



**HAL**  
open science

# L'amélioration de l'hygiène bucco-dentaire : une prise en charge multidisciplinaire (en cabinet dentaire et en pharmacie)

Claire Baron

## ► To cite this version:

Claire Baron. L'amélioration de l'hygiène bucco-dentaire : une prise en charge multidisciplinaire (en cabinet dentaire et en pharmacie). Sciences du Vivant [q-bio]. 2023. dumas-04324308

**HAL Id: dumas-04324308**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04324308>**

Submitted on 5 Dec 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

NANTES UNIVERSITÉ

UNITÉ DE FORMATION ET DE RECHERCHE D'ODONTOLOGIE

Année 2023

**L'AMELIORATION DE L'HYGIÈNE BUCCO-DENTAIRE :  
UNE PRISE EN CHARGE MULTIDISCIPLINAIRE (EN CABINET  
DENTAIRE ET EN PHARMACIE)**

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE  
DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

*Présentée et soutenue publiquement par*

**BARON Claire**



*Le 26 Septembre 2023 devant le jury ci-dessous*

Président : Monsieur le Professeur SOUEIDAN A.

Assesseur : Monsieur le Docteur VERNER C.

Assesseur : Madame le Docteur ENKEL B.

Directeur de thèse : Madame le Docteur JORDANA F.

 Nantes Université	<b>Présidente</b> Pr. BERNAULT Carine
 Pôle Santé UFR Odontologie	<b>Doyen</b> Pr. SOUEIDAN Assem
	<b>Assesseurs</b> Pr GAUDIN Alexis Pr LE GUEHENNEC Laurent Pr LESCLOUS Philippe
<b>Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers</b>	
ALLIOT-LICHT Brigitte AMOURIQ Yves CHAUX Anne-Gaëlle GAUDIN Alexis LABOUX Olivier LE GUEHENNEC Laurent	LESCLOUS Philippe LOPEZ Serena PEREZ Fabienne SOUEIDAN Assem WEISS Pierre
<b>Professeur des Universités</b>	
BOULER Jean-Michel	
<b>Maitre de conférences</b>	
VINATIER Claire	
<b>Professeur Emérite</b>	
GIUMELLI Bernard	
<b>Enseignants Associés</b>	
GUIHO Romain (Professeur Associé) LOLAH Aoula (MCU Associé) MAITRE Yoann (MCU Associé)	AMICHIA ALLOH Yomin Cécile (Assistante Associée) IDIRI Katia (Assistante Associée) HASCOET Emilie (Assistante Associée)
<b>Maitres de conférences des Universités - Praticiens Hospitaliers</b>	<b>Chef de Clinique des Universités - Assistant des Hôpitaux</b>
AMADOR DEL VALLE Gilles ARMENGOL Valérie BLERY Pauline BODIC François CLOITRE Alexandra DAJEAN-TRUTAUD Sylvie ENKEL Bénédicte HOORNAERT Alain HOUCHMAND-CUNY Madline JORDANA Fabienne LE BARS Pierre NIVET Marc-Henri PRUD'HOMME Tony RENARD Emmanuelle RENAUDIN Stéphane RETHORE Gildas SERISIER Samuel STRUILLOU Xavier VERNER Christian	BLEU Oriane CLOUET Roselyne EVRARD Lucas HEMMING Cécile HIBON Charles IBN ATTYA Zakarie LEROY Camille LIEPPE Thibault MORCEL Marion OYALLON Mathilde QUINSAT Victoire Eugenie PREVOT Diane REMAUD Thomas
<b>Praticiens Hospitaliers</b>	
DUPAS Cécile	HYON Isabelle

Par délibération en date du 6 décembre 1972, le Conseil de la Faculté de Chirurgie Dentaire a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'il n'entend leur donner aucune approbation, ni improbation

## **Remerciements**

### **SOUEIDAN Assem**

Doyen de l'UFR d'Odontologie  
Professeur des Universités – Praticien Hospitalier  
Docteur de l'Université de Nantes  
Habilité à diriger les recherches  
Chef du département de Parodontologie

Veillez agréer Monsieur, mes respectueux remerciements pour l'honneur que vous me faites en ayant accepté la présidence de mon jury de thèse ainsi que pour votre engagement dans mon parcours académique.

### **JORDANA Fabienne**

Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier  
Docteur de l'Université de Bordeaux  
Habilité à diriger les recherches  
Département des Fonctions-dysfonctions, Imagerie et biomatériaux

Je vous remercie Madame pour l'honneur que vous me faites en ayant accepté la direction de ma thèse. Je tiens à vous exprimer toute ma reconnaissance pour votre engagement, votre expertise et votre soutien tout au long de mes recherches. Je vous prie d'agréer l'expression de ma plus profonde gratitude.

### **ENKEL Bénédicte**

Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier Docteur de l'Université de Nantes  
Département de Dentisterie Restauratrice et Endodontie

Veillez recevoir Madame, mes remerciements les plus sincères pour l'honneur que vous me faites en ayant accepté d'être membre de mon jury de thèse et pour l'enseignement que vous m'avez dispensé tout au long de mes études. Je tiens à vous exprimer ma profonde reconnaissance.

**VERNER Christian**

Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier Docteur de l'Université de Nantes

Département de Parodontologie

Veillez recevoir Monsieur, mes remerciements les plus sincères pour l'honneur que vous me faites en ayant accepté d'être membre de mon jury de thèse. Je vous remercie pour votre gentillesse et l'attention que vous m'avez apporté tout au long de mes années d'études. Je tiens à vous exprimer ma profonde reconnaissance.

## **Table des matières**

<b>1. Introduction.....</b>	<b>8</b>
<b>2. La cavité buccale et les pathologies pouvant être rencontrées au cabinet dentaire et en officine pharmaceutique .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1. La cavité buccale .....</b>	<b>9</b>
2.1.1. Généralités.....	9
2.1.2. Les dents.....	10
2.1.3. La couronne .....	10
2.1.4. La racine .....	11
2.1.5. Le ligament alvéolo-dentaire .....	13
2.1.6. L'os alvéolaire .....	13
2.1.7. La langue : partie inférieure de la bouche permet la phonation et la mastication .....	14
2.1.8. Les glandes salivaires et la salive.....	16
<b>2.2. Les pathologies liées au manque d'hygiène buccodentaire rencontrées au cabinet dentaire ainsi qu'en officine.....</b>	<b>17</b>
2.2.1. Le biofilm dentaire.....	18
2.2.2. Le tartre .....	20
2.2.3. Les caries.....	20
2.2.4. La gingivite .....	21
2.2.5. La parodontite .....	23
2.2.6. L'abcès parodontal.....	25
2.2.7. Pathologies de la muqueuse buccale (candidose) .....	26
2.2.8. L'halitose .....	26
<b>3. L'amélioration de l'hygiène bucco-dentaire : la prise en charge au cabinet dentaire.....</b>	<b>27</b>
<b>3.1. L'examen bucco-dentaire préventif.....</b>	<b>28</b>
<b>3.2. Dispositif de prévention M'T dent .....</b>	<b>29</b>
<b>3.3. Les bons gestes d'hygiène bucco-dentaire et les soins prophylactiques réalisés par le chirurgien-dentiste .....</b>	<b>31</b>
3.3.1. Les conseils au cabinet dentaire pour un brossage efficace.....	31
3.3.2. Le détartrage .....	34
3.3.3. Le scellement de sillons .....	34
3.3.4. L'apport en fluor .....	35
3.3.5. Les sources d'apport en fluor.....	36
3.3.6. L'application du vernis fluoré .....	38
<b>3.4. Prévention face aux populations à risques.....</b>	<b>39</b>
3.4.1. L'enfant et la carie du biberon .....	39
3.4.2. La prise de médicaments au long court.....	39
3.4.3. Le traitement orthodontique .....	40
3.4.4. Les personnes âgées.....	40
3.4.5. Le diabétique .....	40
3.4.6. Le fumeur .....	41
3.4.7. L'alimentation .....	42
3.4.8. Suivi.....	42
<b>4. L'amélioration de l'hygiène bucco-dentaire : le rôle du pharmacien .....</b>	<b>43</b>
<b>4.1. Les produits pouvant être conseillés par le pharmacien .....</b>	<b>43</b>
4.1.1. Le choix d'une brosse à dents adaptée .....	43
4.1.2. Le fil dentaire .....	46
4.1.3. Les brossettes interdentaires en complément du brossage.....	47
4.1.4. Les bâtonnets interdentaires .....	47
4.1.5. L'utilisation d'un hydropulseur.....	47

4.1.6. Les bains de bouche .....	48
4.1.7. Les chewing-gums sans sucres.....	49
4.1.8. Le dentifrice .....	49
4.1.9. Le gratte-langue .....	50
<b>5. Conclusion .....</b>	<b>51</b>
<b>Tables des figures.....</b>	<b>63</b>



## **1. Introduction**

La santé est définie selon l'Organisation Mondiale de la Santé comme « un état de complet bien-être physique, mental et social qui ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité. » (1)

D'après l'Organisation Mondiale de la Santé, on estime que 3,5 milliards de personnes sont touchées par des pathologies bucco-dentaires dans le monde, dont 514 millions d'enfants (ayant des caries sur les dents temporaires). Trois sur quatre vivent dans des pays à revenu intermédiaire où les soins bucco-dentaires ne font pas partie des soins remboursés. (2)

Ce sont des pathologies pour la plupart évitables et dont la prise en charge permet un retour à un état normal de la cavité buccale. Cependant si elles ne sont pas traitées, elles ont un impact négatif sur la qualité de vie et favorisent le développement d'autres pathologies.

L'hygiène bucco-dentaire est au cœur de la politique de santé publique en France. Les actions mises en place par les autorités sanitaires (prévention et dépistage dans les écoles, formation du personnel soignant dans les EHPAD, information et sensibilisation des salariés, réseau de chirurgiens-dentistes sentinelles) visent à améliorer l'hygiène bucco-dentaire afin de favoriser une bonne santé générale. (3)

C'est pourquoi il est nécessaire de mettre en place des mesures de prévention et d'accompagnement. En 2021, l'Organisation Mondiale de la Santé a approuvé une résolution sur la santé bucco-dentaire qui vise à diminuer l'approche curative et se tourner vers une approche préventive. (2)

Les professionnels de santé doivent s'unir pour développer des actions de santé publique visant à promouvoir la santé bucco-dentaire. Pour cela, une prise en charge pluridisciplinaire entre pharmaciens et chirurgiens-dentistes semble nécessaire.

