

Ministère de l'Enseignement  
Supérieur et de la Recherche  
Scientifique  
Université Mouloud Mammeri  
FACULTÉ DE MÉDECINE



وزارة التعليم العالي و البحث  
العلمي  
جامعة مولود معمري  
كلية الطب  
تيزي وزو

Département de Médecine Dentaire  
N° d'Ordre : .....

## MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDE

Présenté et soutenu publiquement  
Le : 30 JUIN 2024  
En vue de l'obtention du diplôme de Docteur en  
médecine dentaire  
Thème :

# LA PARODONTIE PRÉVENTIVE

### Réalisé et présenté par :

- LOUNICI MALIK
- BENHAMOUCH LAKHDAR
- HAMMAMI REDAH
- BELHADI MOUNA
- BENCHAOUCHE HAFSA

### Encadré par :

Pr IDINARENE LATAMANE  
Maître de conférence  
hospitalo-universitaire

### Membres du jury :

- |                |                                       |            |
|----------------|---------------------------------------|------------|
| ◆ Dr CHEHRIT   | MAHU Faculté de médecine UMMTO        | Président. |
| ◆ Pr IDINARENE | MCHU Faculté de médecine UMMTO        | Promoteur. |
| ◆ Dr BOUAFIA   | Assistant spécialiste en ODF CHU T-O. | Examineur. |

Année Universitaire : 2023 / 2024



## *Remerciements*

*Nos premiers remerciements vont directement à Dieu, le tout puissant qui nous a munis d'espoir, de force et de courage pour accomplir nos objectifs et atteindre nos rêves en surmontant l'ensemble des difficultés.*

*A nôtres maîtres et président du jury, Dr CHAHRIT*

*Merci de nous avoir fait le grand honneur de présider et d'analyser le travail de notre soutenance.*

*Nous avons été très chanceux de faire partie de vos étudiants et de travailler à vos côtés durant notre cursus.*

*Notre travail est une occasion de vous exprimer notre reconnaissance et profond respect.*

*A notre maître et directeur de thèse Pr.L.Idinaren*

*Professeur en parodontologie*

*Merci pour votre disponibilité, rigueur scientifique, sens de l'écoute et d'échange, ainsi que le soutien que vous nous avez apporté tout au long du travail.*

*Ce fut très agréable de travailler avec vous, et nous espérons avoir été à la hauteur de la confiance que vous nous avez accordée.*

*Que ce travail soit une occasion de vous témoigner notre gratitude, et de vous exprimer nos sentiments les plus sincères.*

*Au Dr BOUAFIA*

*Merci à vous également d'avoir accepté d'honorer notre jury. Merci pour votre encadrement en clinique pour celles d'entre nous qui sont passées par le service d'orthopédie dentofacial. Bon courage et beaucoup de réussite pour la suite de votre carrière.*

# *Dédicace*

*A mes Chers parents, ma Mère et mon Père*

*Dont le mérite, les sacrifices et les qualités humaines m'ont permis de vivre ce*

*jour.*

*A mes Frères et sœurs.*

*A toute ma famille et mes amis.*



## *Dédicace*

« Si au soir de ma vie, mes enfants devaient  
penser de moi ce que je pense de mes parents, alors  
j'aurai réussi ma vie » **hommage à mes parents.**

Je dédie ce modeste travail :

*A mes parents pour leur appui leur encouragement et leur soutien tout au long de mon  
parcours scolaire et universitaire que dieu leur procure bonne santé et longue vie.*

*A ma femme **Lahna**, merci d'être toujours présente à mes côtés et d'être cette épaule sur  
laquelle je peux toujours m'appuyer merci pour ton soutien sans faille tout au long de mon  
parcours. Tous les mots ne sauraient traduire ma profonde gratitude et mon éternel amour.*

*Mon frère et ma sœur, merci d'être toujours présents à mes côtés, je vous souhaite beaucoup  
de réussites dans tout ce que vous entreprendrez.*

*A toute ma famille et mes amis.*

*A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin pour que ce projet soit possible.*



*Benhamouche. L*

## *Dédicace*

À l'aube de cette nouvelle étape de ma vie professionnelle, je souhaite exprimer ma profonde gratitude envers ceux qui ont été mes piliers tout au long de mon parcours en médecine dentaire. Leur soutien indéfectible et leurs conseils précieux ont façonné ma formation et renforcé ma passion pour cette noble profession. Ce mémoire marque non seulement la fin de mes études, mais aussi le début d'une carrière où je m'efforcerai d'appliquer les valeurs et les compétences qu'ils m'ont transmises. Voici donc ma reconnaissance sincère à ceux qui ont fait partie de cette aventure.

**À ma famille :** À ma mère, mes frères et sœurs qui ont été mes piliers tout au long de ce parcours exigeant. Votre soutien constant, votre amour inconditionnel et vos sacrifices ont été la fondation de mon succès. Chaque étape franchie est le fruit de notre unité et de notre solidarité familiale.

**À mes enseignants :** Vous avez été bien plus que des guides académiques ; vous avez été des mentors inspirants qui m'ont transmis des connaissances essentielles et des valeurs fondamentales. Vos conseils avisés et votre soutien inestimable ont enrichi mon parcours et ont renforcé ma détermination à servir mes futurs patients avec compassion et compétence.

Ainsi **qu'à mes collègues :** Ensemble, nous avons partagé des moments de travail acharné, de réussites et de camaraderie. Votre collaboration et votre esprit d'équipe ont enrichi mon expérience d'apprentissage et ont renforcé ma conviction que le travail en équipe est essentiel pour fournir les meilleurs soins dentaires possibles. Je suis reconnaissante d'avoir partagé cette expérience avec vous.



## *Dédicace*

*Merci a dieu de m'avoir donné l'opportunité d'honorer mes parents, de m'avoir donné la volonté, le courage, la force et la persévérance pour l'atteinte de mes objectifs*

*Je dédie ce travail*

*• A mes chers parents qui m'ont tout donné, qui m'ont soutenu et encouragé durant ces années d'études, aucun dédicace ne saurait exprimer mon respect, mon amour et ma considération pour les sacrifices que vous avez consentis pour ma construction et mon bien être*

*Que dieu vous accorde santé, bonheur et longue vie, je vous aime*

*• A ma petite sœur «ines» à qui je souhaite un meilleur avenir, je te remercie pour ta présence ton amour et tes encouragements "je t'aime"*

*• A tous mes amis et collègues à qui je souhaite plus de réussite*



## *Dédicace*

Merci "**Allah**" de m'avoir donné la capacité d'écrire et de réfléchir, la force d'y croire, la patience d'aller jusqu'au bout du rêve et le bonheur de lever mes mains vers le ciel et de dire "**Ya Rab**"

Je dédie ce modeste travail :

A mon ange sur terre, et la raison de mon existence, la plus chère à mes yeux :  
"**Ma mère**"

A celui qui m'a fait de moi un homme, et qui m'a toujours cru en moi :  
"**Mon père**"

Qu'Allah vous protège

A mes frères :  
**Sofiane / Hicham / Abdelmadjid**  
à qui je souhaite un avenir radieux plein de réussite

A toute ma famille

A tous mes amis

A tous ceux qui nous aiment

A tous ceux que j'aime



## **Table des matières :**

<b>Introduction</b>	1
<b>Chapitre I : Rappels sur le parodonte.</b>	
<b>1. Définition du parodonte</b>	2
<b>2. Parodonte superficiel</b>	3
<b>2.1. Gencive</b>	3
2.1.1. Définition	3
2.1.2. Aspect anatomique	3
2.1.3. Aspect histologique	5
2.1.4. Physiologie	5
<b>3. Parodonte profond</b>	6
<b>3.1. Cément</b>	6
3.1.1. Définition	6
3.1.2. Aspect anatomique	6
3.1.3. Aspect histologique	6
3.1.4. Physiologie	7
<b>3.2. Desmodonte</b>	7
3.2.1. Définition	7
3.2.2. Aspect anatomique	7
3.2.3. Aspect histologique	7
3.2.4. Physiologie	8
<b>3.3. Os alvéolaire</b>	8
3.3.1. Définition	8
3.3.2. Aspect anatomique	9
3.3.3. Aspect histologique	9
3.3.4. Physiologie	10
<b>Chapitre II : rappels sur la maladie parodontale.</b>	
<b>1. Définition de la maladie parodontale</b>	12
<b>2. Classification des maladies parodontale</b>	12
2.1. Classification d'Armitage 1999	12
2.2. Nouvelle classification : Chicago 2017	14
<b>3. Etiopathogénie des maladies parodontales</b>	18

<b>4. Les facteurs de risque des maladies parodontales</b>	19
4.1. Le tabagisme	19
4.2. Facteurs métabolique: diabète non équilibré	19

### **Chapitre III : La parodontie préventive.**

<b>1. Introduction</b>	21
<b>2. Définitions</b>	22
2.1. Prévention	22
2.2. Médecine préventive	22
2.3. La prevention en parodontie	22
<b>3. Les objectifs de la prévention</b>	22
3.1. Objectifs de santé bucco-dentaire	22
3.2. Objectifs de l'éducation sanitaire	23
3.3. Objectifs économique	23
<b>4. Les différents types de prévention</b>	23
<b>4.1. Prévention primaire</b>	24
4.1.1. Définition	24
4.1.2. Objectifs	24
4.1.3. Les moyens	24
A. Information et motivation du patient	24
B. Modification des comportements à risque	25
C. Controle de plaque	25
C.1. Moyens mécaniques	26
C.1.1. Brossage dentaire	26
C.1.2. Brossage inter-dentaire	34
C.1.3. Les adjuvants	40
C.2. Moyens chimiques	43
C.2.1. Dentifrice	43
C.2.2. Les bains de bouche	46
C.2.3. Les révélateurs de plaque	48
<b>4.2. Prévention secondaire</b>	49
<b>4.2.1. Définition</b>	49
<b>4.2.2. Objectifs</b>	49

<b>4.2.3. Moyens</b>	49
<b>4.2.3.1. Traitement parodontale non chirurgical</b>	49
4.2.3.1.1. Traitement mécanique	49
A. Contrôle de plaque individuel	49
B. Contrôle de plaque professionnel	50
B.1. Définition	50
B.2. Objectifs	51
B.3. Indications	51
B.4. Contre-indications	51
B.5. Instruments	52
B.5.1. Instruments manuels	52
B.5.2. Instruments mécanisés	55
B.5.3. DSR manuel versus DSR mécanisé	56
B.6. Modalités du traitement	57
B.6.1. Approche classique	57
B.6.2. Désinfection globale	57
B.6.3. Approche classique versus Désinfection globale	58
4.2.3.1.2. Traitement chimique	58
A. Les antiseptiques	58
A.1. Définition	58
A.2. Les caractéristiques des ATS utilisés en parodontie	59
A.3. Indications	59
A.4. Forme galéniques	60
A.4.1. Bain de bouche	60
A.4.2. Dentifrice	60
A.4.3. Irrigation sous gingivale	60
A.4.4. Dispositifs à libération prolongée	60
A.4.5. Gels	60
A.4.6. Spray	61
A.4.7. vernis	61
A.4.8. Chwing-gum	61
A.5. Principales molécules des ATS	61

B. Les antibiotiques	62
B.1. Définition	62
B.2. Principaux critères d'ATB recherchés en parodontie	62
B.3. Indications en parodontie	63
B.4. Les principales molécules d'ATB utilisées en parodontie	63
B.4.1. Amoxicilline	63
B.4.2. Macrolide	64
B.4.3. Métronidazole	64
B.4.4. Tétracycline	64
<b>4.2.3.2. Traitement parodontale chirurgical</b>	<b>65</b>
4.2.3.2.1. Définition	65
4.2.3.2.2. Indications	65
4.2.3.2.3. Contre-indications	66
A. Contre-indications d'ordre local	66
B. Contre-indications d'ordre général	66
4.2.3.2.4. Classification de la chirurgie parodontale	67
A. Classification de TECUCIANU 1976	67
B. Classification de SATO 2002	67
4.2.3.2.4. Conseils post-opératoires	68
<b>4.2.3.3. Nouvelles technologies</b>	<b>69</b>
4.2.3.3.1. Le Laser	69
A. Définition	69
B. Principe de fonctionnement	69
C. Intérêt de l'utilisation du Laser en parodontie	70
D. Les différents types de Laser	70
E. Indications	71
F. Contre-indications	72
4.2.3.3.2. Thérapie photo dynamique	72
A. Définition	72
B. Principe de fonctionnement	72
C. Application de la TPD en parodontie	73
D. Avantages de la TPD	73

<b>4.2.3.4. Correction des facteurs favorisant la progression de la MP</b>	74
A. Traitement orthodontique inadéquat	74
B. Restauration prothétique inadéquate	74
C. Présence de trauma occlusal	74
D. Présence de carie	74
<b>4.3. Prévention tertiaire</b>	75
<b>4.3.1. Définition</b>	75
<b>4.3.2. Objectifs</b>	75
<b>4.3.3. Classification de la maintenance</b>	76
<b>4.3.4. Moyens</b>	76
A. Maintenance personnelle	76
B. Maintenance professionnelle	76
B.1. La réévaluation	76
B.1.1. La réévaluation clinique	77
B.1.2. La réévaluation radiologique	77
B.1.3. La réévaluation microbiologique	78
B.2. Démotivation du patient	78
B.3. Détartrage et polissage	79
B.4. Détartrage et surfacage radiculaire	79
<b>4.4. Les limites de la prévention</b>	79
<b>4.4.1. L'implication du patient dans son traitement</b>	79
<b>4.4.2. Difficulté de contrôle des facteurs de risque</b>	80
A. Consommation de tabac	80
B. Le diabète non équilibré	80
C. Le stress	80
D. L'obésité et l'équilibre nutritionnel	81
<b>4.4.3. Facteur financier</b>	81
<b>4.4.4. Cas particuliers</b>	81
A. Patient enfant et adolescent	81
B. Patient âgé	82
C. Patient en situation de handicap	82
D. Patient phobique	82
E. Traitement orthodontique	83



## Liste des abréviations :

- **Aa** : Aggregatibacter actinomycetemcomitans.
- **AAP** : Académie Américaine de Parodontologie.
- **ADA** : American Dental Association.
- **AFFSSAPS** : Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé.
- **AMM** : Autorisation de mise sur le marché.
- **ATS** : Anti septique.
- **BD** : Brosse à dent.
- **BDB** : Bains de bouche.
- **C-à-d** : c'est-à-dire.
- **Cm** : centimètre.
- **CMI** : Concentration minimale inhibitrice.
- **DSR** : Détartrage-surfaçage-radiculaire.
- **GA** : Gencive attachée.
- **G** : gramme.
- **HbA1c** : Hémoglobine glyquée.
- **HB** : Hygiène buccale.
- **ISG** : Irrigation sous gingivale.
- **KHz** : Kilohertz.
- **LAD** : Ligament alvéolodentaire.
- **LED** : Light emitting diode.
- **Mg** : milligramme.
- **Min** : Minute.
- **Mm** : Millimètre.
- **OMS** : Organisation mondiale de la santé.
- **PD** : Plaque dentaire.
- **Pg** : Porphyromonas gingivalis.
- **PMN** : Polymorphonucleaires neutrophiles.
- **PPM** : Partie par million.
- **PS** : Photosensibilisant.
- **RTG** : Régénération tissulaire guidée.
- **SIDA** : Syndrome d'immunodéficience acquise.
- **TP** : Taux de prothrombine.

- **TPC** : Traitement parodontale chirurgical.
- **TPD** : Thérapie photo dynamique.
- **TPNC** : Traitement parodontale non chirurgical.
- **UFSBD** : Union Française pour la Santé Bucco-Dentaire.
- **Vit** : Vitamine.
- **µm** : Micromètre.

## Liste des figures :

<u>Figure 01</u> : Représentation d'une molaire mandibulaire et de son parodonte	2
<u>Figure 02</u> : Aspect clinique d'une gencive saine	3
<u>Figure 03</u> : Aspect clinique de la gencive interdentaire	4
<u>Figure 04</u> : Aspect histologique du ciment	6
<u>Figure 05</u> : Représentation schématique de l'os alvéolaire	9
<u>Figure 06</u> : Les phases du remodelage osseux	10
<u>Figure 07</u> : Les facteurs favorisant le développement des maladies parodontales	19
<u>Figure 08</u> : Les différents éléments intervenant dans la prévention	21
<u>Figure 09</u> : Schéma des différents types de prévention	23
<u>Figure 10</u> : Brosses à dent manuelles	27
<u>Figure 11</u> : Brosses à dent électriques	27
<u>Figure 12</u> : Les méthodes de brossage déconseillées	29
<u>Figure 13</u> : Les méthodes de brossage non conseillées	30
<u>Figure 14</u> : Les méthodes de brossage conseillées	31
<u>Figure 15</u> : Méthode de brossage 1-2-3-4 pour les enfants de 3 à 6 ans	33
<u>Figure 16</u> : Les recommandations de l'UFSBD en matière de fluorure dans les dentifrices	34
<u>Figure 17</u> : A-Fil dentaire. B-Fil dentaire sur porte-fi	35
<u>Figure 18</u> : L'espace inter-dentaire vu de dessus, montrant la différence d'efficacité de l'élimination de la PD par fil dentaire versus bossette inter-dentaire	35
<u>Figure 20</u> : Méthode F.I.L pour utilisation du fil dentaire	36
<u>Figure 21</u> : Bossettes inter-dentaires	37
<u>Figure 22</u> : Méthode S.E.T pour utilisation du fil dentaire	38
<u>Figure 23</u> : Image représentative de la règle des 3F	38
<u>Figure 24</u> : Brossette monotouffe	39
<u>Figure 25</u> : Bâtonnets inter-dentaires	40
<u>Figure 26</u> : Hydropulseurs	41

<u>Figure 27</u> : Gratte langue	42
<u>Figure 28</u> : Stimulateur gingival	43
<u>Figure 29</u> : Bains de bouche	46
<u>Figure 30</u> : Révélateurs de plaque	48
<u>Figure 31</u> : Curettes	53
<u>Figure 32</u> : A-Ciseau. B-Houes. C-Lime	54
<u>Figure 33</u> : A-Détartreur sonique. B-Détartreur ultrasonique	55
<u>Figure 34</u> : Signification de l'abreviation LASER	69
<u>Figure 35</u> : Principe de fonctionnement du LASER	69
<u>Figure 36</u> : Principe de fonctionnement de la TPD	72
<u>Figure 37</u> : Schéma récapitulatif du plan de traitement en parodontologie	75
<u>Figure 38</u> : A-Image radio réalisée avant traitement parodontal. B-Image radio réalisée lors de la séance de réévaluation après 3mois de la afin du traitement	77
<u>Figure 39</u> : Étape de réalisation d'un prélèvement microbiologique	78

## Liste des tableaux :

<u>Tableau 1</u> : données clinique montrant la différence entre un parodonte intacte et un parodonte déjà traité	15
<u>Tableau 2</u> : les différents stades des parodontites en fonction de leur sévérité, complexité et étendues	16
<u>Tableau 3</u> : les différents grades des parodontites en fonction de la rapidité de leur progression	16
<u>Tableau 4</u> : Comparaison entre les curettes universelles et de Gracey	54
<u>Tableau 5</u> : Avantages et inconvénients du DSR manuel versus DSR mécanisé	56
<u>Tableau 6</u> : Principales molécules des ATS utilisées en parodontie	61
<u>Tableau 7</u> : Principaux types de lasers utilisés en chirurgie dentaire et leurs caractéristiques	71

**INTRODUCTION**

**GENERALE**

### **Introduction générale :**

Les maladies parodontales représentent un enjeu de santé publique mondial avec une prévalence estimée par l'OMS de 1 milliard de cas à travers le monde, d'où l'intérêt des mesures préventives afin de limiter l'impacte de ces pathologies sur les sujets et la société en générale.

La parodontie est une branche essentielle de la médecine dentaire qui se concentre sur la prévention, le diagnostic et le traitement des maladies affectant les structures de soutien des dents (la gencive, le ligament parodontal et l'os alvéolaire). Le rôle préventif de la parodontie est crucial pour maintenir une bonne santé bucco-dentaire, il regroupe l'ensemble des actions visant à réduire l'impact des facteurs étiologiques locaux et généraux, à éviter la survenue des maladies parodontales, à arrêter leur progression ou à limiter leurs conséquences.

Une approche préventive efficace repose sur trois piliers principaux : une hygiène bucco-dentaire rigoureuse, des contrôles dentaires réguliers, et une éducation continue du patient.

L'objectif de ce travail est d'approfondir nos connaissances à propos de la prévention en parodontie, qui sera classée en fonction de ses moments d'intervention en prévention primaire, secondaire et tertiaire. On précisera ses objectifs, ainsi que les moyens nécessaires pour sa mise en œuvre. Au final la lumière sera mise sur les différentes limites auxquelles le praticien fera face lors de sa tâche quotidienne de prévention.

# **Chapitre I:**

## **Rappels sur le parodonte**

### 1. Définition du parodonte :

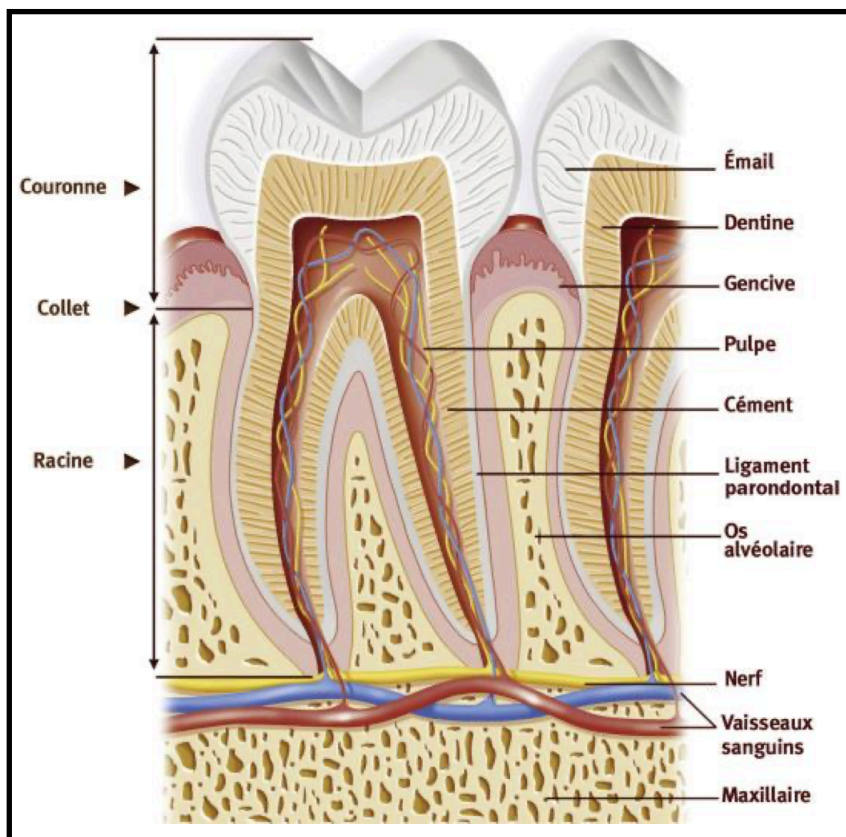
L'étymologie du mot parodonte se trouve dans le grec ancien, il se forme à partir des mots *parà* (à côté de) et *odoùs* (dent) [1].

D'après le dictionnaire des termes odonto-stomatologiques de Verchère et Budin, le parodonte se définit comme « l'ensemble des tissus de soutien de la dent : gencive, os alvéolaire, ligament alvéolo-dentaire, cément ».

Le parodonte est considéré comme le système d'attache de la dent, car il entoure cette dernière et assure son ancrage aux tissus osseux du maxillaire et de la mandibule. Il se crée lors de la formation de la dent et disparaît avec la perte de celle-ci, ces deux structures forment donc un ensemble fonctionnel, et l'un ne saurait exister sans l'autre [1].

Il est subdivisé en 2 parties : [2]

- \* Le parodonte superficiel : représenté par la gencive.
- \* Le parodonte profond : représenté par le ligament parodontal, le cément et l'os alvéolaire constituant les tissus de soutien.



**Figure 1:** Représentation d'une molaire mandibulaire et de son parodonte en coupe para-sagittale [6].

### 2. Parodonte superficiel :

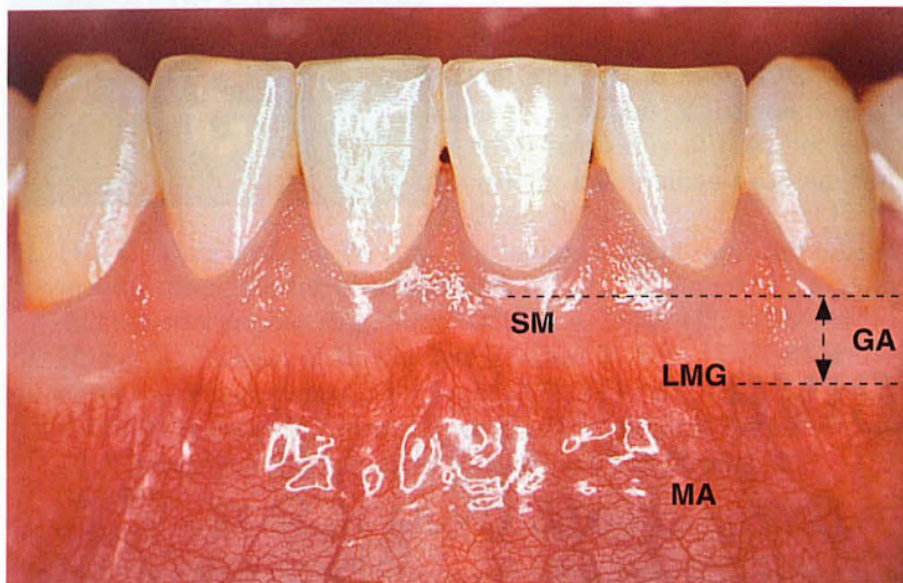
#### 2.1. Gencive :

##### 2.1.1. Définition : [3]

La gencive forme le parodonte superficiel, c'est la partie de la fibromuqueuse qui recouvre les procès alvéolaires et entoure les dents dans leur partie cervicale. Elle représente la partie la plus révélatrice de l'état parodontal.

Une gencive saine est caractérisée par :

- \* Une couleur rose pâle.
- \* Un liseré gingival qui suit de façon harmonieuse le collet de la dent sur tout son pourtour.
- \* Une consistance ferme.
- \* Un aspect d'une peau d'orange (surface finement granitée au niveau de la gencive attachée).
- \* Absence de saignement, d'œdème et d'ulcération.



**Figure 2:** Aspect clinique d'une gencive saine [1].

##### 2.1.2. Aspect anatomique :

La gencive est divisée en trois régions anatomiques : gencive marginale, gencive attachée et gencive interdentaire [3].

### \* La gencive libre marginale :

Elle est comprise entre le bord de la gencive libre coronairement et le fond du sulcus apicalement. Cette partie de la gencive n'est pas attachée à la dent [4].

Entre la gencive marginale et la dent, on retrouve un espace virtuel appelé sillon gingivo-dentaire. Sa profondeur varie de 0,5 à 3 mm avec une moyenne de 1.8 mm. Elle devient pathologique pour un chiffre supérieur à 3 mm (on parle non plus de sillon mais de poche parodontale) [5,6].

Ce sillon gingivo-dentaire constitue une zone où s'organise la défense de l'organisme contre les bactéries. En effet, il est constamment baigné d'un fluide gingival qui permet un effet de lavage et de défense par son contenu cellulaire [4].

