *Streptococcus*, les espèces de *Fusobacterium* ou les espèces de *Bacteroides* ont été identifiées chez les patients souffrant de stomatite.

Les espèces de *Candida*, en particulier *Candida albicans*, est l'un des agents causaux les plus courants de la stomatite dentaire.<sup>(94, 104-108)</sup>

**3-6-1-2- Traumatisme :**

Nyquist fut le premier à penser qu'un traumatisme pouvait être la cause de la stomatite prothétique<sup>(109)</sup>. Il a remarqué que la stomatite prothétique était souvent retrouvée avec des prothèses mal ajustées, avec une occlusion traumatique et que suite à un simple ajustement de l'occlusion, la stomatite de type simple localisée pouvait être éliminée.

Budtz-Jorgensen, a démontré que ces lésions sont aussi fréquentes en présence de prothèses bien ou mal ajustées<sup>(110-112)</sup>.

Cawson<sup>(113)</sup> a conclu que le traumatisme et l'infection candidosique sont des causes importantes de la stomatite dentaire. L'analyse immuno- histochimique du tissu muqueux a également démontré un rôle possible de traumatisme dans la stomatite dentaire<sup>(114)</sup>.

Plus récemment, les résultats de la première année de suivi d'une étude randomisée

contrôlée par Emami et collab<sup>(115)</sup>. Suggèrent qu'un manque de stabilité de la prothèse inférieure peut causer un traumatisme à la muqueuse palatine à la suite du déplacement de la prothèse supérieure et ainsi favoriser le développement de la stomatite sous prothétique.



Source : Service de Prothèse Dentaire. CHU de Tlemcen-Algérie

**Figure 19 : Anciennes prothèses des patients avec stomatite sous prothétique.**

**3-6-1-3- Réactions allergiques :**

Les différentes composantes de la prothèse telle que la résine acrylique peuvent être à l'origine des réactions inflammatoires ou allergiques <sup>(116, 117)</sup> . Une intolérance aux matériaux de la prothèse peut être invoquée lorsque des substances d'un faible poids moléculaire (monomères de la résine, colorants ou hydroquinone) se dégagent de la prothèse et se fixent à l'épithélium. Ainsi, il y aura production d'un antigène complet qui pourra déclencher une réaction allergique de type retardé. Les symptômes de cette allergie peuvent être graves mais sont heureusement exceptionnels<sup>(69)</sup>.

Il existe des preuves expérimentales qu'une réaction d'hypersensibilité de type retardé contre *C. albicans* contribue à l'inflammation. Chez des animaux expérimentaux, la réanimation de la stomatite dentaire avec *C. albicans* produit des signes histologiques d'une réaction hypersensibilité retardée dominée par une infiltration lymphocytaire sous-épithéliale <sup>(118)</sup>.

**3-6-1-4- Facteurs de risque potentiel :**

Certains facteurs prédisposants pourraient encourager la prolifération de *C. albicans* sous la prothèse et par le fait même initier ou aggraver la stomatite prothétique parmi eux : une hygiène buccale insuffisante ou pauvre <sup>(110, 112, 119-123)</sup>, la qualité de la morphologie microscopique de surface de la prothèse

En effet, la porosité de surface constitue un véritable abri pour les micro-organismes contre l'action mécanique ou chimique des agents nettoyants. Un autre facteur local important est le port continu de prothèses dentaire <sup>(122, 124-127)</sup> . Le retrait des prothèses pendant une période de temps peut corriger la stomatite <sup>(128, 129)</sup> ,.De plus, le fait de placer une prothèse peut empêcher l'effet nettoyant de la langue et l'effet antibactérien de la salive sur le palais <sup>(110)</sup>.

**Hygiène :**

La rétention de la salive et de cellules desquamées, souvent associée à une mauvaise hygiène avec accumulation de débris alimentaires, dans les porosités et sur la surface de la prothèse, favorise la prolifération bactérienne (Paolo Carlino et Budtz-Jørgensen, 1991; Wilson, 1995). Il a fréquemment été démontré que les patients atteints de stomatites prothétiques possèdent une routine de nettoyage de prothèse souvent déficiente (Collis et Stafford, 1994; Jeganathan et coll., 1997; Kuc et coll., 1999; Jankittivong et coll., 2002).

D'autre part, une récente étude universitaire <sup>(130)</sup> a démontré que les chances de rémission de la stomatite prothétique chez les patients qui brossent leur palais étaient 3,9 fois plus élevées que chez ceux qui ne le brossent pas.



Source : Service de Prothèse Dentaire. CHU de Tlemcen-Algérie

**Figure 20 : Ancienne prothèse d'une patiente avec stomatite sous prothétique.**

**Port nocturne :**

Des patients ont un décompte de colonies de candida 10 fois supérieur comparativement à ceux qui ne la portent que le jour.

Dr Emami a démontré une relation positive statistiquement significative entre le port nocturne et la stomatite prothétique et la présence de *C. albicans*.

Plusieurs études ont montré que le port nocturne des prothèses a un rôle dans l'étiologie de la stomatite dentaire.<sup>(86)((101)(42,131)</sup>.

Le port des prothèses la nuit et la présence du biofilm pourraient diminuer l'effet protecteur de la salive et empêcher une bonne oxygénation de la muqueuse, ce qui diminuerait la résistance de celle-ci contre les agressions mécaniques<sup>(115, 132)</sup>.

### **Rétention salivaire :**

Une adaptation intime de l'intrados de la prothèse avec la muqueuse palatine, accompagnée d'une obstruction des canaux salivaires du palais, amène à une diminution des sécrétions muqueuses et devient un facteur prédisposant à la croissance de *Candida* et à leurs infections<sup>(51)</sup>.

### **Consommation excessive d'hydrocarbonate :**

Samaranayake et Olsen ont démontré que la consommation élevée en sucre prédispose à la stomatite prothétique en augmentant l'adhérence de *C. albicans* à l'acrylique des prothèses<sup>(133)</sup>.

En effet, une diète riche en sucres semble favoriser la stomatite par l'intermédiaire de deux mécanismes différents. Premièrement, la force d'adhérence de *C. albicans* sur la surface de la prothèse serait liée selon Branting et coll. (1989) à la présence de la plaque bactérienne, et non pas uniquement à la présence d'interactions hydrophobes (levure-résine acrylique). En second lieu, un apport élevé en hydrates de carbone augmenterait de façon directe la force des liens entre *C. albicans* et les cellules épithéliales favorisant donc la colonisation, et par conséquent la maladie<sup>(69)</sup>.

### **3-6-2 -Générale :**

Les déficiences nutritionnelles peuvent augmenter la susceptibilité des individus à la stomatite prothétique. Une incidence plus élevée de stomatite prothétique est associée à une anémie ferriprive et un taux de cholestérol élevé. La correction de ces déséquilibres amène une résolution de la stomatite<sup>(134)</sup>. Il a été prouvé que la prise d'antibiotiques, de contraceptifs oraux, de stéroïdes ou d'immunosuppresseurs augmentait les risques<sup>(110, 119)</sup>.

Finalement, le diabète non insulino-dépendant prédispose à la stomatite prothétique<sup>(135)</sup>. La stomatite semble atteindre plus de femmes que d'hommes<sup>(136, 137)</sup>. Ce phénomène pourrait être la conséquence de l'ostéoporose qui afflige certaines femmes après la ménopause.

### **3-6-2-1- Diète :**

Une carence en acide folique et vitamine B12 diminue la résistance des muqueuses aux traumatismes. Une déficience en fer cause d'importants dommages au métabolisme et à la prolifération des cellules épithéliales. Également, cette carence perturbe le fonctionnement de l'immunité cellulaire contre *Candida*.

Les carences en protéines, en vitamines A et B ou en fer semblent réduire la résistance des muqueuses à l'infection et à l'irritation mécanique<sup>(42)</sup>.

### **3-6-2-2- Age :**

L'âge seul, ne semble pas être un facteur important en soi dans la pathogenèse de la stomatite prothétique. Mais, avec toutes les conditions associées au phénomène du vieillissement, les personnes âgées constituent un groupe à risque de développer cette infection. De plus, une étude américaine rapporte une prévalence de stomatite prothétique de type granulomateuse plus fréquente chez les sujets plus jeunes, probablement due à un port nocturne de leur prothèse<sup>(51)</sup>.

## **3-7- Les pathologies associées**

La stomatite est associée à une chéilite ou glossite dans 20 à 30 % des cas

### **3-7-1- Perlèche :**

La perlèche ou chéilite angulaire est une forme localisée au pourtour buccal et aux commissures labiales. Elle se caractérise par la présence de fissures douloureuses ou d'ulcérations rectilignes irradiant des commissures labiales, avec un érythème inflammatoire plus ou moins intense. Elle peut être bilatérale et s'étendre à la peau. Une hyperkératose peut apparaître dans les zones périphériques de la fissure<sup>(138)</sup>.

Ce type de lésion est fréquemment associé à ;

- ✓ Une candidose sous-prothétique <sup>(110)</sup> et implique en général une association de levures et de bactéries (le plus souvent *S. aureus*)<sup>(139)</sup>.
- ✓ Une carence vitaminique ou une anémie ferriprive qui seront recherchées et traitées.



Source: Pattanaik S, Vikas B, Pattanaik B, Sahu S, Lodam S. Denture stomatitis: a literature review. Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology. 2010;22(3):136-40.

**Figure 21 : Stomatite sous prothétique associée à la chéilite angulaire.**

### 3-7-2 Glossite <sup>(141)</sup> :

Cette glossite candidosique en foyer est classiquement dénommée glossite losangique (ou rhomboïdale) médiane. Elle se traduit par une plaque unique, en partie ou totalement décapillée, grossièrement losangique ou ovale, à grand axe sagittal, de 1 à 3 cm de long, de 1 à 2 cm de large, situé en avant du V lingual (figure 22).

Sa surface blanc grisâtre ou rouge, tranchant avec le reste du dos de la langue, est soit déprimée, atrophique, soit mamelonnée.

Cette lésion qui siège sur une infiltration ferme et limitée, s'accompagne parfois de brûlures ou de picotements lors de l'alimentation mais, le plus souvent, elle reste totalement asymptomatique et ignorée du patient.



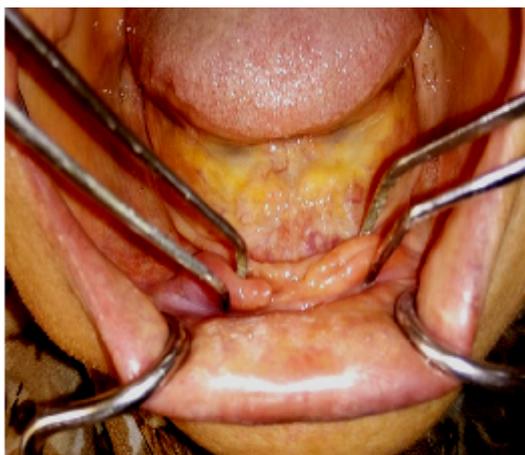
Source : Laurent M, Gogly B, Tahmasebi F, Paillaud E. Les candidoses oropharyngées des personnes âgées. Geriatrie et psychologie neuropsychiatrie du vieillissement. 2011;9(1):21-8.

**Figure 22 : Forme clinique de candidose buccale : Glossite**

### 3-7-3- Hyperplasie des crêtes :

Il s'agit d'une lésion fréquente chez le sujet porteur de prothèses amovibles anciennes et inadaptées en raison de la résorption osseuse liée au vieillissement. Cela entraîne des mouvements répétés d'aspiration et de succion à l'origine d'une évagination de la muqueuse, réalisant une hyperplasie fibreuse sous la forme de bourrelets parfois en forme de « feuillets de livre ».

Les localisations sont le plus souvent situées au niveau du vestibule ou du sillon pelvi-lingual antérieur. L'excision chirurgicale avec contrôle histopathologique et la réadaptation des prothèses seront la conduite à tenir <sup>(143, 144)</sup>.



Source : Service de Prothèse Dentaire. CHU de Tlemcen-Algérie

**Figure 23 : Crête flottante.**

### **3-8 - Le diagnostic :**

#### **3-8-1- Diagnostic étiologique :**

Pour faire un diagnostic sûr et établir un traitement efficace, il est important de tenir compte des facteurs étiologiques directs et des conditions pré disposantes<sup>(69)</sup>.

Le diagnostic de la stomatite dentaire reposait à l'observation de la muqueuse palatine ou des photographies palais. Différentes classifications et échelles d'inflammation ont été utilisés pour classer différents types de stomatite (70, 80, 98, 104, 106, 145-149).

Le diagnostic clinique de la stomatite prothétique peut être confirmé par des examens mycologiques et immunologiques.

#### **3-8-2-Diagnostic positif analyse mycologique :**

Le diagnostic positif passe par une analyse mycologique quantitative qui mettra en évidence la présence de *Candida* sp. Des prélèvements peuvent être obtenus par frottage de la muqueuse palatine ou de l'intrados de la prothèse avec des écouvillons stériles. Il doit être réalisé en l'absence de tout traitement antifongique ou antiseptique local pour au moins quelques jours. Le prélèvement est ensuite acheminé dans l'heure qui suit au laboratoire.

Le milieu de culture généralement utilisé est le milieu de Sabouraud additionné de chloramphénicol et l'actidione afin de limiter les contaminations bactériennes.

L'identification de *Candida albicans* s'effectue à l'aide de critères phénotypiques comme la formation d'un pseudo mycélium et chlamydospores au contraire des autres candidas qui sont incapables de filamento.

#### **3-8-3-Diagnostic différentiel :**

##### **Lichen plan buccal :**

Il s'agit d'une maladie bénigne de la peau et des muqueuses très répandue, touchant 0,6 à 1,9 % de la population. Les formes buccales isolées prédominent. Il se caractérise par l'apparition d'un réseau blanchâtre le plus souvent dans les zones postérieures des faces internes des joues, parfois accompagné de lésions érythémateuses, bulleuses ou érosives

douloureuses ayant alors un impact fonctionnel. La transformation carcinomateuse est possible mais rare. L'association à des lésions de lichen plan cutané (non systématique) peut aider au diagnostic qui reste clinique, sauf dans les formes atypiques où l'histologie est nécessaire. La bilatéralité du lichen est possible. Il ne se détache pas au grattage <sup>(150, 151)</sup>.



Source : Mansar B. «Le point actuel sur l'étiopathogénie du lichen plan buccal »: Université Henri Poincaré – Nancy 1 faculté D'odontologie; 2012.

**Figure 24 : Forme érosive entourée de zones érythémateuses et de stries blanches.**

### **Leucoplasie ou kératose :**

Favorisée par le tabagisme (kératose tabagique), elle correspond à des lésions blanchâtres asymptomatiques de la muqueuse buccale, qui ne peuvent être détachées que par grattage appuyé. On décrit deux catégories :

La leucoplasie homogène, caractérisée par une plaque faisant corps avec la muqueuse, lisse, sans induration sous-jacente et aux limites nettes. Ces lésions sont réversible et rarement dysplasiques. (Figure 25)



Source :Gauzeran D, Saricassapian B. Pathologies de la muqueuse buccale chez le sujet âgé en perte d'autonomie. Actualités Odonto-Stomatologiques. 2013 (262):13-23.

**Figure 25 : Kératose réactionnelle homogène bénigne liée à une irritation chronique.**

À l'inverse, la leucoplasie inhomogène correspond à une lésion mal délimitée à surface irrégulière, parfois verruqueuse, voire nodulaire, associée à des plages érythémateuses et à des zones fissuraires. Il s'agit d'une évolution précancéreuse. Cet aspect impose donc la réalisation d'une biopsie à la recherche de dysplasie souvent sévère, faisant le lit du carcinome épidermoïde <sup>(153)</sup>.



Source : Gauzeran D, Saricassapian B. Pathologies de la muqueuse buccale chez le sujet âgé en perte d'autonomie. Actualités Odonto-Stomatologiques. 2013 (262):13-23.

**Figure 26 : Kératose réactionnelle inhomogène bénigne, liée à une irritation chronique par une prothèse amovible inadaptée.**

### 3-9- Le traitement :

#### 3-9-1- Conventionnel :

Le type de traitement d'une stomatite prothétique dépend du diagnostic mais il peut être tout aussi raisonnable de ne pas faire de traitement. Le traitement vise généralement l'élimination de la levure. Les antifongiques, l'amélioration de l'hygiène buccale et prothétique, le retrait de la prothèse pour dormir de même qu'une diminution de la consommation des sucres ont aussi été proposés avec des succès variables <sup>(154)</sup> mais s'il s'agit de confectionner une nouvelle prothèse, il faut assainir les muqueuses avant l'empreinte définitive afin d'obtenir une bonne adaptation entre la nouvelle prothèse et la muqueuse buccale.

#### 3-9-1-1-Traitements antifongiques :

Le traitement antifongique ne devrait être prescrit avant d'avoir obtenu une confirmation microbiologique que *Candida* puisse être un facteur contributoire à la condition des tissus observés. Ils sont disponibles sous diverses formes, comme les pastilles, les crèmes, les onguents et les suspensions orales. Les agents antifongiques topiques courants sont la nystatine et le miconazole, Tandis que des agents systémiques tels que l'amphotéricine B, l'itraconazole, et le fluconazole sont généralement indiqués chez les patients ayant des troubles systémiques<sup>(154)</sup>.

Parmi les antifongiques systémiques, le fluconazole et l'itraconazole ont été les plus largement étudiés et prouvés comme des antifongiques efficaces. Le fluconazole est habituellement utilisé sous forme de gélules de 50 à 100 mg et d'itraconazole sous forme de gélules de 100 mg.

La durée du traitement Variant de 12 jours à un mois <sup>(149)</sup>. De plus, la plupart des essais ont rapporté une période de suivi après la cessation traitement <sup>(107, 146, 148)</sup>.

**La nystatine** : antibiotique tétraénique découvert par Hasen et Brown en 1950 qui agit par contact direct et que l'on utilise comme bain de bouche pendant 5 minutes 3 fois par jour pendant 21 jours. Nystatine est généralement bien tolérée. Des effets secondaires peuvent parfois survenir, par exemple :

- ✓ Troubles gastro-intestinaux (nausées, diarrhée, vomissements). Ces symptômes disparaissent d'eux-mêmes ;
- ✓ Éruptions cutanées dues à une hypersensibilité.



Figure 27 : Nystatine

Ce médicament est contre indiqué dans le cas d'hypersensibilité à la nystatine ou à un des additifs utilisés aussi La Nystatine peut interagir avec d'autres médicaments, entre autres des inhibiteurs d'acidité gastrique.

#### **Le miconazole :**

C'est un produit scientifiquement prouvé Antifongique.<sup>(145)</sup> Les azoles ont un effet cytostatique ou cytotoxique, Inhibant le métabolisme de la membrane cellulaire fongique<sup>(155, 156)</sup> . En outre, l'azole stimule Des espèces d'oxygène réactif intracellulaire qui sont des inducteurs de Apoptose chez les levures<sup>(157)</sup> . On l'utilise, sous forme de gel-teinture, en applications pluriquotidiennes (3 à 4 fois par jours) sur l'intrados de la prothèse pendant 15 jours<sup>(158-160)</sup>.



Figure 28 : Daktarin gel.

Il est contre indiqué en cas :

- ✓ D'hypersensibilité aux dérivés azolés.
- ✓ Atteinte hépatique grave.

Compte-tenu d'un faible passage systémique du miconazole lors de l'administration de DAKTARIN 2 %, gel buccal, la survenue d'effets indésirables non dose-dépendants décrits avec certains dérivés azolés tels que des réactions cutanées graves.

### L'amphotéricine B :

Antibiotique hépaténique découvert en 1955 par Gold et coll., sous forme de suspension pour des bains de bouche. Une étude récente a démontré que l'Amphotéricine B était l'antifongique le plus efficace tant contre *Candida albicans* que contre les autres mycètes. On peut cependant l'utiliser de façon topique.

La dose quotidienne sera administrée en 2 ou 3 prises par jour (15 à 20 ml) chez l'adulte, de préférence en dehors des repas. Le traitement sera poursuivi pendant 15 à 21 jours même si la guérison clinique intervient plus précocement. La suspension peut aussi être utilisée sous forme de bain de bouche dans les candidoses buccales (3 à 4 prises par jour).



**Figure 29 : Fungizone.**

L'usage oral peut parfois causer des effets secondaires gastro-intestinaux comme la nausée, les vomissements et la diarrhée.

Ce médicament est contre-indiqué en cas :

- ✓ D'hypersensibilité à l'amphotéricine B.
- ✓ D'insuffisance rénale.

### **L'itraconazole :**

C'est un agent anti-fongique systémique présenté sous forme de capsules, et plus récemment sous forme liquide. C'est un médicament très efficace, utilisé dans le traitement des stomatites prothétiques ayant démontré une grande efficacité contre toutes les espèces de *Candida* pathogènes. Certains effets indésirables ont été observés chez des patients, tel que diarrhée, crampes gastriques et nausées. Ces symptômes se sont dissipés à l'arrêt du traitement <sup>(161)</sup>.

L'élimination de l'itraconazole des tissus est plus longue que celle du plasma, l'effet de la thérapeutique se poursuit plusieurs jours après l'arrêt du traitement.

Posologie : 2 gélules (200 mg) par jour pendant 21 jours. La durée du traitement pourra être ajustée selon la réponse clinique obtenue.

Ce médicament est CONTRE-INDIQUÉ dans le cas d'une hypersensibilité connue à l'un des composants du produit

### **Fluconazole :**

C'est l'un des premiers triazolés utilisé, comme tous les autres antifongiques sa mise en œuvre doit faire suite à une analyse biologique. Ce produit est utilisé en suspension buvable, par voie orale ou générale. Il présente un spectre d'action réduit avec une activité sur *Candida albicans*. Les autres espèces de *Candida* présentent soit une sensibilité variable dose dépendante (*C. glabrata* et *C. tropicalis*) ou bien une résistance comme *Candida krusei*.

Le traitement par fluconazole à une durée de 14 jours à raison de 50mg en prise unique

### **Ketoconazole :**

N'est pas un antifongique de première intention. Il doit être réservé aux mycoses buccales sévères résistantes aux autres thérapeutiques. En effet il possède une hépato-toxicité et est contre indiqué pendant la grossesse et l'allaitement. Il se présente sous forme de suspension buvable diluée à 20mg/ml, sa posologie est de 200mg/jour sur une durée allant de 4 à 8 semaines<sup>(162)</sup>.

Les antifongiques ne devraient normalement pas être employés seuls dans le traitement de la stomatite prothétique puisque différentes études ont montré que dans de tels cas, il y a souvent récurrence après la fin des traitements. Ce dernier point confirme la nécessité d'une approche globale dans le traitement de la maladie. En effet, avant de prescrire un traitement antifongique, il faut si possible, supprimer les facteurs responsables de la stomatite prothétique.