Cette thèse est développée en trois parties. La première est composée de rappels d'anatomie de la cavité buccale et traite également des pathologies les plus fréquemment rencontrées au cabinet dentaire et en pharmacie. La deuxième partie porte sur les actions mises en place au cabinet dentaire pour l'amélioration de l'hygiène bucco-dentaire. La troisième, quant à elle, développe le rôle du pharmacien dans l'amélioration de l'hygiène bucco-dentaire. Enfin, pour conclure, elle expose les actions mises en place pour développer le lien interprofessionnel entre pharmaciens et chirurgiens-dentistes.

## **2. La cavité buccale et les pathologies pouvant être rencontrées au cabinet dentaire et en officine pharmaceutique**

### **2.1. La cavité buccale**

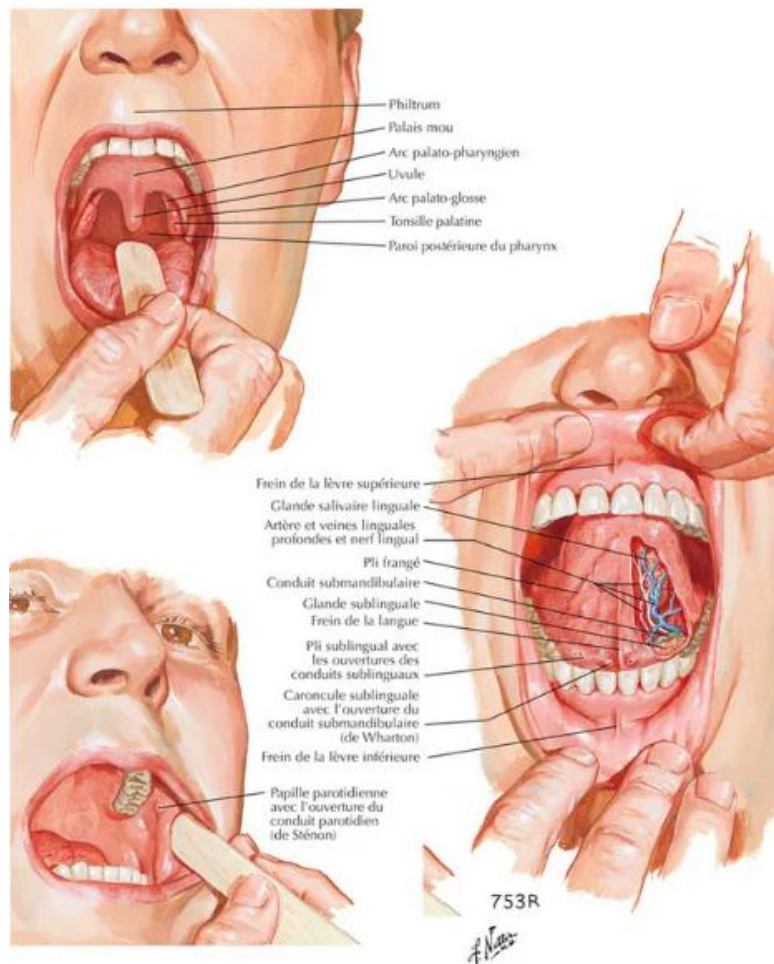
#### **2.1.1. Généralités**

La cavité buccale est la partie initiale du tube digestif.

Elle se situe dans la région céphalique, au-dessous des fosses nasales et des maxillaires.

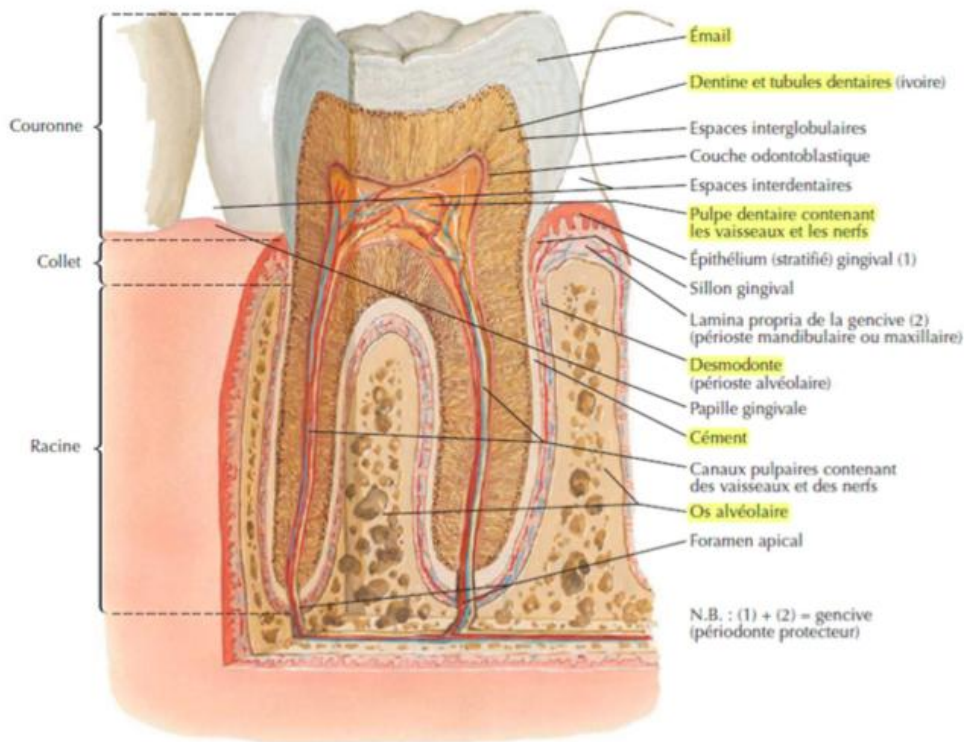
La communication se fait par l'orifice oral en avant et le pharynx en arrière.

La cavité buccale est limitée par le palais (divisée en deux parties : palais dur et palais mou), les muqueuses (les joues et les lèvres), le plancher buccal, le voile du palais et les amygdales. (4)



*Figure 1 : Examen de la cavité buccale (5)*

### 2.1.2. Les dents



*Figure 2 : Coupe sagittale de l'organe dentaire (6)*

La dent, aussi appelée odonte, est formée par la couronne (visible en bouche) et la racine.

La couronne est la partie supérieure de la dent. Elle est formée d'émail, de dentine, de la pulpe et du cément. Le parodonte représente le tissu de soutien de la dent. Il est composé du ligament alvéolo-dentaire, de l'os alvéolaire et du cément. (7)

### 2.1.3. La couronne

L'émail est la couche superficielle de la couronne, il vient recouvrir la dentine. Son épaisseur est maximale en regard des bords incisifs et des sommets cuspidiens (il peut atteindre 2,5 mm au niveau des sommets cuspidiens des molaires permanentes) et diminue en direction des collets vers la jonction émail-cément. Il est fait de reliefs : sillons et cingulum. (7)

L'émail est un tissu acellulaire, hyperminéralisé (97%) et quasiment dépourvu de protéines (3%). Il est constitué majoritairement de cristaux d'hydroxyapatite  $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ , ce qui le rend très dur. (8)

La couleur de l'émail peut varier du jaune au gris clair en fonction des individus. Son état évolue avec le temps et les pathologies. Il a un rôle esthétique et protège les dents des caries avec un effet barrière contre les attaques acides, le chaud, le froid et la plaque. Sa dureté permet également la mastication. Les boissons, les aliments sucrés, les fruits et les aliments acides peuvent détruire l'émail par déminéralisation. Il peut également être détruit par l'abrasion, l'attrition et les fractures. La reminéralisation de l'émail est

possible lorsque les lésions sont peu importantes grâce à la salive lorsque celle-ci est riche en minéraux. (9)

La dentine forme la masse principale de la dent. C'est un tissu vivant capable de résorption et d'apposition. Elle est composée de 70% de sels minéraux (carbonates de calcium) et 30 % de molécules organiques (essentiellement du collagène).

La structure est poreuse ce qui permet aux tubulis de parcourir la dentine. Les tubulis sont orientés perpendiculairement à la surface de jonction émail/dentine ou dentine/cément.

Les tubulis sont occupés sur toute la longueur, par les fibres de Tomes, prolongement des odontoblastes dont le noyau se trouve dans la pulpe. Ces fibres sont sensibles aux agents extérieurs notamment au chaud et au froid. De par leurs situations en périphérie de la pulpe, les odontoblastes semblent avoir un rôle dans la transmission de l'information nerveuse. Ils sont en étroite relation avec les fibres nerveuses sensibles qui, pour les fibres A- $\delta$  sont à l'origine des sensations pré douloureuses alors que les fibres C sont impliquées dans des douleurs sourdes. La dentine joue également un rôle d'amortisseur face aux contraintes exercées sur les dents lors de la mastication principalement. (7)

Au fil du temps, la dentine devient sclérotique. Les tubulis sont alors oblitérés par une phase cristalline, ce qui rend la dent beaucoup moins sensible aux agressions externes.

Lors d'une agression par un agent extérieur (par exemple les bactéries cariogènes), une dentine tertiaire est produite afin de protéger la pulpe. Avec le vieillissement, la dentine prend plus de place au sein de la structure interne de la dent, au détriment de la pulpe, ce qui entraîne un jaunissement des dents. (7)(10)

La pulpe est un tissu conjonctif composé d'un axe vasculo-nerveux passant par l'apex de la dent, ainsi que d'autres cellules, telles les fibroblastes, odontoblastes, des cellules de l'immunité et des cellules mésenchymateuses. Elle permet la formation de la dentine, la nutrition, la sensibilité et les défenses de la dent. L'innervation se fait par les branches terminales du nerf trijumeau. Le V2 innerve les dents maxillaires tandis que le V3 innerve les dents mandibulaires. Au fil du temps, la pulpe se calcifie et son volume se réduit ce qui rend les dents moins sensibles et limite le potentiel de cicatrisation et de réparation de l'organe. (7) (10) (11)

#### 2.1.4. La racine

Le collet anatomique de la dent se trouve à la jonction émail cément, il est recouvert par l'attache épithélio-conjonctive de la gencive. (7)

##### 2.1.4.1. Le cément

Le cément est une couche très fine et calcifiée de tissu spécialisé qui recouvre la dentine au 1/3 apical de la surface radiculaire. Ce tissu n'est pas innervé, ni minéralisé et ne subit aucune résorption physiologique.