### \* La gencive attachée :

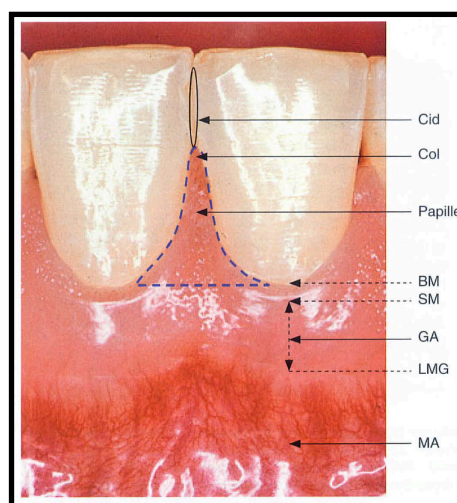
La gencive attachée est limitée coronairement par le sillon marginal ou la base du sulcus et apicalement par la ligne mucogingivale, qui la sépare de la muqueuse alvéolaire [1].

Sa hauteur varie selon les individus, en fonction des différents secteurs de la cavité buccale et en fonction de l'âge. L'amplitude de variation est de 1 à 9 mm [3].

### \* La gencive interdentaire :

La gencive interdentaire occupe l'embrasure gingivale dans l'espace inter proximal, elle est constituée par 2 papilles: vestibulaire et linguale/palatine. Elle présente un aspect pyramidal dans les secteurs antérieurs et une forme plus aplatie dans les secteurs postérieurs. Elle est limitée coronairement par les points de contact dentaire et apicalement par la jonction amélo-cémentaire [6,7].

Du fait de la présence de ces papilles, la crête gingivale libre suit un trajet festonné [3].



**Figure 3:** Aspect clinique de la gencive interdentaire [1].

### **2.1.3. Aspect histologique de la gencive :**

La gencive est constituée d'un épithélium recouvrant un tissu conjonctif, qui sont séparés par une membrane basale [4].

#### **\* Epithelium : [6]**

L'épithélium gingival est de type pavimenteux stratifié, il est divisé en 3 parties :

- L'épithélium buccal : qui fait face à la cavité buccale.
- L'épithélium sulculaire : qui fait face à la dent, sans être en contact avec elle.
- L'épithélium de jonction : qui établit le contact entre la gencive et la dent.

#### **\* Tissu conjonctif :**

Le chorion gingival, ou lamina propria, est un tissu conjonctif dense et fibreux, il représente la composant tissulaire prédominant de la gencive. Il comprend des cellules, des fibres et une substance fondamentale [6,8].

Les constituants principaux du tissu conjonctif gingival sont les fibres de collagène (environ 60% du volume du tissu conjonctif), les fibroblastes (environ 5%), les vaisseaux, les nerfs et la matrice (environ 35%) [3].

Les fibres de collagène de la gencive tendent à s'organiser en groupes ou en faisceaux d'orientation distincte: fibres circulaires, fibres dento-gingivales, fibres dento-périostées et fibres transseptales [3].

### **2.1.4. Physiologie :**

La gencive est un tissu de recouvrement biologiquement actif qui s'oppose aux diverses agressions qui peuvent affecter le parodonte. Elle concourt au maintien de la santé parodontale grâce à sa situation anatomique et sa structure histologique. En effet, elle représente le premier élément en face de l'agression provenant du milieu buccal [8].

Lors d'une attaque bactérienne, l'épithélium gingival se défend tout d'abord en proliférant et desquamant (turn-over rapide), puis il sécrète certains peptides anti-microbiens et substances chimiotactiques permettant le recrutement et l'activation de polynucléaires neutrophiles et autres cellules de l'immunité [4].

### 3. Parodonte profond :

#### 3.1. Cément :

##### 3.1.1. Définition :

Le cément est un fin tissu minéralisé qui recouvre la surface de la racine, il se situe entre le LAD et la dentine. Il est ni vascularisé, ni innervé [9].

Il est jaune clair, légèrement plus claire et moins dense que la dentine dont on le distingue difficilement, il est plus sombre et moins translucide que l'émail [5].

##### 3.1.2. Aspect anatomique : [10]

Le cément à la forme d'un sablier, à proximité de la jonction amélo-cémentaire il forme une mince couche de 20 à 50  $\mu\text{m}$ , par contre son épaisseur est plus importante au niveau des furcations et de l'apex (150 à 200  $\mu\text{m}$ ), il s'arrête en biseau au voisinage de l'émail.

Il existe trois types de jonction amélo-cémentaire :

- \* Le cément recouvre l'émail sur une courte distance, sur 60% des dents.
- \* Le cément affronte directement l'émail, sur 30% des dents.
- \* Le cément ne rentre pas en contact avec l'émail, sur 10% des dents.

##### 3.1.3. Aspect histologique : [11]

Histologiquement on distingue deux types de cément :

- \* Cément acellulaire (primaire): il est dépourvu de cellules et se localise sur les 2/3 coronaires de la surface radiculaire recouvrant la dentine au niveau du collet.
- \* Cément cellulaire (secondaire): il se forme après l'arrêt de l'éruption de la dent, souvent en réponse aux exigences fonctionnelles. Il se retrouve au niveau du 1/3 ou 1/2 apical de la surface radiculaire.

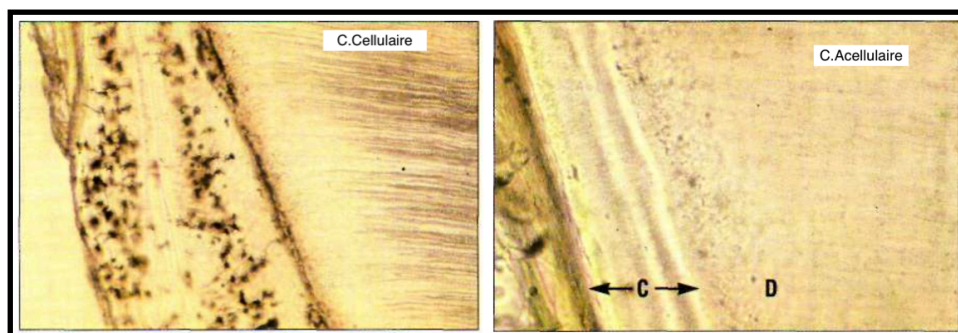


Figure 4: Aspect histologique du cément [1].

### **3.1.4. Physiologie :**

Le cément a un rôle très important dans l'ancrage de la dent dans son alvéole par l'intermédiaire des fibres desmodontales de SHARPEY auxquels il donne insertion [1].

Le cément joue également un rôle dans la protection de la dentine. Le phénomène de l'hyperesthésie du collet apparaît lorsque la dentine n'est plus protégée par le cément [1].

C'est un tissu qui ne subit aucun remodelage ni résorption physiologique, mais il est caractérisé par une apposition continue en épaisseur par dépôt de couches successives sur la surface radiculaire en plus grande quantité dans la zone de l'apex et de la furcation dans le but d'allonger la racine et compenser la perte de substance dentaire par usure occlusale et incisive, et cela tout le long de la vie de la dent qu'elle soit pulpée ou pas [12].

### **3.2. Desmodonte :**

#### **3.2.1. Définition :**

Appelé aussi ligament parodontal, ligament alvéolo-dentaire ou periodonte, c'est une enveloppe fibreuse qui relie la racine de la dent au niveau du cément aux parois de l'os alvéolaire par l'intermédiaire des fibres de SHARPEY. Il sert de suspension et d'amortisseur à la dent, avec laquelle il constitue une articulation très peu mobile (amphiarthrose) [6,13].

#### **3.2.2. Aspect anatomique :**

Le desmodonte est situé entre la partie interne de l'os alvéolaire et le cément, sa morphologie est conditionnée par ces deux derniers, ainsi que par le niveau radiculaire (il est plus étroit à mi-hauteur radiculaire), l'âge du sujet (son épaisseur diminue avec le vieillissement), l'état fonctionnel de la dent (il est élargi en cas d'hyperfonction et se réduit en cas d'hypofonction). Sa largeur est de l'ordre de 0,3 mm en moyenne [1,10,14].

#### **3.2.3. Aspect histologique :**

Le desmodonte est un tissu conjonctif fibreux composé de faisceaux de fibres arrimant la dent à l'os et d'une matrice extracellulaire interstitielle dans laquelle résident différents types cellulaires [1].

Les fibres de collagène représentent 90 % des éléments fibrillaires, elles sont organisées en faisceaux, horizontaux dans la partie coronaire, obliques dans la partie moyenne, et verticaux dans la partie apicale et dans les espaces interradiculaires. Elles sont classées en cinq groupes principaux (groupe de la crête alvéolaire, groupe horizontal, groupe oblique, groupe apical, groupe interradiculaire) [8].

Les éléments cellulaires les plus nombreux sont les fibroblastes qui ont pour fonction la synthèse du collagène. Dans le ligament, du côté osseux on retrouve des ostéoblastes et des ostéoclastes qui participent au remaniement de l'os. Du côté cémentaire on retrouve des cémentoblastes et des cémentoclastes. Des cellules épithéliales sont aussi comprises dans le ligament, elles constituent les débris de Malassez [8].

### **3.2.4. Physiologie :**

Le rôle majeur du desmodonte est de fixer les dents dans leurs alvéoles et de supporter les forces auxquelles elles sont soumises pendant la fonction de mastication, et les para fonctions [1].

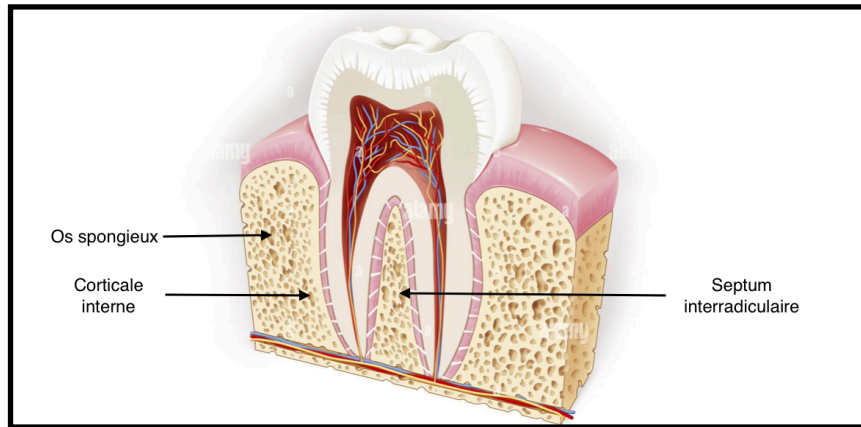
Le desmodonte est fortement irrigué et innervé, il assure la nutrition du parodonte ainsi que sa sensibilité proprioceptive et tactile qui permet de détecter et de localiser les forces externes agissant sur les dents, et joue un rôle important dans le mécanisme neuromusculaire qui contrôle les muscles de la mastication [6].

Les cellules du ligament interviennent dans la formation et la résorption des tissus, ce qui survient lors d'un déplacement physiologique des dents, dans l'adaptation du parodonte aux forces occlusales et dans la cicatrisation des lésions [12].

### **3.3. Os alvéolaire :**

#### **3.3.1. Définition :**

L'os alvéolaire est la partie du maxillaire et de la mandibule qui forme et supporte les alvéoles dentaires. Il se constitue conjointement avec le développement et l'éruption des dents et se résorbe progressivement après la perte de la dent [3].



**Figure 5:** Représentation schématique de l'os alvéolaire [3].

### 3.3.2. Aspect anatomique :

Il comporte deux corticales, externe (vestibulaire) et interne (linguale/palatine), constituées par un os compact. Ces corticales limitent l'alvéole dentaire qui est bordé par une paroi osseuse constituant la paroi alvéolaire proprement dite ou lame cribreuse. Entre deux alvéoles contiguës s'érige le septum interdenteaire constitué d'os spongieux [5].

Le point où se réunissent les corticales et l'os de la paroi alvéolaire est surnommé crête alvéolaire. Cette dernière est normalement située 1,5 à 2 mm au-dessous du niveau de la jonction amélo-cémentaire [15].

### 3.3.3. Aspect histologique : [10,11]

L'aspect histologique de l'os se caractérise par la présence d'un os compact périphérique qui compose les corticales et d'un os spongieux qui se trouve au niveau des septum interdenteaires. De l'extérieur vers l'intérieur on distingue :

- \* **Le périoste** : membrane blanchâtre et fibreuse qui recouvre la surface externe de l'os, auquel elle y est adhère. Son rôle est très important dans les remaniements osseux superficiels, car c'est un tissu ostéogène.
- \* **La corticale externe** : elle forme une enveloppe continue, elle est plus épaisse du côté palatin ou lingual que du côté vestibulaire, elle est constituée d'un os compact continu avec celui de l'os basal.

En périphérie, comporte cinq ou six lamelles osseuses concentriques englobant les fibres conjonctives du périoste.

En profondeur, c'est un os haversien formé d'une série d'ostéomes. Les canaux de havers communiquent entre eux et avec le périoste et l'espace desmodontal par l'intermédiaire des canaux de wolkmann qui livrent passage aux nerfs et vaisseaux sanguin et lymphatiques.

\* **Os spongieux (ou aréolaire)** : caractérisé par la présence de nombreux espaces médullaires contenant la moelle et les éléments vasculo-nerveux. Il permet le soutien de la dent et constitue des réserves nutritives de la paroi externe. Il peut être absent (corticales fusionnées) au niveau des incisives et canines inférieures, canines supérieures et au niveau des dents faisant saillie hors de l'arcade ou ayant des racines volumineuses.

\* **Corticale interne (lame cribreuse ou lamina dura)** : appelée aussi os alvéolaire proprement dit, elle entoure les racines des dents et forme les alvéoles dentaires. Elle est en perpétuel remaniement.

### 3.3.4. Physiologie :

C'est un os de soutien qui s'adapte sans cesse aux mouvements de la dent, car il est soumis à un processus de remaniement osseux (apposition et résorption) qui intervient tout au long de la vie [8].

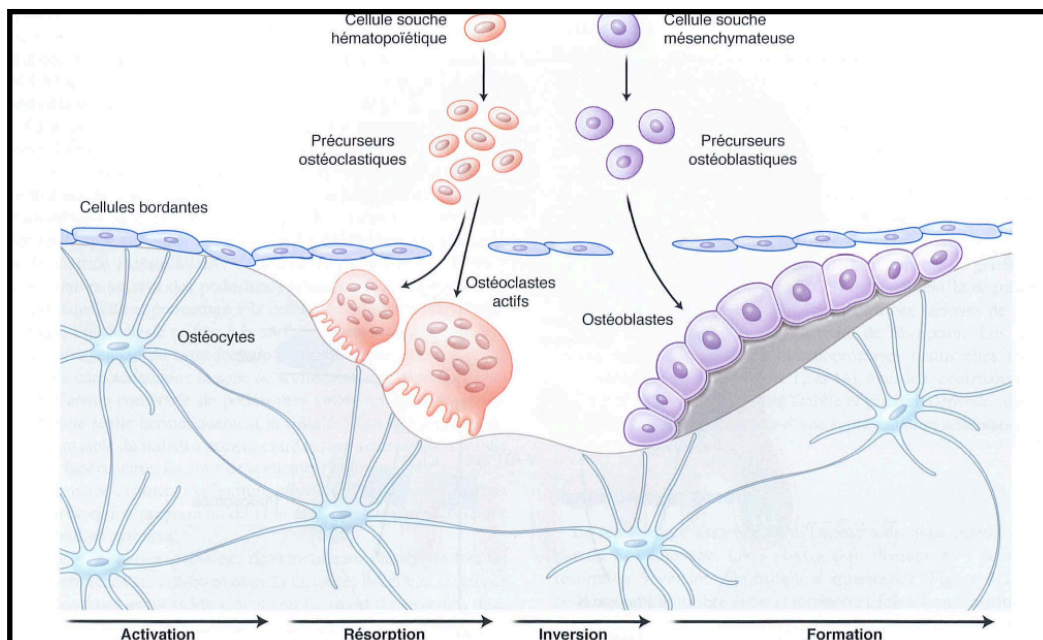


Figure 6: Les phases du remodelage osseux [1].

Avec le cément radulaire et le ligament parodontal, l'os alvéolaire forme l'appareil d'attache de la dent, il contribue au calage de cette dernière face aux forces masticatoires, il permet la fixation des fibres de collagène du ligament et il assure le soutien des tissus mous parodontaux [10].

Un rôle particulier est à observer concernant la lamina dura, cette corticale interne comprend de nombreux pertuis à travers lesquels s'opère la vascularisation du ligament. De plus, ils autorisent le reflux des liquides desmodontaux vers l'os alvéolaire, ce qui permet au ligament, selon certains auteurs, de jouer un rôle amortisseur lors des contacts occlusaux ou masticatoires [16].

L'os alvéolaire est aussi un important réservoir de calcium et de vitamine D [16].

# **Chapitre II:**

## **Rappels sur la maladie parodontale**

### **1. Définition de la maladie parodontale :**

Les maladies parodontales sont des pathologies buccales multifactorielles initiées par diverses espèces microbiennes [17,18].

Ce sont des maladies inflammatoires d'origine infectieuse qui se caractérisent par la destruction progressive du système d'attache de la dent, avec formation de poche et/ou récession gingivale. Sans traitement, elles peuvent évoluer jusqu'à la perte des dents [19].

Les pathologies parodontales peuvent concerner soit le parodonte superficiel (gingivopathie), soit le parodonte profond (parodontopathie) [19,20].

### **2. Classification des maladies parodontales : [21,22]**

La classification des maladies parodontales, permet de définir leurs différentes formes à partir d'un certain nombre de données cliniques, radiologiques et microbiologiques. Ces éléments permettent d'établir un diagnostic parodontal qui permettra d'envisager un plan de traitement.

La classification des maladies parodontales à évoluer dans le temps. Historiquement on retrouve :

- \* Classification de l'AAP (Académie Américaine de Parodontologie)1957.
- \* Classification de Held et Shaput 1967.
- \* Classification de Glickman 1972.
- \* Classification Fourel et Falabregues 1980.
- \* Classification Page et Schroeder 1982.
- \* Classification de "Word Workshop in Clinical Periodontics" 1983.
- \* Classification Suzuki et Charon 1989.
- \* Classification Ranney 1992.
- \* Classification de Charon et Suzuki 1993.

#### **2.1. Classification d'Armitage 1999 : [21,22]**

C'est une classification plus clinique et plus simple, basée sur des données cliniques et épidémiologiques, ainsi que sur l'évolution des connaissances scientifiques au cours de la dernière décennie, elle a été proposée en 1999 lors d'une conférence de consensus mondiale.

Elle englobe :

### **I. Maladies gingivales :**

#### **A. Maladie gingivale induite par la plaque :**

- \* Maladie gingivale associée à la plaque uniquement :
  - Sans facteurs locaux.
  - Avec facteurs locaux.
- \* Maladie gingivale associée à des facteurs systémiques :
  - Associée à des modifications endocriniennes.
  - Associée à un trouble de la crase sanguine: leucémie, autres troubles.
- \* Maladie gingivale et médicaments :
  - Hypertrophie gingivale induite par les médicaments.
  - Gingivite aggravée par les médicaments: contraceptifs oraux.
  - autres médicaments.
- \* Gingivites et malnutritions.
  - Gingivite et carence en acide ascorbique.
  - Autres.

#### **B. Maladie gingivale non induite par la plaque :**

- \* Pathologie gingivale liée à une bactérie spécifique : *Neisseria gonorrhoea*, *Treponema pallidum*, *streptocoque*.
- \* Maladie gingivale d'origine virale : herpes virus, varicelle –zona ou autres.
- \* Maladie gingivale d'origine fongique.
- \* Lésions gingivales d'origine génétique : fibromatose gingivale et autres.
- \* Gingivites au cours des maladies systémiques: Atteintes cutanéomuqueuses, Réactions allergiques.
- \* Lésions traumatiques (iatrogènes, accidentelles): chimique, physique, thermique.
- \* Réactions auto-immunes.
- \* Non spécifiques.

### **II. Parodontites chroniques :**

- A. Localisées.
- B. Généralisées.

### **III. Parodontites agressives :**

- A. Localisées.
- B. Généralisées.

### **IV. Parodontites manifestations d'une maladie générale :**

- A. Associées à une hémopathie neutropénie acquise, leucémie, autres.
- B. Associées à une anomalie génétique.
- C. Non spécifiées.

### **V. Parodontopathies ulcéro-nécrotiques :**

- A. Gingivite ulcéro –nécrotique.
- B. Parodontite ulcéro-nécrotique :

### **VI. Abscesses parodontaux :**

- A. Abscesses gingival
- B. Abscesses parodontal
- C. Abscesses péricoronaire

### **VII. Parodontite associée à une pathologie endodontique: Lésions combinées endo-parodontales.**

### **VIII. Anomalies bucco-dentaire acquise ou congénitale en rapport avec les parodontopathies.**

## **2.2. Nouvelle classification (CHICAGO 2017) : [23]**

### **I. Santé gingivale :**

La santé parodontale est définie comme l'absence d'inflammation cliniquement détectable (l'absence d'érythème, d'œdème, des symptômes décrits par le patient, un saignement au sondage <10 % et une profondeur de sondage  $\leq 3$  mm).

La santé parodontale peut être observée sur un parodonte intact ou sur un parodonte réduit mais stable.

### II. Gingivite liée à la plaque :

La gingivite induite par plaque dentaire est définie comme une lésion inflammatoire résultant d'interactions entre le biofilm de la plaque dentaire et la réponse immuno-inflammatoire de l'hôte, qui reste contenue dans la gencive et ne s'étend pas au parodonte profond (cément, ligament parodontal et os alvéolaire). Elle est réversible après élimination de la plaque dentaire en contact du bord gingival.

**Tableau 1:** données clinique montrant la différence entre un parodonte intacte et un parodonte déjà traité [23].

	Sans parodontite				Avec parodontite traitée	
	Parodonte intact		Parodonte réduit			
	Santé	Gingivite	Santé	Gingivite	Santé	Inflammation gingivale
Perte d'attache	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
Profondeur de poche*	≤ 3mm	≤ 3mm	≤ 3mm	≤ 3mm	≤ 4mm	≤ 3mm
Saignement au sondage	< 10%	≥ 10%	< 10%	≥ 10%	< 10%	≥ 10%
Alvéolyse radiographique	Non	Non	Possible	Possible	Oui	Oui

La classification des gingivites définie par le consensus de 2017 se présente comme suit :

- A. Gingivite associée au biofilm seul.
- B. Gingivite Modifiée/régulée par des facteurs de risque systémiques ou locaux :
  - \* Facteurs de risque systémiques : tabac, hyperglycémie, nutrition, médications, hormones sexuelles stéroïdiennes, affections hématologiques...
  - \* Facteurs de risque locaux: facteurs de rétention de plaque dentaire, sécheresse buccale....
- C. Accroissements gingivaux d'origine médicamenteuse.

### III. Maladie gingivale non liée à la plaque :

- A. Désordres génétiques développementaux.
- B. Infections spécifiques : bactérienne, virale, fongique.
- C. Pathologies inflammatoires et auto-immunes: réactions d'hypersensibilité, maladies auto-immunes, lésions inflammatoires granulomateuses...
- D. Processus réactionnels.
- E. Néoplasmes.
- F. Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques.

G. Lésions traumatiques: trauma physique/mécanique, brûlures chimiques, lésions thermiques.

H. Pigmentations gingivales: mélanoplasie, mélanose tabagique, pigmentations d'origine médicamenteuse, tatouages à l'amalgame.

### IV. Parodontites :

#### A. Parodontite associée à une dysbiose orale :

La parodontite est une maladie inflammatoire liée à un déséquilibre de la flore orale conduisant à la destruction du système d'attache parodontal. Elle se traduit par une perte d'attache clinique et une lyse osseuse visible radiographiquement, la présence de poches parodontales et de saignement gingival.

Contrairement à la précédente (Armitage, 1999), la nouvelle classification regroupe les formes chroniques et agressives, sous le seul terme de parodontite caractérisée par un système de stades et de grades.

**Tableau 2 :** les différents stades des parodontites en fonction de leur sévérité, complexité et étendues [23].

		Stade 1	Stade 2	Stade 3	Stade 4
Sévérité	→ Perte d'attache interdentaire*	1 à 2 mm	3 à 4 mm / non	≥ 5 mm	≥ 5 mm
	→ Alvéolyse radiographique	< 15%	15 à 33%	≥ 50%	≥ 50%
	→ Dents absentes pour raisons parodontales	0	0	≤ 4	≥ 5
Complexité	→ Profondeur de poche	≤ 4 mm	≤ 5 mm	≥ 6 mm	≥ 6 mm
	→ Alvéolyse radiographique	Horizontale essentiellement	Horizontale essentiellement	Verticale ≥ 3 mm	Verticale ≥ 3 mm
	→ Lésions inter-radicaire	Non ou classe I	Non ou classe I	Classes II ou III	Classes II ou III
	→ Défaut crestal	Non ou léger	Non ou léger	Modéré	Sévère
Étendue	→ Elle est considérée comme <b>localisée</b> lorsqu'elle touche < 30% des dents et <b>généralisée</b> si elle touche > 30% des dents				

**Tableau 3 :** les différents grades des parodontites en fonction de la rapidité de leur progression [23].

	Taux de progression	Grade A - Faible	Grade B - Modéré	Grade C - Rapide
Critères	→ Perte d'attache ou alvéolyse radiographique sur les 5 dernières années	Non	< 2 mm	≥ 2 mm
	→ Ratio pourcentage d'alvéolyse/âge*	< 0,25	0,25 à 1	> 1
	→ Ratio quantité de plaque/destruction parodontale***	Importante / faible	Normal	Faible / Importante
Facteurs modifiants	→ Consommation quotidienne de cigarettes	Non	< 10	≥ 10
	→ Diabètes	Non	Oui HbA1c < 7,0%	Oui HbA1c ≥ 7,0%

### **B. Maladies parodontales nécrosantes.**

- \* Affections Systémiques influençant la pathogenèse des maladies parodontales: Diabète, obésité, ostéoporose, arthrites, stress, dépression, tabagisme, médicaments.
- \* Troubles systémiques avec impact majeur sur la perte tissulaire par modification de l'inflammation parodontale :
  - Affections génétiques
  - Maladies associées à des troubles immunologiques: syndrome de Down, syndrome de Papillon-Lefèvre, syndrome de Chediak-Higashi, Neutropénies.
  - Atteintes de la muqueuse buccale et de la gencive.
  - Maladies des tissus conjonctifs.
  - Troubles métaboliques et endocriniens: hypophosphatasie, rachitisme.
  - Immunodéficiences acquises et neutropénie.
  - Maladies inflammatoires.
- \* Affections systémiques pouvant entraîner une perte des tissus parodontaux en l'absence de parodontite : tumeurs et autres...

### **V. Les maladies et états péri-implantaires :**

#### **A. Santé péri-implantaire :**

Se caractérise par une absence de signe visuel d'inflammation et de saignement au sondage.

La santé péri-implantaire existe avec un support osseux normal ou réduit.

La valeur de sondage n'est pas significative de la santé péri-implantaire.

#### **B. Mucosite péri-implantaire :**

La mucosite se caractérise par un saignement au sondage et des signes cliniques d'inflammation. La mucosite est liée à la plaque dentaire, et elle est réversible par l'acquisition d'un bon contrôle de plaque.

### **C. Péri-implantite :**

La péri-implantite est une pathologie induite par la plaque, caractérisée par une inflammation de la muqueuse péri-implantaire et une perte progressive du support osseux. La mucosite en est le précurseur.

La péri-implantite est favorisée par un mauvais contrôle de plaque et des antécédents de parodontite. La péri-implantite peut survenir tôt après le placement des implants. Elle semble progresser selon un modèle non linéaire et s'aggrave en l'absence de traitement.

### **3. Etiopathogénie des maladies parodontales :**

L'etiopathogénie des maladies parodontales est liée à la colonisation des espaces parodontaux par des micro-organismes formant ainsi le biofilm (plaque dentaire) [24].