**3-9-1- 2-Hygiène buccale :**

Un contrôle efficace de la plaque prothétique par un nettoyage mécanique ou chimique entraîne une amélioration significative de l'inflammation des muqueuses. Budtz-Jorgensen et Schou ont démontré une corrélation statistiquement significative entre une pauvre hygiène prothétique et la stomatite prothétique <sup>(84, 112, 163)</sup>. Comme la prothèse est constamment recolonisée par les levures des muqueuses, il semble important que l'hygiène buccale touche autant à la prothèse qu'au palais <sup>(164)</sup>.

Il existe un grand nombre de produits de nettoyage de prothèses dans le commerce mais ils ne sont pas très efficaces pour la suppression des micro-organismes sur la prothèse .

**Bicarbonate de sodium :**

Ils ont des effets antibactériens et mécaniques mais ils sont très peu efficaces contre la plaque microbienne adhérent aux prothèses.



**Figure 30 : Bicarbonate de soude.**

On l'emploie toujours en traitement adjuvant des médicaments classiques des mycoses (antifongiques).

On l'utilise en gargarismes, à raison d'une demi-cuillerée à café de poudre par verre d'eau, le temps du traitement par les antifongiques puis quelques jours au-delà pour définitivement éloigner les champignons.

En fait, de nombreuses études ont montré que le bicarbonate de sodium à fortes concentrations exerce un effet antimicrobien sur plusieurs microorganismes isolés de la cavité buccale, y compris *Candida albicans*. Selon Newbrun (1997), le bicarbonate de sodium présente une faible abrasion, un faible coût, une relative sécurité en cas d'ingestion accidentelle et une compatibilité avec le fluorure présent dans la plupart des dentifrices, ce qui constitue un avantage important par rapport à la chlorhexidine.

### La chlorhexidine :

C'est un moyen efficace de désinfection de la base prothétique mais peut provoquer un brunissement des prothèses (Olsen, 1975). Des résultats plus encourageants sont obtenus lorsque les prothèses dentaires sont immergées dans 2% de chlorhexidine comme aide à la thérapie topique.



Figure 31 : Eludril.

Epstein a également décrit l'usage de la chlorhexidine dans le traitement de la candidose orale. Ce médicament est un rinçage à large spectre absorbé à la surface des microorganismes augmentant la perméabilité de la membrane cellulaire et causant la précipitation du contenu cytoplasmique. Il a été démontré que la chlorhexidine, se liant aux pellicules salivaires de même que les tissus durs de la cavité orale, a un effet prolongé pendant 12h ou plus après le rinçage. Cependant il a comme effets indésirables un goût amer et tache les dents <sup>(165, 166)</sup>.

**L'hypochlorite de sodium :**

Il est prouvé qu'en plongeant la prothèse dentaire dans une solution d'hypochlorite de sodium à 0,02%, le nombre de *Candida* et la quantité de bactéries sur la surface des prothèses dentaires diminuent. Malheureusement, l'hypochlorite de sodium ne peut être utilisé pendant une période indéterminée en fonction de sa capacité à endommager le travail de la prothèse <sup>(50, 167)</sup>.

**Mycostatine :**

Epstein et al. ont démontré que, le traitement avec mycostatin comme rince bouche administré 4 fois par jour pendant deux semaines, entraînait une diminution significative du nombre de *Candida* dans la salive <sup>(168)</sup>.



**Figure 32 : Mycostatine**

Les muqueuses buccales devraient également être nettoyées à l'aide d'une brosse à soies souples ou d'une gaze humide. Un contrôle efficace de la plaque prothétique améliore significativement l'inflammation des muqueuses. Il est toujours bon de vérifier la présence possible de zones de pression ou de contacts occlusaux trop marqués. Un ajustement judicieux de la prothèse existante peut améliorer la condition.

### 3-9-2- Autres traitements :

#### 3-9-2- 1- La phytothérapie ou application de produits non synthétique :

Les agents phytothérapeutiques peut être proposé comme une alternative de Traitement de la stomatite sous prothétique. Ils sont préparés exclusivement avec des plantes ou des parties de plantes médicinales telles que les huiles essentielles et les extraits. Cette nouvelle technique est moins coûteuses, moins toxiques et moins d'effets secondaires que les produits synthétiques<sup>(169)</sup>.

Ces produits naturels ont été traditionnellement utilisés comme agents antifongiques contre *C. albicans*, car leur rôle dans le traitement de *Candida* associée à la stomatite est important <sup>(170)</sup>.

#### L'ail :

Il a un certain nombre d'effets physiologiques avec l'absence d'effets secondaires.



**Figure 33 : Ail**

Dans un essai clinique randomisé, en double aveugle, Bakhshi et al Ont comparés ail en solution aqueuse avec un rince bouche la nystatine chez les patients qui présente des candidoses dentaires. Après quatre semaines d'administration orale de suspension de nystatine ou d'ail Solution aqueuse, trois fois par jour, les chercheurs remarquer que les changements de longueur et de largeur de l'érythème ont été sensiblement améliorées dans les deux groupes de traitement. Une reprise plus rapide a été démontrée chez les participants qui utilisent la Nystatine, mais les deux groupes ont donné lieu à récupération <sup>(171)</sup>.

**La camomille :**

L'huile extraite de la camomille contient des agents antifongiques. La camomille peut être prise sous forme de thé, ou appliquée localement, elle a des propriétés apaisantes.



**Figure 34 : Camomille**

**Anis épicé :**

Une étude, menée à l'Université de Californie, a montré que l'anis épicé est très efficace contre le candida albicans lorsqu'elle est combinée au Mikoplex.



**Figure 35 : Anis épicé.**

**3-9-2- 2- La thérapie photo dynamique PDT <sup>(172-176)</sup>:**

La thérapie photo dynamique (PDT)-également connue comme inactivation photo dynamique ou photosensibilité létale semble être une méthode prometteuse de traitement par rapport aux antifongiques. Une étude réalisée en utilisant la TDP a été démontrée comme une méthode alternative de traitement de la stomatite dentaire

Les espèces réactives d'oxygène générées par PDT favorisent la perforation de la paroi cellulaire et de la membrane, permettant ainsi à la photo sensibilisatrice de se translater dans la cellule.

### 3-9-2- 3- Le laser LPL (low-power laser):

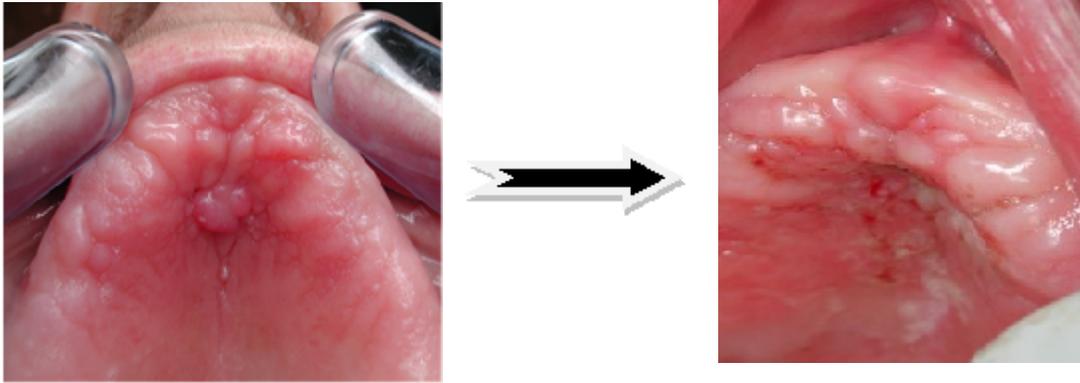
Une attention particulière a été accordée à l'utilisation de Laser (LPL) en raison de son effet anti-inflammatoire et analgésique .Certaines études ont démontré une bonne réponse à la LPL dans le traitement de la stomatite dentaire<sup>(177, 178)</sup>.



**Figure 36 : Le laser**

### 3-9-2- 4- Traitement chirurgical :

Dans les cas de stomatite palatine granulaire, malgré la nette diminution de la lésion après l'instauration d'un traitement médicamenteux, quelquefois les granules ne disparaissent pas complètement. Certains auteurs préconisent, dans les cas des lésions irréversibles étendues et des hyperplasies volumineuses résistant à tout traitement conservateur, une éradication par différentes techniques dont l'excision chirurgicale, l'électrochirurgie avec ou sans mise en condition.



Après chirurgie

### 3-10 -La prévention :

Une bonne hygiène buccale est importante pour le contrôle du biofilm prothétique présent sur l'intra dos de la prothèse et la muqueuse buccale.

#### 3-10-1- Hygiène de la prothèse et la muqueuse :

##### A-Prothèse :

##### Brossage :

Le brossage constitue la méthode de nettoyage la plus simple et potentiellement la plus efficace. Il est recommandé d'effectuer un brossage soigneux tant de l'intrados que de l'extrados prothétique après chaque repas avec un nettoyant non abrasif comme du savon de Marseille liquide et une brosse à prothèse peut suffire en l'absence de produit spécifique.

Une brosse à dent standard : cette brosse à dent doit être maniable, avec une petite tête et des poils souples afin d'éviter toute rayure de la résine. Les poils de la brosse doivent également être de petit diamètre et d'une longueur suffisante pour nettoyer toutes les anfractuosités des prothèses ; ou une brosse conçue pour le nettoyage des prothèses : la brosse INAVA PROTHESE®.

La tête présente une double implantation des brins, une de forme convexe pour nettoyer l'intrados des prothèses et une de forme concave pour nettoyer l'extrados prothétique.



Pour le nettoyage des faces externes on se sert de grande partie de la brosse



La petite partie de la brosse sert pour le nettoyage aux faces internes



Diverses brosses à prothèse pouvant être utilisées par le patient.

**Figure 37 : La brosse INAVA PROTHESE**

### Conservation de la prothèse

Il vaut mieux la conserver au sec.

Une étude a été faite à Annaba en 2009 sur des sujets édentés complets nouvellement appareillés par des prothèses adhésives complètes en polyméthacrylate de méthyle acrylique.

02 protocoles ont été préparés concernant la conservation des prothèses :

**Protocole 1 :** conservation des prothèses en milieu humide combinée à l'immersion dans un antiseptique (hypochlorite de sodium).



**Protocole 2 :** conservation des prothèses dans un milieu sec.

Les prélèvements bactériologiques et fongiques ont montré une dynamique de colonisation microbienne quantitative et qualitative, plus importante au niveau du protocole 1 qu'au niveau du protocole 2.

À J 180, 18 cas de stomatite prothétique sont apparus au niveau du protocole 1, contre 6 cas au niveau du protocole 2.

L'établissement du biofilm sur l'intrados des prothèses a été estimé entre J2 et J7.

Pour les 2 protocoles ; l'étude a révélé que le protocole 2 était meilleur que le protocole 1.

**Micro-onde :**

Une méthode alternative serait la désinfection de la prothèse immergée dans l'eau aux micro-ondes (650 W) pendant trois minutes, trois fois par semaine <sup>(106, 146, 179)</sup>.

L'irradiation par micro-ondes a été proposée comme méthode rapide et efficace pour la désinfection des prothèses dentaires.

In vitro, l'exposition aux micro-ondes a été capable de provoquer la mort cellulaire de *Candida albicans*<sup>(50)</sup>.



**Figure 38 : Micro-onde**

**B-Muqueuse :**

Le patient passe la brosse à dent sous l'eau chaude pour assouplir ses poils. Il brosse le palais doucement avec des mouvements de vas et vient de gauche à droite et d'arrière vers l'avant pour environ 1 minute.

Ce nettoyage peut être complété par un massage de 15 à 20 minutes de pression croissante, stimulant la kératinisation et améliorant la qualité des tissus de soutien.

Une étude a été faite en 2013 par MARLA KABAWAT sur des sujets édentés avec un diagnostic de stomatite sous prothétique a montré l'efficacité du brossage du palais dans le traitement de la stomatite sous prothétique.

### Nettoyage de la langue

La surface rugueuse de la langue abrite un grand nombre de bactéries et des produits de dégradation alimentaire malodorants. C'est la cause principale de la mauvaise haleine (halitose). Le nettoyage de la langue devrait donc faire partie de l'hygiène buccale. Il est fortement conseillé de brosser chaque jour la langue avec la brosse à dents ou un racloir à langue.

Les racloirs à langue comportent une ou plusieurs lamelles, pourvues éventuellement de poils.



**Figure 39 : Différents modèles de racloirs à langue avec une ou plusieurs lamelles.**

#### Utilisation :

On saisit la pointe de la langue entre pouce et index et on passe le racloir à langue d'arrière en avant.

En exerçant une pression légère, le racloir à langue est amené de l'arrière vers l'avant.



**3-10-2-Suppression du port nocturne :**

Associé à un risque accru de lésions buccales et de stomatite, le port nocturne de la prothèse est à éviter, car il favorise la création d'un milieu confiné et le développement de micro-organismes pathogènes. En la déposant durant cinq à dix heures, on permet en outre à la muqueuse de retrouver son épaisseur d'origine grâce à la « récupération viscoélastique ». Sans oublier les mouvements nocturnes, qui assurent un massage de la muqueuse buccale et stimulent la circulation sanguine ainsi que le flux salivaire, qui nettoie les gencives.

Évitez de porter votre appareil 24 h/24, les tissus sur lesquels il s'appuie ont besoin de temps de repos.

**3-10-3- Rebasage :**

Divers matériaux ont été élaborés afin de réduire l'inflammation associée à la stomatite prothétique. Les résines de conditionnement peuvent servir à corriger temporairement les imperfections et à réduire les érythèmes <sup>(180)</sup>. Leurs propriétés résilientes tendent à réduire le traumatisme sur les tissus, mais cette qualité diminue de façon considérable avec le temps. Ainsi, lors de séjours prolongés en bouche, les résines durcissent et deviennent tachées et poreuses, ce qui pourrait contribuer à la colonisation de microorganismes <sup>(181)</sup> il faut donc les renouveler régulièrement sans dépasser 2 années.

**3-10-4-Contrôle :**

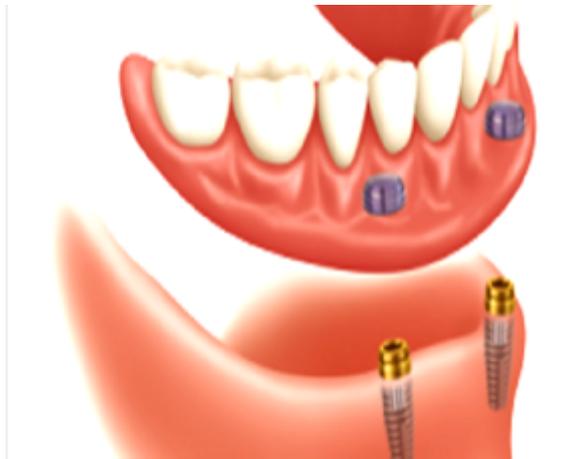
Consultez le dentiste une fois par an pour vérifier l'entretien et l'ajustement de votre prothèse.

**3-10-5-Nouvelles techniques :**

L'utilisation d'un adhésif à base de triesters de glycérol oxydés participe à l'entretien quotidien de la muqueuse et amélioration du port et de l'intégration de la prothèse.

Une étude faite sur des patients édentés complets porteurs de prothèse amovible atteints ou non de stomatite sous prothétique a montré que l'application régulière d'un gel conduit à la disparition des signes clinique de la stomatite prothétique relativement rapidement (1 à 2 semaines pour les types 1 et 2 ,1 mois pour les types 3).On peut penser que le pH élevé du gel tend a modifier le pH local acide, facteur favorisant puis aggravant de la stomatite prothétique <sup>(182)</sup>.

Une étude récente a montré que la prévalence de la stomatite dentaire est réduite lorsque les prothèses mandibulaires sont stabilisées par les implants et a conclu que l'implant sur les prothèses dentaires pourrait être un moyen efficace dans la stomatite dentaire en empêchant le traumatisme de la muqueuse buccale chez les aînés édentés. Une meilleure santé de la muqueuse buccale maxillaire peut résulter lorsque les prothèses mandibulaires sont soutenues par au moins 2 implantes <sup>(172)</sup>.



*Deuxième Partie*  
*Etude Pratique*

## **1-DEFINITION DE LA STOMATITE SOUS PROTHÉTIQUE**

La stomatite prothétique est la principale pathologie orale affectant les personnes âgées appareillées. Elle est caractérisée par une inflammation d'origine infectieuse localisée essentiellement sur la muqueuse palatine.

## **2-PROBLEMATIQUE :**

La stomatite sous prothétique constitue la principale doléance en prothèse adjointe complète. La question qui se pose :

Quel est l'agent responsable de cette pathologie ?

## **3-OBJECTIFS DE L'ETUDE :**

### **3-1-Objectif principal :**

Identifier les agents infectieux responsables de la stomatite sous prothétique

### **3-2-Objectifs secondaires :**

\*Identifier l'implication de divers facteurs étiologiques sur le développement de la stomatite prothétique

\*Proposer un protocole de prévention

## **4-TYPE DE L'ÉTUDE**

C'est une étude Mycologique de la stomatite sous prothétique d'une population porteuse de prothèse totale dans la clinique dentaire du CHU de Tlemcen.

## **5- CADRE DE L'ÉTUDE**

Deux études ont été réalisées sur la période d'août 2016 à mars 2017 :

- L'une clinique au sein du service de Prothèse dentaire du CHU de Tlemcen.
- L'autre mycologique au niveau du service de Parasitologie Mycologie Médicale du CHU de Tlemcen.

## 6-POPULATION

Les patients consultant au sein du service de prothèse dentaire CHU Tlemcen pour une prothèse adjointe totale présentant une stomatite sous prophétique

Nous avons recruté 31 sujets dont 23 femmes et 8 hommes.

### 6-1- Les critères d'inclusion :

Les patients édentés totaux de 40 à 80 ans présentant des stomatites sous prothétique avec un état général « bon » résidents à Tlemcen.

### 6-2- Les critères d'exclusion :

Les patients avec tare dont la pathologie peut avoir des effets secondaires sur les tissus muqueux (diabète).

## 7-PROTOCOL

### 7-1 Matériels et réactifs utilisés :

- Plateau de consultation
- Champ opératoire
- Questionnaire
- Ouvre bouche
- Appareil photo
- Miroir palatine
- Bandelette de pH salivaire
- Ecouvillons
- Microscope optique
- Lame et lamelles
- Pipettes pasteurs
- Bec benzène
- Milieu de culture en tube (Sabouraud additionnée de chloramphénicol)
- Milieu de culture pauvre rice cream (RAT) en boîte de pétrie

- Tubes stériles
- Eau physiologique
- Sérum sanguin humain
- Matériels et matériaux pour la réalisation de la prothèse adjointe complète acrylique.

### 7-2 –Collecte des données :

Elle consiste en l'administration d'un questionnaire, de la prise d'une photographie intra-orale du palais et un prélèvement sur l'ancienne prothèse.

#### 7-2-1- Questionnaire et examen clinique :

L'examen clinique portait sur la condition médicale du patient incluant les maladies présentes ou passées, la prise de médicaments (Annexe A). Dans un second temps, un questionnaire d'auto-évaluation sur l'hygiène bucco-dentaire (4 questions), la prothèse proprement dite (4 questions), les habitudes alimentaires en relation avec la consommation de sucre et le tabagisme (Annexe B). Finalement, un examen buccal permettait d'identifier la présence et le type de stomatite prothétique

Pour la classification de la stomatite prothétique, la classification de Newton a été utilisée :

- a. Newton type I : Pétéchies dispersées sur un ou plusieurs quadrants du palais
- b. Newton type II : Hyperémie diffuse
- e. Newton type III : Hyperémie diffuse avec hyperplasie

Et pour le grade de la stomatite sous prothétique, la classification de Newton modifiée a été utilisée :

Grade A : lésions pathologiques dans deux quadrants ou moins du palais

Grade B : lésions pathologiques dans trois ou quatre quadrants du palais



Source : Service de Prothèse Dentaire. CHU de Tlemcen-Algérie

**Figure 40 : Stomatite sous prothétique Type 1 grade A**



Source : Service de Prothèse Dentaire. CHU de Tlemcen-Algérie

**Figure 41 : Stomatite sous prothétique Type 1 grade B**



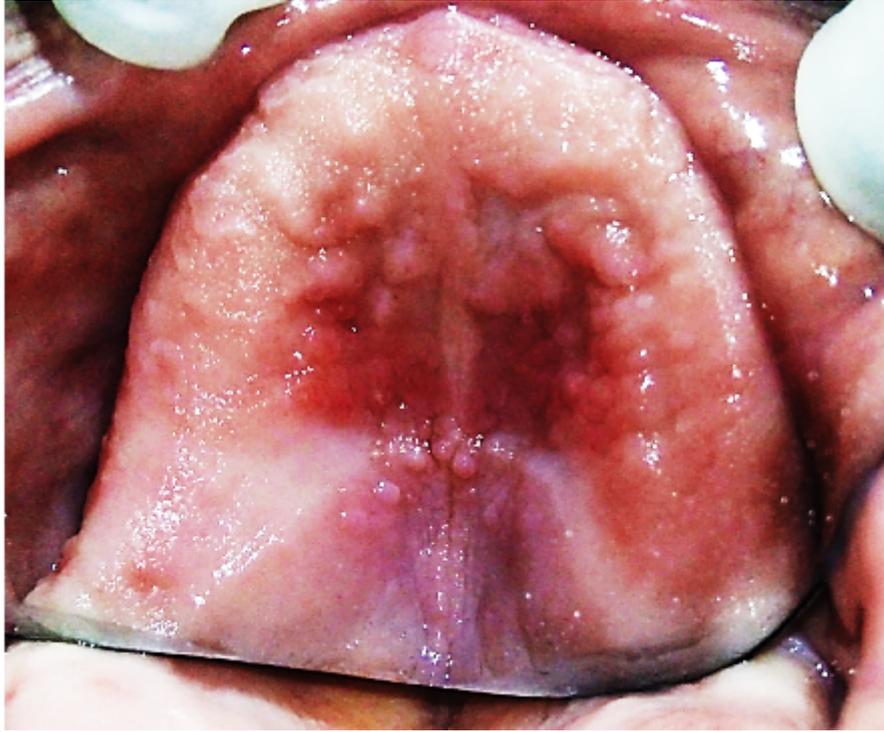
Source : Service de Prothèse Dentaire. CHU de Tlemcen-Algérie

**Figure 42 : Stomatite sous prothétique Type 2 grade A**



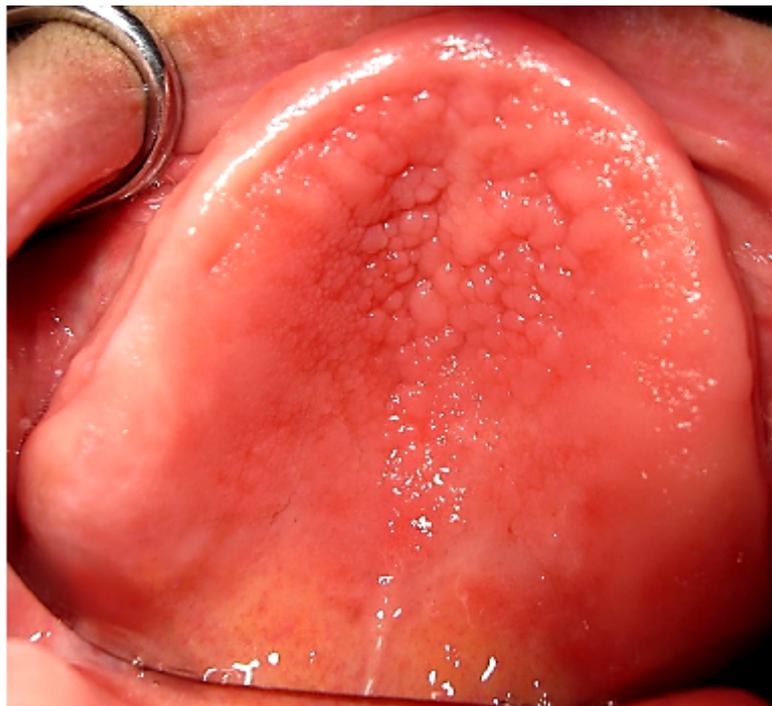
Source : Service de Prothèse Dentaire. CHU de Tlemcen-Algérie

**Figure 43 : Stomatite sous prothétique Type 2 grade B**



Source : Service de Prothèse Dentaire. CHU de Tlemcen-Algérie

**Figure 44 : Stomatite sous prothétique Type 3 grade A**



Source : Service de Prothèse Dentaire. CHU de Tlemcen-Algérie

**Figure 45 : Stomatite sous prothétique Type 3 grade B**

### 7-2-2-Photographies intra-orales :

Le patient est installé correctement sur le fauteuil dentaire en position assis. L'ouvre bouche et miroir palatine sont mise en place, puis on prend les photos à l'aide d'un appareil photo numérique.