Il est composé de deux phases, une phase minérale constituée de phosphates de calcium sous forme de cristaux d'hydroxyapatite et une phase organique constituée de collagène,

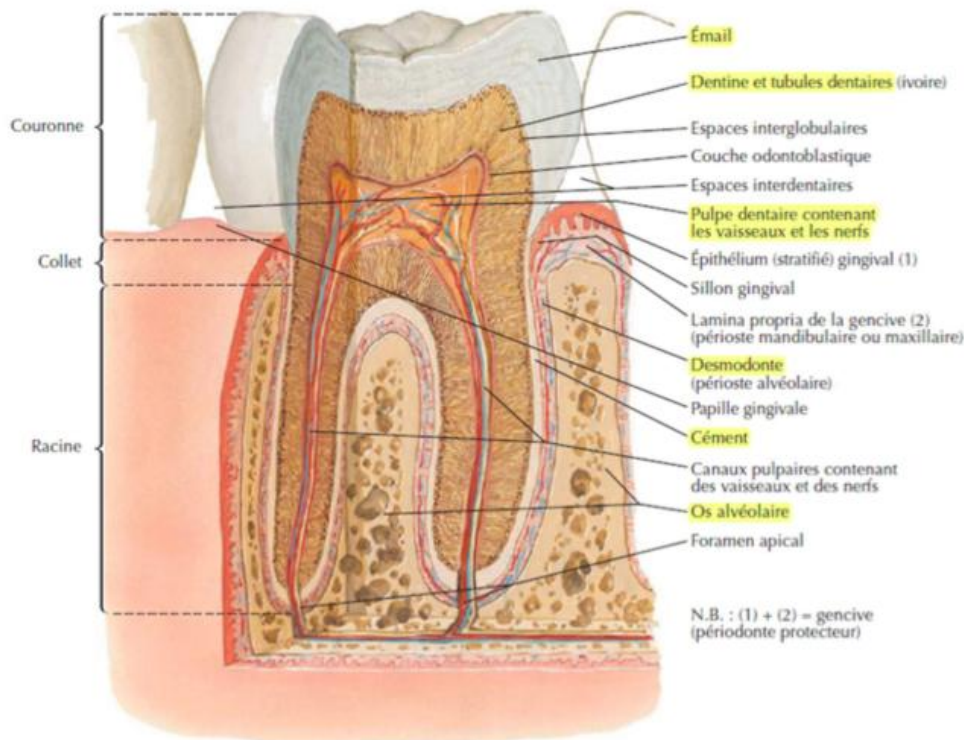
de glycoprotéines et d'eau. Il est présent tout au long de la vie de la dent qu'elle soit pulpée ou non. Le ciment a un rôle d'ancrage de la dent à son alvéole par les fibres de Sharpey. Il protège la dentine radulaire et compense la perte de substance par apposition cémentaire au niveau apical. (7,12)

#### 2.1.4.2. Le parodonte

Le parodonte est formé de quatre éléments : la gencive, le desmodonte, le ciment et l'os alvéolaire. Il est l'appareil de soutien de la dent.

Il a pour fonction principale la résistance contre les agressions mécaniques grâce à la gencive kératinisée. Le ligament alvéolo-dentaire, quant à lui, amortit les pressions exercées sur les dents et empêche une pression excessive grâce à son innervation. Le signal douloureux émis fait relâcher la pression. (13)

#### 2.1.4.3. La gencive



*Figure 3 : Schéma représentant la gencive (6)*

La gencive est une muqueuse épaisse qui recouvre la base des dents et l'os alvéolaire. Elle agit comme une barrière protectrice contre les infections bactériennes.

Elle est composée de deux parties distinctes :

La gencive attachée, ferme, de couleur rose clair et adhérente à l'os. La gencive libre, lâche, mobile et de couleur plus foncée.

Lorsqu'elle est saine, il ne doit pas y avoir de saignement lors du brossage ou de la prise alimentaire. La plaque dentaire est riche en micro-organismes et peut endommager la

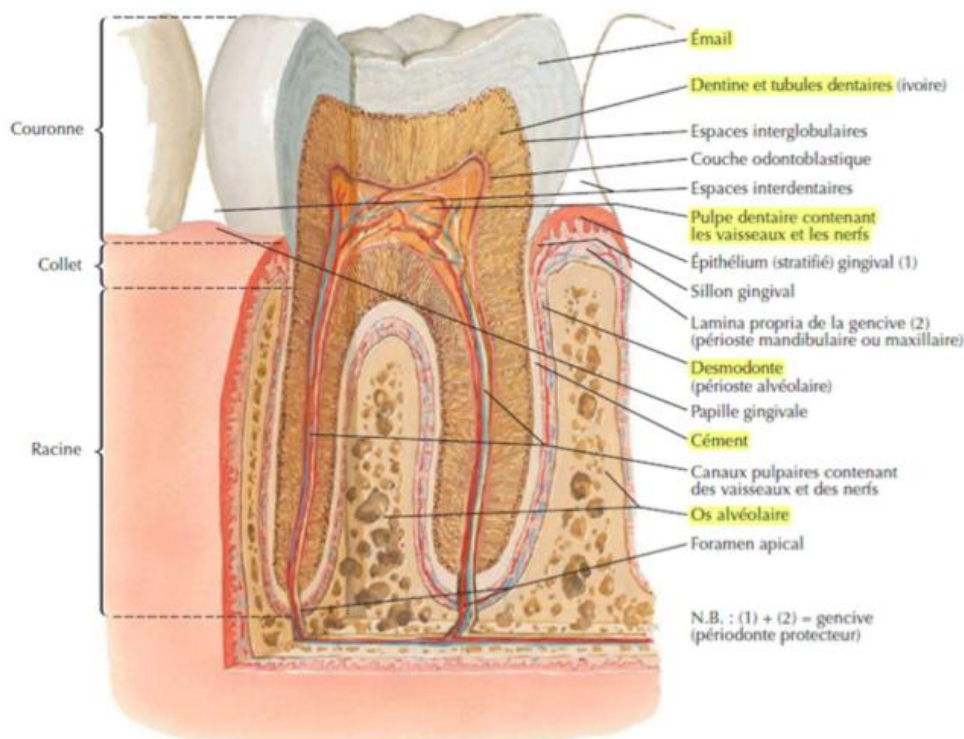
gencive, auquel cas apparaîtra dans un premier temps une gingivite. Puis si celle-ci n'est pas traitée, une parodontite. Un brossage journalier biquotidien ainsi que le passage de brossettes interdentaires sont nécessaires pour éviter les maladies parodontales. (14)

### 2.1.5. Le ligament alvéolo-dentaire

Le ligament alvéolo-dentaire aussi appelé desmodonte est un tissu conjonctif dense entourant la racine des dents. Il est constitué de fibres, de vaisseaux sanguins et de nerfs. Il se trouve entre le cément et la corticale alvéolaire interne de l'os alvéolaire et fait la jonction grâce aux fibres de Sharpey. Son épaisseur physiologique varie de 0,15 à 0,38 mm. Lorsque ce dernier est augmenté, il est synonyme de pathologie. La vascularisation se fait par les artères dentaires supérieures et inférieures et l'innervation se fait par le nerf trijumeau, ce qui permet la proprioception et les sensations de douleur.

Le ligament alvéolo-dentaire donne à la dent une mobilité physiologique et a un rôle d'amortisseur hydraulique. Lorsque la pression augmente sur la dent celle-ci s'enfonce en étirant les fibres ligamentaires afin de protéger les structures en atténuant les chocs. (15)

### 2.1.6. L'os alvéolaire



*Figure 4 : Schéma représentant l'os alvéolaire (6)*

L'os alvéolaire est un tissu minéralisé qui entoure et maintient les dents sur les arcades maxillaires. Il fait suite à l'os basal de la mandibule et du maxillaire. Il est formé par une table vestibulaire, une table linguale, un septum interdentaire et un septum interradiculaire. Il est composé d'un os compact en périphérie (plus épais du côté palatin ou linguale par rapport à la face vestibulaire), un os spongieux intermédiaire contenant des espaces médullaires et enfin une corticale interne discontinue permettant le passage vasculo-nerveux (notamment les fibres de Sharpey).

L'os alvéolaire subit un remodelage régulier en fonction des contraintes exercées sur les dents.

Une zone de pression entraîne une vasoconstriction ainsi qu'une diminution de la circulation sanguine. Les fibroblastes sont alors transformés en ostéoclastes qui résorbent l'os. Le mécanisme inverse se produit lorsque l'on se trouve dans une zone de tension. L'os alvéolaire se résorbe avec le temps ou lors de maladies telle que la parodontite.