L'invasion des métabolites de la plaque dans l'épithélium gingival attire les polynucléaires neutrophiles et les macrophages qui produisent des cytokines pro-inflammatoires ce qui conduit à un état inflammatoire accompagné d'un phénomène de résorption aboutissant à la destruction tissulaire [20,25].

En résumé, Il est aujourd'hui clairement reconnu que les maladies parodontales sont déclenchées par la présence obligatoire et simultanée de quatre conditions : [26]

- Présence de bactéries virulentes.
- Absence de bactéries protectrices.
- Environnement dento-gingival défavorable.
- Défaillances du système immunitaire.

### **4. Les facteurs de risques des maladies parodontales :**

La principale cause de la maladie parodontale est la plaque bactérienne, et les réponses inflammatoires et immunitaires produites par celle-ci peuvent être modulées par une variété de facteurs de risques [27].

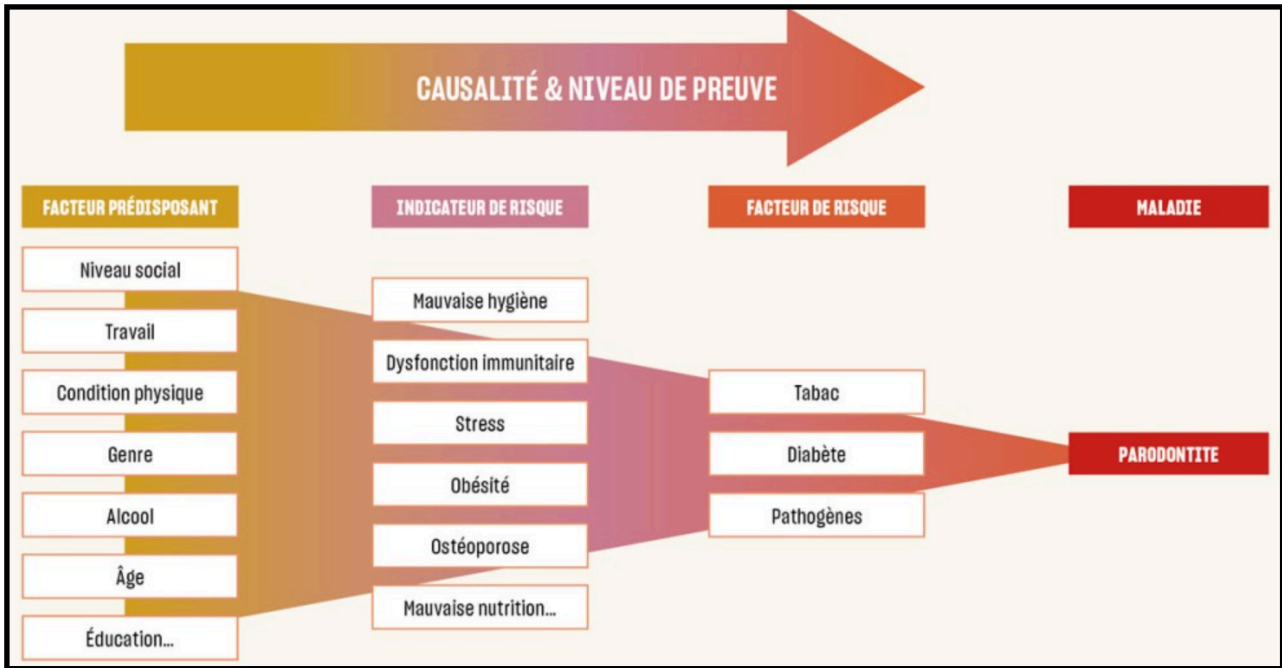


Figure 7 : Les facteurs influençant l’apparition et le développement des maladies parodontales.

Il existe plusieurs facteurs de risque des maladies parodontales, dont les plus prépondérants et les plus documentés restent :

**4.1. Le tabagisme:**

C’est l’un des principaux facteurs de risque de parodontite. L’absorption circulatoire systémique des composants de la fumée de cigarette ainsi que l’absorption locale induiraient une vasoconstriction micro-vasculaire et une fibrose. Cela peut masquer les signes cliniques de gingivite, tels que le saignement au sondage, malgré un infiltrat cellulaire inflammatoire important.

Le risque de maladie parodontale est donc bien plus élevé chez les fumeurs que chez les non- fumeurs [28,29].

**4.2. Facteurs métabolique (diabète non équilibré) :**

La réponse inflammatoire chez les patients diabétiques est exagérée, ce qui entraîne une plus grande destruction tissulaire, des récessions, des résorptions osseuses, une mobilité dentaire et un élargissement desmodontal, favorisant l’apparition de suppuration et donc d’abcès parodontaux, ajouté à cela, un retard de cicatrisation et une réponse immunitaire retardée prédisposant le patient au développement d’une parodontite [27].

En plus des deux facteurs déjà cités, on retrouve aussi : [30,31]

- Facteurs nutritionnels (déficit de Vit C ou acide ascorbique, déficit de Vit D, déficit de Vit B).
- Modifications hormonales (lors de la puberté, pendant la grossesse ou après un traitement par un contraceptif oral de première génération).
- Prise de certains médicaments (médicaments qui réduisent le flux salivaire, médicaments qui ont un impact sur la fonction endocrinienne, médicaments pouvant induire une hypertrophie gingivale...).
- Les conditions hématologiques (Les hémopathies malignes telles que la leucémie ou des affections précancéreuses telles que la myélodysplasie...).
- Facteurs de rétention de la plaque dentaire (facteurs anatomiques de la dent, restauration prothétique inadaptée...).
- La xérostomie.
- Le stress.

# **Chapitre III:**

**La prévention en parodontie.**

1. Introduction :

La préservation de la santé et la prévention de la maladie sont les objectifs suprêmes de la médecine moderne. La prévention est en effet plus utile, plus simple et moins coûteuse que la thérapeutique, son objectif est de maintenir la santé des patients avant qu'ils soient malades, empêcher l'expansion, ou l'aggravation des maladies, voire d'en freiner l'évolution lorsqu'elles sont déjà installées [13].

Les maladies parodontales comme tout autre problème de santé publique doivent faire l'objet d'une prévention rigoureuse assurée par le médecin dentiste et les pouvoirs publics. Une prévention parodontale efficace exige l'identification et l'élimination de tous les facteurs qui peuvent nuire aux tissus parodontaux grâce aux différentes règles de prévention qui doivent être appliquées avec persévérance sur chaque groupe d'âge et chaque catégorie socio-économique [13].

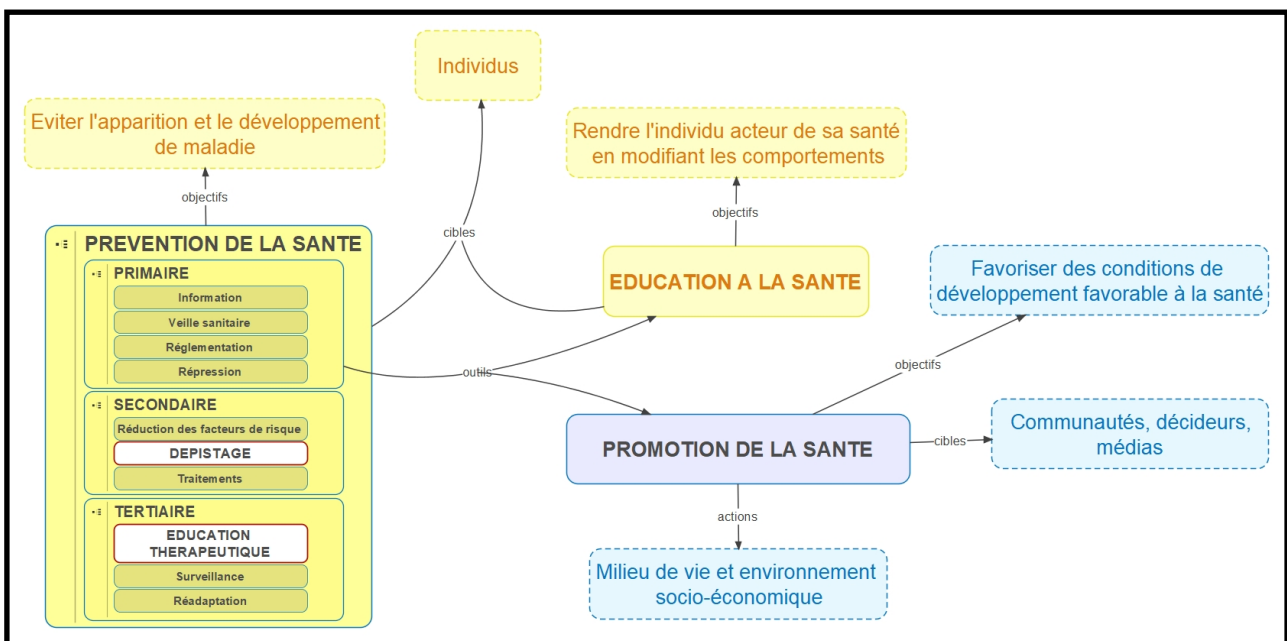


Figure 8 : Les différents éléments intervenant dans la prévention [73].

### **2. Définitions : [33]**

#### **2.1. Prévention :**

L'action de prévenir est d'aller au-devant de quelque chose, prendre des dispositions pour l'empêcher de se produire.

Etymologiquement, le mot prévention provient du mot latin *praeventio* qui signifie l'action de devancer.

#### **2.2. Médecine préventive :**

Branche de la médecine qui s'occupe de la prévention des maladies, ainsi que des méthodes visant à augmenter le pouvoir du patient et de la population à résister aux maladies, pour prolonger la vie.

Selon l'OMS, c'est « l'ensemble des mesures visant à éviter ou à réduire le nombre et la gravité des maladies, des accidents ou des handicaps »

#### **2.3. La prévention en parodontie :**

C'est l'ensemble des moyens mis en œuvre par le praticien et le patient en vue de la prévention de la denture naturelle du déclenchement, la progression et la récurrence de la maladie parodontale.

### **3. Les objectifs de la prévention : [39]**

#### **3.1. Objectifs de santé bucco-dentaire :**

- Dépister les sujets à risque.
- Diagnostiquer précocement les maladies parodontales.
- Participer à la prévention des maladies systémiques ayant une origine infectieuse bucco-dentaire (infection focale).
- Maintenir les dents ou leur substitut dans un état de santé tout au long de la vie du patient.
- Rétablir les fonctions perturbées.
- Empêcher la récurrence des maladies parodontales.

3.2. Objectif de l'éducation sanitaire :

- Sensibiliser et responsabiliser le patient vis à vis de sa santé bucco-dentaire.
- Instaurer un brossage techniquement correct.
- Instaurer une bonne hygiène alimentaire.

3.3. Objectifs économique :

- Avoir un coût économiquement supportable par simple achat des moyens de prévention (moyens de contrôle de plaque individuel), à défaut des traitement lourds et coûteuse.

4. Les différents types de prévention :

La prévention est classifiée par l'OMS selon la nature de l'action préventive en :

- Prévention primaire.
- Prévention secondaire.
- Prévention tertiaire.

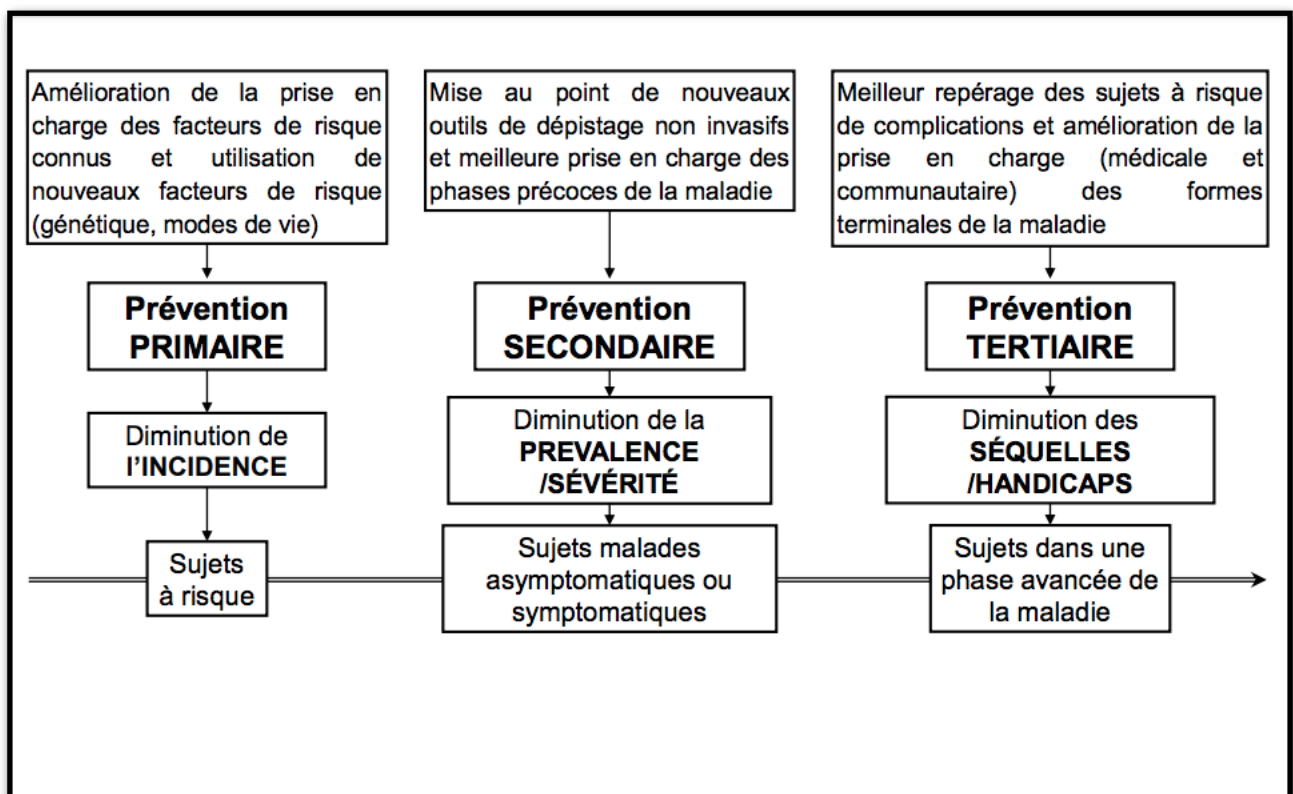


Figure 9 : Schéma des différents types de prévention [74].

### **4.1. Prévention primaire :**

#### **4.1.1. Définition :**

La prévention primaire intervient avant l'apparition des phénomènes pathologiques ; elle empêche l'apparition clinique de la maladie, c'est la véritable prophylaxie [47].

#### **4.1.2. Objectifs : [47]**

- Diminuer l'incidence (nombre de nouveaux cas) de la maladie parodontale.
- Supprimer ou réduire les facteurs favorisant l'apparition de la maladie.
- Informer les sujets sains des facteurs de risque d'apparition de la maladie parodontale.
- Motiver les patients à utiliser les moyens de prévention mis à leur disposition.
- Accompagner les patients dans le changement de leurs habitudes à risque.

#### **4.1.3. Les moyens : [32]**

##### **A. Information et motivation du patient :**

Selon Daniel Rosenweig : « La motivation est l'intérêt spontané pour une tâche particulière ».

L'information et la motivation se déroulent simultanément. Le patient est informé de sa situation clinique en démontrant :

##### **\* Les caractéristiques de l'état de santé parodontale:**

La santé n'est observable pour le patient que par l'état du tissu de recouvrement qui est la gencive. Elle ne doit pas saigner, être d'une couleur rosée, avec une consistance ferme et un aspect piqueté comme la peau d'une orange. Son contour doit suivre un feston régulier le long des couronnes dentaires.

##### **\* Les caractéristiques d'un parodonte malade :**

Par l'information sur l'état de maladie et les signes d'appel susceptibles d'être perçus par le patient lui-même.

##### **\* Les conséquences locales et générales des maladies parodontales :**

Les patients doivent également être informés que les maladies parodontales peuvent être associées à des pathologies générales, et en particulier les pathologies cardiovasculaires et le diabète.

### **B. Modification des comportements à risque :**

Les maladies parodontales étant multifactorielles, il est possible d'agir sur différents facteurs de risque modifiables :

#### **\* Mauvaise hygiène bucco-dentaire:**

La mauvaise hygiène bucco-dentaire entraîne la formation de la plaque bactérienne, elle représente donc le principal facteur de risque des maladies parodontales. Le premier moyen de lutte reste donc l'apprentissage des techniques d'hygiène orale en vue de contrôler les dépôts bactériens.

#### **\* La consommation de tabac:**

Les conséquences négatives, dose-dépendantes du tabac sur la santé parodontale sont aujourd'hui largement documentées. La cessation tabagique est positive pour diminuer l'incidence des maladies parodontales ainsi que pour la réussite des traitements parodontaux.

L'OMS encourage les médecins dentistes à prendre activement part à l'accompagnement des fumeurs vers la cessation tabagique, tant pour des raisons éthiques et morales que pratiques.

#### **\* Diabète non équilibré :**

L'interrelation existant entre le diabète et les maladies parodontales est à double sens, le médecin dentiste doit donc encourager ses patients atteints à suivre leurs traitements afin d'équilibrer leurs glycémies.

#### **\* Mode de vie :**

Le médecin dentiste doit assurer la promotion d'un mode de vie sain en incitant le patient à: réduire la consommation d'alcool, adapter une alimentation équilibrée, promouvoir l'activité physique et éviter le stress.

### **C. Contrôle de plaque :**

Les maladies parodontales sont des maladies plurifactorielles, inflammatoires, La plus grande partie d'entre elles est d'origine bactérienne induite par la plaque dentaire.

La plaque dentaire est le facteur étiologique principal des maladies parodontales. Le rôle du médecin dentiste est donc d'apprendre au patient comment la contrôler. Pour se faire, il doit lui faire connaître ce qui est la plaque dentaire, quelles sont ses répercussions sur la santé bucco-dentaire, comment la mettre en évidence, comment motiver le patient à la désorganiser et par quels moyens.

### **C.1.Moyens mécaniques :**

#### **C.1.1.Brossage dentaire :**

##### **C.1.1.1. Définition : [34]**

Le brossage des dents est le frottement d'une brosse à dents contre plusieurs dents. Il a pour but le maintien de dents saines et d'un parodonte sain par l'élimination de la principale cause de pathologie dentaire qui est la plaque dentaire.

Il est recommandé de se brosser les dents 2 à 3 fois par jour pendant au moins 2 minutes.

##### **C.1.1.2. Objectifs : [34]**

- Éliminer les dépôts mous tel que la plaque dentaire et les débris alimentaire.
- Masser la gencive pour favoriser la kératinisation, la cicatrisation ainsi que la circulation sanguine.
- Supprimer la mauvaise haleine.

##### **C.1.1.3. Moyens :**

###### **\* Brosse à dent manuelle : [34]**

L'efficacité du brossage est indépendante de la forme de la brosse à dent. Cependant, il est nécessaire de prescrire la brosse à dents la plus adaptée au patient. La brosse à dent de référence Selon l'American Dental Association :

- Brosse multitouffe (2 à 4 rangées de touffes).
- Base des poils droite.
- filaments synthétique, de longueur égale, de diamètre 15 à 18/100ème, avec pointe préférentiellement arrondie, suffisamment durs pour être efficaces tout en étant souples pour éviter toutes lésions traumatiques dentaires ou gingivales.
- La tête doit être adaptée à la taille de la cavité buccale et à l'âge du patient.
- Le manche doit être bien tenu en main.

La notion d'usure doit être comprise par tous les patients, il semble tout de même logique de penser qu'une brosse à dents neuve est plus efficace dans l'élimination de la plaque dentaire qu'une brosse ancienne.



Figure 10 : Brosses à dent manuelles [75].

**\* Brosse à dent électrique : [34]**

Les brosses à dents électriques sont apparues dans les années 50, mais à cause de problèmes mécaniques, elles ne se sont développées que dans les années 90. La tête selon les marques est animée de mouvements différents : pulsations (va et vient), rotation (circulaire), contre rotation (oscillation), rotation oscillation et vibration ultrasonique.

Indiquée en particulier chez les patients :

- Handicapés mentaux ou physiques.
- Peu habiles de leurs mains.
- Peu motivés à un effort quotidien.



Figure 11 : Brosses à dent électriques [76].

### **\* Brossage manuel versus brossage électrique: [35]**

D'après la revue systématique Cochrane de 2014, la brosse à dents électrique est plus efficace statistiquement que la brosse à dent manuelle par diminution de l'indice de plaque et de l'indice gingival. Cependant, cette étude met en avant une importante variabilité entre les études, entre les individus, entre les différents temps de mesure chez un même individu. Ainsi, le plus souvent, la différence d'efficacité est cliniquement non mesurable.

D'après l'étude de Cochrane de 2005, seules les brosses à dents électriques à oscillation rotative montrent, sur des études à court terme, une réduction supplémentaire de 6 à 10% de l'indice de plaque, et pour les études au delà de trois mois, une réduction supplémentaire de 7% de l'indice de plaque et de 17% de l'indice gingival par rapport aux brosses à dents manuelles.

Ainsi, l'utilisation des brosses à dents électriques est conseillée si l'efficacité du brossage manuel s'est avérée insuffisante. Elles sont prescrites chez les patients présentant une dextérité réduite (certains patients âgées, handicapés, enfants en bas âge), mais sont déconseillées chez les patients présentant un degré d'inflammation élevé ou présentant un biotype parodontal à risque (os fin et gencive fine).

#### **C.1.1.4. Technique de brossage : [35]**

Il existe de nombreuses méthodes de brossage dont le choix dépend du cas clinique, l'idéal est celle qui permet d'éliminer le maximum de plaque dentaire, en un minimum de temps, sans causer de lésions tissulaires.

De se fait elles sont classées en 03 catégories :

- Méthodes déconseillées.
- Méthodes non conseillées.
- Méthodes conseillées.

I. Méthodes déconseillées :**\* Brossage horizontal : [35]**

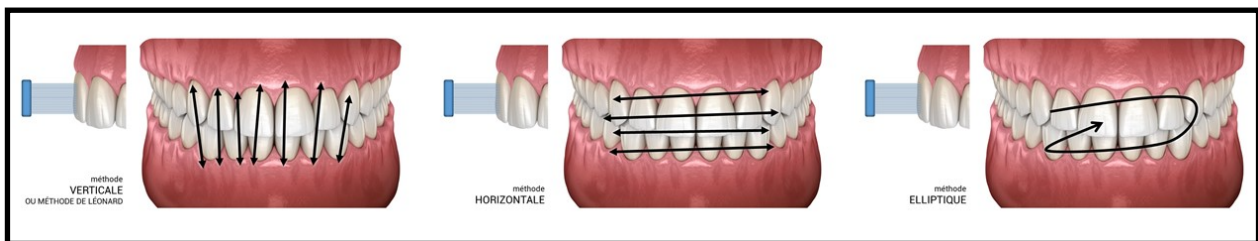
C'est la méthode classiquement recommandée en denture temporaire. En pratique, elle est probablement la méthode la plus utilisée en particulier chez les personnes qui n'ont reçu aucun enseignement d'hygiène orale.

La face active de la BD est placée perpendiculairement aux surfaces dentaires et animée d'un mouvement de va-et-vient antéro-postérieur sur tous les segments des arcades. Pour améliorer le confort du brossage des faces vestibulaires, il est réalisé bouche fermée pour réduire la pression sur les joues.

Ses inconvénients sont l'érosion souvent observée sur les faces vestibulaires et l'absence totale d'élimination de la plaque dans les espaces interdentaires.

**\* Brossage vertical : [20]**

Consiste à positionner la brosse à dent à 45° par rapport à l'axe de la dent, les poils orientés vers le fond du vestibule, puis réaliser un mouvement vertical de la gencive vers la dent et l'inverse de la dent vers la gencive.



**Figure 12 :** Les méthodes de brossage déconseillées : 1-Méthode verticale. 2- Méthode horizontale. 3-Méthode elliptique [77].

II. Méthodes non conseillées :**\* Méthode circulaire : [35]**

Elle est fondée sur une série de mouvements circulaires allant de la gencive maxillaire à la gencive mandibulaire en imprimant une pression modérée sur la tête de la BD, et en serrant les dents car le diamètre vertical est limité par les sangles mucco-jugales du vestibule.

Des mouvements de va-et-vient sont appliqués sur les autres faces dentaires.

**\* Méthode vibratoire-rotatoire de Charters : [35]**

Elle a été développée pour augmenter l'efficacité du nettoyage et la stimulation gingivale dans les zones interproximales. La tête de la BD à toujours une position oblique.

Dans ce cas, elle est en direction occlusale. Les brins sont initialement à la fois appliqués sur la gencive et la zone cervicale des dents. Une pression est exercée pour courber certains brins contre la gencive marginale et la dent, et autoriser ainsi l'insertion des autres dans les espaces interproximaux. Un mouvement vibratoire est alors imprimé à la tête de la BD tout en maintenant la pression. Les faces occlusales sont nettoyées en imprimant également un mouvement circulaire d'amplitude limitée à la BD.

### \* **Méthode de Rouleau : [35]**

Elle est parfois considérée comme une technique simplifiée de Bass.

La tête de la BD à une position oblique en direction apicale, ses brins étant à la fois dans le sulcus et à la surface des dents. Après une pression initiale sur la gencive marginale (blanchiment de la gencive), la tête est tournée, « du rose vers le blanc », en direction occlusale pour balayer les surfaces gingivo-dentaires avec un mouvement de rotation.



**Figure 13** : Les méthodes de brossage non conseillées : 1-Méthode de rouleau. 2-Méthode de Stillman. 3-Méthode de Charters [77].

### III. Méthodes conseillées : [35]

#### \* **Méthode de Bass ou brossage sulculaire :**

Vise essentiellement à soumettre le sillon gingivo-dentaire à l'action de la BD.

Sa tête à une position oblique en direction apicale afin que ses brins forment un angle de 45° avec l'axe des dents. Cette inclinaison permet d'insérer légèrement l'extrémité de quelques brins dans le sillon gingivo-dentaire, les autres étant sur la gencive marginale.

Des mouvements de va-et-vient, d'avant en arrière de faibles amplitudes, sont ainsi exercés dans le sulcus. Une pression plus accentuée permet ensuite aux brins de pénétrer dans les espaces interproximaux. Les mouvements sont les mêmes en palatin mais la BD sera placée verticalement au niveau des faces palatines des dents antérieures. Enfin les faces occlusales sont nettoyées avec

des mouvements d'avant en arrière, en exerçant une pression suffisante sur la BD pour faire pénétrer les brins dans les sillons et fissures de l'émail.

### \* Méthode vibratoire-compression de Stillman :

Permet, dans un même mouvement, d'effectuer un massage de la gencive ainsi stimulée et de nettoyer la zone cervicale de la dent.

La tête de la BD a une position oblique en direction apicale de façon à placer ses brins à cheval sur la gencive marginale et sur le tiers cervical de la dent. Une pression responsable d'un blanchiment de la gencive est associée à des mouvements vibratoires (mouvements circulaires d'amplitude limitée). Répétés plusieurs fois après relâchement de la pression, ils stimulent la circulation et désorganisent la plaque.

Les faces occlusales des molaires et prémolaires sont brossées comme dans la technique de Bass, en essayant de faire pénétrer les brins profondément dans les sillons.

### \* Méthode modifiée de Bass/Stillman :

Elles font référence à l'une ou l'autre de ces méthodes mises au point pour apporter une attention toute particulière à la zone dentaire cervicale et au tissu gingival adjacent. Chacune de ces méthodes peut être modifiée en la complétant avec des mouvements de rouleau de la BD pour améliorer l'élimination de la plaque.