### 7-2-3- pH et le prélèvement :

L'évaluation du pH salivaire se fait avec des bandelettes de pH de 1 à 14. On coupe la bandelette et on la met en contact du palais pour 15s puis on la retire. La coloration de la bandelette permet l'identification du pH salivaire.



Source : Service de Prothèse Dentaire. CHU de Tlemcen-Algérie

**Figure 46 : Bandelette de pH**

Le prélèvement est réalisé par un écouvillon stérile, son bord cotonneux est frotté sur la prothèse en regard des zones qui présente une stomatite sous prothétique. Ensuite le

prélèvement est acheminé directement au laboratoire de mycologie médicale pour une recherche et identification mycologique.

Un prélèvement du palais était réalisé pour les patients qui ont perdu leurs prothèses.



Source : Service de Prothèse Dentaire. CHU de Tlemcen-Algérie

**Figure 47 : Ecouvillon.**

### **7-3-Examen mycologique :**

#### **7-3-1- Examen direct :**

Il doit être réalisé assez rapidement après le prélèvement (les levures prolifèrent à température ambiante).

L'ajout de quelques gouttes de l'eau physiologique stérile à l'écouvillon est conseillé pour éviter la dessiccation.

Au niveau du laboratoire les prélèvements sont humidifiés par l'eau physiologique stérile et devant le bec Benzène.

La deuxième étape consiste en un examen microscopique à « l'état frais » pour visualiser les éléments fongiques sous leurs formes pathogène

Cet examen est suppléé d'une recherche microscopique après coloration (noir chlorazole, bleu lactophenol,.... )

Un « examen directe » est dit positif si au moins un filament mycélien ou un pseudo-filament est observé au microscope (formes signant la pathogénicité des levures).

La présence unique de levure est interprétée en fonction du contexte clinique et du résultat de la culture.



Source : Laboratoire de Parasitologie-Mycologie Médicale. CHU de Tlemcen-Algérie

**Figure 48 : Eau physiologique.**



Source : Laboratoire de Parasitologie-Mycologie Médicale. CHU de Tlemcen-Algérie

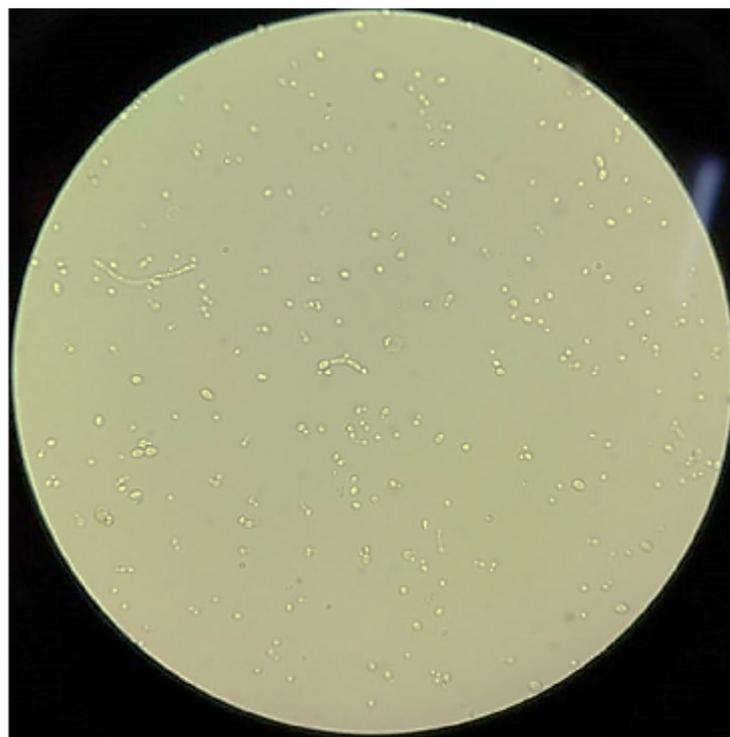
**Figure 49 : Microscope optique**

Quel que soit le résultat de l'examen direct, une culture est absolument nécessaire pour l'isolement et l'identification de la levure.



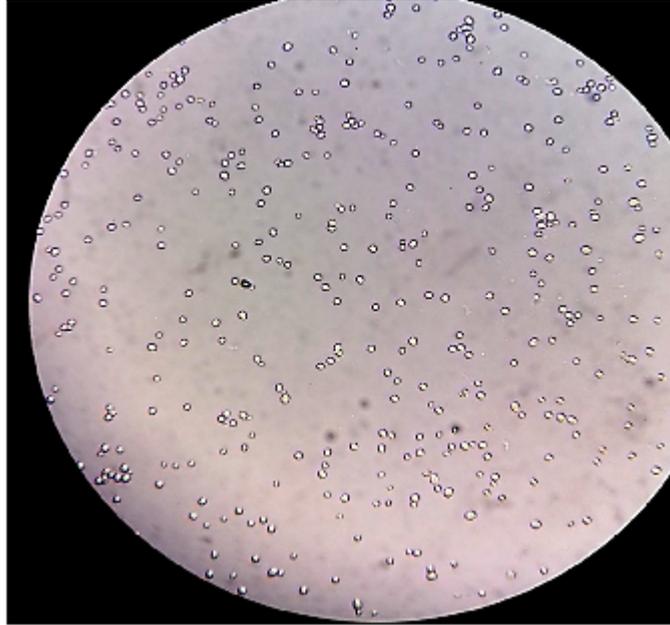
Source : Laboratoire de Parasitologie-Mycologie Médicale. CHU de Tlemcen-Algérie

**Figure 50 : Examen direct : Filament mycélien.**



Source : Laboratoire de Parasitologie-Mycologie Médicale. CHU de Tlemcen-Algérie

**Figure 51 : Examen direct : Pseudo filament.**



Source : Laboratoire de Parasitologie-Mycologie Médicale. CHU de Tlemcen-Algérie

**Figure 52 : Examen direct : blastospore.**

#### **7-3-2- Culture des colonies :**

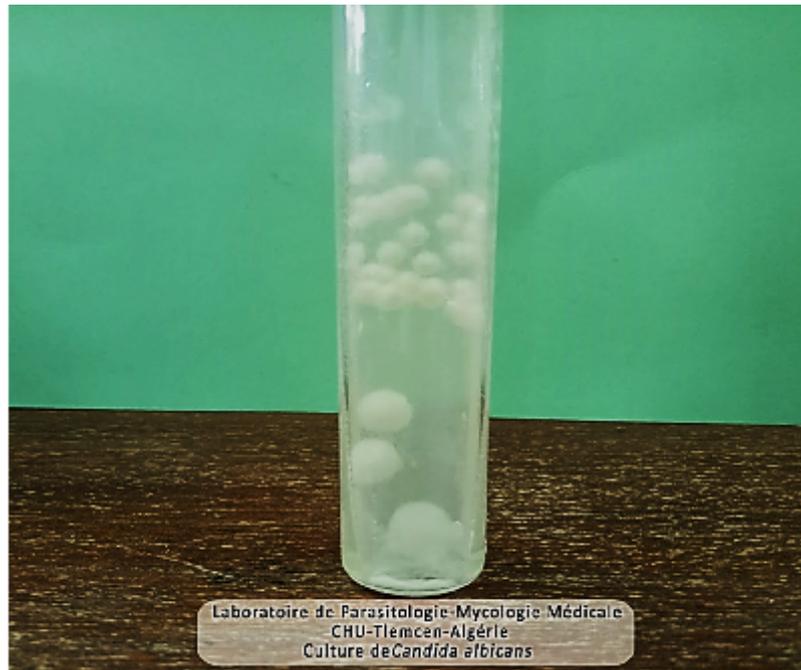
Pour tous les prélèvements parvenus au laboratoire une culture mycologique a été effectuée.

NB : pour éviter les contaminations nous avons procédé par la culture avant l'examen directe.

Nous avons réalisé les cultures sur des milieux Sabouraud additionné de chloramphénicol (inhiber la poussée bactérienne).

L'ensemencement se fait de façon stérile (près du bec benzène) dans un milieu incliné par badigeonnage de l'écouvillon à la surface de la gélose sans fermer hermétiquement. Placés en étuve à 27 °C.

Le milieu de culture se couvre en 24 à 48 heures de colonies, blanchâtres crémeuses, sphériques mesurant quelques millimètres de diamètre.



Source : Laboratoire de Parasitologie-Mycologie Médicale. CHU de Tlemcen-Algérie

**Figure 53 : Colonies de levures sur tube.**



Source : Laboratoire de Parasitologie-Mycologie Médicale. CHU de Tlemcen-Algérie

**Figure 54 : Colonies de levures sur boîte de pétrie.**

**7-3-3- Identification des souches :**

L'identification des levures comprend dans un premier temps la recherche de l'appartenance à l'espèce *Candida albicans* puisqu'il s'agit de l'espèce la plus fréquemment impliquée dans les stomatites.

L'identification de *Candida albicans* passe par la révélation d'au moins un des deux caractères suivants : formation de chlamydospores caractéristiques, 24 à 48 heures après repiquage en étalant avec un râteau la suspension de levure (aérobiose) sur un milieu pauvre en sucre et tensio-actifs (rice cream); filamentation en sérum (= blastèse) à 37°C en 03 h.

Dans les cas des *Candida .sp* (non *albicans*), l'identification se fait par test biochimique d'assimilation de sucres ( Auxacolor ).

**Milieu chlamydosporulation sur milieu RAT ; Rice - Agar -Tween ( rice cream) :**

Ce milieu se présente en boîte de Pétri.



Source : Laboratoire de Parasitologie-Mycologie Médicale. CHU de Tlemcen-Algérie

**Figure 55 : Milieu RAT.**

**Manipulation :****1-Préparation d'une suspension de levure :**

On prend une colonie avec une pipette pasteur déjà stérilisé au Bec.

On la dépose dans un tube sec contenant quelques millilitres d'eau physiologique stérile

On mélange le tous pour obtenir une suspension homogène

**2- Ensemencement :**

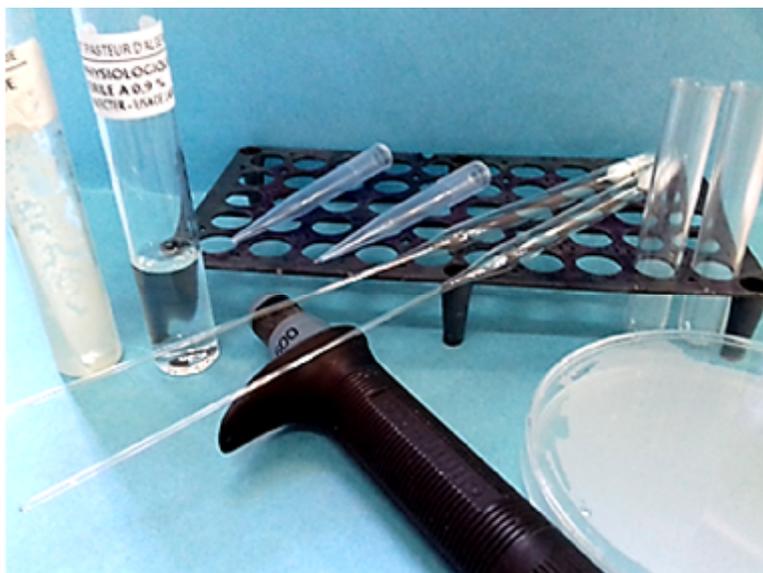
On verse quelques gouttes dans la boîte de culture et à l'aide d'un râteau, on badigeonne la surface.

02 ou 03 lamelles sont déposées directement à la surface du milieu Rice Cream.

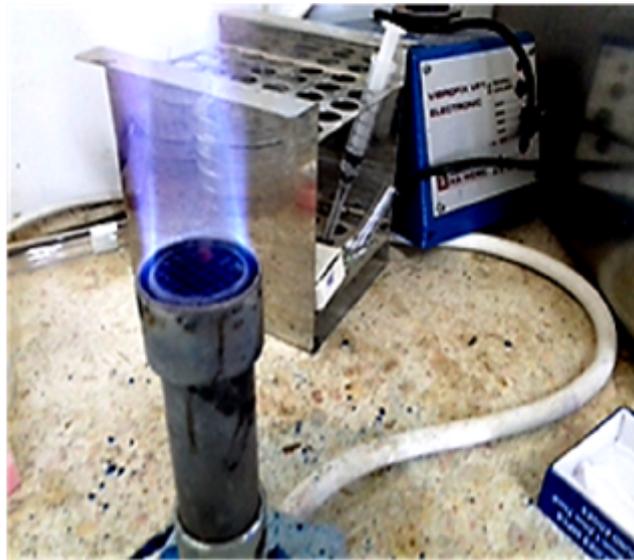
On ferme la boîte et on incube 24 à 48 h à 27- 28°C.

- On observe directement la boîte sous microscope au niveau des lamelles
- S'il y a seulement des levures → genre autre que Candida (suspension de levure)
- S'il y a des levures + pseudomycélium → Candida Sp.
- S'il y a formation de mycélium ou pseudomycélium + Chlamydozoaires → Candida albicans/dublinskiensis.

Les chlamydozoaires sont structures arrondies de 10 à 15µm entourées d'une paroi épaisse à double contour.

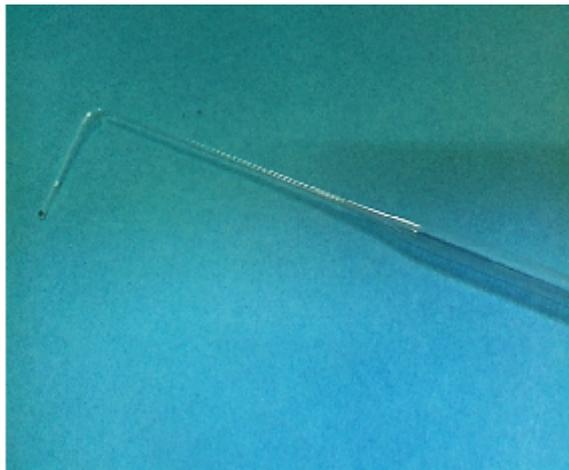


On travaille avec la flamme du bec après on refroidit pour ne pas tuer les colonies.



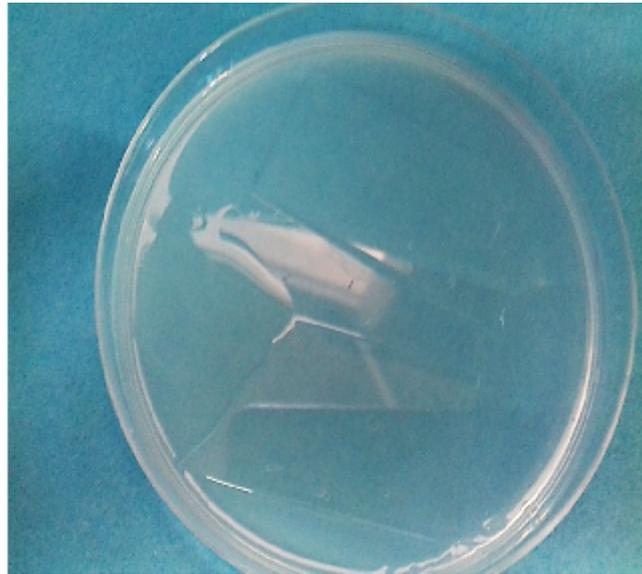
Source : Laboratoire de Parasitologie-Mycologie Médicale. CHU de Tlemcen-Algérie

**Figure 56 : Bec benzène.**



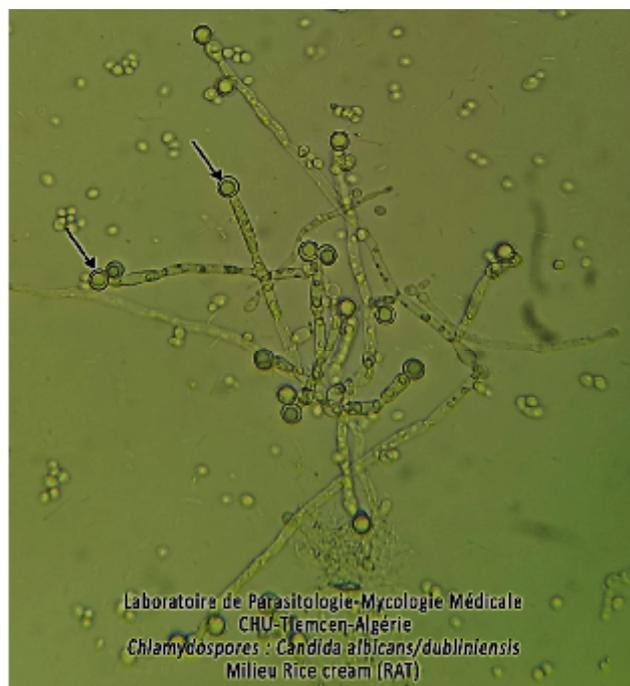
Source : Laboratoire de Parasitologie-Mycologie Médicale. CHU de Tlemcen-Algérie

**Figure 57 : Râteau**



Source : Laboratoire de Parasitologie-Mycologie Médicale. CHU de Tlemcen-Algérie

**Figure 58 : Dépôts des lamelles dans le milieu de RAT.**

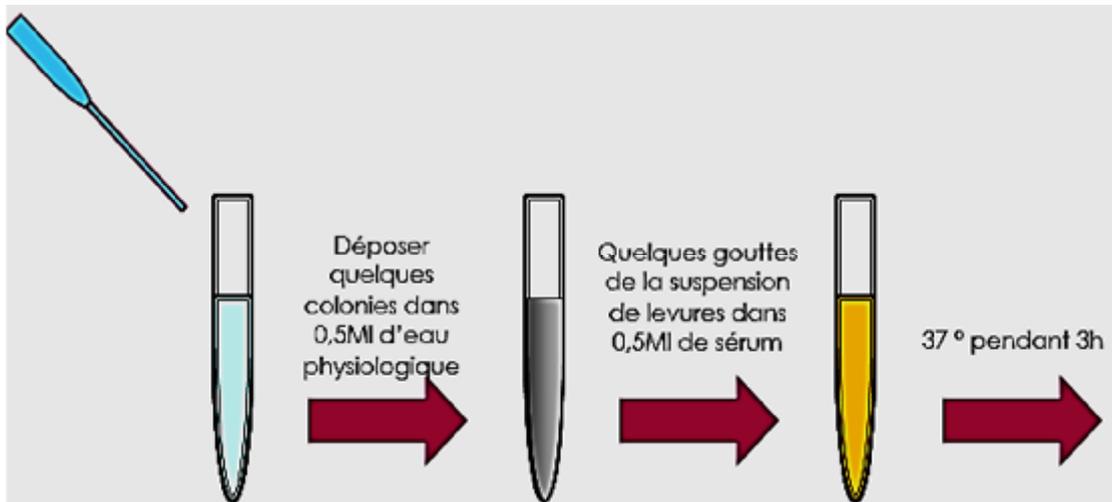


Source : Laboratoire de Parasitologie-Mycologie Médicale. CHU de Tlemcen-Algérie

**Figure 59 : Chlamydospores : *Candida albicans* / *dubliniensis* Milieu Rice cream**

**Test de filamentation (blastèse) :**

Une suspension homogène d'une colonie de levures obtenues sur milieu de SABOURAUD est réalisée dans 0,5 ml de sérum humain ou animal. Après 3 heures d'incubation à 37° C, une goutte de cette suspension est examinée au microscope.

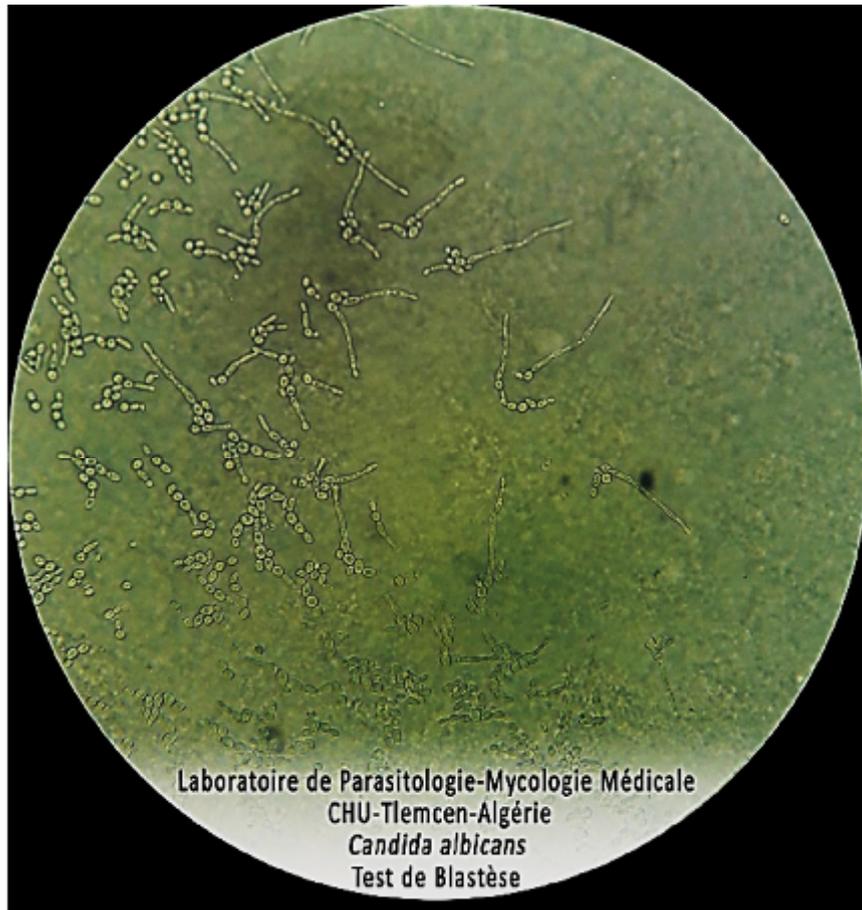


Le test est positif si les levures sont présentées en forme de « tube de germination ».