La dent et l'os alvéolaire sont liés par le ligament alvéolo-dentaire, il s'agit d'une articulation de type gomphose. Ses rôles principaux sont l'attachement, la protection, le soutien et l'amortissement. En effet, l'os alvéolaire protège les alvéoles des dents, il soutient les racines et absorbe les forces exercées en les diffusant dans les tissus sous-jacents. (15)

### 2.1.7. La langue : partie inférieure de la bouche permet la phonation et la mastication

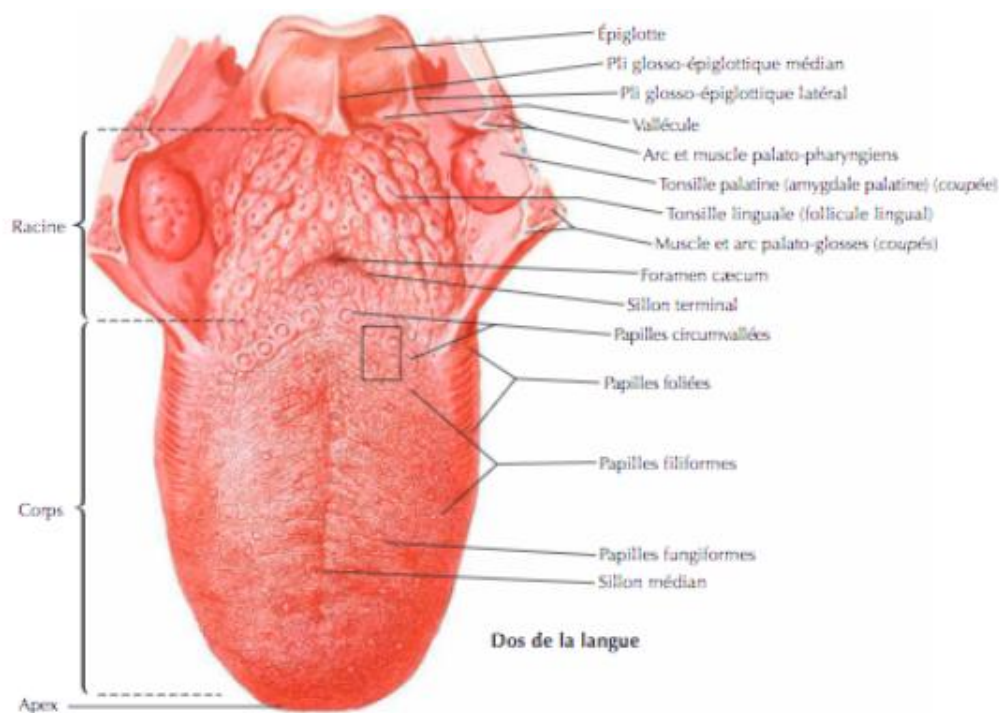
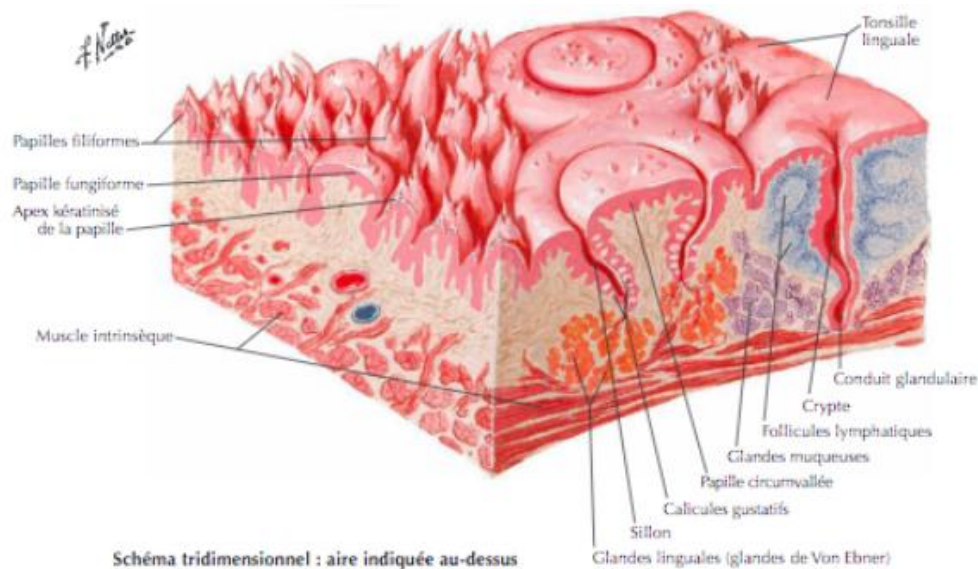


Figure 5: Anatomie de la face dorsale de la langue (6)



*Figure 6: Schéma tridimensionnel de langue (6)*

La langue est située dans la cavité buccale, elle permet la mastication, la déglutition et la phonation. Elle est formée de 17 muscles intrinsèques et extrinsèques, très vascularisés. Ils sont pairs à l'exception du muscle transverse. La longueur moyenne de la langue est de 10 cm. Son innervation lui permet d'avoir un rôle sensitif, sensoriel et moteur. (16)

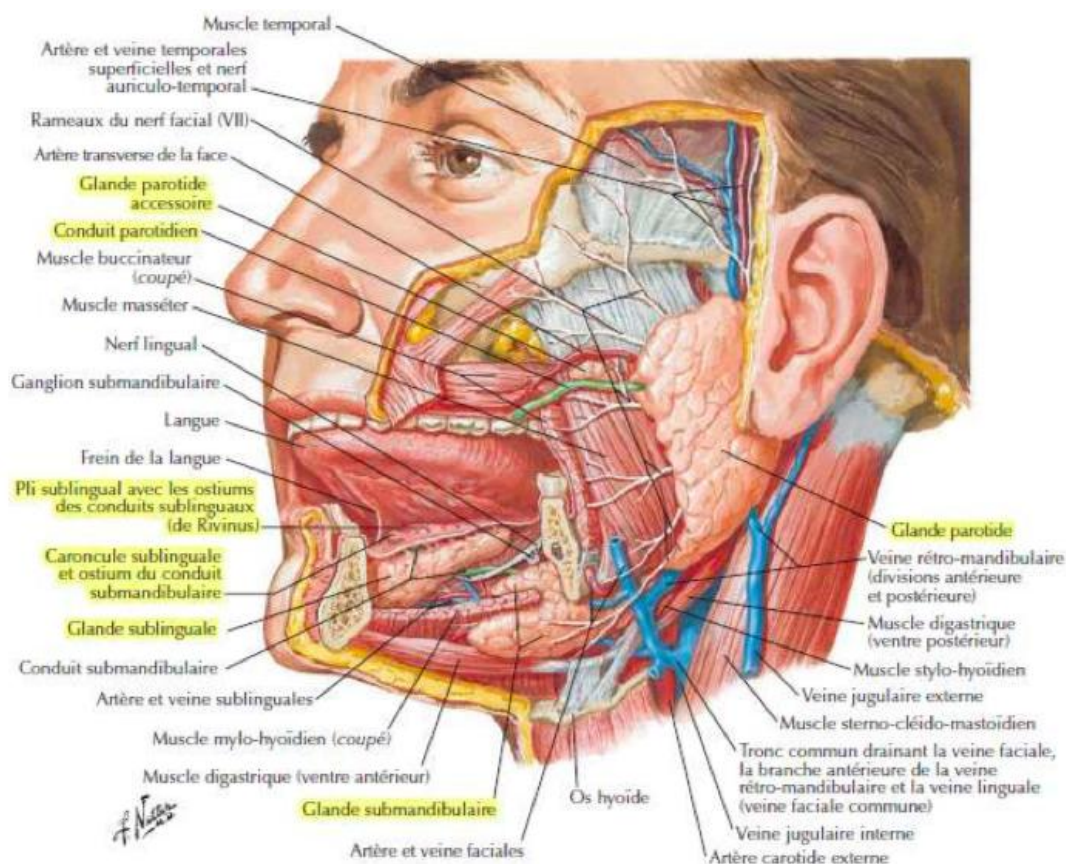
La langue est constituée de la racine et du corps lui-même divisé en tiers postérieur et segment buccal (ou deux-tiers antérieurs). Elle naît au niveau de l'os hyoïde.

La langue a pour fonction principale la mastication, elle amène le bol alimentaire aux faces triturantes des dents. Une fois le bol alimentaire dégradé la langue permet la déglutition prandiale. Les papilles gustatives situées sur la face dorsale de la langue possèdent des récepteurs nerveux afin de détecter les saveurs.

Il existe quatre formes de papilles gustatives (les papilles caliciformes, fungiformes, filiformes et foliées) réparties sur des territoires spécialisés en fonction du type de saveurs. (17)



## 2.1.8. Les glandes salivaires et la salive



*Figure 7 : Anatomie des glandes salivaires (6)*

Les glandes salivaires produisent la salive. Elles sont divisées en glandes salivaires principales et accessoires. La sécrétion de salive se fait par divers stimuli.

Les glandes salivaires principales sont au nombre de 6. Les glandes parotides avec pour canal excréteur le conduit parotidien (anc. canal de Sténon), les glandes submandibulaires (anc. glandes sous maxillaires) avec le conduit submandibulaire (anc. canal de Wharton) en tant que canal excréteur et les glandes sublinguales.

Les parotides se trouvent de chaque côté de la face. En avant des oreilles entre la mastoïde et la branche mandibulaire. Elles produisent une salive aqueuse, fluide, contenant des protéines enzymatiques (alpha amylase, maltase et ribonucléase).

Les glandes submandibulaires sont situées dans le plancher buccal en dessous et en avant de l'angle de la mandibule de part et d'autre de la ligne médiane dans la région supra-hyoïdienne. Ce sont des acinis mixtes à prédominance séreux.

Les glandes sublinguales sont de forme allongée et aplatie transversalement dans le plancher buccal sous la langue. Il n'y a pas de système excréteur unique mais plutôt un groupement d'amas cellulaires.

Les glandes salivaires accessoires sont éparpillées dans la cavité buccale, sauf au niveau du vermillon des lèvres, des gencives et sur la partie antérieure du palais dur et la face dorsale de la langue.

Ce sont des glandes purement muqueuses qui produisent en continu de la salive afin d'humidifier en permanence la cavité buccale. (18,19,21)

La salive est composée d'eau à 99%, d'éléments minéraux tels que des ions et des électrolytes ainsi que des éléments organiques comme des protéines et de peptides pour les 1% restant. Son pH se situe entre 6 et 7 ce qui signifie qu'elle est légèrement acide Le pH peut varier de 5,3 (faible débit) à 7,8 (débit important). Un adulte produit entre 0,5 et 1,5 litre de salive par jour. Le débit est plus important en position debout et couchée, moindre en position assise et minimal la nuit. (20)

La salive a pour rôle principal la lubrification et l'humidification des muqueuses pour permettre la déglutition et préparer les aliments à la digestion. Lors des repas, la salive devient plus fluide et riche en enzymes (amylases, protéases et lipases) afin de débiter la digestion. Elle favorise également le fonctionnement des bourgeons gustatifs qui ne fonctionnent qu'en milieu humide. (21)

La salive a également pour fonction de protéger la muqueuse buccale en formant une pellicule ayant une action protectrice contre les processus de déminéralisation entraînés par l'acidité. En effet, les ions calcium et phosphate contenus dans la salive empêchent la corrosion de l'émail. La salive permet le maintien de l'équilibre physiologique de la cavité bucco-dentaire grâce à ses propriétés antibactériennes.