**Figure 14 :** Les méthodes de brossage conseillées : 1-Méthode de Bass. 2-Méthode de Bass modifiée (1). 3-Méthode de Bass modifiée (2) [77].

### C.1.1.5. Les erreurs les plus courantes lors du brossage dentaire : [36]

Le brossage des dents semble intuitif. On apprend les gestes basiques dès le plus jeune âge et on les reproduit de manière mécanique, sans trop réfléchir, ce qui peut nous mener à commettre certaines erreurs dont les plus fréquentes sont :

### \* Utiliser le mauvais type de brosse à dent :

De manière naturelle, on a tendance à choisir les brosses à dents à poils durs en pensant qu'elles seront plus efficaces contre les taches et la plaque dentaire. Mais ceci sera à l'origine des différentes formes d'usure dentaire, donc il est préférable d'utiliser une brosse à dents à poils souples. Privilégier aussi un modèle flexible et à tête arrondie pour atteindre toutes les parties de la cavité buccale. C'est seulement ainsi que le brossage sera complet.

### \* Oublier de remplacer la brosse à dent :

Les brosses à dents ne sont pas éternelles. L'OMS préconise un brossage deux fois par jour pendant au moins deux minutes à chaque fois. À ce rythme, la durée de vie d'une brosse à dent manuelle ou électrique est de 3 mois en moyenne, et au-delà de cette durée les poils commencent à s'abîmer et leur efficacité diminue.

### \* Ignorer l'hygiène de la langue :

Quand on parle d'hygiène des dents, on oublie souvent qu'elle inclut le nettoyage de toute la cavité buccale. La gencive et la langue en font partie, ces deux dernières doivent aussi être brossées délicatement pour éliminer les débris alimentaires et les bactéries qui s'y logent.

### \* Brossage des dents juste après les repas :

Il est souvent répété qu'il faut vous brosser les dents après chaque repas. Mais peu de gens savent qu'il faut attendre au moins 30 minutes après avoir consommé un aliment ou une boisson pour nettoyer sa bouche, afin de permettre au pouvoir tampon d'assurer son rôle.

### \* Ne pas utiliser la bonne technique de brossage :

La façon dont les patients se brossent les dents est primordiale. La direction, les mouvements, l'intensité, la durée du brossage, tous ces détails sont importants. Un brossage trop doux ne permet pas de profiter d'un nettoyage en profondeur par contre un brossage trop fort entraîne les mêmes conséquences qu'un brossage excessif.

### C.1.1.6. Cas particulier : Brossage chez l'enfant : [37]

\* **De 6 mois à 1 an** : Dès l'arrivée des premières dents chez l'enfant, celles-ci doivent être nettoyées. Les caries peuvent apparaître dès cette période, elles sont d'ailleurs appelées « caries du biberon ». À cet âge, il n'est pas encore question d'utiliser une brosse à dent pour bébé. Les parents doivent faire un nettoyage des dents en douceur avec une compresse humide.

\* **De 1 à 3 ans** : Le brossage des dents par brosse à dent chez les enfants doit débuter vers l'âge de 2 ans, mais ce sont les parents qui doivent le réaliser jusqu'à leur 4 ans.

Avant 2 ans, le brossage de dents se fait uniquement le soir, mais à partir de 2 ans, il faut procéder à 2 brossages par jour (matin et soir).

L'UFSBD préconise un dentifrice fluoré mais dont la teneur en fluor est adapté à l'âge de l'enfant et au risque carieux. Les dosages recommandés par l'UFSBD sont :

- Trace de dentifrice pour enfant de 6 à 24 mois : qui vaut à 1000 ppm
- Petit pois de dentifrice pour enfant de 2 à 6 ans : qui vaut à 1000 à 1450 ppm
- Noisette de dentifrice pour les enfants de plus de 6 ans : qui vaut à 1450 à 5000 ppm

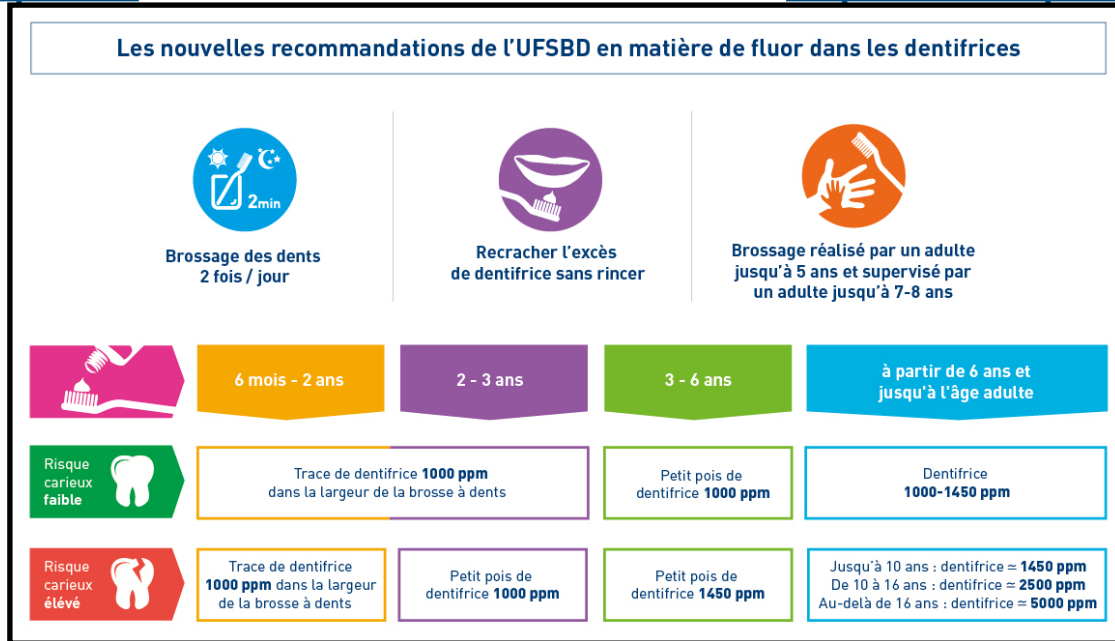
**\* De 3 à 6 ans :** L'enfant peut se brosser les dents lui-même sous la supervision de ses parents. La méthode 1-2-3-4 est celle conseillée pour un brossage efficace : on commence par le bas à gauche et on termine en haut à gauche.



**Figure 15 :** Méthode de brossage 1-2-3-4 pour les enfants de 3 à 6 ans [78].

**\*En denture mixte :** Les enfants assurent leurs brossage dentaire de façon autonome, généralement par technique de brossage horizontal.

**\*Enfant de plus de 8 ans :** À cet âge, Le brossage vertical ou par technique de rouleau sont généralement les plus utilisés.



**Figure 16** : Les recommandations de l'UFSBD en matière de fluor dans les dentifrices [79].

**C.1.2. Brossage interdentaire : [38]**

Dans les zones interdentaires, le brossage seul n'est pas suffisant pour éliminer la plaque dentaire.

Comme pour les brosses à dents, un nombre de plus en plus important de matériel nécessaire au nettoyage interdentaire a été élaboré.

Mais de la même façon, il faut adapter à chaque situation clinique la prescription du matériel a priori idéal en tenant compte de :

- Largeur de l'espace inter dentaire.
- Forme des dents.
- Presence de recession gingivale.

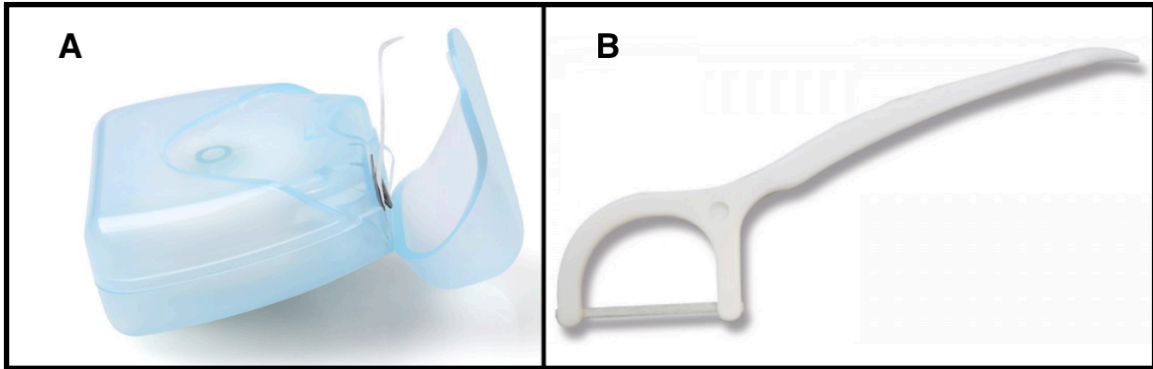
**C.1.2.1. Fil dentaire ou soie floche : [39]**

Le fil dentaire est le moyen d'hygiène interdentaire le plus connu et le plus utilisé, il serait très efficace s'il était mieux utilisé.

Selon l'ADA : le fil dentaire permet d'éliminer 80 % de la plaque interdentaire et favorise une prévention efficace de la gingivite et une diminution de l'indice de plaque.

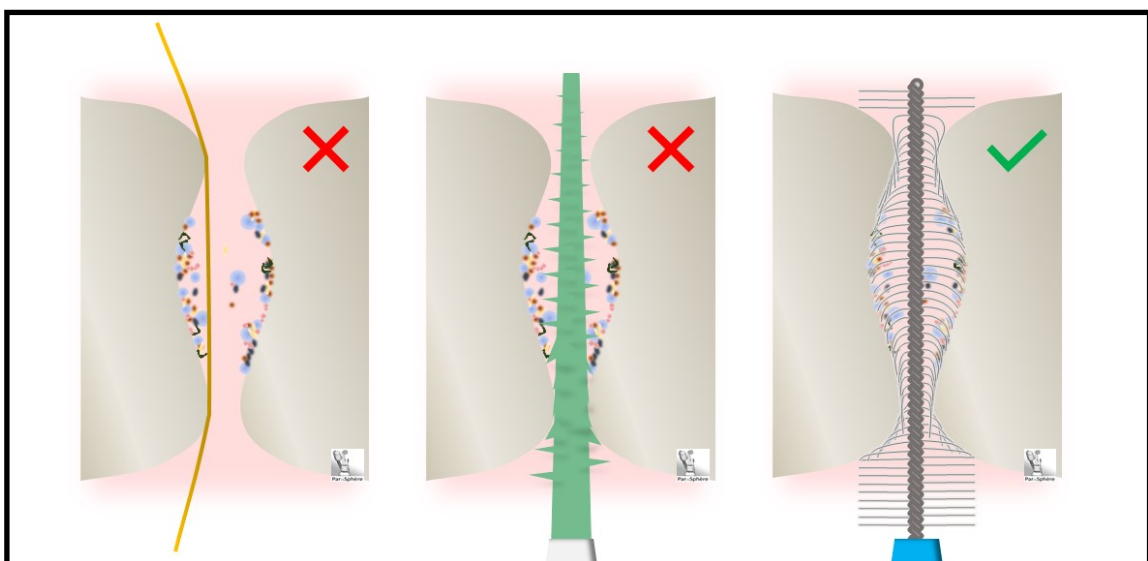
Il est recommandé pour l'entretien des faces proximales des dents en présence d'un parodonte sain, d'une gingivite ou d'une parodontite chez les patients ne présentant pas d'embrasures ouvertes (papille gingivale remplit toute l'embrasure).

Son efficacité est très patient-dépendante vu la difficulté de son utilisation, surtout au niveau des zones postérieures, qui nécessite un apprentissage.



**Figure 17 :** A-Fil dentaire. B-Fil dentaire sur porte-fil [80].

Si l'on s'en tient aux études cliniques, le fil est moins efficace que les brossettes interdentaires, lorsque celles-ci parviennent à passer entre deux dents. Et comme il existe des brossettes inter dentaires pour pratiquement tous les espaces interdentaires, l'usage du fil dentaire devrait être assez exceptionnel.



**Figure 18 :** L'espace inter-dentaire et les concavités dentaires vus de dessus, montrant la différence d'efficacité de l'élimination de la PD par fil dentaire versus bossette interdentaire [40].



**Figure 19** : Méthode F.I.L pour utilisation du fil dentaire [81].

Fréquence d'utilisation :

Le fil devant être utilisé, au moins une fois par jour, après le brossage et devant un miroir.

Technique d'utilisation :

Prendre 15-20 cm de fil, et enrouler les deux extrémités du fil sur les majeurs en ne gardant que 5 cm entre ces doigts, cette portion de fil tendue est guidée de façon à franchir le point de contact interdentaire. Une fois le point de contact est dépassé, le fil est glissé le long d'une des surfaces à nettoyer. Quelques mouvements verticaux de va-et-vient s'imposent. Le fil est ensuite remonté jusqu'au niveau du sommet de la papille et la technique se répète sur l'autre face de l'embrasure.

Choix du fil :

Il existe plusieurs types de fil interdentaire: Ciré ou non ciré, fluoré ou non fluoré, de section fine, en bandeau ou encore expansible, mais le seul paramètre qui peut éventuellement aider est l'apport en Fluor.

Risque :

S'il est difficile de bien utiliser le fil dentaire, il est aisé de très mal l'utiliser. Une insertion trop brusque du fil entre les dents se traduit très souvent par une lésion traumatique de la papille interdentaire. Le fil dentaire doit donc être insérer en douceur.

### C.1.2.2. Brossettes interdentaires : [40]

Elles sont disponibles sous plusieurs formes (conique ou cylindrique) et en plusieurs tailles (de 0,6 à 4 mm). Le diamètre doit être adapté à l'embrasure afin d'occuper librement l'espace entre les dents.

Elles sont utiles dans de nombreuses situations, le long des brackets d'orthodontie, entre les dents pendant un traitement d'orthodontie, autour d'un implant dentaire ou encore entre les racines des molaires déchaussées.

Il est possible de les utiliser sur un manche permettant d'atteindre les zones postérieures de la cavité buccale.

L'écrasement des poils lors du passage entre les dents favorise l'élimination de plaque, avec même la possibilité de les utiliser dans les atteintes interradiculaires des pluriradiculées.



**Figure 20 :** Brossettes inter-dentaires [41].

#### Fréquence d'utilisation :

Il a été démontré qu'un passage par jour suffit pour prévenir les caries, les gingivites et les parodontites.

Contrairement au fil dentaire, moins d'une minute suffit pour faire le tour de la bouche.

La brosse interdentaire doit être changée au maximum au bout de 10 jours.

Technique d'utilisation :

L'insertion se fait sous le point de contact interdentaire, avec une trajectoire horizontale si l'espace le permet, dans le cas contraire lorsque l'espace ne le permet pas, une trajectoire en U à sommet gingival est préconisée. Si les deux trajectoires précédentes ne sont pas possible, un passage par l'extérieur partiel, puis par l'intérieur partiel est souhaitable.

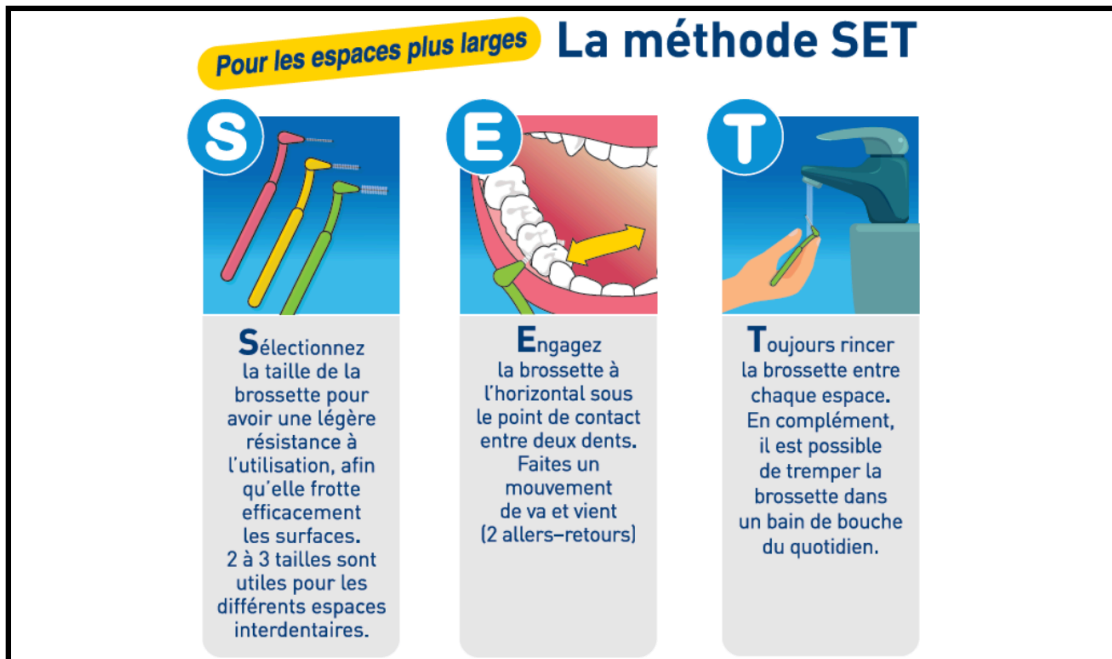


Figure 21 : Méthode S.E.T pour utilisation de la brosse inter dentaire [81].

Choix de la brosse interdentaire :

La brosse interdentaire idéale doit avoir des brins médiums ou souple, de forme cylindrique, à tige métallique fine et un manche rigide.

Le choix sera guidé par la règle des 3F: FROTTER sans FLOTTER ni FORCER. [40]

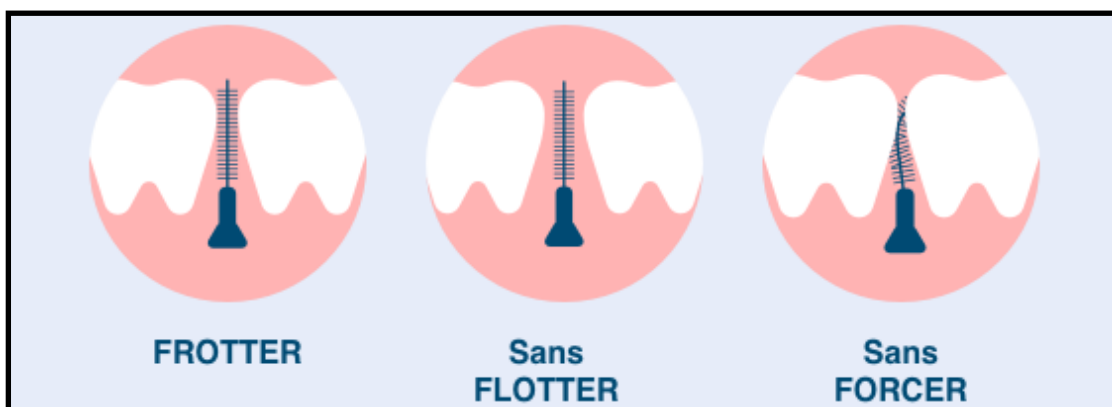


Figure 22 : Image représentative de la règle des 3F (FROTTER sans FLOTTER ni FORCER) [82].

### Risque :

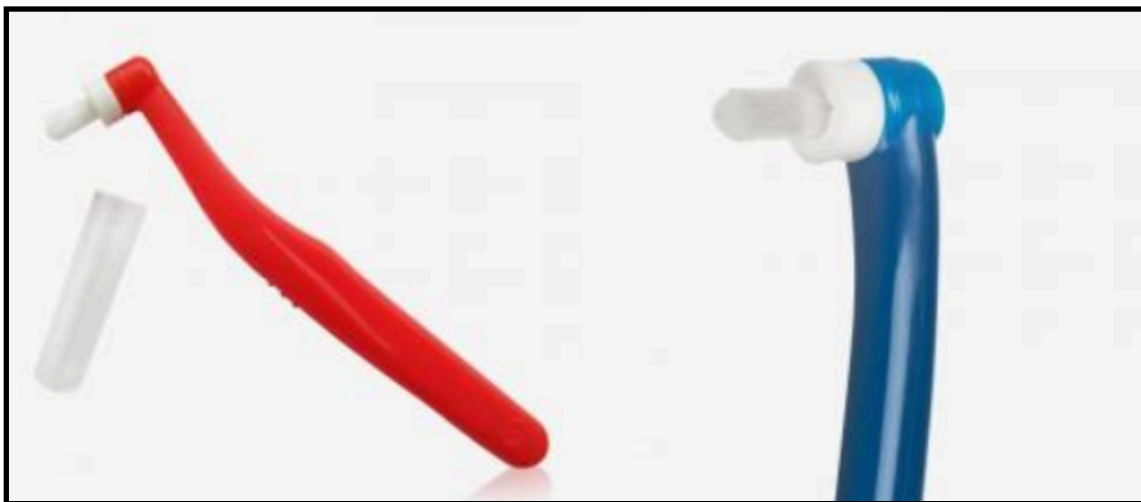
Une mauvaise utilisation des brossettes interdentaires peut entraîner la formation de blessures gingivales associées ou non à des destructions dentaires.

#### **C.1.2.3. Brossette monotouffe : [41]**

C'est une touffe de poils unique positionnée sur un manche ergonomique. Elle permet d'insister sur les zones difficiles d'accès qui nécessitent une attention particulière pour le nettoyage tels que :

- \* Les furcations interradiculaires ouvertes.
- \* Les faces distales des dernières molaires.
- \* Les faces linguales des molaires mandibulaires.
- \* Les dents isolées ou mal positionnées.
- \* Les implants et les bridges.

Cet instrument est indispensable pour le nettoyage des bagues d'un appareillage orthodontique, l'enfant ou l'adulte pourra plus facilement insister sur chaque bague pour parfaire le nettoyage.



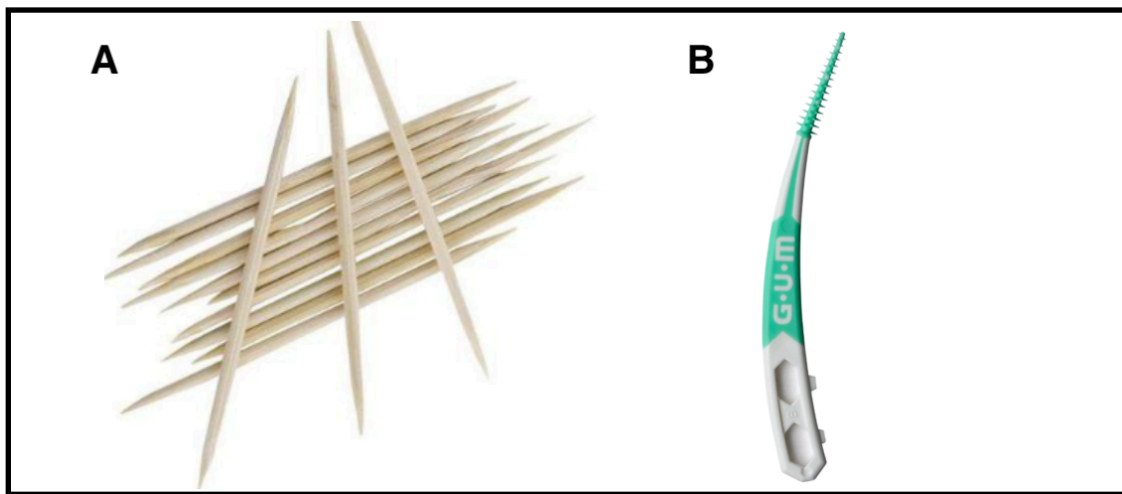
**Figure 23 :** Brossette monotouffe [83].

#### **C.1.2.3. Batonnet interdентаire : [84]**

Les bâtonnets interdentaires ont une forme triangulaire et sont souvent en bois souple, ou en plastique. Dans sa version la plus récente, le bâtonnet interdентаire est fait d'une pointe en caoutchouc montée sur un manche en plastique.

Ils sont utilisés dans les espaces interdentaires élargis où les papilles sont rétractées. En revanche, leur utilisation chez des patients indemnes de rétraction gingivale peut entraîner une perte d'attache pouvant atteindre 2 mm, cette perte est inesthétique surtout dans les régions antérieures.

Le bâtonnet interdentaire est plus facile à utiliser que le fil dentaire, mais paraît moins efficace qu'une brossette interdentaire. Il apparaît donc que le bâtonnet interdentaire est le moyen le plus convenable pour les patients qui ne sont pas prêts à un long apprentissage de l'usage du fil dentaire.



**Figure 24** : A-Bâtonnets inter-dentaires. B-Bâtonnet inter-dentaire dans sa version la plus récente [85].

### Technique d'utilisation :

La pointe est insérée obliquement dans l'espace interdentaire, la base du bâtonnet est dirigée vers la gencive, le patient est prié de faire des mouvements de va-et-vient.

Sa forme pointue ou conique ne lui permet pas d'être efficace simultanément des deux côtés de l'espace interdentaire. Pour faire bien, il faudrait l'insérer de l'extérieur vers l'intérieur puis dans l'autre sens (De la joue vers la langue puis de la langue vers la joue).

### **C.1.3. Les adjuvants :**

#### **C.1.3.1. Hydropulseur : [42]**

L'hydropulseur ou jet dentaire est un appareil électronique dont le fonctionnement consiste en une propulsion d'eau ou de solutions antiseptiques sous pression. Il s'utilise dans les espaces interdentaires mais également chez les patients porteurs d'appareil orthodontique ou de prothèses fixes .

Leur action est assez limitée. Il n'est qu'un complément de l'HB, après ablation mécanique de la plaque, avec une brosse à dents il peut enlever les bactéries qui n'adhèrent pas, les particules alimentaires et éventuellement diluer les produits de fermentation des bactéries, donc diminuer l'halitose. Comme ils peuvent être recommandés avant le brossage chez des patients porteurs de restaurations prothétique étendues pour éliminer les éventuels débris alimentaires.

Il est généralement utilisé avec de l'eau, mais celle-ci peut être remplacée par une solution diluée de Chlorhexidine pour prévenir l'accumulation de la plaque, donc prévenir l'apparition de gingivite et soigner une gingivite existante.

Il existe des hydropulseurs avec un seul jet (AQUAPIK®) ou à jets multiples (BROXOJET®).



Figure 25 : Hydromulseurs [86].

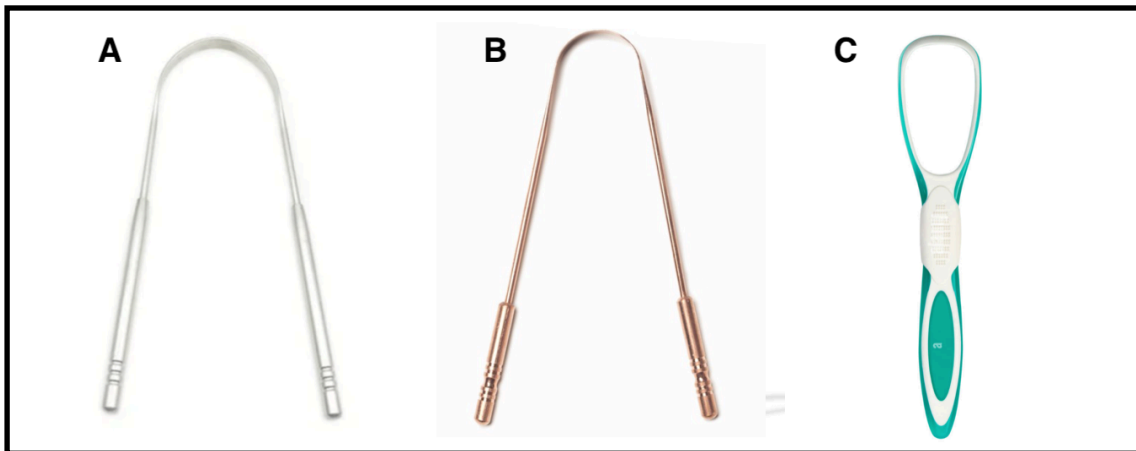
### C.1.3.2. Gratte langue : [43,44]

Les patients doivent non seulement se brosser les dents, mais également la langue. Le gratte langue est un moyen efficace pour éliminer les microorganismes, les débris mous, les cellules épithéliales desquamées du dos de la langue, il permet donc de diminuer l'halitose.