Source : Laboratoire de Parasitologie-Mycologie Médicale. CHU de Tlemcen-Algérie

**Figure 60 : Observation microscopique du *Candida albicans* par test de Blastèse (×90).**



Source : Laboratoire de Parasitologie-Mycologie Médicale. CHU de Tlemcen-Algérie

**Figure 61: Candida albicans Test de Blastèse.**

### **Test Auxacolor 2 (Bio-Rad) :**

C'est un système d'identification dont le principe repose sur l'assimilation des sucres. La croissance des levures est visualisée par le virage d'un indicateur de pH.

La galerie comprend : 13 tests colorimétriques comportant les sucres suivants :

- ✓ Glucose (GLU) : témoin positif
- ✓ Maltose (MAL)
- ✓ Saccharose (SAC)
- ✓ Galactose (GAL)
- ✓ Lactose (LAC)
- ✓ Raffinose (RAF)

- ✓ Inositol (INO)
  - ✓ Cellobiose (CEL)
  - ✓ Trehalose (TRE)
  - ✓ Adonitol (ADO)
  - ✓ Melezitose (MEL)
  - ✓ Xylose (XYL)
  - ✓ Arabinose (ARA)
- 01 test enzymatique de détection de l'activité N-acétyl-galactosaminidase (hexosaminidase : HEX).
  - 01 test phenoloxydase (POX) permettant de détecter l'activité phenoloxydasique de *Cryptococcus*.

### **Manipulation :**

#### **1. Inoculation de la microplaque :**

Préparer la suspension a partir d'une culture de 24 à 48 h réalisée sur milieu Sabourand, (Densité : 1.5McFarland) et a l'aide d'une pipette on distribue 100µl dans chaque cupule de la microplaque. Puis recouvrir avec l'adhésif et incuber 48h à 30°+/-2°.

#### **2. Lecture et l'interprétation des résultats :**

- Assimilation des sucres : couleur jaune
- Absence d'assimilation : couleur bleu
- Dans la plaque on trouve 13 sucres dont l'assimilation diffère d'une espèce à une autre.
- En plus deux tests enzymatiques le premier (HEX) détecte l'activité N-acetyl-galactosaminidase ; une réaction positive se traduit par une coloration jaune et le deuxième (POX) détecte l'activité phenoloxydasique de *Cryptococcus neoformus* associé à un test de détection de l'activité proline-arylamidase (PRO) ;
- PRO positive couleur jaune.
- POX positive couleur marron.

- Ce test est positif soit pour le POX soit pour le PRO.
- Absence de couleur ou couleur grise signifie la négativité de ce test enzymatique.

**Interprétation :**

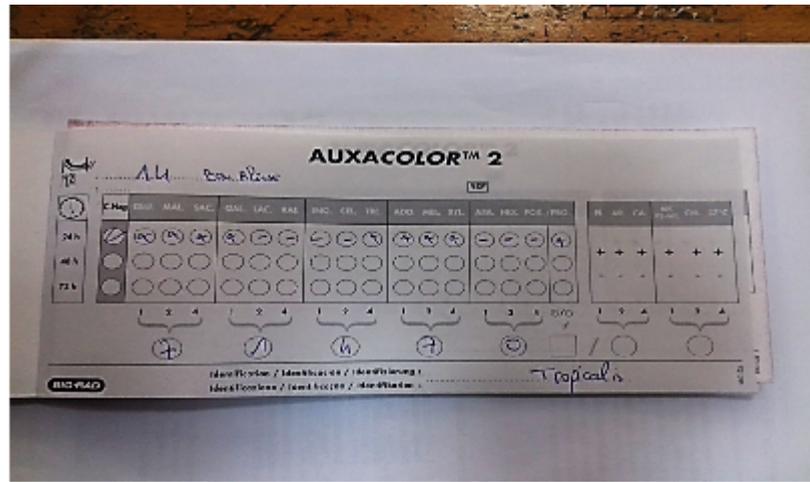
- Il faut vérifier que le contrôle négatif est négatif (Couleur Bleu).
- La lecture se fait par un codage de la plaque après 24/48/72H d'incubation.
- Les puits sont divisés en 05 triplet le résultat du PRO est noté en « + » ou « - » dans le code on attribue la valeur zéro pour la réaction négative et pour la positive une valeur en rapport avec sa position dans le triplet.

1 pour la position 1      2 pour la position 2      4 pour la position 3

L'addition des trois valeurs donne un chiffre qui permet l'obtention d'un profit numérique à 5 chiffre.

Ex :Glucose+Maltose+Saccharose =1+2+4=le premier chiffre est 7





Source : Laboratoire de Parasitologie-Mycologie Médicale. CHU de Tlemcen-Algérie

**Figure 62 : La galerie Auxacolor.**

#### **7-4- Instauration d'un traitement médicamenteux :**

Pour traiter les stomatites prothétiques, il faut :

- ✓ Supprimer le port de la prothèse durant la nuit et la conservation de la prothèse à sec.
- ✓ Nettoyage de la prothèse et du palais avec une brosse et dentifrice après chaque repas.
- ✓ Prescription d'un bain de bouche (bicarbonate de sodium) 3 fois par jour pendant 10 jours.

Prescription d'un antifongique topique type DAKTARIN Gel 3 fois par jour pendant 3 semaines en appliquant sur l'intrados de la prothèse et au niveau du palais.

- ✓ Contrôle (7j, 14j, 21j).
- ✓ La réalisation d'une nouvelle prothèse après la disparition de l'inflammation.

#### **7-5 - L'analyse statistique des données :**

- ✓ Logiciel IBM SPSS Statistics v 21.
- ✓ Excel Microsoft Office 2007.

# RESULTS

## 1-CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA POPULATION D'ETUDE

Notre étude est effectuée dans le but d'identifier les germes responsable de la stomatite sous prothétique.

Elle a été réalisée au niveau du service de Prothèse Dentaire –CHU Tlemcen –durant une période de 9 mois allant d'aout 2016 à avril 2017, sur un échantillon de 31 patients :

23 femmes et 8 hommes dont l'âge variant entre 40 et 80 ans.

## 2-LES DONNÉES SOCIO DÉMOGRAPHIQUES

### 2-1-La répartition de la population d'étude selon le sexe :

Parmi les 31 patients, 74 % étaient des femmes et 26 % des hommes avec sexratio de 0,35 (figure 63).

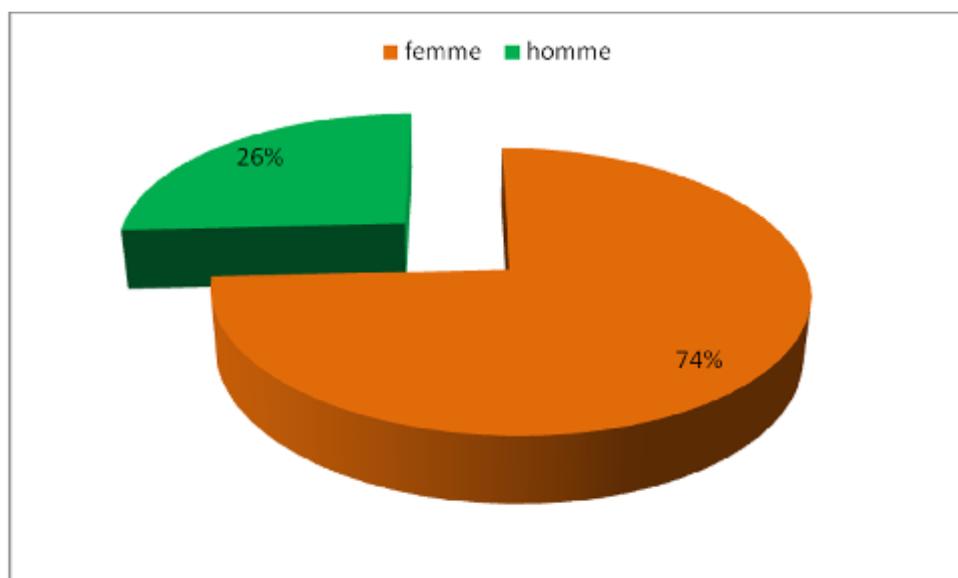


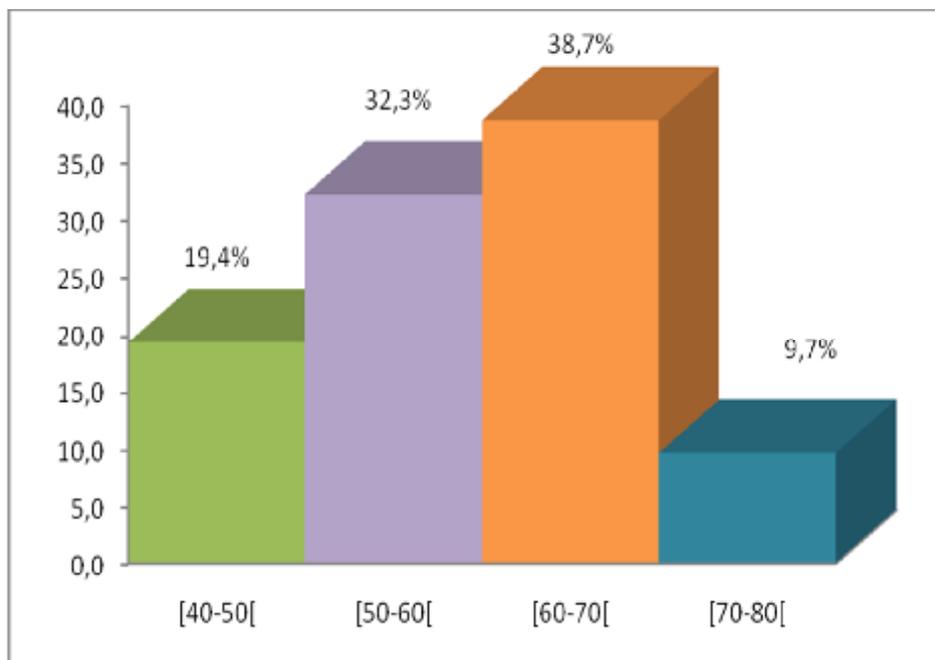
Figure 63 : Répartition de la population d'étude selon le sexe.

### 2-2-La répartition de la population d'étude par âge :

L'âge des patients varie entre 40 et 74 (figure 64), dont la tranche la plus fréquente est de [60 -70], avec une moyenne d'âge de  $58,55 \pm 8,85$  (tableau 4)

**Tableau 4 : Répartition de la population d'étude par l'âge.**

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
Age	31	40	74	58,55	8,850



**Figure 64 : Répartition de la population d'étude par tranche d'âge.**

**2-3-La répartition de la population d'étude selon la profession :**

Comme le montre la figure 65 : 64,5% sont des patients sans activité professionnelle, 25,8% sont des retraités ; 9,7% sont fonctionnaires.

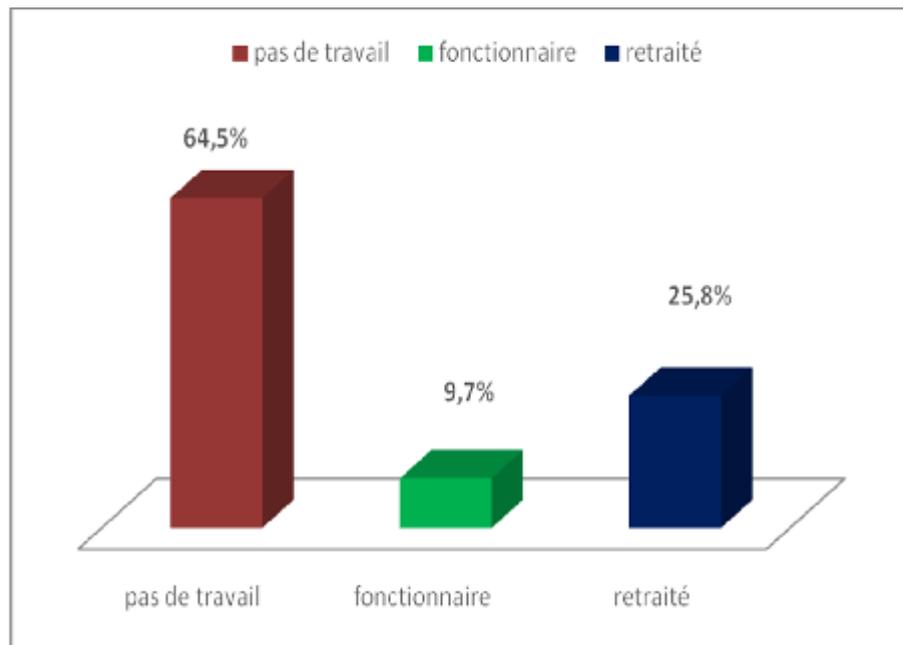


Figure 65 : Répartition de la population d'étude selon la profession.

**2-4-La répartition de la population d'étude selon lieu de résidence :**

La majorité de nos patients habite à Tlemcen avec une fréquence de 77,4%, suivie de Mansourah 12,9% ; Remchi 3,2% (figure 66).

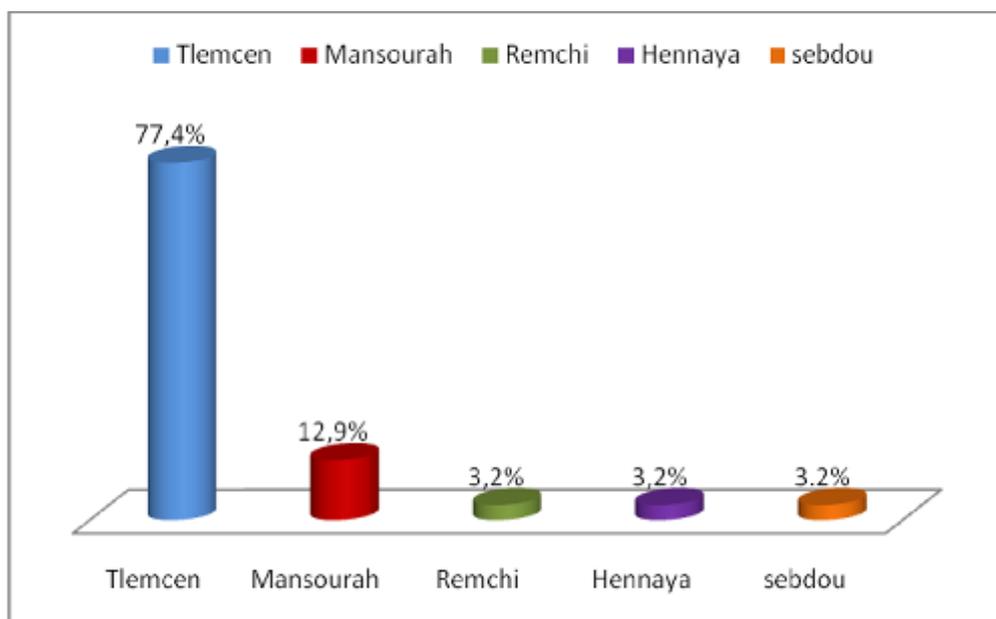


Figure 66: Répartition de la population d'étude selon lieu de résidence.

## 2-4-Répartition de la population d'étude selon le motif de consultation :

Plus de 22,6 % des patients présentaient à notre service à cause des prothèses brisées.

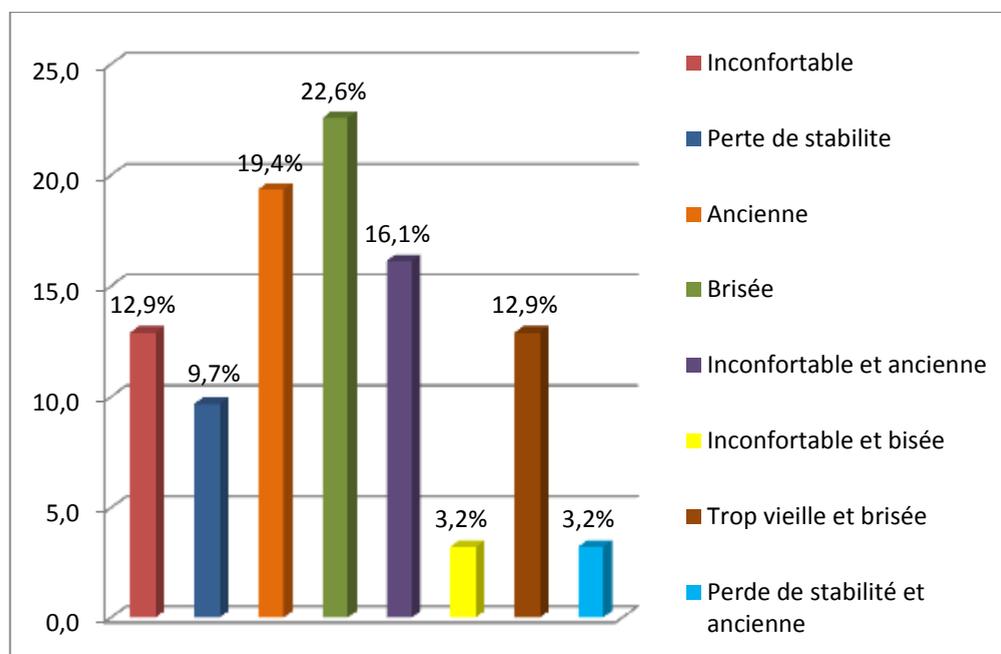


Figure 67 : Répartition de la population d'étude selon le motif de consultations.

## 4-ETUDE DE L'HYGIÈNE

### 4-1- Répartition de la population d'étude selon le brossage du palais :

Les patients qui ne brossaient pas leurs palais représentent la majorité de la population avec une fréquence de 67,7% (figure 68).

Parmi les patients qui brossaient leurs palais ; 22,6 % des patients brossaient leur palais tous les jours ; 6,5% de temps à autre et 3,2% une fois par semaines.

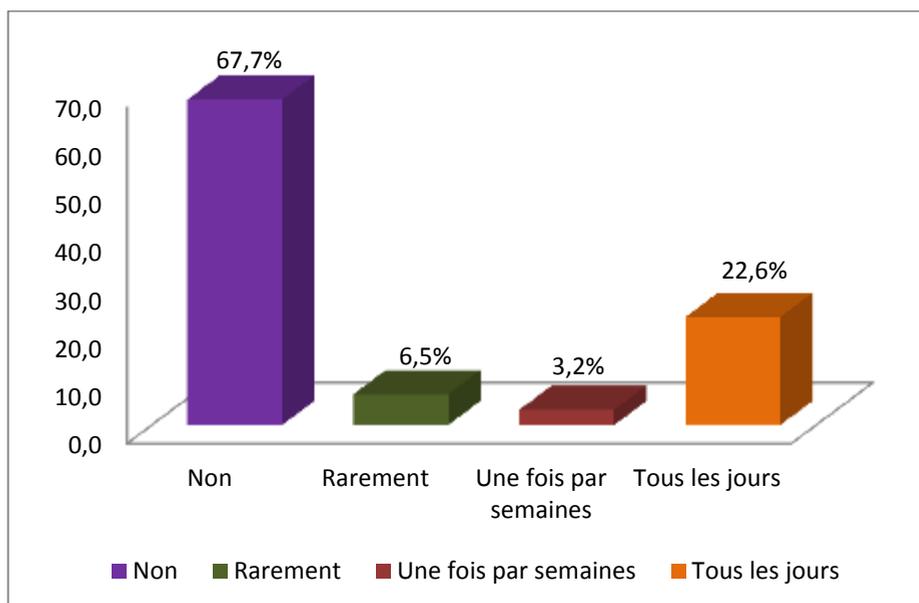


Figure 68 : Répartition de la population d'étude selon le brossage du palais.

**4-2- La répartition de la population d'étude selon méthodes d'entretien de la prothèse :**

Selon la figure 69 : 45,2% des patients brossaient leurs prothèses avec l'eau et la pâte dentifrice.

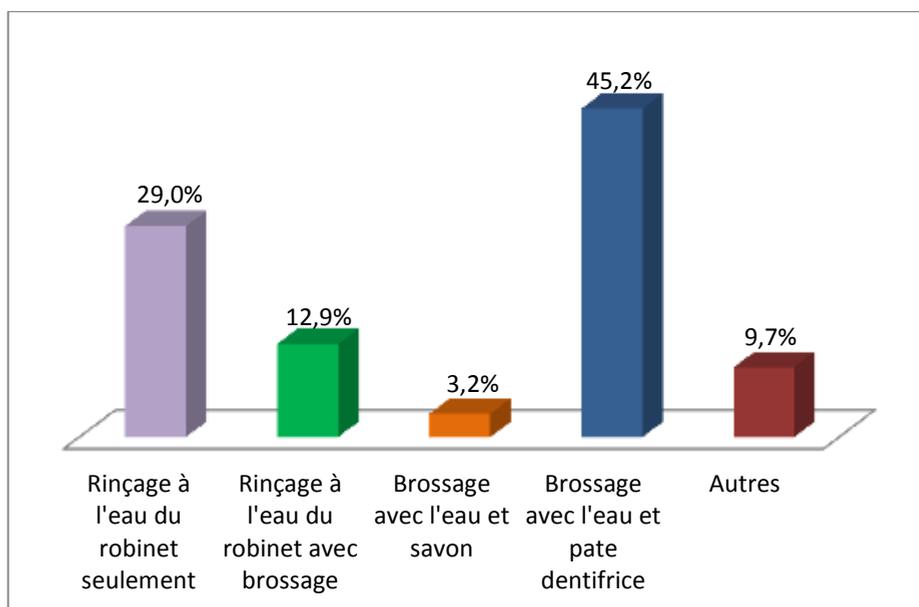
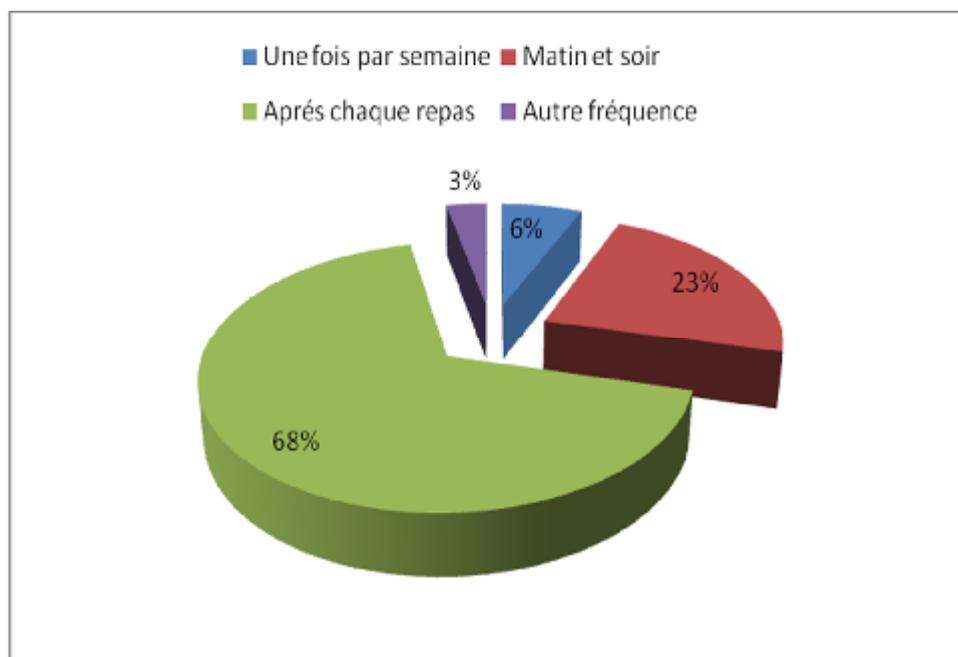


Figure 69 : Répartition de la population d'étude selon méthodes d'entretien de la prothèse.