De plus, la salive possède un rôle réparateur grâce à la régulation du pH. En effet, lors de la prise alimentaire le pH est diminué, l'augmentation du flux salivaire va permettre de réguler les attaques acides et reminéraliser l'émail des dents. (21)

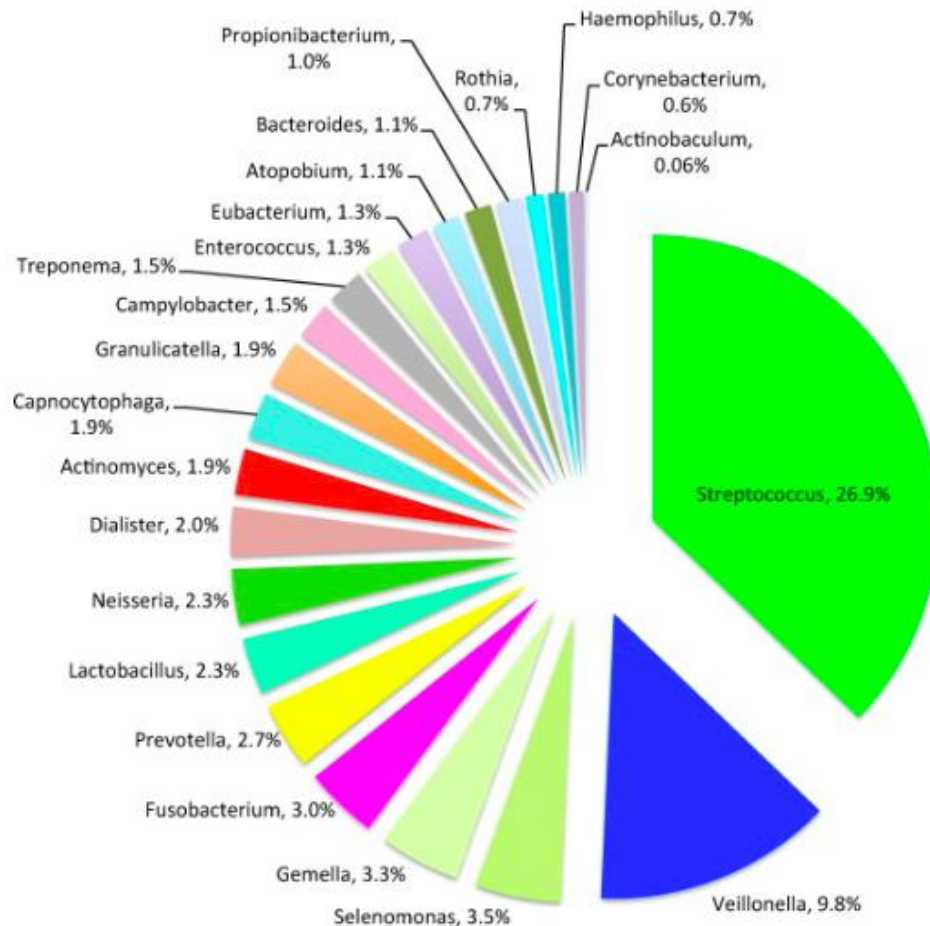
## **2.2. Les pathologies liées au manque d'hygiène bucco-dentaire rencontrées au cabinet dentaire ainsi qu'en officine.**

**Définition de la santé gingivale (22)**: La santé gingivale est définie par l'absence d'érythème, d'œdème, de symptômes décrits par le patient, un saignement au sondage <10% et une profondeur de sondage ≤ 3 mm.

Le microbiote de la cavité orale est constitué de bactéries aérobies et anaérobies, des champignons, des virus et des amibes.

Lorsque la cavité buccale est dans son état physiologique, les espèces bactériennes coexistent et vivent en symbiose. L'homéostasie est permise lorsque la salive, le fluide gingival ainsi que le système immunitaire sont dans un état d'équilibre. Le pH est maintenu et les pathogènes sont éliminés par les enzymes qui détruisent les bactéries (lysozymes), par des anticorps ainsi que les cellules de l'inflammation. (23)

Une alimentation trop sucrée, des grignotages, la prise d'antibiotiques ou encore une diminution de la quantité de salive peuvent entraîner une modification de l'équilibre de la cavité buccale. (23)



*Figure 8: Proportion de micro-organismes oraux (24)*

### 2.2.1. Le biofilm dentaire

Le biofilm dentaire se compose d'une pellicule invisible d'origine salivaire (formé par des protéines salivaires et des déchets alimentaires (sucres et acides), et des bactéries) qui se déposent en permanence sur les dents et les gencives. La quantité de biofilm varie d'un individu à l'autre. Il s'accumule également sur les restaurations et les prothèses.

Dans un premier temps, La pellicule acquise exogène se forme à partir de protéines quelques minutes après le brossage. Puis les bactéries pionnières telles que les streptocoques se fixent à la pellicule acquise exogène. Des micro-colonies sont alors créées. Par la suite, d'autres bactéries se fixent aux micro-colonies par adhérence homotypique ou hétérotypique. Une matrice organique extra cellulaire polysaccharidiques est ensuite produite pour protéger les bactéries du milieu extérieur. En se multipliant, les bactéries densifient la plaque dentaire qui finit par se calcifier et constitue le tartre.

En fonction de leur localisation (supra ou infra-sulculaire) le type de bactéries varie. Il existe donc deux types de plaque : supra-gingivale et sous-gingivale.

La plaque dentaire supra-gingivale est visible à l'œil nu lors d'un examen clinique. Elle peut également être mise en évidence par des révélateurs de plaque. Les bactéries sont majoritairement aérobies.

La plaque dentaire sous-gingivale n'est pas visible, les bactéries anaérobies sont majoritaires et sont responsables des maladies parodontales. (25,26)



Figure 9: Mise en évidence du biofilm bactérien (27)

Les bactéries de la plaque dentaire ont été regroupées en complexes (rouge, violet, jaune, orange et vert). Le biofilm est formé par plus de 700 espèces de bactéries différentes aérobies et anaérobies, gram positif ou négatif.

Le complexe bactérien rouge est responsable de la parodontite. En effet, il est constitué de bactéries anaérobies Gram négatives responsables d'un état inflammatoire chronique sous gingival. Cela entraîne une perturbation du système immunitaire de l'hôte qui favorise la réponse immunodestructrice du tissu parodontal.

*Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia* et *Treponema denticola* sont les principales bactéries pathogènes. Elles sont retrouvées dans les poches parodontales profondes des patients atteints de parodontite. (28,29)

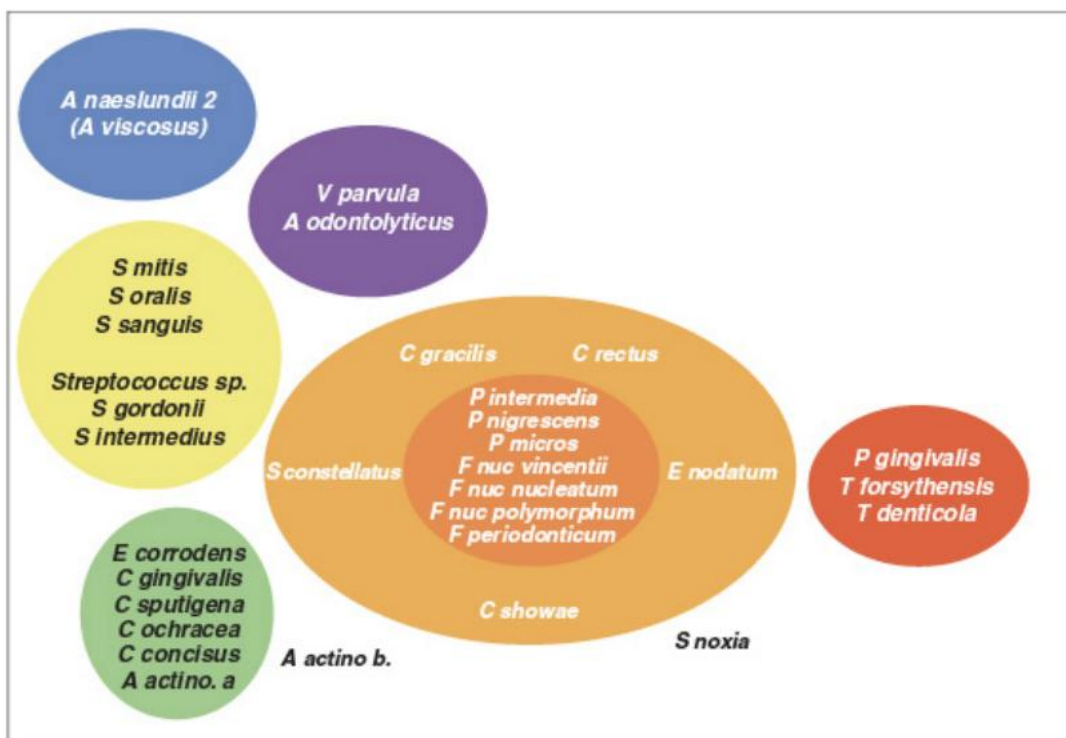


Figure 10 : Les complexes microbiens de Socransky (30)

Le biofilm dentaire est la première cause de gingivite et de parodontite. Il est également responsable du développement des caries en fonction du type de bactéries présentes. (28)

### 2.2.2. Le tartre

Le tartre apparaît suite à la calcification du biofilm dentaire lorsque celui-ci n'est pas enlevé mécaniquement par la brosse à dent. Il se forme plus ou moins rapidement en fonction de chaque patient. La qualité du brossage, la composition de la salive, le tabac, certains médicaments réduisant le débit salivaire, les radiations, un appareil orthodontique, des malpositions ainsi que de mauvaises habitudes alimentaires sont les principaux facteurs de risque. (31)

Il est mis en évidence lors de l'examen clinique par un dépôt blanchâtre principalement au niveau des faces linguales des incisives mandibulaires. Les glandes sublinguales produisent de la salive riche en calcium qui s'accumule au niveau de la zone retro-incisive mandibulaire. Le tartre est également très présent au niveau des molaires maxillaires en regard du conduit parotidien. Il est fait de 75% de substances minérales (carbonate de calcium, magnésium et phosphate de calcium principalement), d'eau ainsi que de 15% de substances organiques. (32,33)

Le tartre se trouve à la fois en supra-gingival, au niveau du collet des dents, et en sous-gingival adhérent au cément sur la face radiculaire de la dent. (34)  
Il peut être la cause d'halitose, de caries, de gingivite et au dernier stade de parodontite. De plus, l'accumulation de tartre entraîne une inflammation gingivale qui se traduit en un premier temps, par une gingivite, puis si cette dernière n'est pas traitée par une parodontite. Il y a alors une perte d'attache de la gencive et l'os alvéolaire est progressivement détruit. (35,36)

### 2.2.3. Les caries

La carie correspond à une destruction plus ou moins rapide de la dent par des bactéries cariogènes présentes dans la cavité buccale qui déminéralisent l'émail puis la dentine en direction de la pulpe. En effet, ces bactéries utilisent les sucres de notre alimentation et les transforment en acides par glycolyse. Les acides produits (cause principale des caries) entraînent une phase de déminéralisation de l'émail. Ce processus se met en place suite à la prise d'un repas lorsque l'équilibre entre la cavité buccale, les bactéries, l'alimentation et le temps n'est plus respecté. Les causes de déséquilibres sont diverses, la flore bactérienne peut être riche en bactéries cariogènes, les attaques peuvent être plus fréquentes, l'apport en sucres trop important ou bien lorsque l'émail est plus sensible aux attaques acides. (37)

Tout d'abord, la carie évolue lentement à travers l'émail, cette phase est asymptomatique. Lorsque les bactéries atteignent la dentine la progression devient plus rapide car il n'y a plus le pouvoir tampon de la salive. Cette phase est généralement

symptomatique. La carie progresse ensuite vers la pulpe. Certaines bactéries ont un grand pouvoir cariogène tels les streptocoques (*Streptococcus mutans*, *Streptococcus sobrinus*), les lactobacilles, et les actinomyces.