Leurs forme est généralement en U mais on peut trouver d'autres formes en arrondie ou en triangle. Ils peuvent être :

- En acier inoxydable, résistant et durable, facilement stérilisable.
- En cuivre, mais il faut en prendre soin, car le cuivre a des propriétés antiseptiques, mais il peut se corroder, donc il faut le nettoyer avec de l'eau et du savon.

- En silicone, moins chers mais moins durables, mais néanmoins plus résistants que le plastique.
- En plastique, c'est le moins durable.



**Figure 26 :** Gratte langue : A-GL en acier. B-GL en cuivre. C-GL en plastique [87].

### Technique d'utilisation :

La langue est raclée de préférence deux fois par jour, avant le brossage des dents. Le grattoir est passé 5 à 10 fois sur la surface de la langue de l'arrière vers l'avant en accordant suffisamment d'attention à la rainure centrale de la langue sans oublier les parties latérales. À la fin du grattage, la bouche est rincée avec de l'eau et le grattoir doit être nettoyé et séché.

### **C.1.3.3. Stimulateur gingival : [42]**

C'est un moyen pour masser et stimuler la gencive, efficace en cas de douleurs gingivales, d'irritation voire de gingivite. Il est constitué d'un cône en caoutchouc ou en plastique monté sur un manche.

Son utilisation consiste à l'insérer au niveau proximal et réaliser des mouvements de rotation et de va et vient.

Les études ont démontré que le massage gingival :

- Améliore la circulation sanguine.
- Augmente l'activité mitotique au niveau de l'épithélium buccal et des tissus conjonctifs de la gencive.
- Entraîne un épaissement de l'épithélium, et une augmentation de la kératinisation.



Figure 27 : Stimulateur gingival [88].

## C.2. Moyens chimiques :

### C.2.1. Dentifrice :

#### C.2.1.1. Définition : [45,46]

Le terme « dentifrice » vient du latin, *denti* signifie dent, *frice* signifie frotter : c'est donc ce avec quoi on se frotte les dents.

Selon le dictionnaire Larousse, le dentifrice est défini comme étant une « substance légèrement abrasive et antiseptique utilisée pour le brossage dentaire ».

Autrement dit, c'est une substance polissante qui complète le nettoyage mécanique de la brosse à dents, cette dernière, reste l'élément indispensable à l'élimination de la plaque dentaire.

Actuellement, et dans le souci de prévenir le développement des maladies parodontales, des substances antibactériennes, antitartre ou avec des propriétés désensibilisantes lui sont incorporées.

#### C.2.1.2. Fonction : [47]

Le dentifrice fut d'abord créé afin de fournir une aide au nettoyage, procurer une sensation d'haleine fraîche et de confort à son utilisateur. Aujourd'hui, par l'ajout de principes actifs tel que les fluorures, il remplit de nombreuses autres missions.

Le choix du praticien se fera en fonction de la situation clinique et des propriétés des différentes spécialités disponibles. En effet, ces dentifrices peuvent avoir un rôle dans l'hygiène et la prévention notamment grâce à une action anti-carie, anti-tartre, anti-plaque mais aussi un rôle thérapeutique comme une action anti-inflammatoire, désensibilisante ou encore blanchissante.

### C.2.1.3. Composition : [47]

Un dentifrice se compose de différents excipients nécessaires à sa consistance, son goût, sa stabilité ou encore sa conservation et d'un ou plusieurs principes actifs lui conférant des vertus préventives ou thérapeutiques.

#### A. Les excipients :

- \* **Agents abrasifs ou agents polissants** : ils représentent 20 à 60% de la composition totale du dentifrice. On peut trouver, par exemple, parmi ces agents le carbonate de calcium ou encore le métaphosphate de sodium. Ils agissent par polissage et servent à éliminer la plaque bactérienne ainsi que les colorations à la surface des dents sans endommager les tissus dentaires.
- \* **Agents moussants** : ils représentent entre 1 et 2 % de la composition du dentifrice. Ils favorisent le nettoyage des dents par émulsion de la plaque et de la salive. En plus de leurs propriétés émulsifiantes, ils sont dotés de propriétés mouillantes, moussantes et détersives. Ils jouent également le rôle de solvant permettant de solubiliser les arômes le plus souvent insolubles en milieu aqueux. Le laurylsulfate de sodium est l'agent moussant le plus utilisé.
- \* **Agents humectants** : Ils permettent à la pâte de garder une consistance fluide et de ne pas durcir au contact de l'air. Les polyols comme le xylitol ou le sorbitol sont couramment utilisés à cet effet. Leur goût sucré contrebalance l'amertume des agents abrasifs.
- \* **Agents épaississants** : Ils augmentent la viscosité et la stabilité de la pâte. Les extraits de plantes et les dérivés hémi-synthétique de la cellulose sont les agents les plus couramment utilisés.
- \* **Agents conservateurs** : grâce à leurs propriétés antibactériennes, ils répondent aux impératifs bactériologiques des dentifrices. On peut par exemple citer les acides benzoïques.
- \* **Arômes** : le goût sera déterminant dans le choix d'un dentifrice. Des essences de menthe pourront apporter une sensation de fraîcheur tandis que des arômes synthétiques de pomme, fraise ou encore de bubble-gum séduiront les plus petits.
- \* **Colorants** : ils rendront le dentifrice plus attrayant.

#### B. Principes actifs :

Il existe une grande variété de dentifrices en fonction d'un ou des principes actifs qui le compose, dont le choix se fait selon l'indication thérapeutique :

- \* **Les dentifrices fluorés** : 99 % des dentifrices disponibles à la vente sont fluorés. Ceux dosés à plus de 1 500 ppm (1,5 mg de fluorure par gramme de pâte) sont exclusivement vendus en pharmacie car soumis à une AMM. Les autres, ayant un statut de produit cosmétique peuvent aussi bien être vendus en pharmacie qu'en grande surface.

- \* **Les dentifrices antiseptiques** : Les antiseptiques visent à diminuer la prolifération bactérienne et de ce fait contribuent à réduire la plaque dentaire ainsi que l'inflammation gingivale. Parmi les antiseptiques les plus rencontrés qui rentrent dans la composition des dentifrices on trouve bien souvent la Chlorhexidine mais aussi l'Hexétidine et le Triclosan.
- \* **Les dentifrices pour l'hypersensibilité dentinaire** : Ils permettent de soulager la douleur grâce à l'adjonction d'agents désensibilisants comme le chlorure de strontium, le fluorure d'étain, le fluorure d'ammine, le fluorure de sodium, l'hydroxyde de calcium, le nitrate de potassium, le citrate de potassium.
- \* **Les dentifrices blanchissants** : Les dentifrices blanchissants dans lesquels sont incorporés des agents abrasifs permettent l'élimination des colorations superficielles. On peut trouver de nombreux agents blanchissants dont le chlorure de benzalkonium, le bicarbonate de sodium micro pulvérisé, la citroxaïne, les silices. Il est important de connaître l'indice d'abrasivité du dentifrice car tous ne peuvent être employés en continu.
- \* **Les dentifrices pour l'halitose** : Ils contiennent du zinc, qui en se fixant sur les composés soufrés forme un composant non volatil et non odorant, qui masque ainsi les mauvaises odeurs d'origine buccale.
- \* **Les dentifrices contre l'érosion dentaire** : Ils forment une couche protectrice contre les attaques acides érosives subies par l'émail dentaire.

### C.2.2. Les bains de bouche :

#### C.2.2.1. Définition : [45]

Les bains de bouche (BDB) sont des formes galéniques de solutions de rinçage buccal destinées à traiter ou à prévenir certaines affections bucco-dentaires mais aussi à maintenir l'hygiène bucco-dentaire.



Figure 28 : Bains de bouche [89].

#### C.2.2.2. Fonction : [47]

Il existe une multitude de bains de bouche ayant chacun une application plus ou moins ciblée. En effet, ils peuvent être utilisés uniquement pour rafraîchir l'haleine, réduire la plaque dentaire, réduire la vitesse du développement du tartre, prévenir le risque de carie, prévenir ou réduire la gingivite mais peuvent également produire une combinaison de ces effets.

#### C.2.2.3. Composition :

##### A. Les excipients : [45]

Ils potentialisent l'action du principe actif, jouent le rôle de stabilisateur et souvent, améliorent le goût. Les principaux excipients des bains de bouche sont: l'alcool, l'eau, les conservateurs, les arômes, les colorants....

### **B. Les principes actifs : [47]**

Sont constitués de substances qui exercent un effet thérapeutique ou prophylactique vis à vis d'une pathologie ou d'une affection bucco-dentaire : la chlorhexidine, les fluorures, les huiles essentielles, l'hexétidine, l'énoxolone, le triclosan ....

#### **C.2.2.4. Classification : [45]**

##### **A. Bains de bouche à visée thérapeutique (Les antiseptiques) :**

Les antiseptiques sont des produits ayant une activité antimicrobienne, antifongique et antivirale à l'égard des microorganismes présents sur la peau et les muqueuses. Ils peuvent avoir des propriétés anti-inflammatoires et cicatrisantes. Leur utilisation est généralement de courte durée (quelques jours à deux semaines).

Les BDB thérapeutiques peuvent être subdivisés en quatre sous-groupes selon leur spectre d'activité antimicrobienne et leur rémanence :

- Les antiseptiques majeurs bactéricides à large spectre et à forte rémanence (Chlorhexidine: Eludril®, Paroex®).
- Les antiseptiques majeurs bactéricides à large spectre et à faible rémanence (dérivés iodés (Bétadine®), dérivés chlorés (Dakin®), huiles essentielles (Listerine®), le triclosan).
- Les antiseptiques intermédiaires bactéricides à spectre étroit à faible rémanence (Hexétidine (Hextril®), Ammonium quaternaire (Alodont®).
- Les antiseptiques mineurs, bactériostatiques à spectre étroit (Eau oxygénée).

##### **B. Bains de bouche à usage quotidien :**

Ce sont des produits d'hygiène bucco-dentaire dont l'usage est de longue durée ou permanente. Ils permettent de protéger les muqueuses buccales d'éventuelles infections et de protéger les dents contre les caries dentaires, mais aussi de rafraîchir l'haleine ou de lutter contre l'halitose buccale.

Selon leurs indications, nous distinguons:

- Les BDB qui protègent des caries : ils sont en général à base de fluorures (Meridol®, Elgydium protection émail®).
- Les BDB qui protègent des érosions dentaires : à base d'ions étain (Elmex®).

- Les BDB désensibilisants : pour soulager les hypersensibilités dentinaires (Elmex Sensitive Professional®; Sensodyne®).
- Les BDB anti-halitoses : bains de bouche contre les gaz malodorants (Méridol Halitosis®, Halita®, CB 12®...).

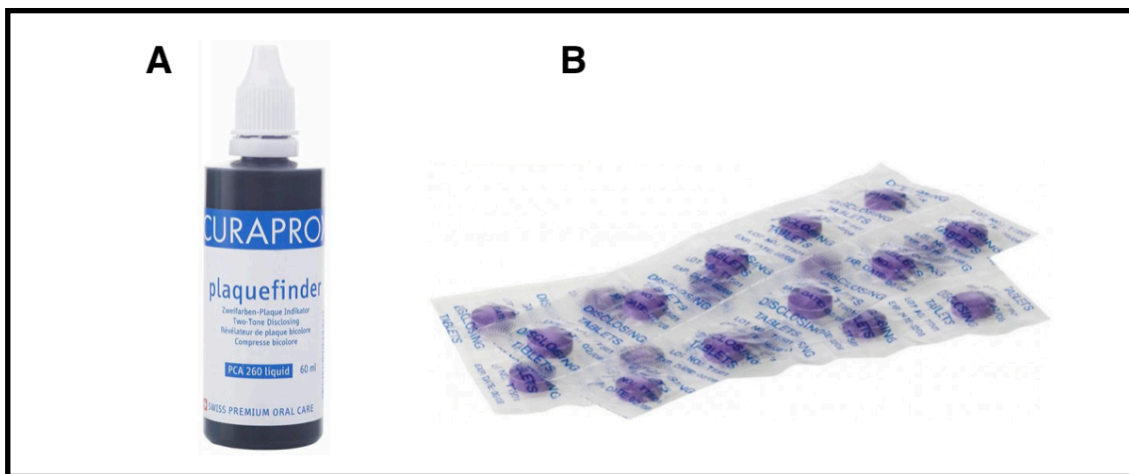
### C.2.3. Les révélateurs de plaque :

#### C.2.3.1. Définition : [45]

Les révélateurs de plaque sont le seul moyen de mettre en évidence la plaque dentaire, bien souvent invisible à l'œil nu, ils permettant au patient de vérifier l'efficacité de son hygiène bucco-dentaire.

Ils sont présentés sous différentes formes (pastilles, liquides...), leur composition est généralement à base d'éosine, érythrosine ou fuchsine.

Leur inconvénient est la persistance de la coloration après utilisation.



**Figure 29** : Révélateurs de plaque : A-Révélateur de plaque en gouttes.  
B-Révélateur de plaque en comprimés [90].

#### C.2.3.2. Fonction : [47]

Le révélateur de plaque identifie les zones où la plaque dentaire est présente. Son usage avant le brossage guide le patient afin qu'il effectue efficacement son brossage tandis qu'une utilisation post-brossage lui permet de s'autoévaluer en décelant les zones qui n'ont pas été correctement nettoyées.

### **C.2.3.3. Formes : [47]**

#### **A. Les gouttes :**

Elles peuvent être appliquées de différentes manières :

- En les diluant dans un verre d'eau puis en se rinçant la bouche avec le mélange avant de le recracher (3 gouttes pour 1/3 de verre d'eau).
- À l'aide d'un coton tige imbibé et appliqué directement sur les dents.
- En les déposant sur la langue qui les répartira à la surface des dents.

#### **B. Les comprimés :**

Il faut mastiquer le comprimé et le laisser fondre en le mélangeant à la salive puis faire circuler la salive dans la bouche pendant trente secondes environ.

## **4.2. La prévention secondaire :**

### **4.2.1. Définition : [13]**

La prévention secondaire désigne les méthodes diagnostiques et thérapeutiques qui évitent l'aggravation et la progression de la maladie, elle a pour objectif de diminuer la prévalence (nombre de sujets atteints) de la maladie. Elle regroupe les actions de prise en charge précoce.

### **4.2.2. Objectifs : [13]**

- Diminuer la prévalence des maladies parodontales.
- Diagnostique précoce des maladies parodontales.
- Mise en place des thérapeutiques nécessaires pour empêcher la progression des maladies parodontales.

### **4.2.3. Moyens :**

#### **4.2.3.1. Traitement parodontale non chirurgical (TPNC) :**

##### **4.2.3.1.1. Traitement mécanique :**

#### **A. Contrôle de plaque individuel :**

Le contrôle de la plaque supra-gingivale se fait par le patient lui-même. Son amélioration est une étape incontournable de tout traitement parodontal.

La plaque dentaire est très adhérente, elle ne s'élimine que par frottement, c'est-à-dire par brossage ou par raclage. Le contrôle physiologique de plaque par les mouvements des joues et de la langue est donc insuffisant pour prévenir les pathologies parodontales.

Cette phase comporte les mêmes mesures que celle de la prévention primaire, cad :

- Information et motivation du patient.
- Modification des comportements à risque.
- Brossage dentaire.
- Brossage interdentaire.
- Utilisation des adjuvants chimique et mécanique.

### **B. Contrôle de plaque professionnel : [48,49]**

Le contrôle de plaque supragingival individuel est nécessaire au traitement des maladies parodontales mais insuffisant à lui seul pour réduire la profondeur de poche.

La thérapeutique parodontale non chirurgicale est basée sur le détartrage-surfaçage radiculaire (DSR) ou débridement parodontal.

#### **B.1. Définitions : [48]**

**\*Le détartrage** : il représente l'acte qui permet d'éliminer les dépôts de plaque, de tartre et les colorations diverses au niveau des surfaces dentaires. En fonction de la localisation des dépôts, le détartrage sera dit sus- ou sous-gingival :

- Le détartrage sus gingival va permettre d'éliminer le tartre et le biofilm supra gingival qui se forme de manière continue à la surface des dents et de la gencive. Le patient peut réduire cette plaque en ayant une hygiène orale rigoureuse et régulière.
- Le détartrage sous gingival va supprimer le tartre présent dans le sulcus, non visible, qui est un facteur de rétention des bactéries pathogènes, mais il va aussi désorganiser le biofilm et ainsi réduire la charge bactérienne présente dans la poche. Une hygiène orale quotidienne ne supprime pas ce biofilm.

**\* Le surfaçage radiculaire** : c'est l'élimination chimique et mécanique de la flore microbienne présente dans les poches parodontales et adhérente aux surfaces radiculaires. Il prend en compte l'élimination de la plaque, du tartre radiculaire, du ciment infiltré ainsi que de la dentine contaminée par les bactéries.

\* **Le débridement parodontal** : c'est le terme utilisé actuellement. Il correspond à un surfaçage doux et conservateur des racines sans élimination de la dentine ou du cément. Le but est alors de désorganiser la flore bactérienne en décontaminant les surfaces radiculaires et en éliminant les agents toxiques. L'aspect lisse de la racine n'est pas recherché. Cette approche conservatrice est celle utilisée aujourd'hui.

\***Détartrage et surfaçage radiculaire** : lorsque ces termes sont employés conjointement (détartrage-surfaçage), ils définissent des actes non chirurgicaux réalisés à « l'aveugle » sans réclinaison de lambeau.

### **B.2. Objectifs : [48]**

- Élimination des facteurs étiologiques de la maladie parodontale qui sont : le biofilm, les toxines bactériennes et le tartre radiculaire.
- Remplacement de la flore parodonto-pathogène par une flore compatible avec la santé parodontale.
- Réduction de l'inflammation gingivale et du saignement.
- Arrêt de la progression de la maladie parodontale.
- Assainissement des poches parodontales et la diminution de la profondeur de celles-ci.
- Obtention d'une surface radiculaire lisse et bio- compatible permettant la formation d'une nouvelle attache.

### **B.3. Indications : [49]**

- Le détartrage constitue la démarche de base du traitement des gingivites et des parodontites. Il est l'unique traitement dans les cas les plus simples de gingivites lorsqu'il n'y a pas de perte d'attache.
- Le détartrage et surfaçage radiculaire peut être un traitement suffisant dans les parodontites débutantes ou modérées (poches < 6mm) qui révèlent de faibles pertes d'attache (Badersten et coll., 1981, 1985). Dans tous les cas il est au moins présent en tant que thérapeutique initiale à un traitement chirurgical, en préparant les surfaces radiculaires et en diminuant l'inflammation.

### **B.4. Contre indication : [49]**

- \* **Sur le plan local** : il n'y a aucune contre indication tant que le pronostic de conservation de la dent n'est pas sans espoir.
- \* **Sur le plan général** : elles sont de deux ordres :

- Liée à la bactériémie : pour les patients immunodéprimés (acquis ou congénital) et/ou à haut risque d'endocardite infectieuse (porteurs de prothèse valvulaire, antécédent d'endocardite infectieuse, cardiopathie congénitale non cyanogène) la prescription d'une antibioprophylaxie une heure avant l'acte est recommandé (AFFSSAPS, 2011).
- Liée au saignement engendré par l'acte : pour un patient présentant une hémophilie, un trouble de l'hémostase ou un traitement anticoagulant avec un taux de prothrombine (TP) inférieur à 40 %, le détartrage est contre indiqué.

### **B.5. Instruments : [1,48,49]**

Classiquement, la technique est soit manuelle soit mécanisée, sonique ou ultrasonique. Le plateau technique de base comprend une instrumentation manuelle et sonique/ultrasonique car les deux sont complémentaires. Des techniques alternatives comme le laser sont maintenant proposées afin de limiter les effets sur l'état de surface radiculaire et d'améliorer le confort du patient.

#### **B.5.1. Instruments manuels :**

Il existe de multiples instruments manuels: les curettes, les grattoirs, les limes, les houes et enfin les ciseaux.

Un instrument manuel comporte trois parties:

- La partie travaillante (la lame) .
- Le col (tige guide) .
- Le manche.

Les bords tranchants de la lame sont centrés sur l'axe longitudinal du manche afin d'établir un bon équilibre de l'instrument.

La lame est souvent en acier dur, acier inoxydable ou carbure de tungstène. Des instruments en titane, en plastique ou des lames en fibre de carbone sont également disponibles et utilisées pour l'élimination du biofilm bactérien et du tartre dentaire des surfaces d'implant.

#### **\* Détartreurs (grattoirs) :**

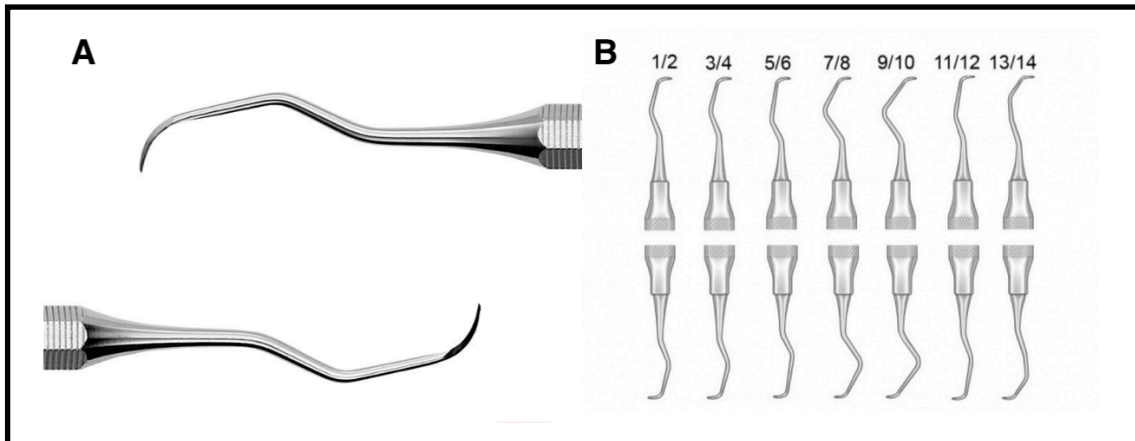
Sont des instruments puissants destinés à déloger les concrétions tartriques sus gingivales. Elles ne sont pas destinées au surfaçage et leur forme les rend assez agressives pour les tissus mous.

Le détartrageur est utilisé pour éliminer le tartre supra et juxta-gingival. Du fait de sa forme, il est difficile d'insérer sa lame en profondeur sous la gencive sans blesser les tissus gingivaux environnants.

### \* Curettes :

La curette est l'instrument de choix pour enlever le tartre sous gingival restant, le tissu de granulation et enfin pour surfacer le ciment.

Elle est plus fine que le détartréur et ne possède pas de pointe tranchante pouvant léser les tissus, elle est donc adaptée aux poches profondes.



**Figure 30 :** Curettes : A-Curette universelle. B-Curettes de Gracey [91].

Il existe deux types de curettes :

#### Curettes universelles :

- Elles peuvent s'insérer quasiment dans tous les sites mais l'opérateur doit s'adapter en modifiant la préhension de l'instrument.
- La taille de la lame, son angle et la longueur de la tige peuvent varier.
- Trouvent leur indication lors d'un débridement initial.
- Possèdent 02 côtés tranchants et la lame est à 90° par rapport à la tige intermédiaire.
- Elles sont plus agressives pour les tissus mous et moins spécifiques que les curettes de Gracey.

#### Curettes de Gracey :

- C'est l'instrument de choix pour détartrage sous-gingival et pour le surfacage radiculaire car elles offrent la meilleure adaptation à l'anatomie complexe des racines.
- Il s'agit d'un set de curettes adapté aux différents sites anatomiques des dents.
- Ces curettes sont souvent double (une curette à chaque extrémité de l'instrument).
- Possèdent un seul côté tranchant (c'est le côté le plus bas) et la lame est à 70° par rapport à la tige intermédiaire (À la différence avec les curettes universelles dont le degré entre la lame et tige intermédiaire est de 90 degrés).
- Plus le col est angulé plus l'instrument est indiqué pour les secteurs postérieurs.

**Tableau 4 :** Comparaison entre les curettes universelles et de Gracey. (Carranza, 2002)

	<b>Curette de Gracey</b>	<b>Curette universelle</b>
<b>Site d'utilisation</b>	Plusieurs curettes adaptées aux différents sites dentaires rencontrés.	Une seule curette pour tous les sites.
<b>Utilisation de la lame</b>	Un seul bord de la lame utilisé.	Les 2 bords de la lame sont utilisés.
<b>Orientation de la lame</b>	Lame courbée dans les 2 plans de l'espace.	Lame courbée dans un seul plan de l'espace.
<b>Angle entre la surface faciale et la tige</b>	Angle de 60-70 degrés.	Angle de 90 degrés.

**\* Ciseaux :**

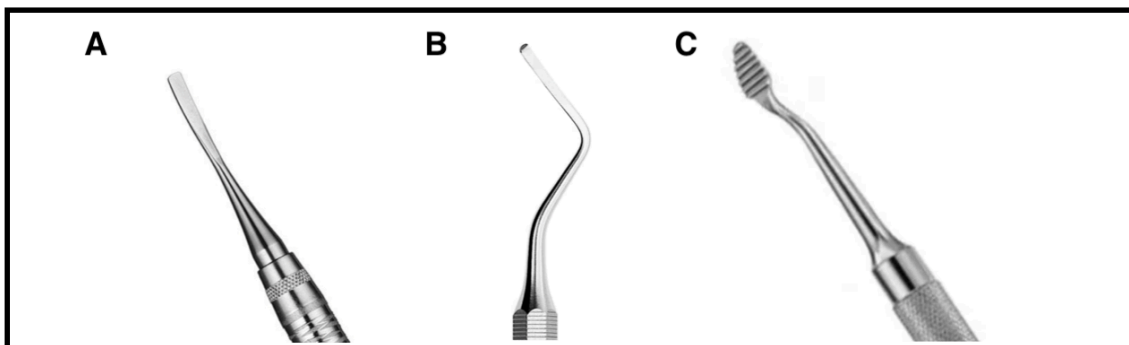
Ce sont de longues lames de forme rectangulaire avec un biseau aigu, double ou simple. Ils sont fabriqués dans une forme droite ou en angle. Permet de détacher les concrétions de tartre supra-gingival volumineuses de la zone rétro-incisive inférieure par introduction de l'instrument dans l'espace interdentaire par abord vestibulaire.

**\* Houes :**

On distingue quatre types de houes destiné pour les 04 faces dentaires. Permet l'éviction de volumineux débris de tartre sus- et sous-gingival par mouvement de traction.

**\* Lime :**

Permet de fracturer et dégrossir les débris de tartre volumineux et tenaces pour faciliter leur éviction ultérieure avec une curette.



**Figure 31 :** A-Ciseaux. B-Houes. C-Lime [92,93,94].

### B.5.2. Instruments mécanisés : [1]

Les effets mécaniques produits par les instruments mécanisés sont variés (modifications de pression, tension, contraintes de cisaillement, expansion, compression, etc.) et se traduisent sur la surface des racines par la conversion de l'énergie mécanique en effet thermique. Ils sont composés de :

#### \* Pièces à main : [1, 49]

On distingue les instruments soniques et les instruments ultrasoniques :

##### • Les instruments soniques :

Ils fonctionnent à l'aide d'air comprimé faisant vibrer un insert. De la même façon que la turbine, ils peuvent être facilement branchés sur le cordon de l'équipement. La fréquence de vibrations varie de 2 à 8 kHz.