**4-3- La répartition de la population d'étude selon fréquence d'entretien de la prothèse :**

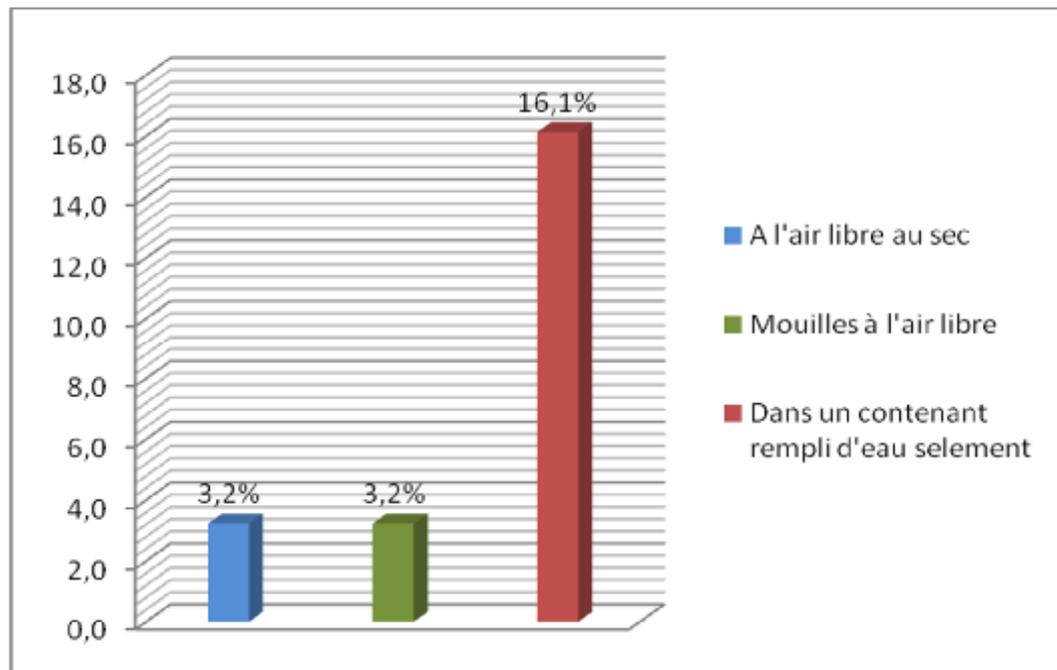
Plus de 60 % des patients brossaient leurs prothèses après chaque repas.



**Figure 70 : Répartition de la population d'étude selon fréquence d'entretien de la prothèse.**

**4-4- Répartition de la population d'étude selon la conservation de la prothèse :**

Parmi les patients qui retiraient leurs prothèses, 78% conservaient les dans un contenant rempli d'eau seulement. (Figure 71)

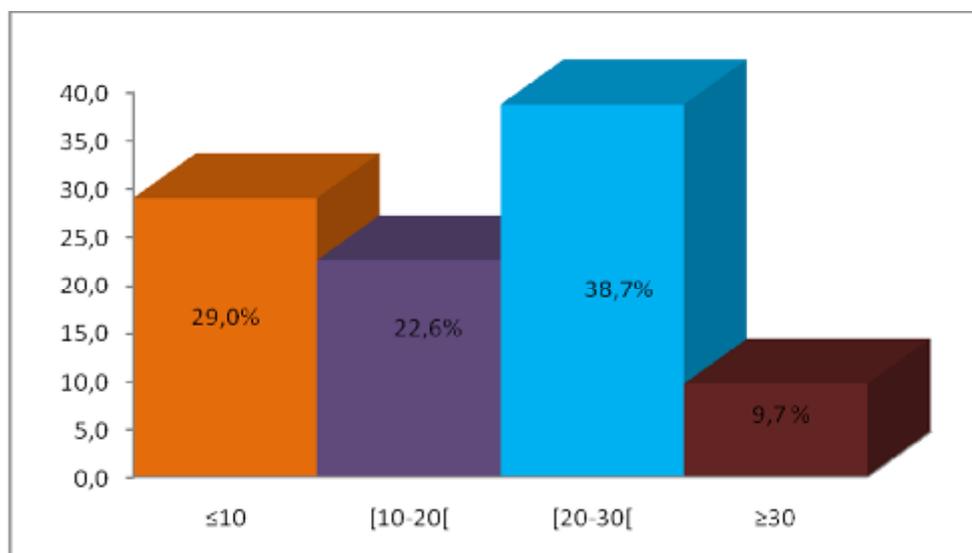


**Figure 71 : Répartition de la population d'étude selon la conservation de la prothèse.**

## 5-DESCRIPTION DES FACTEURS DE RISQUE

### 5-1- La répartition de la population d'étude selon l'ancienneté de la prothèse :

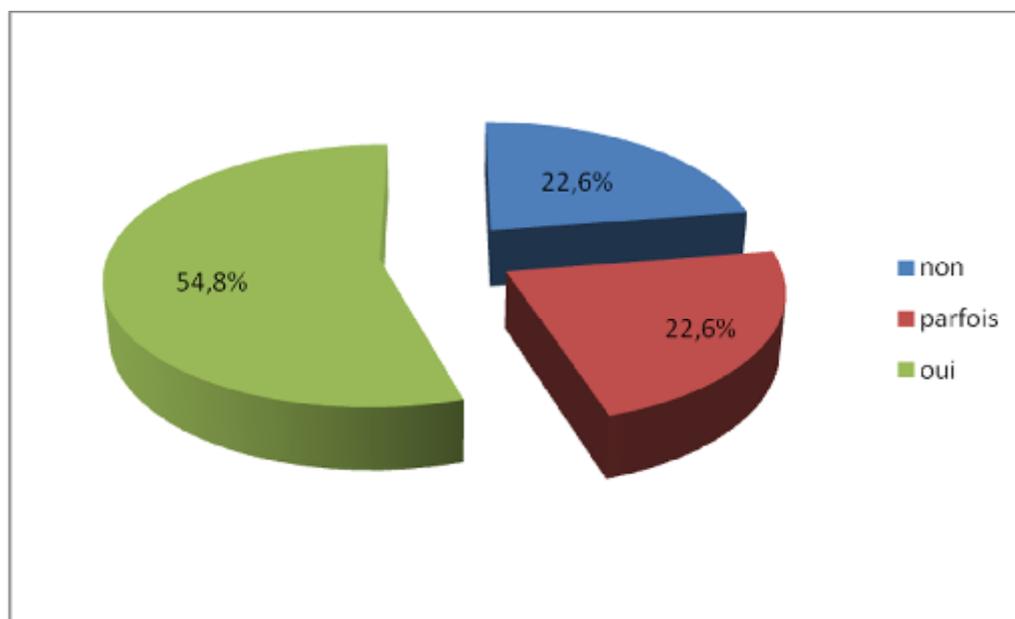
Chez les 31 patients, 38,7 % des prothèses avaient un âge entre [20-30[.



**Figure 72 : Répartition de la population d'étude selon ancienneté de la prothèse.**

**5-2- La répartition de la population d'étude selon le port nocturne de la prothèse :**

Plus de 50 % des patients port la prothèse pendant la nuit.



**Figure 73 : Répartition de la population d'étude selon le port nocturne de la prothèse**

**5-3- Répartition de la population d'étude selon la consommation du tabac :**

La totalité de nos patients ne fument pas.

**5-4- La répartition de la population d'étude selon la consommation du sucre :**

Plus de 40% des patients consommaient à la fois «dessert et gâteaux tous les jours», 25% consommaient desserts, gâteaux, boisson et friandises et plus 10% qui ne consommaient pas du sucres. (Figure 74)

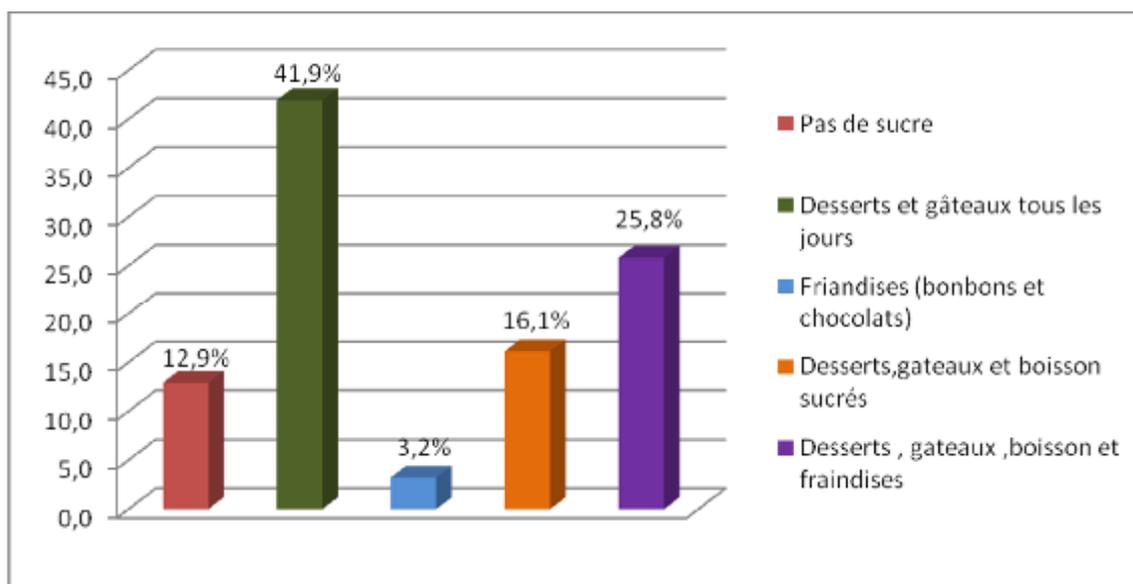


Figure 74 : Répartition de la population d'étude selon la consommation du sucre.

#### 5-5-La répartition de la population d'étude selon le pH :

Les tableaux 5 et 6 nous montrent la variation des valeurs de pH aux différents sites chez les participants présentant une stomatite prothétique. Le pH de la zone palatine saine de 5,5 à 7 (médiane : 6) et de la zone inflammée de 5.5 à 7(médiane : 6). La plus part des participants atteints de stomatite prothétique ont donné des lectures similaires de pH entre le palais sain et le palais atteint ; les autres participants présentent des variations minimales.

Tableau 5 : pH de stomatite

pH	Effectifs	Pourcentage
5	1	3,2
5.5	10	32,3
6	10	32,3
6.5	6	19,4
7	4	12,9
Total	31	100,0

Tableau 6 : pH de la zone palatine saine.

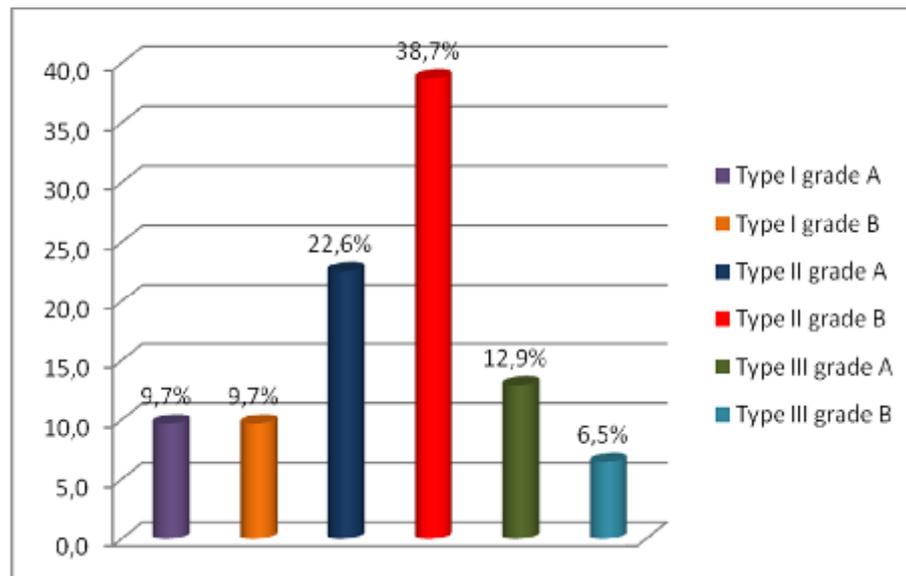
<b>pH</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>5.5</b>	1	3,2
<b>6</b>	15	48,4
<b>6.5</b>	11	35,5
<b>7</b>	4	12,9
<b>Total</b>	31	100,0

## **6- RÉPARTITION DE LA POPULATION D'ÉTUDE SELON LE TYPE ET LE GRADE DE LA STOMATITE**

La stomatite prothétique a été identifiée selon le grade d'après la classification de Newton et selon le type. Tous les sujets étaient complètement édentés au maxillaire supérieur et portaient une prothèse maxillaire.

Parmi nos sujets, 38 % présentaient une stomatite de type II grade B, tandis que 22% étaient porteuses de lésions de type II grade A. Une photographie de la muqueuse palatine de chaque participant nous a permis d'obtenir une représentation des différents sites atteints chez ceux présentant la pathologie.

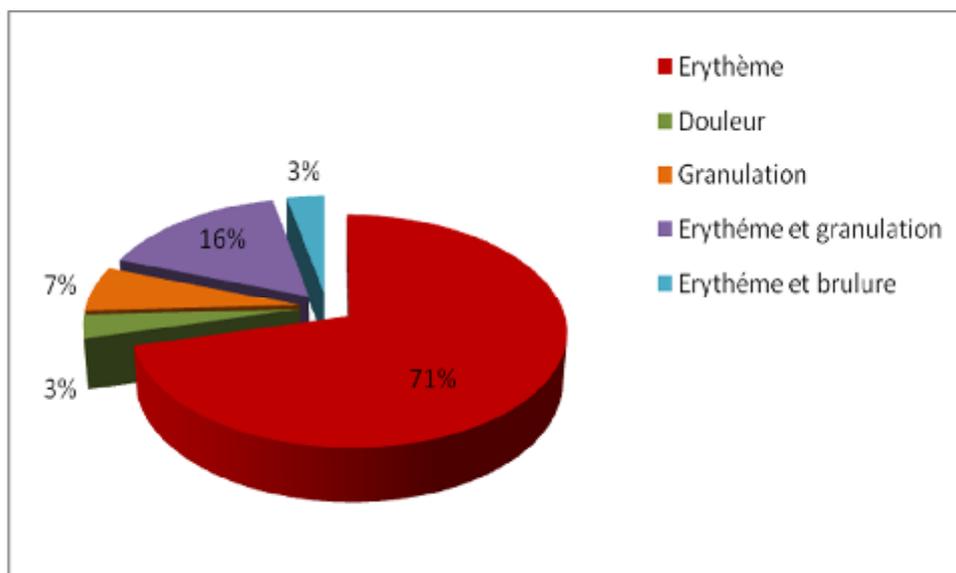
La figure 75 nous montre la distribution des lésions palatines des participants atteints de stomatite prothétique de grade I, II et III.



**Figure 75 : Répartition de la population d'étude selon le type et le grade de la stomatite.**

## 7- RÉPARTITION DE LA POPULATION D'ÉTUDE SELON LES CARACTÉRISTIQUES DE LA STOMATITE

Comme le montre la figure 76, 71% des stomatites se caractérisaient par un erythème



**Figure 76 : Répartition de la population d'étude selon les caractéristiques de la stomatite.**

## 8- ETUDE MYCOLOGIQUE

### Résultat de l'examen direct :

	Levures bourgeonnantes	Filaments mycéliens ou pseudo filaments	Absence d'éléments fongiques
Résultat de l'examen direct	2	21	3+5=8

Sur les 31 patients inclus dans l'étude ; 21 avaient un examen direct positif (présence de PF ou FM) et 03 prélèvements négatifs à l'examen direct étaient positifs en culture (faux négatifs).

Nous avons effectué 17 tests de Rice cream.

Nous avons réalisé à un test de Blastese, pour toute culture positive (26).

NB : suite au manque de moyen on a procédé à une préparation du milieu de RAT au niveau du laboratoire PMM.

Le milieu RAT préparé a donné de bons résultats.

### Résultat de Rice cream :

Sur les 17 tests ,15 tests (88,2 %) des espaces Candida albicans /dublinskiensis

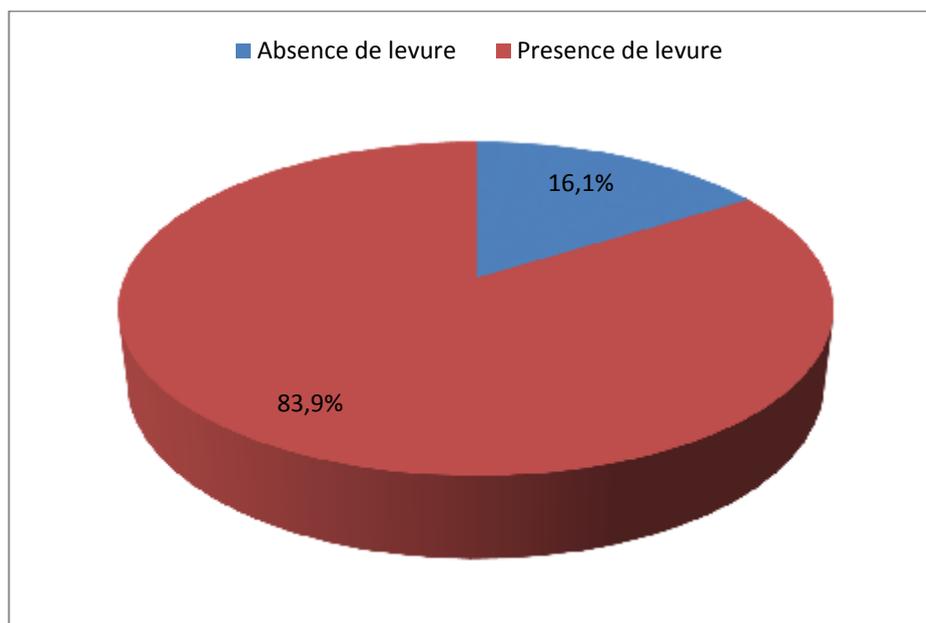
### Résultat d'Auxacolor :

Suite au manque de moyens, nous avons effectué ce test juste sur 15 prélèvements qui ont eu :

- ✓ un blastèse négatif (Candida sp )
- ✓ un blastèse faiblement positif

**8-1-Répartition de la population d'étude selon la présence ou l'absence de levure (Candida) :**

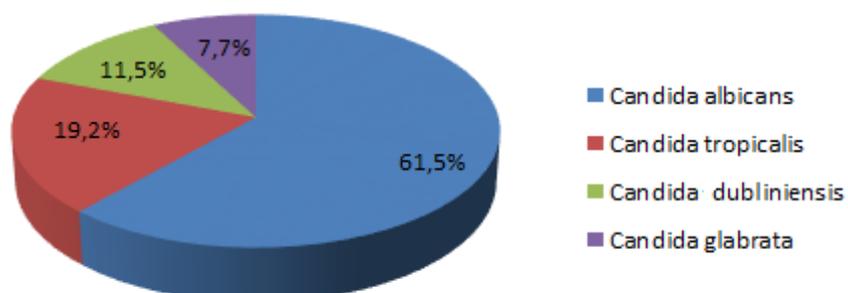
Parmi les 31 patients, 83,9% avaient des cultures positives (la présence de levure) et 16,1% des patients ne présentaient pas des levures.



**Figure 77 : Répartition de la population d'étude selon la présence ou l'absence de levure (Candida)**

**8-2- Répartition de la population d'étude selon l'espace de Candida :**

Selon la figure 78, 61,5% sont des stomatites sous prothétique induite par *Candida albicans*, 19,2% *Candida tropicalis*, 11,5% *Candida dubliniensis*, 7,7% *Candida glabrata*.



**Figure 78 : Répartition de la population d'étude selon l'espace de Candida.**

### 8-3- La répartition de la population d'étude selon l'espace de Candida par le sexe :

La figure 79 montre que le Candida albicans est beaucoup retrouvé chez les femmes que les hommes.

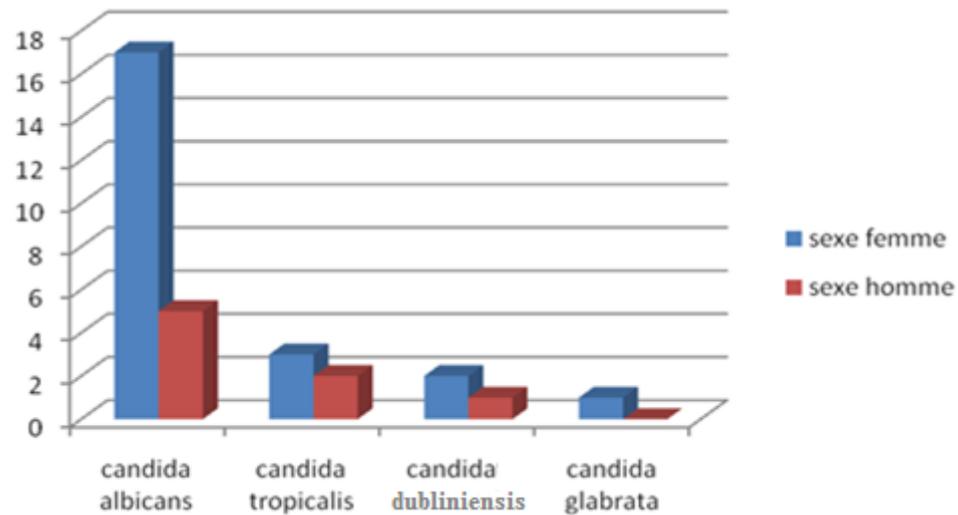


Figure 79 : Répartition de la population d'étude selon l'espace de Candida par le sexe.

# DISCUSSION

## DISCUSSION

L'étiologie de la stomatite prothétique et ses facteurs de risque sont multifactoriels. Nous avons vérifié à l'aide d'un prélèvement de l'ancienne prothèse et d'un questionnaire :

- Les agents infectieux principaux.
- Certains facteurs de risque et leurs relations avec la stomatite prothétique.