*Streptococcus mutans* est la bactérie la plus couramment associée aux caries dentaires et est présente dans la cavité buccale de tout individu dès le plus jeune âge. (37-39)

Les facteurs de risques principaux du développement de caries sont la plaque dentaire, l'alimentation, un flux salivaire inadéquat, une mauvaise hygiène, une exposition insuffisante aux fluorures ainsi qu'un terrain favorable :

- La plaque dentaire de par sa forte concentration en bactéries cariogènes,
- L'alimentation trop sucrée qui nourrit les bactéries, les boissons acides qui déminéralisent les structures dentaires.
- Le terrain est également plus ou moins favorable de par les malpositions, un débit salivaire faible, une mauvaise hygiène ainsi qu'une faible épaisseur d'émail. (37,40)

#### 2.2.4. La gingivite

La gingivite est une inflammation des tissus de soutien de la dent causée par la plaque bactérienne. Elle est due à l'accumulation de bactéries qui entraînent une agression et provoquent une réaction de défense de la gencive. La gingivite et plus tard la parodontite sont très répandues à l'âge adulte et s'accroissent avec l'âge. Le diagnostic de la gingivite est clinique.

Généralement elle est liée au mauvais brossage, mais elle peut aussi être due à des facteurs de risques systémiques ou locaux ainsi qu'à la prise de certains médicaments. Le saignement au brossage est le premier signe, la gencive est également œdématisée, douloureuse, chaude et érythémateuse. Elle peut entraîner des douleurs, une halitose, une altération du goût ainsi que des difficultés à s'alimenter. (35,41,42)



**Associée  
au biofilm seul**

**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

**Accroissements gingivaux  
d'origine médicamenteuse**

### Figure 11 : Gingivite associée ou non au biofilm. (22)

#### Gingivite ayant pour cause la plaque dentaire

La plaque dentaire se dépose continuellement au cours de la journée. Sans brossage régulier, elle s'accumule au niveau du collet des dents, des limites des couronnes, des intermédiaires de bridges mais aussi sur des restaurations défectueuses rétentrices de plaque. (35,42)

Si celle-ci n'est pas retirée avec le brossage, elle irrite la gencive. Le système immunitaire se met en place pour diminuer l'inflammation, il y a une augmentation locale de la vascularisation ce qui entraîne un gonflement de la gencive et une perte d'attache. Une gingivite non traitée entraîne une perte osseuse. (35,42)

La gingivite est prévenue par un brossage biquotidien ainsi que par l'utilisation de brossettes interdentaires ou de fil dentaire, un dentifrice antibactérien (fluorure d'étain). Associé à cela, un détartrage régulier est nécessaire tous les 12 à 18 mois pour supprimer la plaque dentaire et le tartre accumulés, mais également pour limiter leurs réapparitions (les surfaces dentaires étant lisses, cela limitera la rétention de plaque). (35)

#### Gingivite ayant pour cause les médicaments

Certains médicaments comme la phénytoïne, le phénobarbital, l'acide valproïque (utilisés dans le traitement de l'épilepsie), la ciclosporine (immunosuppresseur, utilisé dans le traitement des greffes d'organes), ainsi que la nifédipine, nicardipine, amlodipine, diltiazem, verapamil (antagonistes calciques, utilisés dans le traitement de l'hypertension) peuvent entraîner des hyperplasies gingivales. Le traitement de choix repose sur l'arrêt de la substance active cependant cette approche n'est pas possible chez tous les patients. Elles sont alors généralement traitées par exérèse chirurgicale. Il est cependant nécessaire de maintenir un brossage régulier afin de limiter l'accroissement gingival. (43)

#### Gingivite ayant pour cause les modifications hormonales

Les modifications hormonales et immunitaires lors de la grossesse entraînent régulièrement l'apparition de gingivites. L'augmentation du taux de progestérone entraîne une vasodilatation générale et une augmentation de la perméabilité capillaire ce qui rend la femme enceinte plus susceptible de développer une maladie parodontale. De plus, les nausées matinales peuvent amener la femme enceinte à moins se brosser les dents. (44)

Un épulis gravidique peut également être mis en évidence lors de la grossesse. Il se forme au niveau de la papille inter dentaire, la croissance est rapide et peut atteindre plusieurs centimètres en quelques jours. Si celui-ci n'est pas gênant il sera laissé en place et disparaîtra après la grossesse. Une exérèse peut être pratiquée si celle-ci est demandée par la patiente. (45)

### 2.2.5. La parodontite

La parodontite est une maladie chronique inflammatoire détruisant progressivement les tissus de soutien des dents (gencives, ligament parodontal ainsi que l'os sous-jacent). Elle se caractérise par une accumulation de plaque et de tartre sous-gingival formant une poche parodontale. Elle fait suite à la gingivite dans 10 à 15 % des cas lorsque celle-ci n'est pas traitée. La parodontite entraîne une exposition de la racine, des mobilités ou encore des abcès parodontaux. (42,35)

La parodontite est liée à la fois à la présence de bactéries pathogènes, d'une réponse inappropriée du système immunitaire ainsi que des facteurs de risque environnementaux et systémiques. (35)

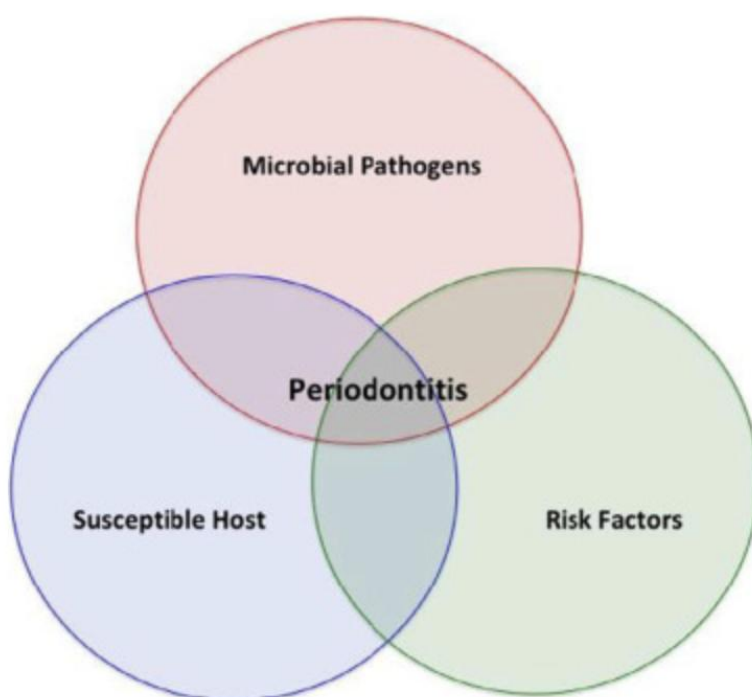


Figure 12: Parodontite: nature multifactorielle (présence de bactéries pathogènes, réponses inflammatoires et immunitaires et facteurs de risque environnementaux et systémiques.(46)

La flore orale étant déséquilibrée, les bactéries présentes dans le biofilm dentaire vont entraîner une réaction inflammatoire. Des cytokines, des prostaglandines ainsi que des enzymes, des polynucléaires neutrophiles et des monocytes vont être produits et vont détruire l'os sous-jacent.



L'inflammation entraîne alors la perte d'attache des gencives à la dent et l'os alvéolaire va être résorbé progressivement. Cela aura alors pour conséquence une augmentation de la profondeur des poches et une diminution du support osseux. (42,51)

Les bactéries du complexe rouge (*P. gingivalis*, *T. denticola*, *B. forsythus*) sont les principales bactéries responsables des lésions parodontales. Elles présentent de nombreux facteurs de virulence leur permettant de coloniser l'espace sous-gingival, de perturber le système immunitaire et de détruire les tissus parodontaux et osseux. (46)

### Facteurs de risques de parodontite

Il existe des facteurs de risque favorisant le développement de la parodontite. Certains facteurs sont modifiables et vont permettre de stabiliser la maladie parodontale lorsqu'ils sont pris en charge. (35,42)

La plaque dentaire est la première cause des maladies parodontales, elle est liée à un mauvais brossage et une mauvaise alimentation. C'est un facteur de risque modifiable de parodontite. En effet, elle s'accumule, se transforme en tartre supra-gingival et sous-gingival ce qui favorise la rétention de bactéries pathogènes et entraîne une perte d'attache de la gencive à la dent. (35)

Le tabac est le facteur de risque environnemental le plus important dans le développement de la parodontite. Les fumeurs ont plus de pathogènes parodontaux du complexe rouge responsables de la parodontite. De plus, le tabac réduit les défenses immunitaires de l'hôte en particulier les polynucléaires neutrophiles, il perturbe la flore bactérienne, augmente la température buccale, diminue le débit salivaire et masque les signes cliniques de l'inflammation ce qui favorise le développement de bactéries pathogènes. Les fumeurs ont généralement plus de tartre ainsi qu'une destruction osseuse importante et une moins bonne cicatrisation suite au traitement parodontal. L'arrêt du tabac doit faire partie intégrante du traitement de la parodontite. (48)