L'insert oscille de manière elliptique à angle droit par rapport à son extrémité et donc parallèlement à la surface de la dent.

##### • Les instruments ultrasoniques :

Les ultrasons sont des ondes sonores dont la fréquence est au-dessus de 20 kHz. L'action de ces instruments est le résultat de l'association de l'action mécanique de l'insert et de celle de l'irrigation.

Il se produit également un phénomène de cavitation et de micro-répartition qui sont le résultat du mouvement rapide ultrasonique qui conduit à un effet de turbulence autour de l'insert. Les bulles remplies de gaz ou de vapeur d'eau grandissent et implosent pour former des micro-bulles engendrant des ondes de choc.

L'action mécanique de l'insert est due à sa vibration générée par un courant électrique qui est transformé soit par des lames (magnétostriction), soit par des transducteurs céramiques (piézoélectricité).

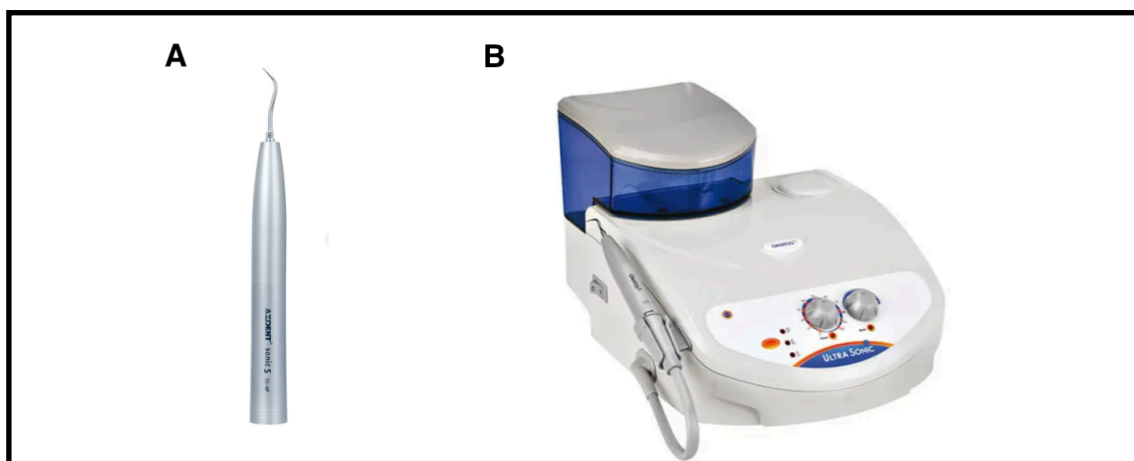


Figure 32 : A-Détartreur sonique. B-Détartreur ultrasonique [95].

**\* Inserts : [50]**

Il existe deux catégories d'inserts, ceux de forme standard et les spécialisés. À la différence des instruments manuels, les inserts doivent être appliqués sans pression sur la dent afin de ne pas atténuer la fréquence des vibrations.

- Les inserts standards :

Les inserts à section ronde :

Ils ont l'avantage de présenter le même contact avec la dent sous tous les angles d'abord, du fait de leur section ronde, mais ils ont tendance à produire moins de cavitation que les inserts plats et sont souvent trop larges pour avoir accès aux poches profondes. Leur utilisation se limite donc bien plus au détartrage qu'au débridement sous-gingival.

Les inserts à section plate :

Ce sont les inserts historiques et leur forme permet l'utilisation appropriée de l'ensemble des actions vibratoires.

- Les inserts spécifiques :

Ils sont utilisés à faible puissance ce qui permet de conserver une sensibilité tactile voisine de celle des instruments manuels.

Ils sont plus fins que les inserts standards et sont appelés micro ou slim inserts.

Il existe différentes formes de hampe, de section, de matériaux.

**B.5.3. DSR manuel versus DSR mécanisé :**

**Tableau 5:** Avantages et inconvénients du DSR manuel versus DSR mécanisé [1].

	Aérosol/ contamination	Cavitation	Détersion	Sensation tactile	Abrasion radiculaire	Accessibilité difficile	Temps de travail	Opérateur- dépendant	Coût
Manuelle	A	-	-	A	-	-	-	-	A
Mécanisée	-	A	A	-	A	A	A	A	-

Le Tableau ci-dessus compare les avantages et les inconvénients de chaque technique : [1]

- Les techniques manuelles ont l'avantage de ne pas induire d'aérosol. Ces aérosols dus au liquide d'irrigation projeté sur l'insert ultrasonique (spray) sont susceptibles de diffuser dans le local de traitement et d'entraîner une contamination interhumaine. Elles permettent aussi une meilleure sensation tactile de la surface radiculaire que les inserts. Enfin, le coût d'un traitement manuel est moins élevé qu'un traitement mécanisé, les inscrist étant onéreux et se fracturant fréquemment, en particulier lorsqu'ils sont fins.

- Les techniques mécanisées autorisent quant à elles une cavitation et une détersion de la plaie. Elles entraînent moins de perte de tissu dentaire que l'instrumentation manuelle. En cas d'accessibilité difficile (poches profondes, lésions inter-radiculaires), les inserts mécanisés pourraient donner de meilleurs résultats que les curettes manuelles.
- À résultat égal, les techniques mécanisées réduisent le temps de travail; elles diminuent en moyenne le temps de traitement d'environ 37 % par rapport aux instruments manuels. Elles semblent moins opérateurs-dépendantes que les techniques manuelles et nécessitent donc moins d'apprentissage.
- De plus, les inserts mécanisés sont bien perçus par les patients. Ils jugent les techniques ultrasonique plus confortable ( peu ou pas d'hypersensibilité résiduelle). Par contre, certains patients se plaignent des vibrations (en particulier pour les instruments ultrasoniques) et du bruit (en particulier pour les instruments soniques).
- Les praticiens semblent apprécier les techniques mécanisés qui sont moins pénibles, économes de temps, plus conservatrices et respectueuses de la préservation du cément, même si elles exigent aussi une courbe d'apprentissage pour être performantes.

### **B.6. Modalités du traitement : [51]**

#### **B.6.1. Approche classique :**

La méthode conventionnelle admet qu'il faut détartrer et surfacer les dents par quadrant ou par sextant à raison d'un quadrant ou sextant toute les une à deux semaines par rendez-vous d'une heure environ

Cette approche est minutieuse et longue à réaliser. En effet, le temps de travail recommandé est de 2min par face pour chaque dent.

#### **B.6.2. Désinfection globale (full mouth disinfection) :**

La thérapeutique de désinfection globale en parodontologie, est une thérapeutique « bouche complète ».

L'objectif est de grouper les séances de débridements non chirurgicaux, sur 24 ou 48 heures pour traiter l'ensemble des sites. Ces sites correspondent à des niches bactériennes, elles sont formées par les poches parodontales existant au niveau de chaque dent mais aussi la langue, les amygdales et membranes muqueuses.

Cette technique limite donc le risque de contamination croisée d'une niche à l'autre. Elle a pour objectif d'éviter la réinfection des sites traités à partir des sites non encore surfacés.

Ainsi le traitement de la parodontite, par l'assainissement mécanique et la prescription antiseptique, est réalisé en un temps court afin d'éliminer un maximum de bactéries en un minimum de temps.

### **B.6.3. Approche classique versus désinfection globale : [1]**

L'approche du DSR en deux visites en 24 heures, a été comparée, cliniquement et microbiologiquement à l'approche « classique » par quadrants à 2 semaines d'intervalle.

Il semble aujourd'hui que les deux approches donnent des résultats similaires pour la parodontite chronique, mais la désinfection globale pourrait être plus efficace dans le traitement des parodontites agressives généralisées.

Lors de cette dernière affection, les résultats de la désinfection globale semblent être améliorés par bi-antibiothérapie (amoxicilline + métronidazole), comme le montre une méta-analyse récente. Il est à noter que la plupart des travaux ont un suivi de 6 à 12 mois et incluent un petit nombre de patients atteints de parodontite agressive généralisée.

### **4.2.3.1.2. Traitement chimique : [48]**

Le plus souvent, le traitement des maladies parodontales par une thérapeutique mécanique, combinant le contrôle du biofilm dentaire par une hygiène bucco-dentaire adaptée, des détartrages-surfaçages radiculaires et un suivi régulier permettent d'obtenir un succès clinique. Cependant, pour certains patients, l'intervention mécanique seule n'est pas suffisante pour contrôler la progression de la maladie et pourrait être à l'origine d'échecs thérapeutiques.

Il est donc utile de combiner la nécessaire suppression du biofilm avec un traitement médicamenteux anti-infectieux en utilisant les différents agents tels que : les antiseptiques, les antibiotiques.

### **A. Les antiseptiques :**

#### **A.1. Définition : [1,4]**

Dès 1991, Verchère et Budin, dans leur dictionnaire des termes odonto-stomatologiques, caractérisent un antiseptique comme « une substance qui empêche ou détruit la prolifération des germes pathogènes ».

Les antiseptiques sont des produits antimicrobiens d'usage externe (peau et muqueuses) d'action assez rapide mais transitoire et non spécifique exerçant généralement une toxicité directe

sur la paroi des micro-organismes, ils ralentissent donc la formation du biofilm mais ne permettent pas de l'éliminer. Ils font partie de la famille des biocides qui comprend également les désinfectants (réservés aux matières inertes) et les conservateurs.

Le contrôle chimique de la plaque bactérienne peut être individuel, c'est-à-dire supra-gingival (dentifrices, bain de bouche, etc.), ou professionnel, c'est-à-dire sous-gingival (irrigations sous-gingivales, etc.). La tendance aujourd'hui est à la recherche de molécules ayant une meilleure activité anti-plaque et anti-inflammatoire avec le moins d'effets indésirables.

### **A.2. Les caractéristiques des ATS utilisés en parodontie : [4]**

Les antiseptiques utilisés en parodontie devraient présenter certaines caractéristiques :

- Leur spectre d'action doit être large et en corrélation avec les micro-organismes responsables des pathologies parodontales.
- Leurs tolérance biologique doit être excellente.
- Ils doivent être stable dans le temps et ne provoquer aucune résistance.
- Ils doivent présenter une rémanence importante, ce qui permet une utilisation uniquement 2 à 3 fois par jour.
- Ils doivent être sans odeur, sans goût et n'entraînent pas de coloration.

### **A.3. Indications : [52]**

- Patients avec faible compliance à l'hygiène buccale, surtout pendant la phase active du traitement parodontal.
- Patients physiquement et mentalement handicapés.
- Patients prédisposés aux infections orales (candidose et stomatite).
- Patients portant des appareils orthodontiques amovibles ou fixes.
- En prévention secondaire après la chirurgie parodontale.
- Les patients à risque d'endocardite infectieuse pour limiter la bactériémie.

### A.4. Formes galéniques : [1,52,54]

#### \* Bain de bouche :

Les bains de bouche ne sont utilisés que secondairement après le brossage, sauf dans des cas particuliers d'handicap momentané ou définitif, ou éventuellement en postopératoire. Ils permettent l'accès aux zones habituellement non brossées (dos de la langue, joues, amygdales). Leur efficacité n'intéresse que les zones supra-gingivales et marginales du sillon gingival.

Un rinçage biquotidien pendant 30 à 60 secondes après un brossage adéquat est recommandé.

#### \* Dentifrice :

L'utilisation d'un dentifrice permet d'améliorer l'action mécanique du brossage. L'adjonction d'un principe actif ( exemple: ATS) améliore significativement le contrôle de plaque. Le principe actif doit montrer son efficacité dans la réduction de l'inflammation gingivale, avoir une activité antibactérienne, anti-tartre et si possible désensibilisante.

#### \* Irrigation sous gingivale (ISG) :

On distingue :

- L'irrigation professionnelle : c'est l'application du principe actif au sein de la poche parodontale ou du sulcus par le praticien à l'aide d'une seringue à usage unique et aiguille mousse. Elle permet de limiter les colorations induites par la chlorhexidine et lutter contre l'inflammation gingivale.
- L'irrigation personnelle : elle est réalisée par le patient lui même, à son domicile, en complément de sa technique d'hygiène orale habituelle. Cette approche est meilleure quand elle est utilisée comme adjonction à la thérapeutique parodontale professionnelle.

#### \* Dispositifs à libération prolongée :

Se présente sous forme d'une plaquette qui est insérée avec une précelle à l'intérieur de la poche parodontale (> 5mm) et laissée jusqu'à dissolution complète, en 7 à 10 jours. Elle permet la libération lente d'une molécule à action antimicrobienne qui persiste dans le temps à une concentration suffisante.

Réservés à des sites localisés profonds récidivants ou en cas de contre-indication chirurgicale.

#### \* Gels :

Les gels peuvent être indiqués pour des applications ponctuelles puisque, par définition, ils ne s'étalent pas dans l'ensemble de la cavité buccale et adhèrent à la zone où ils ont été déposés. Ils sont donc utilisés le plus souvent en post-chirurgical lorsque le brossage s'avère difficile voire interdit ou en cas de perte d'attache localisée.

**\* Spray :**

Les sprays permettent d'utiliser des quantités réduites de produit actif tout en gardant une bonne efficacité sur le contrôle de la plaque supra-gingivale et de la gingivite. Cette méthode peut être intéressante entre autres pour des patients handicapés moteurs ou mentaux.

**\* Vernis :**

Les vernis ont aussi été testés avec intérêt dans les traitements parodontaux, avec une amélioration sur le saignement et l'indice de plaque.

Les vernis doivent être appliqués pendant de longues périodes pour être efficaces avec de nombreuses séances au fauteuil. Cette méthode devrait plutôt être réservée aux patients handicapés ou dans l'incapacité d'effectuer un brossage correct.

**\* Chewing-gums :**

Sans réelle efficacité, les chewing-gums peuvent être utilisés sous contrôle chez des patients en situation de handicap.

**A.5. Principales molécules des ATS :**

**Tableau 6 :** Principales molécules des ATS utilisées en parodontie [48].

Nom	Spectre d'activité	Action	Effets secondaires	Noms commerciaux
<b>Chlorhexidine</b>	Gram +, Gram -, levures, champignons, bactéries aérobies et anaérobies facultatives.	La chlorhexidine qui est chargée positivement est absorbée par la charge négative de la membrane bactérienne. Après adsorption, la membrane est altérée ou détruite en fonction de la concentration.	-colorations des dents, langue -sensation de brûlure, desquamation -dysgueusie	Paroex®  Prexidine®  Eludril®
<b>Povidone-Iodée</b>	Gram +, Gram -, levures, champignons, mycobactéries, virus, protozoaires.	La povidone iodée provoque l'oxydation de la paroi cellulaire et membranes des organites bactériens grâce à ses groupements Amino, Thiol et hydroxy phénolique.	-colorations des dents, muqueuses	Bétadine®
<b>Péroxyde d'hydrogène (eau oxygénée)</b>	Anaérobies.	La libération d'oxygène va oxyder la membrane de la bactérie.	-irritations -picotements -coloration de la langue	Dentex®

Nom	Spectre d'activité	Action	Effets secondaires	Noms commerciaux
<b>Ammonium quaternaire (cetylpyridinium)</b>	Gram +, partiellement sur les Gram -, champignons.	Agent anionique qui interagit avec la membrane cellulaire des bactéries et provoque des fuites de composants cellulaires, perturbations du métabolisme et mort cellulaire.	-colorations des dents. - sensation de brûlure, desquamation	Alodont®, Halita®, Crest®
<b>Huiles essentielles</b>		Agent qui casse la paroi cellulaire bactérienne et inhibe leur activité enzymatique.		Listérine®
<b>Delmopinol</b>		Interfère dans la formation et l'adhérence du biofilm.	-engourdissement de la langue -colorations de la langue et des dents	Auxinol®
<b>Triclosan</b>	Large spectre antibactérien, bactériostatique à faible concentration et bactéricide à forte concentration.	Rupture de la membrane cytoplasmique de la cellule bactérienne.	-contient du bisphénol A : peut provoquer troubles endocriniens, musculaires.	

## B. Les antibiotiques :

### B.1. Définition : [55]

Les antibiotiques sont des substances naturelles ou synthétiques qui agissent sur les bactéries. Ils sont utilisés dans la prise en charge des maladies infectieuses. Leur utilisation permet une réduction de la charge bactérienne par inhibition du développement des bactéries ou par leur destruction.

### B.2. Principaux critères d'ATB recherchés en parodontie : [56]

- Activité sur les anaérobies.
- Concentration minimale inhibitrice (CMI) adapté.
- Concentration suffisante dans le fluide gingival et la salive.
- Absence de toxicité.

### **B.3. Indications en parodontie : [52]**

Toutes les formes cliniques des maladies parodontales ne sont pas redevables d'une administration d'antibiotiques. La gingivite uniquement associée à la plaque ne doit en aucun cas faire l'objet d'une administration d'antibiotique, son traitement repose sur l'amélioration du contrôle de plaque individuel associé au détartrage.

Les parodontites chroniques dans leurs formes légères et modérées répondent favorablement au traitement mécanique seul. En revanche, dans les formes sévères, l'adjonction d'antibiotiques au traitement mécanique peut permettre parfois de potentialiser de manière significative la réponse thérapeutique.

En parodontie, la prescription d'antibiotiques est principalement probabiliste. Une prescription est dite probabiliste lorsqu'elle est établie avant que la nature et la sensibilité des micro-organismes responsables de l'infection soient connues.

L'antibiothérapie en parodontologie peut être prophylactique ou curative.

### **B.4. Les principales molécules d'ATB utilisées en parodontie : [56]**

#### **B.4.1. Amoxicilline :**

L'amoxicilline est l'un des antibiotiques les plus prescrits, son spectre relativement large et sa tolérance particulièrement bonne en font un antibiotique de première intention en parodontologie.

Elle appartient à la grande famille des bêta-lactamines, qui est une famille d'antibiotiques bactéricides qui agissent par inhibition de certaines enzymes clés de la synthèse du peptidoglycane de la paroi des bactéries à Gram négatif et à Gram positif. Mais dernièrement on observe une augmentation des résistances vis-à-vis des anaérobies.

D'une façon générale, chez l'adulte sain, la posologie usuelle d'amoxicilline est de 2 g par jour répartis en deux prises, au mieux en trois. La durée de traitement est fonction de la gravité de l'infection, elle est au minimum de 7 jours.

Les bêta-lactamines sont parmi les antibiotiques les mieux tolérés. Les effets indésirables les plus fréquents et potentiellement les plus graves sont d'ordre immunologique et dominés par les réactions d'hypersensibilité.

### **B.4.2. Macrolide :**

Les macrolides sont une famille composée de 40 molécules classées en fonction du nombre d'atomes de carbone du cycle lactone (14 atomes pour la clarithromycine, 15 atomes pour l'azithromycine et 16 atomes pour la spiramycine).

En médecine dentaire, seules l'azithromycine, la clarithromycine et la spiramycine sont indiquées. Leur spectre d'activité concerne les bactéries à Gram positif, les cocci à Gram négatif, certains bacilles à Gram négatif, les anaérobies et les mycoplasmes.

Chez l'adulte, les posologies des macrolides sont différentes d'une molécule à l'autre. Les prises doivent être au minimum au nombre de deux par jour au mieux trois fois, sauf pour l'azithromycine qui se prend en une seule prise le matin. La durée de traitement est fonction de la gravité de l'infection et au minimum de 7 jours, sauf pour l'azithromycine dont la durée de traitement est de 3 jours.

Les effets indésirables des macrolides sont tous plus ou moins les mêmes en fonction de molécules, on retrouve essentiellement des troubles cutanéomuqueux, allergiques et gastro-intestinaux.

### **B.4.3. Métronidazole :**

Le métronidazole appartient à la famille des 5 nitro-imidazolés. Ces molécules sont avant tout des agents antiparasitaires dont l'activité antibactérienne concerne uniquement les bactéries anaérobies. Chez l'adulte, la posologie moyenne est de 1 à 1,5 g par jour réparti en 2 à 3 prises.

Le métronidazole peut être responsable de certains effets indésirables tel que des troubles digestifs, des bouffées congestives ou encore des céphalées.

La prescription de métronidazole chez un patient sous antivitamine K peut entraîner une augmentation de l'effet de l'anticoagulant oral et du risque hémorragique par diminution de son métabolisme hépatique.

### **B.4.4. Tétracycline :**

Le chef de file historique de cette classe d'antibiotique est la chlortétracycline qui n'est plus commercialisée. Les tétracyclines sont des antibiotiques bactériostatiques ; ils inhibent la synthèse protéique en se fixant sur la sous-unité 30 S du ribosome des bactéries à Gram négatif.

Chez l'adulte, et dans la seule indication des parodontites agressives en complément du traitement mécanique local, la posologie est de 200 mg par jour en une prise, de préférence le matin au cours du petit-déjeuner, pendant 14 jours.

Les effets indésirables des tétracyclines sont nombreux et parfois graves. Il est donc contre-indiqué de prescrire les tétracyclines chez la femme enceinte et l'enfant de moins de 8ans.

### **4.2.3.2. Traitement parodontale chirurgical (TPC) :**

#### **4.2.3.2.1. Définition : [67]**

La chirurgie est une discipline médicale spécialisée dans le traitement par intervention manuelle et instrumentale sur l'organisme. Elle se définit également comme l'art de traiter les maladies ou les blessures à l'aide des mains.

Il apparaît donc que la quasi totalité des traitements parodontaux pourrait être considérés, par définition, comme « chirurgicaux ». Cependant, la dénomination « chirurgie parodontale » semble définir tous les types de manipulations des tissus mous et/ou durs parodontaux incluant une incision avec ou sans élévation d'un lambeau.

#### **4.2.3.2.2. Indications : [67]**

- Pour avoir un meilleur accès pour le surfaçage radiculaire : La chirurgie parodontale permettra d'avoir une vue directe sur les surfaces radiculaires et d'éliminer le tartre dans les zones concernées. Ce type de chirurgie est traité dans ce chapitre et ne se réalise qu'en présence d'un bon contrôle de plaque.
- Pour faciliter l'accès à l'hygiène dans certaines zones : Certaines particularités gingivales empêchent un bon contrôle de plaque par le patient. Ce sont principalement les hyperplasies gingivales importantes et les crêtes gingivales à la suite d'une gingivite ulcéronécrotique aiguë ou d'une parodontite. Ces anomalies peuvent être corrigées par chirurgie parodontale.
- Préparations parodontales avant restauration dentaire (odontologie conservatrice ou prothèse): La présence de restaurations prothétiques ou de restauration dentaire en sous-gingival entraîne fréquemment des problèmes gingivaux et parodontaux. La chirurgie permettra dans certains cas, de corriger la situation en plaçant le sillon gingivo-dentaire à distance des restaurations. La chirurgie parodontale pré-prothétique prépare la dent et les crêtes en vue de ces restaurations.

- Correction de certains actes iatrogènes: Dans certains cas, la recherche des orifices canaux, les traitements endodontiques ou la préparation d'un canal en vue d'un tenon radulaire, entraînent des perforations au niveau de la racine. Si ces perforations ne sont pas trop apicales, la chirurgie parodontale permettra d'éviter l'extraction.
- Problèmes muco-gingivaux: En cas de récession gingivale évolutive, la chirurgie parodontale par greffe gingivale donne la possibilité de recouvrir les récessions ou de stopper son évolution.

### 4.2.3.2.3. Contre-indications : [67]

#### \* Contre-indication d'ordre locale :

Concerne les patients qui ne peuvent pas assurer une qualité d'hygiène bucco-dentaire satisfaisante.

#### \* Contre-indication d'ordre général :

La chirurgie parodontale est un acte très sanglant qui entraîne par conséquent une bactériémie importante. De ce fait, le risque d'infection focale est quasiment présent. Donc, l'avis du médecin traitant doit être demandé afin de connaître précisément l'état de santé du patient et la nature du traitement suivi.

Les contre-indications d'ordre général peuvent être absolues ou relatives :

- Contre-indications absolues: La chirurgie parodontale est contre indiquée chez les patients qui présentent des maladies systémiques, de tel qu'un acte de chirurgie leur fasse courir un risque vital.
- Contre-indications relatives: c'est les cas où la chirurgie parodontale nécessite une préparation et des mesures préventives :
  - L'hypertension artérielle : Il est conseillé que l'anesthésie soit sans vasoconstricteur et que l'injection soit lente.
  - L'angine de poitrine : Une prémédication sédatrice et l'emploi d'anesthésiques locaux sans adrénaline sont souvent recommandés.
  - Les patients sous anticoagulants : La tendance au saignement est accrue. De ce fait, les gestes de l'hémostase doivent être envisagés.
  - L'infarctus du myocarde : Il est recommandé de ne pas intervenir dans les six mois qui suivent l'hospitalisation.
  - L'épilepsie : Il existe une forte tendance à la récurrence des hyperplasies gingivales d'origine médicamenteuse.

### **4.2.3.2.4. Classification de la chirurgie parodontale :**

#### **a. Classification de TECUCIANU 1976 :**

**\* Techniques réductrices :**

- Chirurgie concernant le tissu gingival: Gingivectomie
- Chirurgie concernant le tissu muqueux: Frénectomie
- Chirurgie concernant le tissu gingival et muqueux: Les lambeaux muco-periostés.
- Chirurgie concernant le tissu osseux: Ostéotomie
- Chirurgie concernant le tissu gingival, muqueux et dentaire: Traitement des lésions pulpo-parodontales.

**\* Techniques conservatrices :**

- Chirurgie concernant le tissu gingival: Curetage parodontal
- Chirurgie concernant le tissu gingival et muqueux: Lambeaux repositionnés
- Chirurgie concernant le tissu osseux: Curetage des lésions osseuses à 1 à 2 parois et des furcations.

**\* Technique correctrices**

- Chirurgie concernant le tissu gingival: Gingivoplastie
- Chirurgie concernant le tissu muqueux: Frénectomie
- Chirurgie concernant le tissu osseux: Ostéoplastie

**\* Technique reconstructrices :**

- Chirurgie concernant le tissu muco-gingival : Lambeau de glissement, greffe gingivale.
- Chirurgie concernant le tissu conjonctivo-periosté-osseux: Lambeau de rotation, greffe osseuse, implants.

#### **b. Classification de SATO 2002 :**

I. Curetage à l'aveugle.

II. Gingivectomie.

III. Lambeau:

**\* Curetage ouvert.**

**\* Résection osseuse:**

-Ostéoplastie.

-Ostéotomie.

**\* Greffe osseuse.**

**\* Régénération tissulaire guidée (RTG):**

-RTG avec greffe osseuse.

-RTG sans greffe osseuse.

IV. Chirurgie mucogingivale:

\* Augmentation de la hauteur de gencive attachée:

-Autogreffes gingivales libres.

-Greffes gingivales pédiculées.

-Lambeau déplacé apicalement.

\* Recouvrement radiculaire

-Greffes gingivales pédiculées.

-Lambeaux en croissant déplacés apicalement.

-Autogreffes gingivales libres.

-Greffes de conjonctif enfoui

-RTG.

\* Chirurgie des freins.

V. Combinaison de plusieurs approches chirurgicales

### 4.2.3.2.6. Conseils post-opératoires : [67]

- Prendre un antalgique de classe I toutes les 4 heures pendant 48 heures puis en fonction de la douleur.
- Faire des bains de bouche à base de chlorhexidine. Le débiter 24 heures après l'intervention et le poursuivre matin, midi et soir pendant 7 jours.
- Appliquer de la glace sur la face en regard de la zone de chirurgie pendant 20 minutes en postopératoire immédiate, ce qui permet de sidérer la réaction inflammatoire.
- Ne pas interrompre le brossage.
- Masser la zone de chirurgie avec une brosse à dent postopératoire avec des polis de 7/100e.
- S'abstenir de fumer au moins pendant une semaine.
- Préférer une alimentation tiède et molle, et éviter tout aliment acide tel que le citron ou le vinaigre.
- L'antibiothérapie n'est pas indiquée à moins que le patient ne présente des indications d'ordre général.