Quelques patients ont perdu leur ancienne prothèse, donc on a fait le prélèvement du palais.

### I- Les limites de travail :

- Biais de sélection est présent dans notre échantillon car la clinique dentaire ne peut assurer la prise en charge de tous les patients
- Biais de prévarication notamment dans l'étude de l'hygiène.
- Patient perdu de vue
- Peu d'études ont été réalisées et ils ne sont pas accessibles même dans le système national de documentation en ligne SNDL, ce qui ne nous a pas donné la chance de bien comparer nos résultats.

### II- Interprétation des données :

#### 1- Les données socio démographiques

##### 1-1-Le sexe :

Les femmes représentent le plus grande nombres des patients retenus, avec un sexratio de 0.35 ce qui concorde avec l'étude de Figueiral et coll. 2007; Zissis, Yannikakis et Harrison en 2006.

Cette différence peut s'expliquer par deux hypothèses :

Une des hypothèses serait que les femmes soient plus attentives à leur état buccal et à leur hygiène et consultent plus rapidement et plus souvent que les hommes.

Une autre explication serait qu'elles ont tendance à garder leur prothèse la nuit pour des raisons esthétiques, favorisant ainsi le développement de stomatite. Une influence hormonale peut aussi être suspectée en raison du plus haut taux d'œstrogène et de progestérone chez les femmes. Il a été noté que la tolérance des tissus aux traumatismes est réduite suite à un déséquilibre hormonal .

Par contre une autre étude plus récente faite par Jainkittivong, Aneksuk et coll en 2002 ne montre aucune différence de prévalence entre les sexes

### **1-2-L'âge :**

L'âge des patients s'étend entre 40 et 74 dont la tranche la plus fréquente est de (60,70) ; avec une moyenne d'âge de 58,55.

Les premières études : Nyquist en 1952 ; Love, Goska et coll. En 1967; Ettinger en 1975 indiquaient que l'incidence de la stomatite prothétique diminue avec l'âge.

Mais les études récentes (Bergman, Cumming, Wight et coll. 1990; Oksala 1990; Iacopino et Wathen 1992; Budtz-Jorgensen, Mojon et coll. 1996) rapportent plutôt l'effet inverse ce qui accorde avec nos résultats.

Une explication serait qu'avec l'âge, la muqueuse orale devient plus perméable aux substances irritantes et les capacités motrices ainsi que l'autonomie diminuent, rendant l'hygiène buccale et prothétique plus difficile. Une hygiène déficiente des prothèses conduit à une croissance accrue et à une accumulation plus importante de microorganismes, favorisant ainsi le développement d'une stomatite ou à son exacerbation (Sakki, Knuutila et coli. 1997).

### **1-3-La profession :**

Plus que la moitié de la population d'étude 64,5% sont des patients sans activité professionnelle ; 25,8% sont des retraités ; 9,7% sont fonctionnaires, cela peut être expliqué par le fait que les patients sans activité professionnelle et les retraités avaient beaucoup de temps libre par rapport aux patients qui travaillent, cela facilite leur présence au service et surtout le respect des rendez-vous

**1-4-Le lieu de résidence :**

Cette répartition démontre que 77,4% des patients sont issus de Tlemcen, tandis que 22,5% sont hors de Tlemcen, et cela peut être expliqué par la proximité du service de prothèse CHU de Tlemcen

**2-Etude de l'hygiène prothétique :****2-1- Le brossage du palais :**

Les patients qui ne brossaient pas leurs palais représentent la majorité de la population avec une fréquence de 67,7%. Cela ce concorde avec l'étude de canada menée par Marla Kabawat en 2013 ; suggèrent que le brossage du palais est efficace comme traitement de la stomatite prothétique.

Aussi, une étude faite par Emami et coll. En 2007 a montré l'effet bénéfique du brossage sur la candidose orale.

**2-2- L'hygiène de la prothèse :**

Bien que 60% des patients brossaient leurs prothèses mais ils présentaient une stomatite sous prothétique, cela peut être du a un mauvais ou irrégulier brossage.

Une étude d'envergure menée sur 872 patients au Brésil en 2010 et qui, comme la nôtre, s'effectuait chez une population âgée a identifié une prévalence plus élevée pour la stomatite prothétique chez les patients de sexe féminin et ceux ayant une hygiène déficiente.

Par contre, certains patients présentant une hygiène grandement déficiente ne présenteraient aucun signe de stomatite prothétique et la situation inverse aurait aussi été observée (Webb et coll. 2005).

**2-3- La conservation de la prothèse :**

Parmi les patients qui retiraient leurs prothèses, 78 % des patients les conservaieent dans un contenant rempli d'eau seulement. Ce résultat est similaire à l'étude d'Annaba.

L'étude est faite en 2009 sur des sujets édentés complets nouvellement appareillé par des prothèses adjointe complètes en polymétacrylate de méthyle acrylique.

02 protocoles ont été préparés concernant la conservation des prothèses :

**Protocole 1 :** conservation des prothèses en milieu humide combinée à l'immersion dans un antiseptique (hypochlorite de sodium)

**Protocole 2 :** conservation des prothèses dans un milieu sec

Les prélèvements bactériologique et fongique ont montré une dynamique de colonisation microbienne quantitative et qualitative, plus importante au niveau de protocole 1 qu'au niveau du protocole 2.

A J 180, 18 cas de stomatite prothétique sont apparus au niveau du protocole 1, contre 6 cas au niveau du protocole 2.

L'établissement du biofilm sur l'intrados des prothèses a été estimé entre J2 et J7.

Pour les 2 protocoles l'étude a révélé que le protocole 2 était meilleur que le protocole 1.

### **3-Etude des facteurs de risque :**

#### **3-1-L'ancienneté de la prothèse :**

Sur les 31 patients ; 38,7 % des prothèses avaient un âge > 20 ans, cela peut être dû à la détérioration de la base prothétique

#### **3-2- Le port nocturne de la prothèse :**

Plus de 60 % des patients portent la prothèse pendant la nuit ce qui s'accorde avec l'étude de Barbeau et al.

Dans l'étude transversale de Barbeau et al ; les participants avec l'inflammation palatine étaient cinq fois plus susceptibles de porter sa prothèse la nuit que les porteurs de prothèses dentaires saines (OR = 5,00 ; 95% CI 1,35 to 18,55; p = 0,03).

Aussi l'étude de Divaris et al. a démontré que l'élimination des prothèses pendant la nuit ont été associées à une diminution du risque du stomatite sous prothétique (OR = 0,63 ; IC 95%: 0,44 à 0,90).

Cela peut être expliqué par le fait que la prothèse empêche l'effet nettoyant de la langue et l'effet antibactérien de la salive sur le palais.

### **3-3- La consommation du tabac :**

La totalité de nos patients ne fument pas ce qui s'accorde avec l'étude de Matsumoto et Coll. en 2009. Ces derniers, n'ont pas trouvés un lien entre l'utilisation de la cigarette et la stomatite prothétique.

Par contre d'autres études (Abu-Elteen et Abu-Alteen 1998; Barbeau et coll. 2003; Montes, Krumdieck et Cornwell 1973; Reifen 2002; Sakki et coll. 1997) ont trouvés un lien entre le tabagisme et la stomatite. Ils ont observés une plus grande quantité de levures et des champignons dans la salive de fumeurs comparée à celle de non-fumeurs et corrèle a la présence de stomatites prothétique. Les effets biologiques de la cigarette favorisent la croissance des levures dans la salive.

### **3-4- La consommation du sucre :**

Plus de 80 % des patients consommaient des aliments à base sucres alors que juste 10% qui ne le consommaient pas. Ce résultat est similaire à l'étude de Budtz- Orgensen E et Clavel R en 1995.

Cette dernière a montré qu'une nourriture riche en hydrates de carbone prédispose à la stomatite prothétique puisqu'une concentration élevée à glucose favorise le stomatite prothétique.

### **3-5-Le pH :**

Nous avons 21 patients de la population ayant un pH acide au niveau de la zone inflammée et 16 patients ayant un pH acide au niveau du palais sain donc en conclu que le pH de la zone inflammée est plus acide que celle de la zone saine.

### **4-Les caractéristiques de la stomatite :**

Parmi les 31 patients, 67% des stomatites se caractérise par un érythème .Cela confirme que le caractère principal de la stomatite est l'érythème.

## **5-Etude mycologique :**

### **5-1-La discussion selon la présence ou l'absence de levure (candida) :**

Selon nos résultats mycologiques ; 83,9% des patients avaient des cultures positives cela se concorde avec plusieurs études.

Une relation importante entre la présence de la stomatite et la levure *Candida* a été rapportée dans la littérature (Olsen, 1974 ; Berdicevsky et Cou 1980 ; Webb et cou., 1998, Pires et cou., 2002; Dar Odeh et Shehabi, 2003).

Par contre, certain études tendent à démontrer que les bactéries pourraient jouer un rôle aussi important que les levures :

\*Carlsson (1969) démontra que le port de la prothèse peut changer la flore microbienne de la cavité orale et que la colonisation par *Streptococcus mutans* et *Streptococcus sanguinis* apparaît sur l'intrados de la prothèse.

\*Van Reenan (1973) croit que certaines cocci à Gram-positif sont impliquées dans l'étiologie de la stomatite prothétique.

### **5-2- La discussion selon l'espace de candida :**

Selon nos résultats mycologiques, 61,5% sont des stomatites sous prothétique induite par *Candida albicans* ; 19,2% *Candida tropicalis*, 11,5% *Candida dubliniensis*, 7,7% *Candida glabrata*.

Plusieurs auteurs ont rapporté que le type le plus fréquemment retrouvé est *Candida albicans* dans 40 à 60% des cas. (Barbeau et coll. 2003 ; Dorocka-Bobkowska et Konopka 2007) ce qui concorde avec nos résultats.

Lehner en 1965, en utilisant la technique d'immunofluorescence quantitative, démontra une différence statistiquement significative dans le titre d'anticorps contre *Candida albicans* chez des patients souffrant de la stomatite prothétique en comparant avec les sujets sains.

Aussi, Budtz-Jorgensen et Bertram 1970 trouvèrent une relation entre le nombre de *Candida albicans* et la sévérité de l'inflammation.

Enfin, d'après une étude de Daniluk et ses collaborateurs en 2006 ; les espèces *Candida* sont isolées dans la cavité buccale chez 64,9% des patients atteints de stomatites prothétiques avec prédominance de *Candida albicans*. Il a été démontré que le principe réservoir de *Candida albicans* est la base prothétique complète maxillaire.

Cependant d'autres espèces telles que *Candida glabrata*, *Candida tropicalis*, *Candida pseudotropicalis*, *Candida parapsilosis*, *Candida guilliermondi* (Budtz-Jørgensen et coll. 1975; Cumming et coll. 1990; Kreher, et coll., 1991; Crockett et coll.; C 1992) peuvent être pathogènes dans certaines conditions.

\*Les expériences que nous avons assistés au laboratoire de mycologie médicale CHUT nous ont permis de constater que les patients ayant des stomatites sévères présentaient des souches de *Candida* hautement variable du stade levuriforme au stade filamenteux,

Ces souches sont en majorité des *Candida albicans/dubliniensis* qui sont connues comme espèces ayant un « phenotypic switching » élevé.

La constatation est faite à partir du test de Blastese que nous avons effectué pour toutes les souches isolées, les espèces de *C. albicans* et en présence du sérum humain que nous avons utilisé émettent des tubes germinatifs et se transforme en forme filamenteuse en moins de trois heures (incubation 37°).

C'est toujours l'aptitude de *C. albicans* à produire des filaments (pseudo-mycélium et mycélium), dont la forme primitive est le tube germinatif qui suscite le plus de travaux, en raison de probables relations avec la pathogenèse<sup>(183)</sup>.

En effet, la transition levure-mycélium est stimulée à 37 °C par le sérum à pH neutre, les tubes germinatifs :

- ✓ Adhèrent davantage que les levures à de nombreux substrats,
- ✓ « perçoivent » les discontinuités de surface à leur extrémité<sup>(184)</sup>
- ✓ sont doués d'un pouvoir de pénétration des tissus plus important,
- ✓ et, enfin, la forme par laquelle *C. albicans* s'échappe spectaculairement des phagocytes.

L'utilisation des tests d'assimilation des sucres « auxanogramme » (Auxacolor-Biorad®) a révélé une présence fortement probable de *Candida dubliniensis*.

Cette levure a pratiquement le même profil phénotypique que celui de *C. albicans* ; elle filamente au Blastese et produit des chlamydospores au Rice cream.

Cette espèce historiquement confondue avec *C. albicans* a été isolée et identifiée pour la première fois par D. Coleman de la cavité buccale de sujet HIV+ <sup>(185)</sup>.

Les tests poussés tel que l'agglutination par des anticorps monoclonaux anti-*C. dubliniensis* ou encore plus sophistiqués comme la biologie moléculaire permettent de confirmer l'appartenance à cette espèce, ce qui n'était pas le cas dans notre étude par manque de moyens.

En ce qui concerne la conduite diagnostic au laboratoire ; les résultats retrouvés à l'examen direct à l'état frais montrent l'importance de cette examen dans le diagnostic des stomatites. La présence de filaments mycéliens et/ou pseudofilament pose le diagnostic, par contre l'absence d'éléments fongiques ou la seule présence de levures bourgeonnantes ne permettent pas de tirer des conclusions. Ceci était bien représenté dans notre étude, 03 cas parmi les 05 prélèvements négatifs à l'examen direct étaient positif en culture, donc faussement négatif au départ.

Nous pouvons justifier ce cas de figure par les prélèvements qui étaient probablement ratés ou par la charge fongique faible dans le prélèvement.

Le deuxième cas, qui est plus intéressant, est celui des deux autres prélèvements dans lesquelles on a retrouvé uniquement des levures bourgeonnantes, et il s'est avéré après culture et identification qu'il s'agit bien de l'espèce *C. glabrata* non filamenteuse.

# CONCLUSION

## CONCLUSION

Nous savons que l'étiologie de la stomatite prothétique est multifactorielle, en raison du fait qu'aucun des facteurs de risque n'est en relation directe avec l'apparition de la maladie. Cependant, la présence d'un appareil intra-oral recouvrant le palais est un élément clé dans le développement de la stomatite prothétique. Dans notre étude nous avons identifié certains facteurs de risque de la stomatite prothétique. La littérature a démontré que *Candida Albicans* joue un rôle important et non le moindre, dans le développement de la stomatite prothétique.

Il est probable que l'apparition d'une stomatite nécessite plusieurs conditions essentielles mais non suffisantes lorsqu'elles sont isolées.

Ces conditions pourraient être:

- ✓ Une présence de bactéries et/ou des levures virulentes
- ✓ Une présence d'un environnement défavorable (appareil, traumatisme, plaque prothétique)
- ✓ Une défaillance du système immunitaire.

Outre la prévention de ces lésions dont le brossage quotidien des prothèses dentaires est le principal geste à encourager chez tous les sujets qui en sont porteurs, un traitement bien codifié de ces stomatites sous prothétiques nécessite non seulement une correction prothétique ou un renouvellement, mais également une médication locale complétée en cas d'échec par un traitement systémique.

## RECOMMANDATIONS PRÉVENTIVES

Étant donné que la stomatite prothétique est généralement asymptomatique et que peu de patients la rapportent, il est de la responsabilité du clinicien de repérer les signes cliniques et de faire un diagnostic sûr pour établir un traitement efficace.

Par conséquent, le dentiste doit fournir quelques conseils pour le patient :

1. Consultez le dentiste une fois par an, afin de prévenir la stomatite prothétique ainsi que d'autres lésions pathologiques et expliquer aux patients l'importance de ces visites périodiques.
2. Nettoyez la prothèse une fois par jour en la brossant avec un nettoyant non abrasif (Savon Marseille) et ne pas effectuer ce nettoyage en bouche.
3. Brossez le palais avec une brosse à dent souple au moins une fois par jour.
4. Rincer la bouche avec une eau bicarbonatée, cela permet de réguler l'acidose prothétique.
5. Ne pas utiliser de produit javellisé plus de 10 minutes.
6. Ne pas utiliser d'eau bouillante.
7. Éviter le port nocturne de la prothèse, car il favorise la création d'un milieu confiné et le développement de micro-organismes pathogènes. Le retrait de cette prothèse durant cinq à dix heures, permet à la muqueuse de retrouver son épaisseur d'origine grâce à la « récupération viscoélastique ».
8. Conserver la prothèse au sec durant la nuit sans la tremper dans de l'eau.
9. Utiliser les micro-ondes comme une méthode de désinfection.
10. Faites nettoyer votre prothèse aux ultrasons une fois par an par votre chirurgien-dentiste.

# BIBLIOGRAPHIE

## BIBLIOGRAPHIE

1. Tabti S. Capacité de formation d'un biofilm par des souches bactérienne isolée de plaque ODF-chez les enfants 2015.
2. Étienne O. Développement d'interfaces à propriétés antimicrobiennes par la fonctionnalisation de multicouches de polyélectrolytes: Strasbourg 1; 2004.
3. Ahariz M, Loeb I, Courtois P. Candidoses orales et prothèses dentaires. *Revue de Stomatologie et de Chirurgie Maxillo-faciale*. 2010;111(2):74-8.
4. Ozdemir AK, Ozdemir HD, Polat NT, Turgut M, Sezer H. The effect of personality type on denture satisfaction. *The International journal of prosthodontics*. 2006 Jul-Aug;19(4):364-70. PubMed PMID: 16900819. eng.
5. Yoshida M, Sato Y Fau - Akagawa Y, Akagawa Y Fau - Hiasa K, Hiasa K. Correlation between quality of life and denture satisfaction in elderly complete denture wearers. 20020214 DCOM- 20020307(0893-2174 (Print)). eng.
6. Mlanao L. Écosystème buccal et prothèse amovible complète: de la conception au suivi prothétique 2010.
7. Hüe O, Berteretche M-V. Prothèse complète: réalité clinique, solutions thérapeutiques: Quintessence international; 2003.
8. Steele JG, Sanders Ae Fau - Slade GD, Slade Gd Fau - Allen PF, Allen Pf Fau - Lahti S, Lahti S Fau - Nuttall N, Nuttall N Fau - Spencer AJ, et al. How do age and tooth loss affect oral health impacts and quality of life? A study comparing two national samples. 20040405 DCOM- 20040427(0301-5661 (Print)). eng.
9. Pietrokovski J. The bony residual ridge in man. *The Journal of prosthetic dentistry*. 1975 Oct;34(4):456-62. PubMed PMID: 1058315. eng.
10. Le Bars P, Amouriq Y, Bodic F, Giumelli B. Réactions tissulaires au port de prothèse dentaire amovible partielle ou totale. *Encycl Méd Chir, Odontologie*. 2002:23-325.
11. Faillès F. La prothèse amovible est-elle un vecteur microbien à risque pour les patients vulnérables? 2014.
12. Monsenego P. L'interface muco-prothétique en prothese adjointe: caracterisation microscopique, physico-chimique et microbiologique des polymeres acryliques 1987.
13. Rignon-Bret C, Rignon-Bret J-M. Prothèse amovible complète, prothèse immédiate, prothèses supraradiculaire et implantaire: Wolters Kluwer France; 2002.
14. Sato H, Osterberg T Fau - Ahlqwist M, Ahlqwist M Fau - Carlsson GE, Carlsson Ge Fau - Grondahl HG, Grondahl Hg Fau - Rubinstein B, Rubinstein B. Association between radiographic findings in the mandibular condyle and temporomandibular dysfunction in an elderly population. 19970328 DCOM- 19970328(0001-6357 (Print)). eng.

15. Hatjigiorgis Cg Fau - Grisius RJ, Grisius Rj Fau - Fenster RK, Fenster Rk Fau - Neff PA, Neff PA. A tomographic study of the temporomandibular joint of edentulous patients. 19870527 DCOM- 19870527(0022-3913 (Print)). eng.
16. Frugier V. « Diagnostic et principes therapeutiques d'une perte de la dimension verticale d'occlusion chez le sujet dente »: Universite de Nantes 2009.
17. Koshino H, Hirai T, Ishijima T, Tsukagoshi H, Ishigami T, Tanaka Y. Quality of life and masticatory function in denture wearers. *Journal of oral rehabilitation*. 2006 May;33(5):323-9. PubMed PMID: 16629889. eng.
18. Wostmann B, Budtz-Jorgensen E, Jepsen N, Mushimoto E, Palmqvist S, Sofou A, et al. Indications for removable partial dentures: a literature review. *The International journal of prosthodontics*. 2005 Mar-Apr;18(2):139-45. PubMed PMID: 15889662.
19. Baum Bj Fau - Bodner L, Bodner L. Aging and oral motor function: evidence for altered performance among older persons. 19830311 DCOM- 19830311(0022-0345 (Print)). eng.
20. Rios L. « Impacts des conditions orales sur le bien-être et la qualité de vie des patients édentés complets porteurs d'une prothèse amovible totale bi maxillaire » Université de Bretagne occidentale –U.F.R 2014.
21. Azerad J. *Physiologie de la manducation*. Coll. des Abrégés d'Odontologie et de Stomatologie. Masson, Paris; 1992.
22. Schenkels LC, Veerman EC, Nieuw Amerongen AV. Biochemical composition of human saliva in relation to other mucosal fluids. *Critical reviews in oral biology and medicine* : an official publication of the American Association of Oral Biologists. 1995 19951121 DCOM- 19951121;6(2):161-75. PubMed PMID: 7548622. eng.
23. Boimare-Meroux É. Étude clinique comparative de deux salives artificielles (BIOXTRA® versus ARTISIAL®) 2009.
24. Folia M. «Xéno-hormones et homéostasie buccale : Impact sur les préférences gustatives et les glandes salivaires»: Université de Bourgogne; 2012.
25. Mandel ID. Sialochemistry in diseases and clinical situations affecting salivary glands. *Critical reviews in clinical laboratory sciences*. 1980 19810224 DCOM- 19810224;12(4):321-66. PubMed PMID: 7002465. eng.
26. Edgar WM. Saliva: its secretion, composition and functions. *British dental journal*. 1992 Apr 25;172(8):305-12. PubMed PMID: 1591115. eng.
27. Oedman ML. *Influence de l'alimentation dans l'émergence de la lithiase salivaire*: University of Geneva; 2005.
28. Edgar WM. Saliva and dental health. *Clinical implications of saliva: report of a consensus meeting*. *British dental journal*. 1990 Aug 11-25;169(3-4):96-8. PubMed PMID: 2206655. eng.