L'obésité entraîne une sécrétion de facteurs inflammatoires par le tissu adipeux (adipokines), du stress oxydatif ainsi que des mécanismes indirects (diabète de type 2, hypertension artérielle, dyslipidémie) qui augmentent la sensibilité à la maladie parodontale. (49)

Le diabète est un facteur favorisant le développement de parodontite. Il entraîne des altérations du système immunitaire (les neutrophiles ou les macrophages produisent des cytokines pro-inflammatoires). Il y a également une altération du métabolisme du tissu conjonctif, ce qui modifie le processus de résorption et de formation du parodonte. Une parodontite non traitée permet le passage de bactéries dans le sang. La gencive ne jouant plus son rôle de barrière, les bactéries sont à même de passer dans le sang et entraîner une bactériémie. Elle favorise alors un déséquilibre du diabète. Le traitement de la parodontite va donc permettre un rééquilibrage du diabète. (50)

Le stress entraîne une production de cortisol (glucocorticoïde) qui favorise la colonisation du biofilm et réduit les capacités de prévention d'envahissement du tissu conjonctif. Ce mécanisme affaiblit le système immunitaire du patient ce qui le rend

favorable au développement de la parodontite. Il s'agit d'une association bidirectionnelle car la parodontite favorise le stress. (51)

Les patients ayant une parodontite ont plus de risques de développer des maladies cardiovasculaires de par l'augmentation des médiateurs de l'inflammation et des bactéries dans la circulation générale. (35,52)

L'ostéoporose est également un facteur favorisant de la parodontite. En effet elle entraîne une fragilisation de la trame osseuse notamment au niveau des procès alvéolaires. (53)

### Les différentes formes de parodontites

La parodontite chronique est l'une des causes majeures de la perte des dents. Elle est principalement liée à la quantité de plaque dentaire et de tartre. Des facteurs de risque locaux, environnementaux et généraux vont également participer à son développement. Elle progresse lentement mais il peut y avoir des phases de destruction rapide. La parodontite agressive entraîne une destruction parodontale rapide et précoce. Elle est le plus souvent douloureuse et touche généralement des patients jeunes. (54)

#### STADES : SÉVÉRITÉ - COMPLEXITÉ

		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
→ Besoin en réhabilitation complexe**	Non	Non	Non	Oui	
Étendue	→ Elle est considérée comme localisée lorsqu'elle touche < 30% des dents et généralisée si elle touche > 30% des dents				

#### GRADES : RAPIDITÉ DE PROGRESSION

	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
	→ Diabète	Non	Oui HbA1c < 7,0%	Oui HbA1c ≥ 7,0%

\*au site le plus atteint. \*\*à moduler en fonction de dysfonction masticatoire, de trauma occlusal secondaire (mobilité ≥ 2), d'effondrement occlusal, de moins de 20 dents résiduelles (10 paires antagonistes)... \*\*\*attention à certaines formes spécifiques avec atteinte des molaires/incisives

*Figure 13 : Classification de la maladie parodontale selon la classification de Chicago(22)*

### 2.2.6. L'abcès parodontal

L'abcès parodontal est un phénomène infectieux aigu lié à la maladie parodontale lorsqu'elle n'est pas traitée.

Il se situe sur la gencive, entraîne une tuméfaction localisée, lisse à tendance hémorragique. Le pus se draine préférentiellement par le sulcus. Le sondage parodontal

permet de mettre en évidence l'abcès d'origine parodontale par une augmentation de la profondeur des poches, ce qui n'est pas le cas lors de lésions d'origine endodontique. Des détartrages réguliers ainsi que des surfaçages si nécessaire permettront de maintenir une gencive saine sans risque d'abcès parodontaux. (55)

### 2.2.7. Pathologies de la muqueuse buccale (candidose)

La candidose est une infection opportuniste des muqueuses de la cavité buccale. Elle est causée le plus souvent par le champignon *Candida albicans* mais aussi *C. glabrata*, *C. tropicalis* et *C. krusei*.

Le *Candida* est en portage buccal naturel chez 20 à 50% des sujets adultes sains. Il peut passer d'un état saprophyte à un état pathogène (il se met alors à produire des filaments). Les facteurs principaux favorisant la candidose sont les âges extrêmes, l'immunodépression, la dénutrition ainsi que la prise d'antibiotiques. Les facteurs favorisants locaux sont la sécheresse buccale, la prise de corticoïdes et les prothèses amovibles. (56)

La candidose, aussi appelée muguet se traite avec des antifongiques tels que l'amphotéricine B la nystatine ou le fluconazole en suspension buvable. Il faut également traiter les facteurs favorisants. S'il s'agit d'une hyposialie, le patient devra boire plus régulièrement et prendre si besoin des substituts salivaires.

Si la candidose est causée par la prothèse et entraîne une stomatite sous prothétique dans ce cas il faudra revoir avec le patient l'hygiène quotidienne des prothèses (brossage au savon de Marseille), il devra également enlever l'appareil amovible la nuit et le décontaminer avec des bains de bouche ou tablettes effervescentes antiseptiques qui ont une action fongicide. (57)

### 2.2.8. L'halitose

L'halitose correspond à une mauvaise odeur buccale persistante. Elle est due à l'émission de molécules volatiles malodorantes au niveau de la sortie de la cavité buccale (molécules au stade gazeux). Elle est d'origine buccale dans 90% des cas.

Elle peut être due à l'enduit lingual. La langue est alors chargée de débris alimentaires et des bactéries. Le manque d'hygiène bucco-dentaire, les maladies parodontales (gingivite ulcéro-nécrosante aigue/parodontite ulcéro-nécrosante aigue) les tassements alimentaires (couronnes débordantes, malpositions) et la xérostomie sont des facteurs favorisants de l'halitose. Dans 10% des cas, elle est d'origine extra-buccale.

De plus, les bactéries retrouvées dans le biofilm dentaire, dans les poches parodontales et le dos de la langue peuvent produire des composés sulfurés volatils. Ils sont normalement inhibés par un environnement acide qui supprime l'activité métabolique d'un grand nombre d'espèces bactériennes protéolytiques.

La langue a une structure favorable à la rétention et la prolifération bactérienne. Des cellules desquamées et des débris alimentaires se retrouvent également au niveau du dos de la langue, ce qui favorise l'enduit lingual. Il est la première source d'halitose.

Cette pathologie se traite par élimination de l'enduit lingual en brossant le dos de la langue avec un gratte-langue. Il faudra également une amélioration de l'hygiène bucco-dentaire avec un brossage biquotidien et le passage des brossettes inter-dentaires. (36,58,59)

### **3. L'amélioration de l'hygiène bucco-dentaire : la prise en charge au cabinet dentaire**

Au fil du temps, l'hygiène bucco-dentaire s'est améliorée et fait maintenant partie de nos habitudes quotidiennes. Elle contribue à une bonne santé générale. Malgré cela, les problèmes parodontaux ainsi que la maladie carieuse sont toujours présents.

L'alimentation fait notamment partie des facteurs de risques. Elle est devenue plus sucrée, plus acide et également plus molle, ce qui favorise le développement et l'attaque bactérienne. De plus, la consommation régulière de boissons sucrées favorise le développement des caries. Afin de maintenir une bonne santé bucco-dentaire, il est nécessaire de mettre en place un suivi ainsi qu'une prise en charge précoce. (50,60)

En 2007, un plan national de prévention bucco-dentaire a été développé par le Ministère de la Santé et de la Prévention afin de promouvoir la santé bucco-dentaire en France. Il s'agit du premier plan de santé publique dans ce domaine.

Il a pour objectif d'inscrire la santé bucco-dentaire au rang des préoccupations permanentes de la politique de santé publique. Il doit permettre une plus grande lisibilité car il s'agit d'un sujet complexe avec des acteurs indépendants et une multiplicité d'actions. Il a également pour mission de réunir les acteurs autour d'objectifs partagés.

La mesure principale repose sur l'examen bucco-dentaire de prévention systématique pour les enfants à des âges définis. Des mesures expérimentales ainsi que la prévention des cancers buccaux sont également développés. (60)

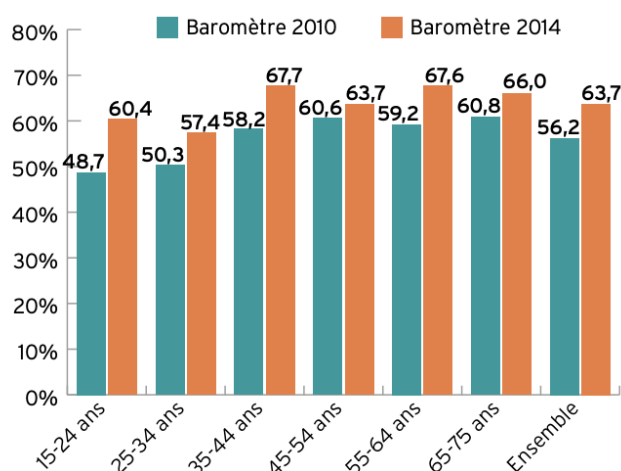
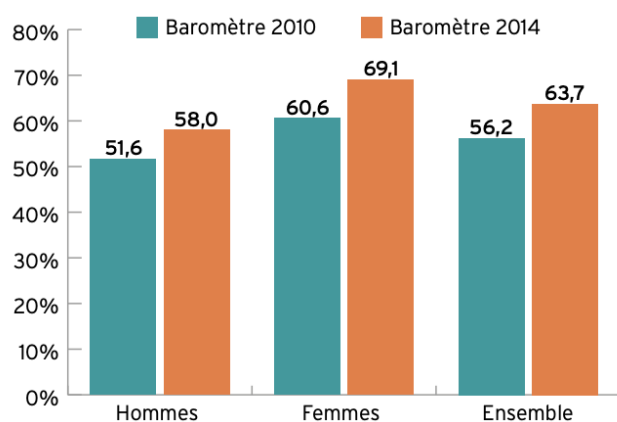


Figure 14 : Consultation d'un chirurgien-dentiste au moins une fois au cours des douze dernier mois parmi les 15-75 ans. Comparaison des données du baromètre 2010 et du baromètre 2014 selon le sexe et l'âge. (61)

L'étude du baromètre santé 2014 comparée à l'année 2010, permet d'évaluer les pratiques bucco-dentaires des adultes en France métropolitaine. Il a été mis en évidence que la proportion de la population ayant consulté un chirurgien-dentiste (lors des douze derniers mois) en 2014 est significativement plus importante par rapport à l'année 2010. 63,5 % des 15-75 ans déclarent avoir personnellement consulté un chirurgien-dentiste (au moins une fois) au cours des douze derniers mois, 15,6 % il y a 1 à 2 ans, 9,0 % il y a 2 à 3 ans, 5,3 % il y a 3 à 5 ans, 5,6 % il y a plus de 5 ans, 1,0 % jamais. (61)

En 2014, Les résultats montrent que 96,2% des 15-75 ans déclarent se brosser les dents quotidiennement, dont 71,1% deux fois par jour, 25,1% une fois par jour et 3,8 % moins souvent. L'observance est plus importante chez les femmes que chez les hommes, elle est également marquée par le gradient culturel et social.