4.2.3.1.3. Nouvelles technologies :

A. Le Laser : [53]

A.1. Définition :

Il s'agit d'un système optico-électronique qui produit un rayon lumineux étroit, précis, monochromatique et cohérent possédant une longueur d'onde unique. Ce rayon lumineux concentre une très grande quantité d'énergie, qui, après absorption par les tissus cibles, agit comme un « bistouri lumineux ».

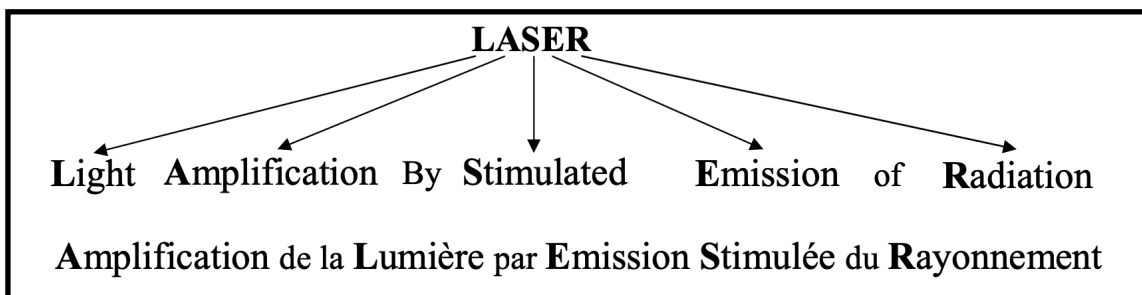


Figure 33 : Signification de l'abréviation LASER [53].

A.2. Principe de fonctionnement :

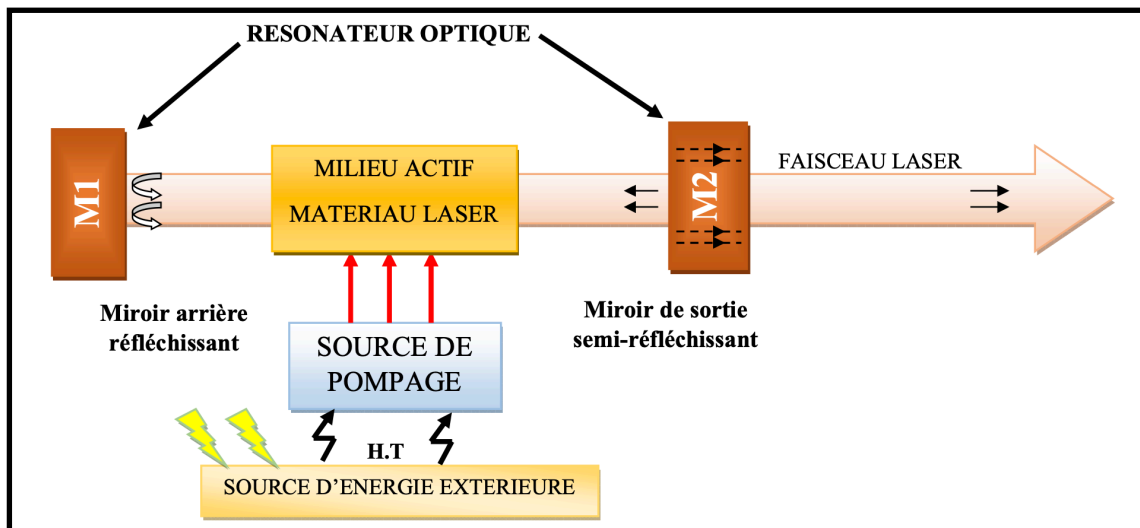


Figure 34 : Principe de fonctionnement du LASER [96].

Le « cœur » du laser est constitué d'un milieu actif qui peut être solide, gazeux ou liquide. Il est stimulé par un système de pompage (alimenté par une énergie extérieure).

Cet ensemble est placé dans une cavité résonnante à deux miroirs, ce qui permet de créer des oscillations grâce aux aller-retours de la lumière dans cette cavité. Un des deux miroirs laisse passer les photons en phase, et seulement dans une seule direction. A la sortie, on obtient un rayonnement d'une grande cohérence énergétique et spatiale.

Si la source de pompage est continue, alors le rayonnement sera continu, par contre si la source de pompage est discontinue alors on obtiendra un rayonnement pulsé.

### **A.3. Intérêts de l'utilisation des lasers en parodontie :**

Le laser présente plusieurs intérêts (Schwarz et coll., 2008) :

- Effets bactéricides envers les bactéries parodontopathogènes.
- Effets hémostatiques,
- Suppression sélective du tartre,
- Traitement en douceur pour le patient,
- Absence de gêne dû aux vibrations.
- Diminution des besoins en anesthésie
- Diminution des douleurs post opératoires.

### **A.4. Les différents types de laser :**

Il existe de nombreux lasers avec des caractéristiques bien différentes, on constate à partir du tableau ci-dessous que les applications parodontales peuvent être semblables; cela est dû à la variation des paramètres (la durée d'exposition, de la puissance...).

**Tableau 7:** Principaux types de lasers utilisés en chirurgie dentaire et leurs caractéristiques. (Cobb et coll., 2006)

Type de laser	Abréviation	Longueur d'onde (en micromètre)	Forme du rayonnement	Applications parodontales
Dioxyde de carbone	CO2	10.6	continu	Incision, ablation, curetage sous gingival
Neodymium:yttrium-aluminum-garnet	Nd:YAG	1.064	pulsé	Incision, ablation, curetage sous gingival et effet bactéricide
Holmium:yttrium-aluminum- garnet	Ho:YAG	2.1	pulsé	Incision, ablation, curetage sous gingival et effet bactéricide
Erbium:yttrium-aluminum- garnet	Er :YAG	2.94	pulsé	Incision, ablation, débridement radiculaire, ostéoplastie, ostéotomie
Erbium, chromium:yttrium-selenium-gallium- garnet	Er,Cr:YSGG	2.78	pulsé	Incision, ablation, curetage gingival, ostéoplastie, ostéotomie
Neodymium:yttrium-aluminum-perovskite	Nd:YAP	0,001340	continu	Incision, ablation, curetage gingival et effet bactéricide
Indium-gallium-arsenide-phosphide;	InGaAsP(dio de)			
gallium-aluminum-arsenide;	GaAlAs (diode)	De 0,635 à 0,950	continu	Incision, ablation, curetage gingival et effet bactéricide
gallium- arsenide.	GaAs (diode)			

**A.5. Indications :**

Bien qu’il existe de nombreux lasers avec des caractéristiques bien différentes, leurs indications en parodontie sont presque semblable :

- L’élimination des dépôts tartriques à l’aide du laser par la vaporisation de l’eau contenue dans les calculs tartriques.

- Ostéotomie avec le laser sous spray.
- Décontamination radiculaire par le laser (Effet bactéricide)

Le laser peut être utilisé de 2 façons différentes :

- Soit par mise en place de la fibre optique dans la poche parodontale puis émission du rayonnement.
- Soit en injectant au préalable un agent photo-sensibilisant dans la poche parodontale puis émission du rayonnement laser (La photothérapie dynamique).

### A.6. Contre indications :

Il n'existe aucune contre-indication d'origine systémique ou médicamenteuse à l'utilisation du laser, exception faite pour les patients ventilés ou les interventions sous sédation consciente.

## B. La thérapie photo dynamique : [54]

### B.1. Définition :

La photothérapie dynamique (TPD) ou photodynamic therapy (PDT) est une thérapeutique de plus en plus utilisée dans les domaines de la dermatologie, de l'ophtalmologie, de la cancérologie ainsi que dans le domaine de parodontie. C'est une association de trois composantes : un photosensibilisant, une source de lumière de longueur d'onde appropriée et de l'oxygène.

### B.2. Principe de fonctionnement :

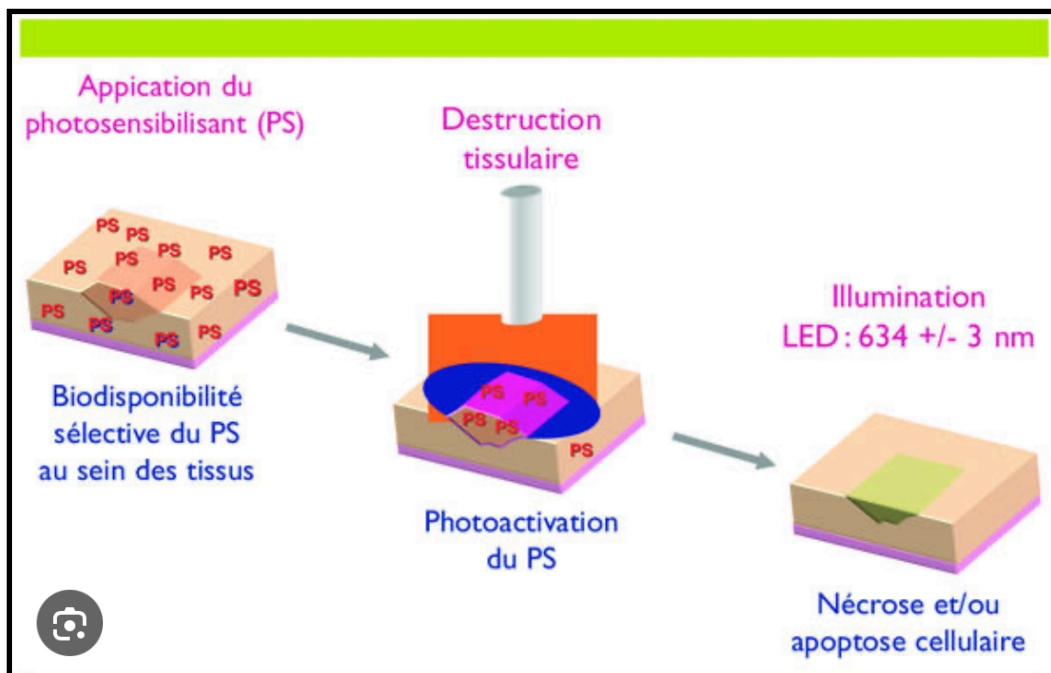


Figure 35 : Principe de fonctionnement de la TPD [97].

La thérapie photo-dynamique est une technique de traitement micro-invasive basée sur l'utilisation de molécules photo-sensibilisatrices (PS), non cytotoxiques à l'obscurité, qui vont être activées par une irradiation lumineuse, de longueur d'onde dépendante du photo-sensibilisant.

L'activation de ce photo-sensibilisant par la lumière va aboutir à la création d'espèces fortement cytotoxiques (oxygène singulet principalement) pour les cellules hôtes marquées spécifiquement par le photo-sensibilisant.

### **B.3. Application de la TPD en parodontie :**

La photothérapie dynamique représente une nouvelle approche thérapeutique dans la gestion des biofilms oraux. Elle est utilisée dans le cadre de la thérapie parodontale comme traitement adjuvant pour la réduction de la flore microbienne sous-gingivale et pour l'amélioration des paramètres cliniques.

Des études in vitro ont montré que la TPD était en mesure d'éliminer complètement la *Streptococcus sanguis*, *Fusobacterium nucleatum*, *Porphyromonas gingivalis* (Pg) et *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (Aa).

### **B.4. Avantages de la TPD :**

La thérapie photo-dynamique (TPD) présente plusieurs avantages :

- \* Seuls certains tissus seront touchés par l'action des photosensibilisants en fonction de la longueur d'onde du faisceau.
- \* Absence de dose limite.
- \* Pas de développement de résistance bactérienne.
- \* Confortable pour le patient.

### **4.2.3.4. Correction des facteurs favorisant la progression de la maladie parodontale :**

#### **A. Soins des caries : [50]**

La carie et la maladie parodontale sont deux pathologies distinctes avec des mécanismes physiopathologiques différents mais partageant le même facteur déterminant majeur qui est la plaque dentaire. Leur prévention est basée sur une bonne HB.

Un traitement mal réalisé de ces caries, peut être à l'origine d'obturations débordante, aussi connues sous le nom de restaurations surplombantes, qui peuvent avoir des effets négatifs significatifs sur la santé parodontale en favorisant l'accumulation de plaque qui est l'étiologie principale des maladies parodontales.

#### **B. Contrôle des traumatismes occlusaux : [6]**

L'occlusion est un facteur significatif dans tous les cas de maladie parodontale, il peut être favorable ou défavorable.

Si l'occlusion est favorable, c'est-à-dire si elle procure la stimulation fonctionnelle nécessaire aux tissus parodontaux l'inflammation est l'unique facteur local de destruction dans la parodontite.

Si l'occlusion est défavorable, c'est-à-dire excessive ou inadéquate, elle modifie l'orientation des fibres transseptales et crestaes alvéolaires de telle sorte qu'elle se propage directement dans le desmodonte, ce qui entraîne une altération de l'environnement et du trajet de l'inflammation, provoquant une lésion parodontale et devient un facteur de co-destruction qui affecte la forme et la sévérité de la destruction tissulaire dans la maladie parodontale.

#### **C. Restaurations prothétiques : [68]**

Les réhabilitations prothétique participent de façon directe dans le maintien de la santé parodontale, en assurant une répartition harmonieuse des contraintes occlusales, ainsi que par le maintien de la stimulation fonctionnelle pour le parodonte profond.

Mais l'usage d'une prothèse amovible peut entraîner parfois, au sein de la cavité buccale, de profondes modifications de l'écosystème, par la plaque microbienne sous-prothétique, qui se forment en cas d'absence d'HB. Une attention particulière doit aussi être accordée à la confection des crochets, ces derniers ne doivent en aucun cas être à l'origine de lésion traumatique au niveau du parodonte superficiel.

La position de la limite de préparation en prothèse fixée est déterminante pour la réussite d'une restauration, ainsi qu'au maintien de la santé du parodonte. En effet, la limite cervicale est le lieu de rencontre et de cohabitation du tissu dentaire, du tissu gingival, de l'attache épithéliale et du matériau prothétique, c'est donc une zone clef qui doit être respectée.

### **D. Procédés orthodontiques : [99]**

Les thérapeutiques orthodontiques bien menées, jouent un rôle indéniable dans la prévention des parodontopathies. La correction des malpositions et encombrements, permet de faciliter l'hygiène et de mieux maîtriser l'inflammation. D'un autre côté, en présence de plaque bactérienne, un traitement orthodontique est susceptible de transformer une gingivite en parodontite et/ou d'aggraver une parodontite préexistante.

Les forces orthodontiques de pression entraîne une compression des capillaires sanguins et lymphatiques du desmodonte, lorsque ces forces sont lourdes, elles seront à l'origine d'ischémie sur une zone plus ou moins étendue du desmodonte, d'où la nécessité de respecter le seuil d'intensité de force à ne pas dépasser.

L'application d'une force lourde lors des mouvements orthodontiques de version ou de translation en direction externe, peut être à l'origine de création ou d'aggravation de déhiscences osseuses (état prédisposant aux récessions).

Le glissement intrasulculaire, puis desmodontal d'élastiques orthodontiques destinés le plus souvent à refermer un diastème médian, peut être à l'origine d'une parodontolyse qui peut aboutir à l'expulsion des deux dents concernées.

4.3. La prévention tertiaire (Maintenance) :

4.3.1. Définition :

La prévention tertiaire regroupe l'ensemble des moyens et des attentions indispensables qui vise à stabiliser l'état obtenu à l'issue du traitement actif.

Cette phase de maintenance est proposé aux patients dans le projet thérapeutique initial comme un prolongement indispensable.

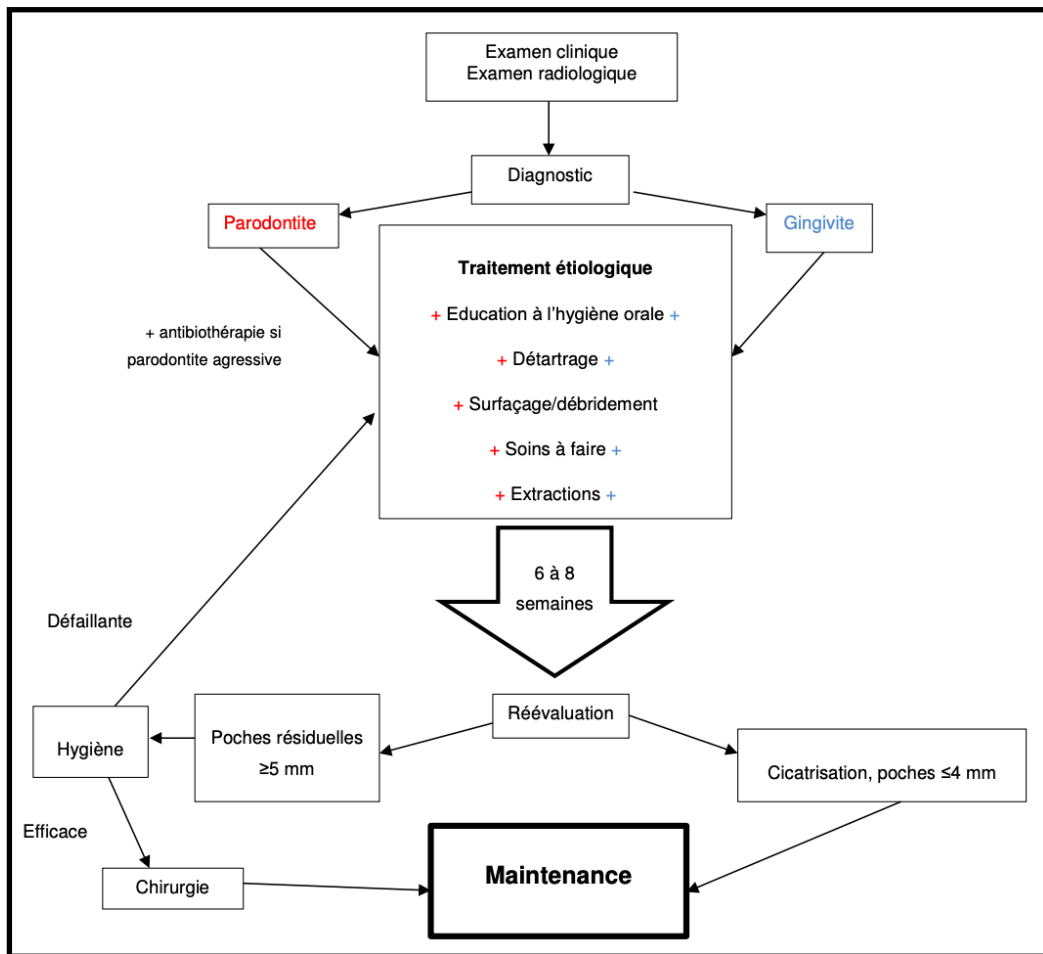


Figure 36 : Schéma récapitulatif du plan de traitement en parodontologie.

4.3.2. Objectifs : [63]

- Prévenir ou minimiser la récurrence des maladies parodontales chez les patients préalablement traité.
- Maintenir la stabilité des résultats obtenus après traitement parodontal.
- Maintenir l'efficacité du contrôle de plaque effectué par le patient et noter éventuellement les zones de défaillance.

### 4.3.3. Classification de la maintenance : [63]

- \* **Maintenance préventive** : destinée aux patients souffrant de gingivite, car elle permet de prévenir le passage de la gingivite à la parodontite. Ce type de maintenance passe essentiellement par l'éducation à l'hygiène orale et donc par la vérification du bon contrôle de plaque.
- \* **Maintenance post-thérapeutique** : consiste en un contrôle de l'élimination efficace de la plaque ainsi qu'une évaluation de la stabilité des différents indices cliniques.
- \* **Maintenance palliative** : Celle-ci sera mise en place chez les patients pour lesquels la phase thérapeutique initiale ne pourra pas être effectuée complètement, c'est le cas chez :
  - Les patients avec un manque total de coopération et un refus des soins.
  - Les patients ayant un contrôle de plaque défaillant ou une parodontite réfractaire aux traitements.
  - Les patients présentant une pathologie générale contre-indiquant les traitements.

### 4.3.4. Moyens :

#### 4.3.4.1. Maintenance personnelle : [63]

Se confond avec une hygiène dentaire soignée, au long cours, effectuée par le patient lui-même. Celle-ci reste la clé du succès du traitement parodontal.

Les moyens du contrôle de plaque personnelle, mécanique et chimique, ont déjà été détaillés dans la partie de prévention primaire.

#### 4.3.4.2. Maintenance professionnelle :

##### A. La réévaluation : [60]

La réévaluation consiste à évaluer l'état de santé parodontale, qui se définit idéalement par une profondeur de poche inférieure ou égale à 3 mm et l'absence de saignement. En pratique, il est réalisé après 2 à 4 mois. Il est également impératif de faire le point sur l'état de santé du patient, ses facteurs de risque et ses habitudes en matière d'hygiène dentaire.

La réévaluation s'effectue dans trois plans différents :

- Clinique ;
- Radiographique ;
- Microbiologique.

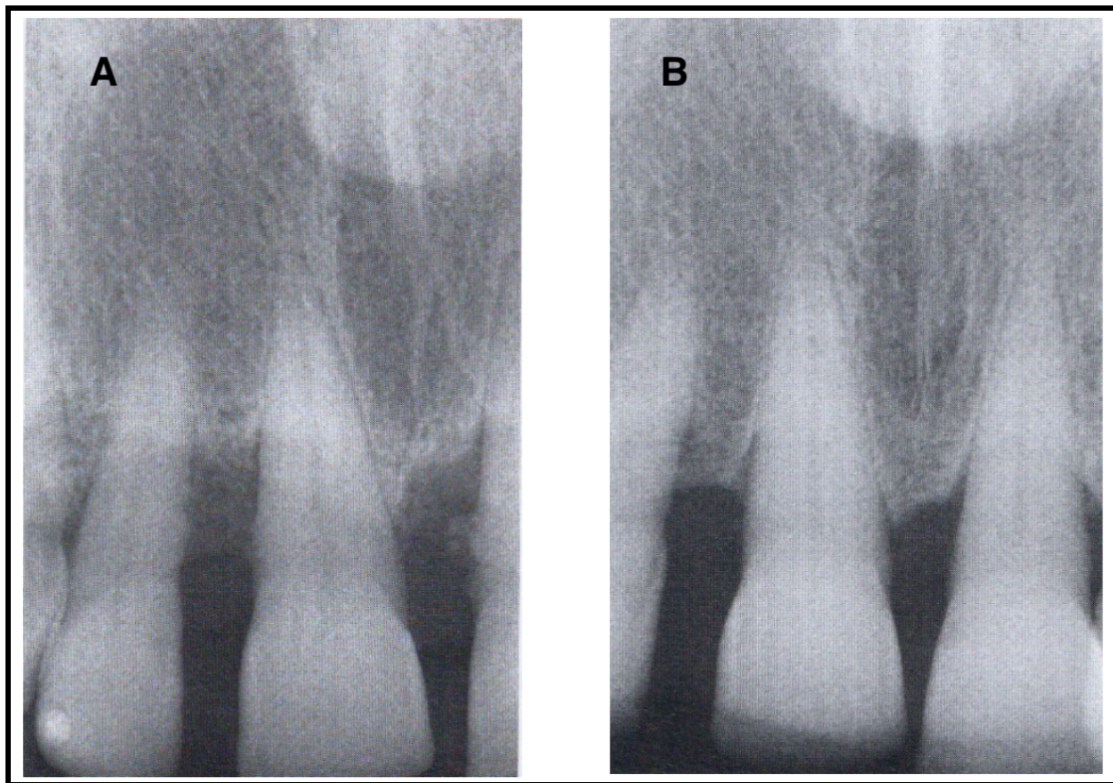
### A.1. La réévaluation clinique : [26,57,58]

C'est la première étape indispensable qui permet de confronter les nouvelles données de l'état parodontal aux paramètres initiaux. Elle comporte :

- Le contrôle de plaque.
- Le contrôle de l'inflammation.
- Le contrôle de gain d'attache.
- Le contrôle du saignement au sondage.
- Le contrôle de la mobilité dentaire.
- Le contrôle de la suppuration.

### A.2. La réévaluation radiologique : [60]

En l'absence de modifications cliniques suspectes, un examen complet est réalisé tous les 3 ans. Contrairement aux sites à risque, un suivi radiographique plus rapproché est nécessaire (des clichés rétro-alvéolaires tous les 6 mois). C'est aussi la fréquence réservée pour évaluer les modifications osseuses des sites ayant subi une thérapeutique réparatrice ou régénératrice.



**Figure 37 :** A-Image radio réalisée avant traitement parodontal. B-Image radio réalisée lors de la séance de réévaluation après 3mois de la afin du traitement [73].

### A.3. La réévaluation microbiologique : [59]

L'examen microbiologique est un outil de diagnostic complémentaire qui peut être utilisé lors de diverses réévaluations lorsqu'un patient ne répond pas comme prévu. Dans ces cas, l'analyse bactérienne peut identifier les agents pathogènes, et cibler l'antibiothérapie.

En cas de parodontite sévère, un traitement antibiotique aura été jugé nécessaire dans le cadre de la thérapeutique étiologique, l'analyse bactérienne permet de vérifier l'éradication des microorganismes pathogènes.



**Figure 38** : Étape de réalisation d'un prélèvement microbiologique [98].

### B. Remotivation du patient : [61,62,63]

Lors des séances de maintenance, en cas de mauvais contrôle de plaque, de perte de motivation du patient, ou de difficulté, il faudra réitérer cette étape d'éducation à l'hygiène orale.

L'éducation à l'hygiène reste le fil rouge du traitement parodontal. Le praticien va se baser sur la méthode du « *tell-show-do* » pour procéder à l'enseignement à l'hygiène orale. C'est à dire qu'il va d'abord y avoir une phase d'explications, suivie d'une phase de démonstration, puis d'une phase de reproduction des gestes par le patient.

Il peut être nécessaire de modifier certaines consignes et réadapter les méthodes et le matériel conseillé en cas de modifications de la situation bucco-dentaire ou des habitudes de vie du patient, de ses aptitudes ou de sa santé générale.

Une ordonnance type comprenant les outils nécessaires à la réalisation d'une hygiène bucco-dentaire optimale pourra être réalisée et/ou renouvelée lors des séances de maintenance.

**C. Détartrage et polissage : [30,63]**

Lors des séances de maintenance, après évaluation et reprise si nécessaire des consignes d'élimination de plaque individuel, on va procéder à un détartrage. Si la maladie parodontale est stabilisée et qu'il n'y a pas de signe d'inflammation gingivale, on procèdera seulement à un détartrage supra gingival de tous les quadrants.

On finira toujours par polir l'ensemble des surfaces dentaires, à l'aide d'un contre-angle à basse vitesse, d'une cupule à polir ou d'une brosse en nylon à poils souples et d'une pâte abrasive qui contient généralement du fluor. Le polissage permet de rendre les surfaces dentaires parfaitement lisses. Une surface dentaire rugueuse étant un facteur de rétention de plaque, on comprend donc l'importance de cette étape.

**D. Détartrage et surfaçage radiculaire : [65]**

En cas de poches parodontales persistantes  $\geq 5$  mm, un retraitement est envisagé. On procèdera alors à un surfaçage des sites concernés.

Le détartrage-surfaçage radiculaire peut être réalisé à l'aide d'instruments manuels et/ou ultrasoniques.

**4.4. Les limites de la prévention :****4.4.1. L'implication du patient dans son traitement (Observance) : [60,66]**

L'observance est décrite comme « la façon dont un patient suit, ou ne suit pas, les prescriptions médicales et coopère à son traitement. L'inobservance des traitements prescrits peut-être la cause de leur inefficacité ou d'une rechute de la pathologie ».