29. Schoendorff R, Millet C. Rétention en prothèse complète. Encycl Méd Chir (Paris), Stomatologie. 1995;23325:B05.
30. Dupuis V, Léonard A. Odontologie du sujet âgé: Spécificités et précautions: Elsevier Health Sciences; 2010.
31. Revol P, Devoize L, Deschaumes C, Barthélémy I, Baudet-Pommel M, Mondié J-M. Stomatologie gériatrique. EMC-Stomatologie. 2005;1(4):295-317.
32. Le Bars P, Amouriq Y, Bodic GB, Giumelli B. Réactions tissulaires au port des appareils de prothèse dentaire amovible partielle ou totale Encycl. Méd. Chir. Odontologie.23-325.
33. Kleinfinger S. Incidences prothétiques du pH salivaire et de ses variations chez les édentés partiels et totaux 1971.
34. Critchlow SB, Ellis JS. Prognostic indicators for conventional complete denture therapy: a review of the literature. Journal of dentistry. 2010 Jan;38(1):2-9. PubMed PMID: 19695302. eng.
35. Louis J-P, Archien C, Voiry J-G. L'intégration psychologique de la prothèse complète. Réal Clin. 1997;8(4):369-80.
36. Kühn K. Bone Cements: up-to-date Comparison of Physical and Chemical Properties of Commercial MaterialsSpringer. Berlin272. 2000.
37. Citterio-Bigot H, Cœuriot J, Cozlin A, Martin J, Miche J. Confection des bases et des selles en prothèse totale. 1999.
38. Chevaux J-M, Nanfi C, Brocker P, Giumelli B. Candidoses oro-pharyngées et prothèses amovibles chez les sujets âgés: les facteurs favorisants. Information dentaire. 2002:603-10.
39. Delcroix P. Etat de surface des résines utilisées en prothèse adjointe. Cah Prothèse. 1991;75:71-6.
40. Hue O, Berteretche M. Prothèse complète. Réalité clinique. Solutions thérapeutiques, Quintessence Int. 2004.
41. Shulman JD, Rivera-Hidalgo F, Beach MM. Risk factors associated with denture stomatitis in the United States. Journal of oral pathology & medicine : official publication of the International Association of Oral Pathologists and the American Academy of Oral Pathology. 2005 Jul;34(6):340-6. PubMed PMID: 15946181. eng.
42. Pavéc N. Influence de trois produits de nettoyage prothétique sur l'état de surface d'une résine méthacrylique thermopolymérisée. 2012.
43. Burdairon G. Abrégé de biomatériaux dentaires. Collection des abrégés d'odontologie et de stomatologie. 1981.
44. Tazi N. Interactions des biomateriaux bucco-dentaires et candida albicans. 2011.

45. Veerman EC, van den Keybus Pa Fau - Vissink A, Vissink A Fau - Nieuw Amerongen AV, Nieuw Amerongen AV. Human glandular salivas: their separate collection and analysis. 19970225 DCOM- 19970225(0909-8836 (Print)). eng.
46. Giumelli B. Analyse stereologique de la muqueuse palatine chez les porteurs de prothese adjointe 1983.
47. Pompignoli M, Raux D, Doukhan J-Y. Prothèse complète: 4e édition. Clinique et laboratoire: Initiatives Sante; 2015.
48. Fajri L, Benfdil F, Merzouk N, El Mohtarim B, Abdedine A. Diagnostic et gestion des lésions muqueuses d origine prothétique chez l édenté complet. Actualités odonto-stomatologiques. 2008 (243):225-38.
49. Salerno C, Pascale M, Contaldo M, Esposito V, Busciolano M, Milillo L, et al. Candida-associated denture stomatitis. Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal. 2011 Mar 01;16(2):e139-43. PubMed PMID: 20711156. eng.
50. Lam MP. Étude comparative entre la quantité de Candida spp. présente sur le palais et sur la pièce prothétique chez les patients porteurs d'une prothèse complète au maxillaire supérieur. 2007.
51. Pesci-Bardon C, Bianchi V, Pouyssegur V, Serre D. Profil psychologique des patients ages en prothese amovible Enquete en cabinet liberal. Cahiers de prothese. 2006;135:51.
52. Lamster Ib Fau - Lalla E, Lalla E Fau - Borgnakke WS, Borgnakke Ws Fau - Taylor GW, Taylor GW. The relationship between oral health and diabetes mellitus. 20080923 DCOM- 20090113(0002-8177 (Print)). eng.
53. Ribeiro DG, Pavarina AC, Dovigo LN, Palomari Spolidorio DM, Giampaolo ET, Vergani CE. Denture disinfection by microwave irradiation: a randomized clinical study. Journal of dentistry. 2009 Sep;37(9):666-72. PubMed PMID: 19481327. eng.
54. Berger L. « Le biofilm bacterien endodontique » universite henry Poincare-Nancy 2010.
55. Dsamou M. Protéome salivaire et sensibilité à l'amertume chez l'Homme: Université de Bourgogne; 2012.

56. Montagner H, Montagner F, Braun KO, Peres PE, Gomes BP. In vitro antifungal action of different substances over microwaved-cured acrylic resins. *Journal of applied oral science : revista FOB*. 2009 Sep-Oct;17(5):432-5. PubMed PMID: 19936521. Pubmed Central PMCID: 4327669. eng.
57. Vazquez-Torres A, Balish E. Macrophages in resistance to candidiasis. *Microbiology and molecular biology reviews : MMBR*. 1997 Jun;61(2):170-92. PubMed PMID: 9184009. Pubmed Central PMCID: 232606.
58. Coste A, Dubourdeau M Fau - Linas MD, Linas Md Fau - Cassaing S, Cassaing S Fau - Lepert J-C, Lepert Jc Fau - Balard P, Balard P Fau - Chalmeton S, et al. PPARgamma promotes mannose receptor gene expression in murine macrophages and contributes to the induction of this receptor by IL-13. 20030922 DCOM- 20031023(1074-7613 (Print)). eng.
59. Stahl PD, Ezekowitz RA. The mannose receptor is a pattern recognition receptor involved in host defense. 19980522 DCOM- 19980522(0952-7915 (Print)). eng.
60. Coste A, Linas MD, Cassaing S, Bernad J, Chalmeton S, Seguela JP, et al. A sub-inhibitory concentration of amphotericin B enhances candidastatic activity of interferon-gamma- and interleukin-13-treated murine peritoneal macrophages. *The Journal of antimicrobial chemotherapy*. 2002 May;49(5):731-40. PubMed PMID: 12003965. eng.
61. Stein M, Keshav S Fau - Harris N, Harris N Fau - Gordon S, Gordon S. Interleukin 4 potently enhances murine macrophage mannose receptor activity: a marker of alternative immunologic macrophage activation. 19920729 DCOM-19920729(0022-1007 (Print)). eng.
62. Doyle AG, Herbein G, Montaner LJ, Minty AJ, Caput D, Ferrara P, et al. Interleukin-13 alters the activation state of murine macrophages in vitro: comparison with interleukin-4 and interferon-gamma. *European journal of immunology*. 1994 Jun;24(6):1441-5. PubMed PMID: 7911424. eng.
63. Martinez-Pomares L, Reid Dm Fau - Brown GD, Brown Gd Fau - Taylor PR, Taylor Pr Fau - Stillion RJ, Stillion Rj Fau - Linehan SA, Linehan Sa Fau - Zamze S, et al. Analysis of mannose receptor regulation by IL-4, IL-10, and proteolytic processing using novel monoclonal antibodies. 20030425 DCOM-20030724(0741-5400 (Print)). eng.
64. Et M, Monocytes D. Docteur de l'universite Toulouse III: Université Paul Sabatier; 2002.
65. Petrović M, Kostić M, Kostić M, Krunić N, Igić M, Pešić Z, et al. Therapeutic alternatives of natural compounds in treatment of Candida-associated denture stomatitis. *Acta medica Medianae*. 2014;53(1):73-9.
66. Otasevic S, Đorđević J, Randelović G, Ignjatović A, Stojanović P, Zdravković D, et al. Superficial mycoses in the Nis region, Southeast-Serbia. *Central European Journal of Medicine*. 2011;6(5):665-71.

67. Renner Rp Fau - Lee M, Lee M Fau - Andors L, Andors L Fau - McNamara TF, McNamara Tf Fau - Brook S, Brook S. The role of *C. albicans* in denture stomatitis. 19790626 DCOM- 19790626(0030-4220 (Print)). eng.
68. Emami E. Relation entre la commutation phénotypique de *Candida albicans* et la stomatite prothétique. 2006.
69. Yazici AR, Muftu A Fau - Kugel G, Kugel G. Three-dimensional surface profile analysis of different types of flowable restorative resins following different finishing protocols. 20070709 DCOM- 20070730(1526-3711 (Electronic)). eng.
70. Fucio SB, Carvalho Fg Fau - Sobrinho LC, Sobrinho Lc Fau - Sinhoreti MAC, Sinhoreti Ma Fau - Puppini-Rontani RM, Puppini-Rontani RM. The influence of 30-day-old *Streptococcus mutans* biofilm on the surface of esthetic restorative materials--an in vitro study. 20080908 DCOM- 20081218(0300-5712 (Print)). eng.
71. Zamperini CA, Machado AL, Vergani CE, Pavarina AC, Giampaolo ET, da Cruz NC. Adherence in vitro of *Candida albicans* to plasma treated acrylic resin. Effect of plasma parameters, surface roughness and salivary pellicle. *Archives of oral biology*. 2010 Oct;55(10):763-70. PubMed PMID: 20667522. eng.
72. Salerno C, Pascale M Fau - Contaldo M, Contaldo M Fau - Esposito V, Esposito V Fau - Busciolano M, Busciolano M Fau - Milillo L, Milillo L Fau - Guida A, et al. *Candida*-associated denture stomatitis. 20110301 DCOM- 20110729(1698-6946 (Electronic)). eng.
73. Nikawa H, Nishimura H, Yamamoto T, Samaranayake LP. A novel method to study the hyphal phase of *Candida albicans* and to evaluate its hydrophobicity. *Oral microbiology and immunology*. 1995 Apr;10(2):110-4. PubMed PMID: 7675515. eng.
74. Biasoli MS, Tosello ME, Magaro HM. Adherence of *Candida* strains isolated from the human gastrointestinal tract. *Mycoses*. 2002 Dec;45(11-12):465-9. PubMed PMID: 12472722. eng.
75. Kabawat M. Phase-I clinical trial on the effect of palatal brushing on denture stomatitis. 2014.
76. Jankittivong A, Aneksuk V, Langlais RP. Oral mucosal lesions in denture wearers. *Gerodontology*. 2010 Mar;27(1):26-32. PubMed PMID: 20461847. eng.
77. Ferreira RC, Magalhães CSd, Moreira AN. Oral mucosal alterations among the institutionalized elderly in Brazil. *Brazilian oral research*. 2010;24(3):296-302.
78. Cueto A, Martinez R, Niklander S, Deichler J, Barraza A, Esguep A. Prevalence of oral mucosal lesions in an elderly population in the city of Valparaiso, Chile. *Gerodontology*. 2013 Sep;30(3):201-6. PubMed PMID: 22500979. eng.
79. Zisis A, Yannikakis S, Harrison A. Comparison of denture stomatitis prevalence in 2 population groups. *The International journal of prosthodontics*. 2006 Nov-Dec;19(6):621-5. PubMed PMID: 17165305. eng.

80. Silva M, Consani R Fau - Sardi J, Sardi J Fau - Mesquita M, Mesquita M Fau - Macedo A, Macedo A Fau - Takahashi J, Takahashi J. Microwave irradiation as an alternative method for disinfection of denture base acrylic resins. 20130220 DCOM- 20130702(0026-4970 (Print)). eng.
81. De Oliveira CE, Gasparoto TH, Dionisio TJ, Porto VC, Vieira NA, Santos CF, et al. Candida albicans and denture stomatitis: evaluation of its presence in the lesion, prosthesis, and blood. The International journal of prosthodontics. 2010 Mar-Apr;23(2):158-9. PubMed PMID: 20305856. eng.
82. Emami E, Taraf H, de Grandmont P, Gauthier G, de Koninck L, Lamarche C, et al. The association of denture stomatitis and partial removable dental prostheses: a systematic review. The International journal of prosthodontics. 2012 Mar-Apr;25(2):113-9. PubMed PMID: 22371829. eng.
83. Kulak-Ozkan Y, Kazazoglu E, Arikan A. Oral hygiene habits, denture cleanliness, presence of yeasts and stomatitis in elderly people. Journal of oral rehabilitation. 2002 Mar;29(3):300-4. PubMed PMID: 11896849. eng.
84. Atashrazm P, Sadri D. Prevalence of oral mucosal lesions in a group of Iranian dependent elderly complete denture wearers. The journal of contemporary dental practice. 2013 Mar 01;14(2):174-8. PubMed PMID: 23811641. eng.
85. Evren BA, Uludamar A Fau - Iseri U, Iseri U Fau - Ozkan YK, Ozkan YK. The association between socioeconomic status, oral hygiene practice, denture stomatitis and oral status in elderly people living different residential homes. 20110816 DCOM- 20111230(1872-6976 (Electronic)). eng.
86. Kossioni AE. The prevalence of denture stomatitis and its predisposing conditions in an older Greek population. Gerodontology. 2011 Jun;28(2):85-90. PubMed PMID: 20082642. eng.
87. Mandali G, Sener Id Fau - Turker SB, Turker Sb Fau - Ulgen H, Ulgen H. Factors affecting the distribution and prevalence of oral mucosal lesions in complete denture wearers. 20110518 DCOM- 20110922(1741-2358 (Electronic)). eng.
88. Gendreau L, Loewy ZG. Epidemiology and etiology of denture stomatitis. Journal of prosthodontics : official journal of the American College of Prosthodontists. 2011 Jun;20(4):251-60. PubMed PMID: 21463383. eng.
89. Bastiaan RJ. Denture sore mouth. Aetiological aspects and treatment. Australian dental journal. 1976 Oct;21(5):375-82. PubMed PMID: 797370. eng.
90. Mecheri M. La stomatite prothétique pédiatrique. 2004.
91. Marchini L, Tamashiro E Fau - Nascimento DFF, Nascimento Df Fau - Cunha VPP, Cunha VP. Self-reported denture hygiene of a sample of edentulous attendees at a University dental clinic and the relationship to the condition of the oral tissues. 20041217 DCOM- 20050210(0734-0664 (Print)). eng.
92. Altarawneh S, Bencharit S, Mendoza L, Curran A, Barrow D, Barros S, et al. Clinical and histological findings of denture stomatitis as related to intraoral

- colonization patterns of *Candida albicans*, salivary flow, and dry mouth. *Journal of Prosthodontics*. 2013;22(1):13-22.
93. Vasconcelos LC, Sampaio Mc Fau - Sampaio FC, Sampaio Fc Fau - Higino JS, Higino JS. Use of *Punica granatum* as an antifungal agent against candidosis associated with denture stomatitis. 20030612 DCOM- 20040130(0933-7407 (Print)). eng.
94. Wilson J. The aetiology, diagnosis and management of denture stomatitis. *British dental journal*. 1998 Oct 24;185(8):380-4. PubMed PMID: 9828496. eng.
95. Emami E, Kabawat M, DDSb LdK. La stomatite prothetique: nouvelle perspective.
96. Muzyka BC. Oral fungal infections. 20041129 DCOM- 20050224(0011-8532 (Print)). eng.
97. Catalan A, Pacheco JG, Martinez A, Mondaca MA. In vitro and in vivo activity of *Melaleuca alternifolia* mixed with tissue conditioner on *Candida albicans*. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics*. 2008 Mar;105(3):327-32. PubMed PMID: 18280967. eng.
98. Shulman JD, Beach MM, Rivera-Hidalgo F. The prevalence of oral mucosal lesions in U.S. adults: data from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *Journal of the American Dental Association*. 2004 Sep;135(9):1279-86. PubMed PMID: 15493392. eng.
99. Iacopino AM, Wathen WF. Oral candidal infection and denture stomatitis: a comprehensive review. *Journal of the American Dental Association*. 1992 Jan;123(1):46-51. PubMed PMID: 1740572. eng.
100. Barbeau J, Seguin J, Goulet JP, de Koninck L, Avon SL, Lalonde B, et al. Reassessing the presence of *Candida albicans* in denture-related stomatitis. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics*. 2003 Jan;95(1):51-9. PubMed PMID: 12539027. eng.
101. Esmeili T, Lozada-Nur F, Epstein J. Common benign oral soft tissue masses. *Dental clinics of North America*. 2005 Jan;49(1):223-40, x. PubMed PMID: 15567370. eng.
102. Zomorodian K, Haghghi NN, Rajaei N, Pakshir K, Tarazooie B, Vojdani M, et al. Assessment of *Candida* species colonization and denture-related stomatitis in complete denture wearers. *Medical mycology*. 2011 Feb;49(2):208-11. PubMed PMID: 20795762. eng.
103. Schwartz Is Fau - Young JM, Young Jm Fau - Berrong JM, Berrong JM. The effect of Listerine antiseptic on denture microbial flora and denture stomatitis. 19890724 DCOM- 19890724(0893-2174 (Print)). eng.
104. Koray M, Ak G Fau - Kurklu E, Kurklu E Fau - Issever H, Issever H Fau - Tanyeri H, Tanyeri H Fau - Kulekci G, Kulekci G Fau - Guc U, et al. Fluconazole and/or

- hexetidine for management of oral candidiasis associated with denture-induced stomatitis. 20050825 DCOM- 20050927(1354-523X (Print)). eng.
- 105.** Neppelenbroek KH, Pavarina AC, Palomari Spolidorio DM, Sgavioli Massucato EM, Spolidorio LC, Vergani CE. Effectiveness of microwave disinfection of complete dentures on the treatment of Candida-related denture stomatitis. *Journal of oral rehabilitation*. 2008 Nov;35(11):836-46. PubMed PMID: 18466276. eng.
- 106.** Koopmans AS, Smitt PA, Kalk W, de Graaff J. Efficacy of 2.5% Pimafucin suspension in the treatment of denture stomatitis. *The Journal of prosthetic dentistry*. 1984 Apr;51(4):461-6. PubMed PMID: 6610045.
- 107.** Budtz-Jorgensen E, Holmstrup P, Krogh P. Fluconazole in the treatment of Candida-associated denture stomatitis. *Antimicrobial agents and chemotherapy*. 1988 Dec;32(12):1859-63. PubMed PMID: 2854455. Pubmed Central PMCID: 176033.
- 108.** Van Reenen JF. Microbiologic studies on denture stomatitis. *The Journal of prosthetic dentistry*. 1973 Oct;30(4 Pt 2):493-505. PubMed PMID: 4147582. eng.
- 109.** Budtz-Jorgensen E. The significance of *Candida albicans* in denture stomatitis. *Scandinavian journal of dental research*. 1974 19740720 DCOM-19740720;82(2):151-90. PubMed PMID: 4598186. eng.
- 110.** Arendorf Tm Fau - Walker DM, Walker DM. Denture stomatitis: a review. 19870727 DCOM- 19870727(0305-182X (Print)). eng.
- 111.** Budtz-Jorgensen E Fau - Bertram U, Bertram U. Denture stomatitis. I. The etiology in relation to trauma and infection. 19700601 DCOM- 19700601(0001-6357 (Print)). eng.
- 112.** Lehner T. Symposium on denture sore mouth. 3. Immunofluorescent investigation of *Candida*. *The Dental practitioner and dental record*. 1965 Dec;16(4):142-6. PubMed PMID: 5321395. eng.
- 113.** Le Bars P, Piloquet P, Daniel A, Giumelli B. Immunohistochemical localization of type IV collagen and laminin (alpha1) in denture stomatitis. *Journal of oral pathology & medicine : official publication of the International Association of Oral Pathologists and the American Academy of Oral Pathology*. 2001 Feb;30(2):98-103. PubMed PMID: 11168854. eng.
- 114.** Emami E, de Grandmont P Fau - Rompre PH, Rompre Ph Fau - Barbeau J, Barbeau J Fau - Pan S, Pan S Fau - Feine JS, Feine JS. Favoring trauma as an etiological factor in denture stomatitis. 20080424 DCOM- 20080617(0022-0345 (Print)). eng.
- 115.** Crissey JT. Stomatitis, dermatitis, and denture materials. *Archives of dermatology*. 1965 Jul;92(1):45-8. PubMed PMID: 11850951. eng.
- 116.** Rattner H. Stomatitis due to sensitization to dental plates. *Journal of the American Medical Association*. 1936;106(26):2230-2.

117. Budtz-Jorgensen E. Denture stomatitis. IV. An experimental model in monkeys. *Acta odontologica Scandinavica*. 1971 Nov;29(5):513-26. PubMed PMID: 5003661. eng.
118. Budtz-Jorgensen E Fau - Stenderup A, Stenderup A Fau - Grabowski M, Grabowski M. An epidemiologic study of yeasts in elderly denture wearers. 19751105 DCOM- 19751105(0301-5661 (Print)). eng.
119. Love Wd Fau - Goska FA, Goska Fa Fau - Mixson RJ, Mixson RJ. The etiology of mucosal inflammation associated with dentures. 19680210 DCOM- 19680210(0022-3913 (Print)). eng.
120. Theilade J Fau - Budtz-Jorgensen E, Budtz-Jorgensen E. Electron microscopic study of denture plaque. 19810623 DCOM- 19810623(0301-3952 (Print)). eng.
121. Bergendal T. Treatment of denture stomatitis: a clinical, microbiological and histological evaluation: Karolinska Institutet, Stockholm; 1982.
122. Kulak Y, Arikan A, Kazazoglu E. Existence of *Candida albicans* and microorganisms in denture stomatitis patients. *Journal of oral rehabilitation*. 1997 Oct;24(10):788-90. PubMed PMID: 9372471. eng.
123. Nyquist G. A study of denture sore mouth; an investigation of traumatic, allergic and toxic lesions of the oral mucosa arising from the use of full dentures. *Acta odontologica Scandinavica Supplementum*. 1952 19521201 DCOM- 20040215;10(9):1-154. PubMed PMID: 14932924. eng.
124. Ettinger RL. The etiology of inflammatory papillary hyperplasia. *The Journal of prosthetic dentistry*. 1975 Sep;34(3):254-61. PubMed PMID: 22334986. eng.
125. Arendorf Tm Fau - Walker DM, Walker DM. Oral candidal populations in health and disease. 19800423 DCOM- 19800423(0007-0610 (Print)). eng.
126. Love WD, Goska FA, Mixson RJ. The etiology of mucosal inflammation associated with dentures. *The Journal of prosthetic dentistry*. 1967 Dec;18(6):515-27. PubMed PMID: 4863769.
127. Samaranayake Lp Fau - McCourtie J, McCourtie J Fau - MacFarlane TW, MacFarlane TW. Factors affecting the in-vitro adherence of *Candida albicans* to acrylic surfaces. 19811025 DCOM- 19811025(0003-9969 (Print)). eng.
128. Shakir BS, Martin MV, Smith CJ. Induced palatal candidosis in the wistar rat. *Archives of oral biology*. 1981;26(10):787-93. PubMed PMID: 7036963.
129. Savignac K. Stomatite prothétique, candidose orale et leur évolution dans le temps. 2011.
130. Divaris K, Ntounis A Fau - Marinis A, Marinis A Fau - Polyzois G, Polyzois G Fau - Polychronopoulou A, Polychronopoulou A. Loss of natural dentition: multi-level effects among a geriatric population. 20120522 DCOM- 20121221(1741-2358 (Electronic)). eng.