L'observance du patient est l'élément le plus important dans l'efficacité du traitement d'une maladie chronique. La bonne observance du patient aux soins prescrits va conditionner la réussite du traitement (chirurgical ou non) et le maintien de la santé parodontale au long cours. L'observance du patient va impliquer une régularité et une présence aux rendez-vous de suivi, ainsi qu'un contrôle de plaque maîtrisé et correctement effectué. En cas de contrôle de plaque non effectué, on observe, trois mois après la thérapeutique initiale, un retour des bactéries parodontopathogène, incompatible avec la bonne santé parodontale.

### **4.4.2. Difficulté de contrôle des facteurs de risque :**

#### **A. La consommation de tabac : [67,68]**

C'est un facteur de risque majeur dans le développement des maladies parodontales. Le gain d'attache et la réduction des profondeurs de poches seront meilleurs chez un patient non-fumeur que chez un patient fumeur. Ainsi qu'un risque de récurrence diminué. Le début d'une prise en charge parodontale peut donc constituer un élément déclencheur de motivation pour l'arrêt du tabac.

Le praticien a un rôle d'information quant à l'effet du tabac dans la maladie parodontale, il doit également aider son patient dans un sevrage tabagique si possible, en lui parlant de la thérapie cognitive comportementale et des substituts nicotiques (les patches, les gommes à mâcher, les comprimés ou encore les inhalateurs, avec une posologie adaptée à ses besoins) qui pourront être prescrits par le médecin dentiste.

#### **B. Le diabète non équilibré :**

C'est également un facteur de risque important des maladies parodontales. Il conviendra donc d'encourager les patients à consulter leur médecin traitant et d'avoir un suivi régulier et une bonne observance de leur traitement afin d'équilibrer leur glycémie. De plus, le fait que l'interaction entre le diabète et la parodontite soit à double sens, cela peut devenir une motivation supplémentaire pour le patient. Le fait de traiter sa maladie parodontale et de stopper son évolution peut permettre une amélioration dans l'équilibre de son diabète. [66]

Il conviendra donc d'informer le patient qu'un déséquilibre glycémique aggrave sa maladie parodontale, limite la cicatrisation des sites infectés et que les risques de récurrences après traitements sont plus importants. [69]

#### **C. Le stress :[57]**

Les changements de vie personnels peuvent être très stressant et durer plus ou moins longtemps. On peut par exemple se retrouver face à un deuil, un divorce, une perte d'emploi, un changement d'emploi, l'arrivée d'un enfant.... Toutes ces situations vont avoir un impact sur la vie quotidienne du patient qui peut avoir à ce moment une baisse de coopération voir un abandon total des soins prescrits. Le praticien pourra alors essayer de communiquer avec le patient pour trouver des solutions adaptées à sa nouvelle situation.

### **D. L'obésité et l'équilibre nutritionnel : [62]**

L'obésité étant un facteur de risque des maladies parodontales, il convient d'expliquer le lien au patient et de l'amener à avoir un suivi par un médecin spécialisé. Cependant, ce sujet reste compliqué à aborder.

On peut également poser la question de l'équilibre nutritionnel et de l'apport suffisant en vitamines et minéraux et surtout de l'absence de carences. On pourra conseiller au patient d'effectuer un suivi par un nutritionniste si nécessaire.

#### **4.4.3. Facteur financier : [70]**

Le facteur financier va jouer un rôle non négligeable dans la prise en charge d'une maladie parodontale, car l'une des raisons de refus des soins peut être le coût du traitement, le patient n'a peut-être pas les moyens de régler les sommes annoncées.

Il convient d'établir un devis détaillé dès le premier rendez-vous, après avoir exposé le plan de traitement. Le patient sera alors informé du coût de l'ensemble du traitement, y compris des séances de maintenance. Le patient aura alors toutes les informations médico-légales afin de pouvoir donner son consentement libre et éclairé.

Il est conseillé de ne pas être tenté par la gratuité du soin, le patient aurait alors moins de considération pour le soin en se disant qu'il ne « vaut » rien. Le coût d'un suivi parodontal serait plus important chez un parodontologiste que chez un omnipraticien. Cependant, les patients consultant un spécialiste font preuve d'une plus grande implication dans leur pathologie et semblent donc prêt à investir plus de moyens dans leur traitement.

#### **4.4.4. Cas particulier :**

##### **A. Patient enfant et adolescent : [62]**

Le jeune âge, la denture mixte ainsi que la mobilité des dents temporaires favorisent l'accumulation de plaque et la difficulté d'un brossage efficace.

L'enfant et l'adolescent peuvent développer une parodontite agressive (peut aussi être le premier signe d'une maladie générale) où la perte d'attache, et les alvéolyse sont rapides et peuvent être localisées ou généralisées, on la retrouve chez des patients en bonne santé et avec une susceptibilité familiale.

### **B. Patient âgé : [66]**

Selon l’OMS, la personne âgée est une personne de plus de 65 ans. Plusieurs études montrent qu’avec l’âge, on va avoir une augmentation de la prévalence et de la sévérité des maladies parodontales. Au-delà, le vieillissement des structures parodontales, la senescence du système immunitaire et l’atrophie des glandes salivaires aggravent une parodontite déjà existante.

De plus, la réponse au traitement et la capacité de cicatrisation seront moins bonnes chez la personne âgée. Ces dernières sont souvent malnutries (édentements non compensés, isolement...). Or, cela constitue un facteur de risque supplémentaire d’apparition de maladie parodontale. De plus, leur dextérité et leur motricité des membres, la présence de tremblements, limite les possibilités de maintien de la santé parodontale.

### **C. Patient en situation de handicap : [66]**

Les patients présentant des troubles psychiques, cognitifs ou des troubles moteurs sont plus vulnérables à certaines pathologies dentaires, y compris aux maladies parodontales. Ces personnes peuvent présenter des syndromes ou maladies rares tels que le syndrome de Down ou le syndrome de Chediak Higashi où les dysfonctionnements immunitaires favorisent le développement des parodontites.

De plus, l’accès aux soins n’est pas toujours facile et rend les consultations dentaires parfois rares, le patient refuse parfois totalement tout examen dentaire et la présence de matériel dans sa bouche. Le manque de soins peut aussi s’expliquer par la non disponibilité des praticiens à suivre ces patients et/ou de l’environnement non adapté au type de handicap.

### **D. Patient phobique : [66]**

Cette phobie inhibe la personne et l’empêche de consulter pour un suivi dentaire. Cette absence de suivi régulier est responsable d’un mauvais état bucco-dentaire, de troubles phonétiques et d’halitose à l’origine d’une baisse de confiance en soi et d’un sentiment de honte envers cette négligence.

De plus, étant stressés et anxieux, ces patients ont souvent des comportements à risque, tels que la consommation de tabac et/ou d’alcool qui favorise le développement et la progression d’une maladie parodontale.

### **E. Addictions et maladies parodontales : [66]**

Selon l’OMS, l’addiction se définit comme « un état de dépendance périodique ou chronique à des substances ou à des comportements ».

Les addictions aux drogues dures (ecstasy, amphétamines, cocaïne, héroïne...), aux drogues douces (cannabis, tabac...) et à l’alcool vont être des facteurs de risque et des facteurs aggravants de nombreuses pathologies bucco-dentaires. De plus, le patient toxicomane est généralement négligeant envers sa santé et ne consulte souvent qu’en cas d’urgence.

### **F. Traitement orthodontique : [66][71]**

Les malpositions, encombrements et chevauchements dentaires sont des facteurs de risque de développement d’une maladie parodontale. Le traitement permettra de faciliter l’accès à toutes les surfaces dentaires, aux contours gingivaux et de lever les traumatismes occlusaux, permettant ainsi de retrouver une occlusion optimale statique et dynamique sans interférences ni contacts prématurés pouvant accentuer une lésion parodontale.

Avant tout traitement orthodontique chez l’adulte, un examen parodontal approfondi obligatoire sera réalisé. En effet, le déplacement des dents sur un parodonte inflammatoire accentuerait la dégradation tissulaire autour de la dent mobilisée.

Ainsi, avant tout traitement orthodontique, une thérapeutique sera mise en œuvre pour soigner la maladie parodontale et une maintenance stricte sera instaurée pour conserver la cicatrisation obtenue et éviter toute récurrence et réactivation d’inflammation.

### **Conclusion :**

La prévention demeure la pierre angulaire régissant toute démarche visant à préserver la santé pour toute les spécialités médicales.

En parodontie la prévention se définit par l'ensemble des mesures qui visent à éviter l'apparition, l'aggravation et la récurrence de la maladie parodontale. Elle repose essentiellement sur un bon contrôle de la plaque bactérienne qui constitue le facteur étiologique majeur de ces affections.

Elle peut intervenir à différents moments. D'abord, avant même l'apparition de la maladie parodontale, c'est la prévention primaire, dont le but est d'empêcher l'apparition clinique de la pathologie. Une fois la pathologie installée, c'est la prévention secondaire qui prend le relais, elle regroupe les méthodes diagnostiques et thérapeutiques qui évitent l'aggravation et la progression de la maladie. En dernier lieu, à l'issue du traitement actif, la prévention tertiaire va assurer la stabilité des résultats obtenus et empêcher les récurrences.

# CONCLUSION

### **Conclusion générale :**

La prévention demeure la pierre angulaire régissant toute démarche visant à préserver la santé pour toute les spécialités médicales.

En parodontie la prevention se définit par l'ensemble des mesures qui visent à éviter l'apparition, l'aggravation et la récurrence de la maladie parodontale. Elle repose essentiellement sur un bon contrôle de la plaque bactérienne qui constitue le facteur étiologique majeur de ces affections.

Elle peut intervenir à différents moments. D'abord, avant même l'apparition de la maladie parodontale, c'est la prévention primaire, dont le but est d'empêcher l'apparition clinique de la pathologie. Une fois la pathologie installée, c'est la prévention secondaire qui prend le relais, elle regroupe les méthodes diagnostiques et thérapeutiques qui évitent l'aggravation et la progression de la maladie. En dernier lieu, à l'issue du traitement actif, la prévention tertiaire va assurer la stabilité des résultats obtenus et empêcher les récurrences.

# **BIBLIOGRAPHIE**

## **Bibliographie :**

- [1] BOUCHARD.P (2015) « Parodontologie Dentisterie implantaire, volume 01 » Lavoisier.
- [2] NEW MAN et CARANZA, (2015) « Caranza clinical peradontology ».
- [3] LINDHE.J (1986) « manuel de parodontologie clinique ».
- [4] MOUFLETTE.C (2018) Thèse « Le traitement des maladies parodontales : de la thérapeutique mécanique à la thérapeutique chimique ».
- [5] AURIOL.M.M (2000) « Histologie du parodonte ».
- [6] GILICKMAN.I (1983) « Parodontologie clinique » Editions CdP, Paris.
- [7] VIGOUROUX.F (2011) « Guide pratique de chirurgie parodontale » Masson.
- [8] BERCY. P et TENENBAUM.H (1996) « Parodontologie du diagnostic au traitement » De Boeck, Paris.
- [9] CAULEY.MC et SOMERMAN.MJ (2003) « Mineralized Tissues in Oral and Craniofacial Science : Biological Principles and Clinical Correlates ».
- [10] FOUREL.J (1975) « Parodontologie pratique »
- [11] HARPENAU.L et al (2013) «Hall's critical decisions in periodontology and dental implantologie». 5<sup>th</sup> edition.People's medical publishing house -USA-
- [12] Hammitouche.A, Hammoudi.F, Meghari.S et Berouaken H (2017) Thèse « Tabac et parodonte » Faculté de medecine Tizi-Ouzou.
- [13] TONETTI MS et al. «Principales in prevention of periodontal diseases» – consensus report of groupe 1 of the 11<sup>th</sup> European workshop on periodontology on effective prevention of periodontal and peri-implant diseases.
- [14] Niboucha.A, Zoughida.B, et Refrafi.A (2020) Colloque « Le ciment et le desmodonte » Faculté de médecine Mentouri Constantine.

- [15] Struillou.X (2012) « Radiodiagnostic des maladies parodontales» EMC.
- [16] Bourssouti.H, Djabatit.I, Dendani.H (2023) Thèse « Accroissement gingival induit par les médicaments » Faculté de médecine Tizi-Ouzou.
- [17] Wallace.E (2016) « periodontal diseases, diagnosis, management option and clinical future ».
- [18] Batha.S (2012) « Periodontal revisited » Jaypee brother's medical pub.
- [19] Sahingur.S. et Hajishengallis.G (2020) « Emerging Therapies in Periodontics ».
- [20] Rey.G et Missika.D (2010) « Traitements parodontaux et laser en pratique dentaire : la simplicité efficace ».
- [21] Jaoui.L (2011) « Classification des maladies parodontales » Le fil dentaire. (En ligne)
- [22] Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé ANAES (2002) « classification des maladies parodontales adaptées de l'arbitrage ».
- [23] Société Française d'Implantologie Orale SFIO (2017) « Nouvelle classification des maladies parodontales ».
- [24] DENTIENVILLE.R., (2002) « le traitement de parodontite sévère ». [En ligne].  
Disponible sur:  
<https://www.editionscdp.fr/media/08d/9e10c5af79411697996d8ad05ac49/%20num%C3%A9ro%2003%20page%20.pdf>
- [25] DRIDI.L.L, VIARGUES, MEYER (2002) Revue d'Odonto-Stomatologie « Les réévaluations et l'orientation thérapeutique en parodontie » Faculté de chirurgie dentaire, Paris.

- [26] SEGELNICK.S.L et WEINBERG.M.A (2006) « Reevaluation of initial therapy whenis the appropriate time » Journal of periodontology.
- [27] REDDY.S (2011) « Essentiel of clinical periodontology ».
- [28] RONAN.B (2022) « Le profil du risque en parodontologie ». (En ligne)
- [29] MURA.K et AL (2018) « Dental plaque induced gingival ».
- [30] YASUKAWA.K et DAVIDO. (2014) « Médecine orale et chirurgie orale Parodontologie » Maloine.
- [31] GOLDBERG.M, ARDOUIN.J.L, BARRANDON.Y, BERNIMOULINE.J.P, BOUNNOUR.M.M, BOUVET.J.P et COLL (1999) « Maladies parodontales, thérapeutiques et prévention » Inserm, Paris.
- [32] BELLAHSEN.Y (2019) « La nouvelle classification des maladies parodontales ».
- [33] POUZET.S (2019) Thèse « Proposition d'une demarche preventive individualisee chez l'adulte jeune » Faculté de chirurgie dentaire Nice.
- [34] ANNE.L. (2018) Thèse « Le contrôle de la plaque dentaire : état des lieux de l'enseignement en parodontologie en chirurgie dentaire en France et à l'international » Faculté de médecine Paris.
- [35] YAACOB et AL (2014) « Powred vs manual toothbrushing of oral health ».
- [36] MULLER.B.M et COURSON.F (2011) « Le brossage dentaire ».
- [37] Helvident (2020) « Brossage des dents : 6 erreurs que nous commettons au quotidien ». (En ligne).
- [38] Signal « L'apprentissage du brossage de dents des enfants ». (En ligne)
- [39] SVOBODA J.M., DUFOUR T. (2004) «Prophylaxie des parodontopathies et hygiène buccodentaire». Encyclopédie Médico-Chirurgicale

- [40] ParoSphere « Le fil dentaire, populaire, mais exigeant » (en ligne)
- [41] ParoSphere « Brossette-interdentaire, la règle des 3F ». (En ligne)
- [42] Papilli « Bossette mono-touffe ». (En ligne).
- [43] CHRISTAN.B (2019) « Prévention de la carie et de la gingivite par l'hygiène bucco-dentaire ».
- [44] NeoPulse « Gratte-langue ». (En ligne).
- [45] Laboratoire Médident « Gratte langue, tout savoir sur son usage ». (En ligne).
- [46] NEW MAN et CARANZA, (2015) « Caranza clinical peradontology ».
- [47] ROZENCEIG D (1988) «Manuel de prévention dentaire». *Ed: Masson Paris, France.*
- [48] RAJABALY.A (2015) Thèse « Rôle et intérêt des différents produits conseils liés à l'hygiène et aux soins bucco-dentaire à l'officine » Université de Limoges.
- [49] LINDHE.J (1986) « manuel de parodontologie clinique ».
- [50] PETITJEAN J.C (2014) Thèse « Traitements non chirurgicaux de la maladie parodontale : analyse comparative de la littérature concernant les moyens disponibles» Université CLAUDE BERNARD, Lyon.
- [51] Ayivi.J, (2021) Thèse « La thérapeutique étiologique parodontale : ressenti du patient et regard du praticien » Université de Paris.
- [52] LOUIS.P (2015) Thèse « Les évolutions du concept de désinfection globale en parodontologie : revue de la littérature » Université de Nantes.
- [53] ABED .A (2017) Thèse « Thérapeutique non chirurgicale en parodontie : Indications et limites» Faculté de médecine, Blida.. Memoire de fin d'étude, blida.
- [54] DERRAY.M (2017) Thèse « Applications de la therapie photodynamique en chirurgie orale » Université de Bordeaux.

- [55] MAUPRIVEZ C; ROUCHE F; DESCROIX V; DAKIC A (2016) «Le temps préopératoire dans Bouchard P: Parodontologie & dentisterie implantaire». Edition Lavoisier, Paris,
- [56] NOUAR.I, (2023) Thèse « Les maladies parodontales et le bon usage des antibiotiques » Université due Paris.
- [57] BONNOT J, PILLON F. (2013) «Revue des prescriptions odontologiques à l'officine». Actualités pharmaceutiques.
- [58] CHARON et JOACHIUM (2016) « Le diagnostique en parodontologie, guide de l'examen clinique pour un plan de traitement adapte ».
- [59] RENERS.M, ALBOULY.J.P , BARTALA.M et BOBETIS.Y.A (2020) « La parodontologie tout simplement » Van Duren Media.
- [60] Revue d'Odonto-Stomatologie (2002) « La réévaluation et l'orientation thérapeutique en parodontie ». (En ligne)
- [61] CHARON.J et COLL (2010) « Parodontie medical - 2eme Edition » Edition CdP.
- [62] ParoSpher (2021) « La parodontite, un danger pour vos dents et votre santé générale ». (El ligne)
- [63] GIRARDAT.G.K (2018) These « Maintenance parodontale et accompagnement du patient » Université de Lorrene.
- [64] BERCY.P (1996) « parodontologie du diagnostic a la pratique » De boeck.
- [65] MATTOUT.P, NOWZARI.H (1994) « L'hygiène et le détartrage-surfaçage en parodontologie » Edition CdP, Paris.
- [66] OUHAYOUN.J.P (2012) « Le traitement parodontale en omnipratique ».

[67] BOUCHARD P, BROCHERY B, FEGHALI M, JAUMET V, KERNER S, KORNGOLD S, et coll., (2016) « Parodontologie et dentisterie implantaire Volume 2, thérapeutiques chirurgicales».

Paris : Lavoisier Médecine sciences

[68] BOUCHARD P, BROCHERY B, FEGHALI M, JAUMET V, KERNER S, KORNGOLD S, et coll., (2015) « Parodontologie et dentisterie implantaire, volume 1 : Médecine parodontale. Paris

:

Lavoisier »;

[69] DAUTZENBERG.B, (mars 2007) « Le sevrage tabagique par les dentistes et stomatologues », Actual. Odonto-Stomatol., no 237, p. 93 - 103, doi: 10.1051/aos:2007034.

[70] RENERS et coll, (2015) « la parodontie au coeur de la sante-paris ».

[71] HBIBI A, RHISSASSI M, ENNIBI OK., (2014) « La maintenance parodontale : aspects théoriques et pratiques. AOS. »

[72] GERMAIN.J-MORELLI, (1987) « L'orthodontie, traitement d'interception des parodontopathies». \*\*\*Revue d'Orthopédie Dento-Faciale, Paris,\*

[73] MATTOUT.P, MATTOUT,C (2003) « Parodontologie, le control de fqcteur bacteriens par le patient et par le pratitien» Edition CdP, Paris.

# **WEBOGRAPHIE**

## Webographie

- [73] GérontopôleSud (2019) «La prévention, le dépistage» Disponible en ligne sur: <https://www.gerontopolesud.fr/actions-organisations-et-systemes/prevention-depistage>
- [74] Tutorat Association Toulousain (2020) «niveaux de prévention» Disponible en ligne sur: <https://forum.tutoweb.org/topic/41459-niveaux-de-pr%C3%A9vention/>
- [75] Daneault centre dentaire (2023) «comment bien choisir sa brosse à dent? » Disponible en ligne sur: <https://www.centredentairedaneault.com/comment-bien-choisir-sa-brosse-a-dents>
- [76] y-brush (2021) «les brosses à dents électriques, comment choisir?» Disponible en ligne sur: <https://y-brush.com/blogs/y-brush/les-brosses-a-dents-electriques-comment-choisir>
- [77] laboratoire-malautent (2019) «Brossage des dents : l'adapter pour mieux l'adopter» Disponible en ligne sur: <https://laboratoire-malautent.fr/brossage-des-dents-ladapter-pour-mieux-ladopter/>
- [78] sante magazine (2023) «9 petits gestes pour fortifier les dents» Disponible en ligne sur: <https://www.santemagazine.fr/sante/sante-bucco-dentaire/soins-dentaires/9-petits-gestes-pour-fortifier-les-dents-178650>
- [79] UFSBD (2021) «Fiche dentifrice fluoré» Disponible en ligne sur: [https://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2021/11/fiche-dentifrice\\_fluore\\_021121.pdf](https://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2021/11/fiche-dentifrice_fluore_021121.pdf)
- [80] bastienetdussault (2024) «La soie dentaire et les adjuvants» Disponible en ligne sur: <https://www.cliniquedentairebastienetdussault.ca/la-soie-dentaire-et-les-adjuvants/>
- [81] SÉNIORS & SANTÉ BUCCO-DENTAIRE (2018) «La méthode SET et FIL» Disponible en ligne sur: [https://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2018/03/SENIORS\\_Fiche-profil-PDS2018\\_GP\\_vsOK.pdf](https://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2018/03/SENIORS_Fiche-profil-PDS2018_GP_vsOK.pdf)
- [82] Inava technologie professionnelle (2021) «comment choisir la bonne taille» Disponible en ligne sur: <https://www.brossettes-inava.fr/>
- [83] lachstark (2024) «single brush brosse monotouffe» Disponible en ligne sur: <https://lachstark.com/fr/>
- [84] parosphere (2022) «le bâtonnet inter dentaire indémodable» Disponible en ligne sur: <https://www.parosphere.org/hygi%C3%A8ne-orale/moyens-interdentaires/b%C3%A2tonnet-interdentaire/>
- [85] GEDHYS (2024) «La prévention, le dépistage» Disponible en ligne sur: <https://www.gedal.fr/catalogue/410-41009-accessoire>
- [86] ubuy (2024) «Cordon dentaire à eau cozzine 600ml» Disponible en ligne sur: <https://www.algeria.ubuy.com/fr/product/2MRH5EEA-cozzine-water-dental-flosser-600ml-water-pick-large-capacity-leak-proof-electric-quiet-design-with-9>
- [87] shutterstock (2024) «tongue cleaner» Disponible en ligne sur: <https://www.shutterstock.com/fr/search/tongue-cleaner>
- [88] kalyandklay (2024) «Nouvelles arrivées» Disponible en ligne sur: <https://www.kalyandklay.com/en-au/collections/new-arrivals?page=2>

- [89] listerine (2024) «solution pour la gingivite» Disponible en ligne sur: <https://fr.listerine.ca/gingivite>
- [90] curaden (2024) «Plaque finder» Disponible en ligne sur: <https://curaden.co.uk/more/315-plaq-finder-disclosing-liquid-60ml.html>
- [91] dentaltix (2021) «kit curettes de gracey perio » Disponible en ligne sur: <https://www.dentaltix.com/fr/bader/kit-curettes-de-gracey-7ud>
- [92] lunea-groupe (2024) «Guide ligature trucker manche » Disponible en ligne sur: <https://www.google.com/imgres?imgurl=https://www.lunea-groupe.fr/8409-thickbox/guide-ligature-tucker-manche-41-0015.jpg&tbnid=J1w50XSMaD0CPM&vet=1&imgrefurl=https://www.lunea-groupe.fr/instruments-a-main/3590-guide-ligature-tucker-manche-41-0015.html&docid=yOAVB4tAoWv3zM&w=600&h=600&hl=fr-FR&source=sh/x/im/m1/2&kgs=7c36ae636db11999&shem=abme,trie>
- [93] hufriedygroup (2021) «mini ciseau parodontal» Disponible en ligne sur: <https://hufriedygroup.eu/fr/produits/chirurgie/ciseaux/parodontaux/pjo3m6-mini-ciseau-parodontal-jovanovic-3mm>
- [94] demadent (2019) «Houes deppeler» Disponible en ligne sur: <https://www.demadent.ch/fr/shop/cabinet/instruments-et-verrerie/parodontologie/17426/houes-deppeler>
- [95] medicalexpo (2022) «Détartreur dentaire ultrasonique» Disponible en ligne sur: <https://www.medicalexpo.fr/prod/gnatus/product-72380-471562.html>
- [96] semanticscholar (2019) «évaluation et indication des laser» Disponible en ligne sur: <https://www.semanticscholar.org/paper/%C3%89valuation-et-indications-des-lasers-pour-les-de-la-Abouyaala/6049fffdb8b8301e54a51bffd0955fc679cff486>
- [97] SALAMON D, (2005) «La photothérapiedynamique » Disponible en ligne sur: [https://www.revmed.ch/view/608403/4762664/RMS\\_16\\_1094.pdf](https://www.revmed.ch/view/608403/4762664/RMS_16_1094.pdf)
- [98] slideshare (2019) «Les examens biologiques et bactériologiques en parodontologie » Disponible en ligne sur: <https://fr.slideshare.net/slideshow/les-examens-biologiques-et-bactériologiques-en-parodontologie/182772054>

## Résumé

La parodontie est une branche essentielle de la médecine dentaire qui se concentre sur la prévention, le diagnostic et le traitement des maladies affectant les structures de soutien des dents (gencives, le ligament parodontal et l'os alvéolaire). Le rôle préventif de la parodontie est crucial pour maintenir une bonne santé bucco-dentaire, il regroupe l'ensemble des actions visant à réduire l'impact des facteurs étiologiques locaux et généraux, à éviter la survenue des maladies parodontales, à arrêter leur progression ou à limiter leurs conséquences.

La prévention peut intervenir à différents moments. D'abord, avant même l'apparition de la maladie parodontale, c'est la prévention primaire, dont le but est d'empêcher l'apparition clinique de la pathologie. Une fois la pathologie installée, c'est la prévention secondaire qui prend le relais, elle regroupe les méthodes diagnostiques et thérapeutiques qui évitent l'aggravation et la progression de la maladie. En dernier lieu, à l'issue du traitement actif, la prévention tertiaire va assurer la stabilité des résultats obtenus et empêcher les récurrences.

Periodontics is an essential branch of dentistry that focuses on the prevention, diagnosis and treatment of diseases affecting the supporting structures of the teeth (gums, periodontal ligament and alveolar bone). The preventive role of periodontics is crucial for maintaining good oral health, it brings together all the actions aimed at reducing the impact of local and general etiological factors, preventing the occurrence of periodontal diseases, stopping their progression or to limit their consequences.

Prevention can intervene at different times. First, even before the appearance of periodontal disease, it is primary prevention, the aim of which is to prevent the clinical appearance of the pathology. Once the pathology is established, secondary prevention takes over, it brings together diagnostic and therapeutic methods which prevent the worsening and progression of the disease. Finally, at the end of active treatment, tertiary prevention will ensure the stability of the results obtained and prevent recurrences.