- 131.**Emami E, Seguin J, Rompre PH, de Koninck L, de Grandmont P, Barbeau J. The relationship of myceliated colonies of *Candida albicans* with denture stomatitis: an in vivo/in vitro study. *The International journal of prosthodontics*. 2007 Sep-Oct;20(5):514-20. PubMed PMID: 17944343. eng.
- 132.**Olsen I Fau - Birkeland JM, Birkeland JM. Denture stomatitis-yeast occurrence and the pH of saliva and denture plaque. 19770415 DCOM- 19770415(0029-845X (Print)). eng.
- 133.**Joynson Dh Fau - Walker DM, Walker Dm Fau - Jacobs A, Jacobs A Fau - Dolby AE, Dolby AE. Defect of cell-mediated immunity in patients with iron-deficiency anaemia. 19730109 DCOM- 19730109(0140-6736 (Print)). eng.
- 134.**Dorocka-Bobkowska B, Budtz-Jorgensen E Fau - Wloch S, Wloch S. Non-insulin-dependent diabetes mellitus as a risk factor for denture stomatitis. 19970225 DCOM- 19970225(0904-2512 (Print)). eng.
- 135.**Mikkonen M Fau - Nyysönen V, Nyysönen V Fau - Paunio I, Paunio I Fau - Rajala M, Rajala M. Prevalence of oral mucosal lesions associated with wearing removable dentures in Finnish adults. 19840827 DCOM- 19840827(0301-5661 (Print)). eng.
- 136.**Nyquist G. A study of denture sore mouth; an investigation of traumatic, allergic and toxic lesions of the oral mucosa arising from the use of full dentures. 19521201 DCOM- 20040215(0365-530X (Print)). eng.
- 137.**Laurent M, Gogly B, Tahmasebi F, Paillaud E. [Oropharyngeal candidiasis in elderly patients]. *Geriatric et psychologie neuropsychiatrie du vieillissement*. 2011 Mar;9(1):21-8. PubMed PMID: 21586373. Les candidoses oropharyngées des personnes âgées. fre.
- 138.**Krogh P, Hald B, Holmstrup P. Possible mycological etiology of oral mucosal cancer: catalytic potential of infecting *Candida albicans* and other yeasts in production of N-nitrosobenzylmethylamine. *Carcinogenesis*. 1987;8(10):1543-8.
- 139.**Pattanaik S, Vikas B, Pattanaik B, Sahu S, Lodam S. Denture stomatitis: a literature review. *Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology*. 2010;22(3):136-40.
- 140.**Lago-Mendez L, Blanco-Carrion A, Diniz-Freitas M, Gandara-Vila P, Garcia-Garcia A, Gandara-Rey JM. Rhomboid glossitis in atypical location: case report and differential diagnosis. *Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal*. 2005 Mar-Apr;10(2):123-7. PubMed PMID: 15735544. eng
- 141.**Laurent M, Gogly B, Tahmasebi F, Paillaud E. Les candidoses oropharyngées des personnes âgées. *Geriatric et psychologie neuropsychiatrie du vieillissement*. 2011;9(1):21-8.
- 142.**Gauzeran D, Saricassapian B. Pathologies de la muqueuse buccale chez le sujet âgé en perte d'autonomie. *Actualités Odonto-Stomatologiques*. 2013 (262):13-23.
- 143.**Lombardi T, Samson J, Kuffer R. *La muqueuse buccale: de la clinique au traitement*. Ed. Med'Com; 2009.

144. Amanlou M, Beitollahi JM, Abdollahzadeh S, Tohidast-Ekraud Z. Miconazole gel compared with Zataria multiflora Boiss. gel in the treatment of denture stomatitis. *Phytotherapy research* : PTR. 2006 Nov;20(11):966-9. PubMed PMID: 16906641. eng.
145. Sanita PV, Machado AL, Pavarina AC, Massucato EM, Colombo AL, Vergani CE. Microwave denture disinfection versus nystatin in treating patients with well-controlled type 2 diabetes and denture stomatitis: a randomized clinical trial. *The International journal of prosthodontics*. 2012 May-Jun;25(3):232-44. PubMed PMID: 22545252. eng.
146. Olsen I. Denture stomatitis. The clinical effects of chlorhexidine and amphotericin B. *Acta odontologica Scandinavica*. 1975 19760706 DCOM- 19760706;33(1):47-52. PubMed PMID: 773086. eng.
147. Mima EG, Vergani CE, Machado AL, Massucato EM, Colombo AL, Bagnato VS, et al. Comparison of Photodynamic Therapy versus conventional antifungal therapy for the treatment of denture stomatitis: a randomized clinical trial. *Clinical microbiology and infection : the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*. 2012 Oct;18(10):E380-8. PubMed PMID: 22731617. eng.
148. Nairn RI. Nystatin and amphotericin B in the treatment of denture-related candidiasis. *Oral surgery, oral medicine, and oral pathology*. 1975 Jul;40(1):68-75. PubMed PMID: 1097985. eng.
149. Margolis DJ. Evidence-based dermatology. *Cutis*. 2005 Mar;75(3 Suppl):8-12; discussion 33-6. PubMed PMID: 15810804. eng.
150. Zouhair K, El Fares N, El Ouazzani T, Lakhdar H, Benchikhi H. Les chéilites allergiques: étude de 17 cas. *Revue Française d'Allergologie*. 2009;49(8):582-4.
151. Mansar B. «Le point actuel sur l'étiopathogénie du lichen plan buccal »: Université Henri Poincaré – Nancy 1 faculté D'odontologie; 2012.
152. Bouchaert P, Jardel P, Osdoit S, Bodard A-G, Gangneux J-P, Scotté F, et al. Oropharyngeal candidiasis in oncology: a diagnostic challenge. *Oncologie*. 2011;13(6):311-6.
153. Budtz-Jorgensen E. Evaluation of a dehydrated test strip, Microstix -Candida for detection of Candida-induced denture stomatitis. *Scandinavian journal of dental research*. 1976 Jul;84(4):229-33. PubMed PMID: 1065949. eng.
154. Van den Bossche H Fau - Willemsens G, Willemsens G Fau - Cools W, Cools W Fau - Marichal P, Marichal P Fau - Lauwers W, Lauwers W. Hypothesis on the molecular basis of the antifungal activity of N-substituted imidazoles and triazoles. 19840329 DCOM- 19840329(0300-5127 (Print)). eng.
155. Vandenbosch D, Braeckmans K, Nelis HJ, Coenye T. Fungicidal activity of miconazole against Candida spp. biofilms. *The Journal of antimicrobial chemotherapy*. 2010 Apr;65(4):694-700. PubMed PMID: 20130024. eng.

156. Kobayashi D, Kondo K Fau - Uehara N, Uehara N Fau - Otokozawa S, Otokozawa S Fau - Tsuji N, Tsuji N Fau - Yagihashi A, Yagihashi A Fau - Watanabe N, et al. Endogenous reactive oxygen species is an important mediator of miconazole antifungal effect. 20020917 DCOM- 20030225(0066-4804 (Print)). eng.
157. Kongsberg R, Axell T. Treatment of Candida-infected denture stomatitis with a miconazole lacquer. Oral surgery, oral medicine, and oral pathology. 1994 Sep;78(3):306-11. PubMed PMID: 7970589. eng.
158. Budtz-Jorgensen E, Carlino P. A miconazole lacquer in the treatment of Candida-associated denture stomatitis. Mycoses. 1994 Mar-Apr;37(3-4):131-5. PubMed PMID: 7845419. eng.
159. Santos VR, Pimenta FJ, Aguiar MC, do Carmo MA, Naves MD, Mesquita RA. Oral candidiasis treatment with Brazilian ethanol propolis extract. Phytotherapy research : PTR. 2005 Jul;19(7):652-4. PubMed PMID: 16161031. eng.
160. Cross LJ, Bagg J, Aitchison TC. Efficacy of the cyclodextrin liquid preparation of itraconazole in treatment of denture stomatitis: comparison with itraconazole capsules. Antimicrobial agents and chemotherapy. 2000 Feb;44(2):425-7. PubMed PMID: 10639376. Pubmed Central PMCID: 89697. eng.
161. Dias AP, Samaranayake LP, Lee MT. Miconazole lacquer in the treatment of denture stomatitis: clinical and microbiological findings in Chinese patients. Clinical oral investigations. 1997 Feb;1(1):47-52. PubMed PMID: 9552817. eng.
162. Schou L Fau - Wight C, Wight C Fau - Cumming C, Cumming C. Oral hygiene habits, denture plaque, presence of yeasts and stomatitis in institutionalised elderly in Lothian, Scotland. 19870601 DCOM- 19870601(0301-5661 (Print)). eng.
163. Watkinson Ac Fau - McCreight MC, McCreight Mc Fau - Warnock DW, Warnock DW. Prevalence and persistence of different strains of Candida albicans in treatment of denture stomatitis. 19850614 DCOM- 19850614(0022-3913 (Print)). eng.
164. Webb BC, Thomas CJ, Willcox MD, Harty DW, Knox KW. Candida-associated denture stomatitis. Aetiology and management: a review. Part 3. Treatment of oral candidosis. Australian dental journal. 1998 Aug;43(4):244-9. PubMed PMID: 9775471. eng.
165. Epstein JB. Oral and pharyngeal candidiasis. Topical agents for management and prevention. Postgraduate medicine. 1989 Apr;85(5):257-8, 63-5, 68-9. PubMed PMID: 2648372. eng.
166. Hoad-Reddick G, Grant Aa Fau - Griffiths CS, Griffiths CS. Investigation into the cleanliness of dentures in an elderly population. 19900918 DCOM- 19900918(0022-3913 (Print)). eng.
167. Epstein Jb Fau - Pearsall NN, Pearsall Nn Fau - Truelove EL, Truelove EL. Oral candidiasis: effects of antifungal therapy upon clinical signs and symptoms, salivary antibody, and mucosal adherence of Candida albicans. 19810424 DCOM- 19810424(0030-4220 (Print)). eng.

168. Valerio LG, Jr., Gonzales GF. Toxicological aspects of the South American herbs cat's claw (*Uncaria tomentosa*) and Maca (*Lepidium meyenii*) : a critical synopsis. *Toxicological reviews*. 2005 20050726 DCOM- 20050927;24(1):11-35. PubMed PMID: 16042502. eng.
169. Casaroto AR, Lara VS. Phytomedicines for *Candida*-associated denture stomatitis. *Fitoterapia*. 2010 Jul;81(5):323-8. PubMed PMID: 20026192. eng.
170. Bakhshi M, Taheri JB, Shabestari SB, Tanik A, Pahlevan R. Comparison of therapeutic effect of aqueous extract of garlic and nystatin mouthwash in denture stomatitis. *Gerodontology*. 2012 Jun;29(2):e680-4. PubMed PMID: 22126338. eng.
171. Mima EG, Pavarina AC, Silva MM, Ribeiro DG, Vergani CE, Kurachi C, et al. Denture stomatitis treated with photodynamic therapy: five cases. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics*. 2011 Nov;112(5):602-8. PubMed PMID: 21862363. eng.
172. Ribeiro DG, Pavarina AC, Dovigo LN, Mima EG, Machado AL, Bagnato VS, et al. Photodynamic inactivation of microorganisms present on complete dentures. A clinical investigation. Photodynamic disinfection of complete dentures. *Lasers in medical science*. 2012 Jan;27(1):161-8. PubMed PMID: 21484454. eng.
173. Bertoloni G, Reddi E, Gatta M, Burlini C, Jori G. Factors influencing the haematoporphyrin-sensitized photoinactivation of *Candida albicans*. *Journal of general microbiology*. 1989 Apr;135(4):957-66. PubMed PMID: 2689595. eng.
174. Donnelly RF, McCarron PA, Tunney MM. Antifungal photodynamic therapy. *Microbiological research*. 2008 20071218 DCOM- 20080313;163(1):1-12. PubMed PMID: 18037279. eng.
175. Dar-Odeh NS, Al-Beyari M, Abu-Hammad OA. The role of antifungal drugs in the management of denture-associated stomatitis. *The International Arabic Journal of Antimicrobial Agents*. 2012;2(1).
176. Maver-Biscanin M, Mravak-Stipetic M, Jerolimov V, Biscanin A. Fungicidal effect of diode laser irradiation in patients with denture stomatitis. *Lasers in surgery and medicine*. 2004 20041026 DCOM- 20050913;35(4):259-62. PubMed PMID: 15493034. eng.
177. Maver-Biscanin M, Mravak-Stipetic M, Jerolimov V. Effect of low-level laser therapy on *Candida albicans* growth in patients with denture stomatitis. *Photomedicine and laser surgery*. 2005 Jun;23(3):328-32. PubMed PMID: 15954824. eng.
178. Webb BC, Thomas CJ, Whittle T. A 2-year study of *Candida*-associated denture stomatitis treatment in aged care subjects. *Gerodontology*. 2005 Sep;22(3):168-76. PubMed PMID: 16163908. eng.
179. Uludamar A, Ozyesil AG, Ozkan YK. Clinical and microbiological efficacy of three different treatment methods in the management of denture stomatitis. *Gerodontology*. 2011 Jun;28(2):104-10. PubMed PMID: 20545775. eng.

- 180.**Bulad K, Taylor RL, Verran J, McCord JF. Colonization and penetration of denture soft lining materials by *Candida albicans*. *Dental materials* : official publication of the Academy of Dental Materials. 2004 Feb;20(2):167-75. PubMed PMID: 14706800. eng.
- 181.**PhLfmhbmjlj. Présentation d'un gel destiné aux porteurs de prothèses amovibles. Mai 2013.
- 182.**Coco BJ, Bagg J, Cross LJ, Jose A, Cross J, Ramage G. Mixed *Candida albicans* and *Candida glabrata* populations associated with the pathogenesis of denture stomatitis. *Oral microbiology and immunology*. 2008 Oct;23(5):377-83. PubMed PMID: 18793360. eng.
- 183.**Watts HJ, Very AA, Perera TH, Davies JM, Gow NA. Thigmotropism and stretch-activated channels in the pathogenic fungus *Candida albicans*. *Microbiology*. 1998 Mar;144 ( Pt 3)(1350-0872 (Print)):689-95. PubMed PMID: 9534238. eng.
- 184.**Sullivan D, Coleman D. *Candida dubliniensis*: characteristics and identification. *J Clin Microbiol*. 1998 Feb;36(2):329-34. PubMed PMID: 9466736. Pubmed Central PMCID: 104537.

# ANNEXES

**ANNEXES****Annexe N° 01****Centre Hospitalo-universitaire de Tlemcen  
Clinique Dentaire B  
Service de Prothèse Dentaire : Dr GUELLIL.N*****FICHE CLINIQUE D'UN EDENTE TOTAL*****Présenté par :****I-INTERROGATOIRE :**

1-Etat civil :

- Nom : Prénom :
- Age : Profession :
- Adresse :
- Téléphone :

**2-Motif de consultation :****3-Antécédents généraux :**

- Etat général :
- Maladies générales :

**4-Antécédents stomatologiques :****II-EXAMEN EXO-BUCCAL :**

1-Inspection :

- Symétrie du visage :
- Forme du visage :
- Teint :
- Sillons :
- Profils du visage :
- Evaluation des étages :
- Téguments :

**2-Palpation :**

- Examen de l'ATM :
  - ✓ Douleurs :
  - ✓ Craquements :
  - ✓ Ressaut condylien :

- Examen des champs ganglionnaires :
  - ✓ Localisation :
  - ✓ Volume, douleur, mobilité, consistance :
- Examen des muscles masticateurs :
- Ouverture buccale :
- Chemin de fermeture :

### **III-EXAMEN ENDO-BUCCAL :**

#### **1-Examen des organes périphériques :**

- Lèvres :
- Joue :
- Langue :

#### **2-Examen du maxillaire supérieur :**

##### a. Examen du tissu osseux :

- Hauteur de la crête :
- Largeur de la crête :
- Forme de la crête :
- Palais :
- Tubérosité :
- Freins :
- Papille retro incisif :

##### b. Examen de la fibro-muqueuse :

- Coloration :
- Consistance :

#### Les Caractéristiques de la lésion ;

Douleur :

Erythème :

Œdème :

Ulcération :

Saignement :

Type :

Situation :

**3-Examen de la mandibule :**

## a. Examen des tissus osseux :

- Forme de l'arcade :
- Hauteur de la crête :
- Largeur de la crête :
- Freins :

## b. Examen de la fibro-muqueuse :

- Coloration :
- Consistance :
- Adhérence :

**IV-LA SALIVE :**

- Quantité :
- Qualité :

**V-RELATION INTER-CRETES :**

- Région incisive :
- Région molaire :
- Espace pour logement de la prothèse :

**VI-EXAMEN COMPLEMENTAIRES /RADIOGRAPHIE :****VII-BILAN D'OBSERVATION :**

- Classe squelettique :
- Le rapport postérieur :
- Classe d'Atwood :

1. Maxillaire :

2. Mandibulaire :

**VIII-PRONOSTIC :****IX : PLAN DE TRAITEMENT :**

Annexe N° 02

**Centre Hospitalo-universitaire de Tlemcen  
Clinique Dentaire B  
Service de Prothèse Dentaire : Dr GUELLIL.N**

Année : 2016 / 2017

**Le thème : «Etude mycologique du bio film prothétique chez les patients présentant une stomatite sous prothétique»**

**Questionnaire d'auto -évaluation**

N° du dossier :

**INTERROGATOIRE :**

1-Etat civil :

Nom : .....

Prénom : .....

Sexe : Homme  Femme

Age : [40-50]  [50-60]  [ 60-70]  [70-80]

Profession : .....

Adresse : .....

Téléphone : .....

**2-Raison de refaire la prothèse :**

Inconfortable :

Instable :

Vieille :

Brisée :

Inconfortable et vieille :

Inconfortable et brisée :

**3-Antécédents générale :**

Etat général : Bon  Moyen conservé  Altéré

**4-Antécédents stomatologies :**

- Port d'une ancienne prothèse : Oui  Non
- Age de la prothèse :  $\leq 10$   10-20  20-30   $\geq 30$

**5-Porte nocturne de la prothèse :** oui  parfois  non

**6-Méthodes d'entretien de la prothèse :**

- Rinçage à l'eau du robinet seulement :
- Rinçage à l'eau du robinet avec brossage :
- Brossage avec eau et savon :
- Brossage avec eau et pâte dentifrice :
- Autre :

**7-Fréquence d'entretien :**

- Après chaque repas :
- Matin et soir :
- Une fois par semaine :
- Autre fréquence :

**8-Consommation du tabac :** Oui  Non

**9-Consommation du sucre :**

- Desserts et gâteaux tous les jours :
- Boisson sucrés :
- Friandises (bonbons et chocolats) :
- Pas de sucre :

**10-Conservation de la prothèse :**

- A l'air libre au sec :
- Mouilles à l'air libre :
- Dans un contenant rempli d'eau seulement :
- Autre :

**11-brossage de palais :** Oui  Non

Si oui à quelle fréquence ?

Tous les jours :

Une fois par semaines :

Deux à trois fois par semaines :

De temps à autre :

**12-Type de stomatite :**

Type I :  grade A  grade B

Type II :  grade A  grade B

Type III :  grade A  grade B

**13-Caractéristique de la stomatite :**

Douleur :

Erythème :

Granulation :

Saignement :

**Annexe N° 03****Le milieu de Sabouraud**

C'est le mieux adaptés à la culture des levures. Il est composé de :

Neopeptone Difco 10 g.

- Glucose 20g
- Agar 20 g
- Chloramphénicol 0.5 g
- Eau distillée Q.S.P 1000 ml
- PH 5-5.6

## الملخص:

يعتبر التهاب الفم الناتج عن طقم الأسنان من أهم أمراض الفم بالنسبة لهذه الفئة من الناس. يتميز هذا النوع من الإصابات بالتهاب يصيب بطانة الأنسجة المغطاة بقاعدة الداخلية لطقم الأسنان وتتمركز بشدة على جوف الفم. مسببات التهاب الفم الناتج عن طقم الأسنان متعددة ومتنوعة، وكغيرها من الإلتهابات هذا النوع يتطلب نظام خاص من العلاج الذي يتضمن قواعد صارمة في نظافة الفم وطقم الأسنان. ولمعرفة السبب الجرثومي الرئيسي المسؤول عن هذه الإصابة وتوضيح عوامل الخطر وعلاقتها بها، قمنا بدراسة تفصيلية على مستوى مصلحة طب الأسنان وقسم علم الفطريات والجراثيم التابعي للمستشفى الجامعي لولاية تلمسان. اخذنا من مرضى أصحاء 31 عينة فطرية من السطح الداخلي للطقم الأسنان الذي يغطي أنسجة الفم، وبعد الدراسات وجدنا 61,5% Candida Albicans, 19,2% Candida Tropicalis, 11,5% Candida dubliniensis, 7,7% Candida Glabrata وفي الأخير توصلنا الى أن فطر Candida albicans هو المسبب الجرثومي الرئيسي المسؤول عن التهاب الفم الاصطناعي

## Résumé :

La stomatite prothétique est la principale pathologie orale affectant les sujets appareillés. Elle est caractérisée par une inflammation d'origine infectieuse de la muqueuse recouverte par la base prothétique, localisée essentiellement sur la muqueuse palatine dont l'étiologie est multifactorielle ; comme toutes infections, la stomatite prothétique nécessite un protocole thérapeutique adapté qui comprend l'instauration d'une hygiène bucco-prothétique rigoureuse.

Notre étude est descriptive réalisée au niveau du service de Prothèse Dentaire CHU Tlemcen et service de Parasitologie-Mycoologie médical CHU Tlemcen, dont l'objectif était d'identifier l'agent infectieux responsable de la stomatite et de préciser les facteurs de risque et leurs relation avec la stomatite prothétique. Sur les 31 prélèvements mycologiques effectués au niveau de l'intrados des prothèses maxillaires, chez des patients sains, 61,5% ont démontré une présence de Candida Albicans, 19,2% de Candida Tropicalis, 11,5% de Candida Dubliensis, et 7,7 % de Candida Glabrata.

Les résultats affirment que le Candida Albicans est le principal agent infectieux responsable de la stomatite prothétique.

## Abstracts:

Prosthetic stomatitis is the main oral pathology affecting the paired subjects. It is characterized by an inflammation of infectious origin of the mucous membrane covered by the prosthetic base, located mainly on the palatal mucosa whose etiology is multifactorial; Like all infections, prosthetic stomatitis requires a suitable therapeutic protocol which includes the introduction of rigorous oral hygiene.

Our study is descriptive at the level of the Dental Prosthesis Service CHU Tlemcen and the department of parasitology mycology medical CHU Tlemcen, whose objective was to identify the infectious agent responsible for stomatitis and to specify the risk factors and their relationship with prosthetic stomatitis. Of the 31 mycological samples taken from the maxilla prosthesis intraperitoneal, in healthy patients, 61,5% demonstrated the presence of Candida Albicans, 19,2% Candida Tropicalis, 11,5 % Candida Dubliensis, and 7,7% Candida Glabrata.

The results confirm that Candida Albicans is the main infectious agent responsible for prosthetic stomatitis.

**Mots clés : biofilm prothétique, stomatite sous prothétique, Candida, Prothèses dentaires, Hygiène orale.**