Une grande majorité de la population respecte les recommandations d'hygiène bucco-dentaire recommandées par la HAS. Il existe cependant une marge de progression, d'autant plus pour les populations à risque (maladies chroniques, fumeurs, consommateurs d'alcool). (61)

Concernant les caries, l'indice carieux représente le nombre moyen de dents cariées absentes ou obturées par enfant. Il est passé de 4,20 en 1987 contre 1,23 en 2006 chez les enfants de 12 ans. 12% des enfants étaient indemnes de caries en 1987 contre 56% en 2006. La progression est équivalente pour les enfants de 6 ans. L'objectif fixé par la loi du 9 août 2004 qui consistait à réduire de 30% (à partir des données connues de 1993 et 1998) l'indice carieux des enfants de cette tranche d'âge a été atteint. Cependant les inégalités restent marquées et sont principalement liées au milieu culturel et social. Il est donc nécessaire de mettre en œuvre des actions de santé publique visant à améliorer la santé bucco-dentaire pour les populations les plus à risque. (62)

### **3.1. L'examen bucco-dentaire préventif**

Malgré la sensibilisation à l'hygiène orale, des rendez-vous réguliers chez le chirurgien-dentiste sont indispensables. Il est important d'évaluer l'état de santé bucco-dentaire de chaque patient, mettre en place des traitements préventifs et pérenniser les habitudes quotidiennes permettant de maintenir une bonne hygiène dentaire. (63)

Pour cela le chirurgien-dentiste doit effectuer un examen complet de la sphère orale afin de mettre en évidence la présence de plaque, de tartre, de caries ainsi qu'une gingivite ou une parodontite. Il pourra alors proposer au patient une prise en charge globale de remise en état de la cavité buccale ainsi qu'un suivi régulier pour maintenir la santé bucco-dentaire du patient. (63,64)

Différents outils sont à la disposition du chirurgien-dentiste pour rendre le patient acteur de sa santé. Tout d'abord, afin de mettre en évidence la plaque dentaire et sensibiliser les patients à la nécessité d'un brossage biquotidien, il est possible d'utiliser un révélateur de plaque. Il permet de quantifier la plaque bactérienne ainsi que de localiser les zones où le brossage est déficient en colorant la plaque. Il s'agit d'une technique simple et rapide à mettre œuvre. (63)

L'occlusion est également évaluée lors de ce rendez-vous. Elle peut être un facteur défavorisant à la bonne hygiène bucco-dentaire. Les malpositions ou malocclusions ne permettent pas un brossage efficace de toutes les surfaces dentaires. En fonction du type de malpositions ou malocclusions différents traitements pourront être proposés (un traitement orthodontique, la mise en place de l'utilisation de brossettes interdentaires ou un détartrage (réalisable tous les six mois si besoin) pourront être envisagés afin d'améliorer la situation. (65)

Enfin le chirurgien-dentiste réalise des clichés radiographiques, rétro-alvéolaires en première intention ou panoramique si la situation l'oblige afin de déterminer le niveau osseux, révéler les caries interproximales non visibles à l'examen clinique ou lorsqu'il y a de nombreuses caries en bouche. L'orthopantomogramme est également nécessaire pour mettre en évidence une maladie parodontale. (66)

### **3.2. Dispositif de prévention M'T dents**

Le chirurgien-dentiste joue un rôle majeur dans la prévention du risque carieux dès le plus jeune âge. Afin de faciliter l'accès aux soins, l'assurance maladie a mis en place depuis 2019, un dispositif de prévention M'T dents. Il permet aux enfants âgés de 3 à 24 ans d'avoir accès à des rendez-vous réguliers chez le dentiste (3 ans, 6 ans, 9 ans, 12 ans, 15 ans, 18 ans, 21 ans, 24 ans) pour acquérir les bons réflexes dès le plus jeune âge. Les examens bucco-dentaires à l'âge de 6 et 12 ans font partie des examens médicaux obligatoires pour chaque enfant. (63,67)

La mise en place du programme a permis une augmentation de la venue au cabinet chez 75% des enfants de 6 ans et 70% pour les enfants entre 9 et 12 ans. (62)

Le rendez-vous de prévention se déroule en deux temps. Tout d'abord le chirurgien-dentiste commence par une anamnèse, un moment clé, permettant de connaître les habitudes alimentaires et de brossage de l'enfant. (63,68)

Le brossage doit commencer dès l'apparition des premières dents avec l'utilisation d'une brosse premier âge à poils extra-doux afin de nettoyer les dents et la gencive. (69)

A partir de 6 ans, l'enfant doit être capable de se brosser les dents seul. Le chirurgien-dentiste devra alors lui expliquer la technique à adopter pour un brossage efficace de toutes les surfaces dentaires. Il est important de rappeler à l'enfant qu'il faut brosser les dents situées sur l'arcade maxillaire séparément des dents situées sur l'arcade mandibulaire afin de limiter les transmissions de bactéries et débris alimentaires d'une arcade à une autre. Il faut également expliquer à l'enfant le mouvement de rouleau à effectuer de la gencive vers la dent tout en inclinant la brosse à 45°. (69)



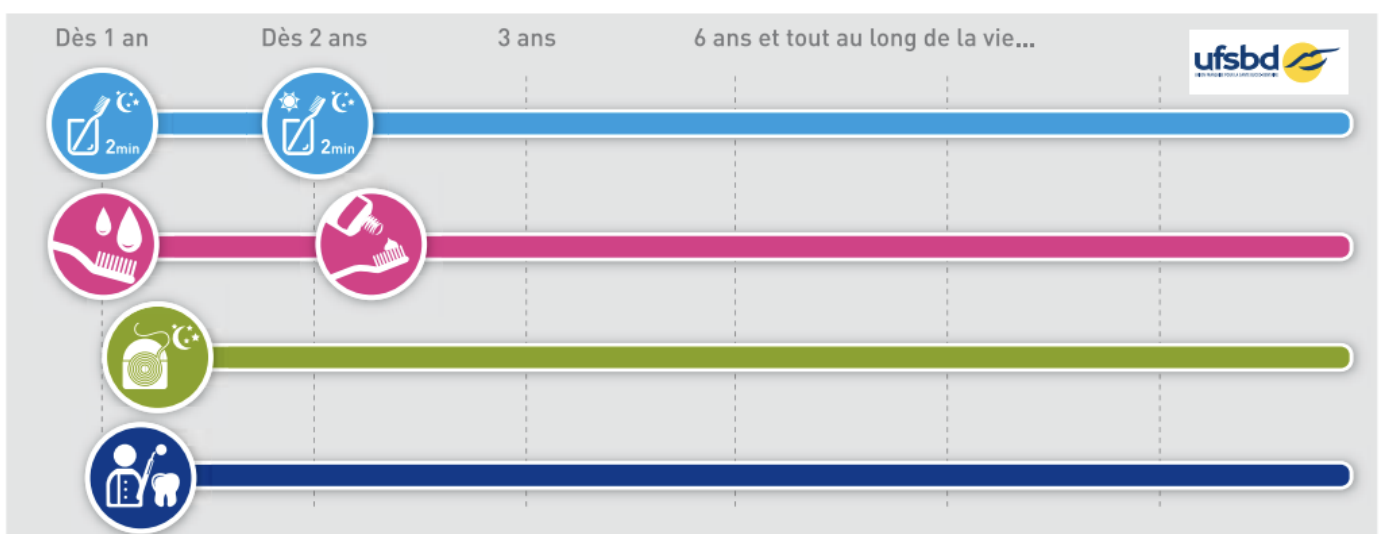
- Absence de brossage quotidien avec du dentifrice fluoré
- Ingestions sucrées régulières en dehors des repas ou du goûter (aliments sucrés, boissons sucrées, bonbons)
- Prise au long cours de médicaments sucrés ou générant une hyposialie
- Sillons anfractueux au niveau des molaires
- Présence de plaque visible à l'œil nu sans révélation
- Présence de caries (atteinte de la dentine) et/ou de lésions initiales réversibles (atteinte de l'émail). (72)

Les patients ayant au moins, un des facteurs de risque, sont considérés comme ayant un risque carieux individuel élevé. Un suivi plus régulier sera mis en place, avec deux à quatre rendez-vous par an. Un rendez-vous de surveillance par an est suffisant pour un patient ayant un risque carieux individuel faible. (72)

### **3.3. Les bons gestes d'hygiène bucco-dentaire et les soins prophylactiques réalisés par le chirurgien-dentiste**

Un mauvais brossage ou un brossage irrégulier entraîne l'apparition de plaque dentaire qui se transforme par la suite en tartre, il entraîne également le développement de caries. Les bactéries (ex : *Streptococcus mutans*) présentes dans la plaque vont se multiplier, transformer le sucre par métabolisation en acide qui viendra attaquer l'émail. L'émail étant déminéralisé, les bactéries peuvent alors s'infiltrer dans la dentine et l'utiliser comme substrat pour leurs développements. (73,74). La petite enfance est une période propice au développement de caries de par la colonisation buccale des bactéries cariogènes, la consommation de sucre, le manque de brossage mais également l'hypoplasie de l'émail. Des recommandations ont été mise en place par la Haute Autorité de Santé afin de limiter le développement de pathologie de la cavité buccale. (63,75)

#### **3.3.1. Les conseils au cabinet dentaire pour un brossage efficace**



*Figure 16 : Recommandations pour un brossage efficace tout au long de la vie (69)*





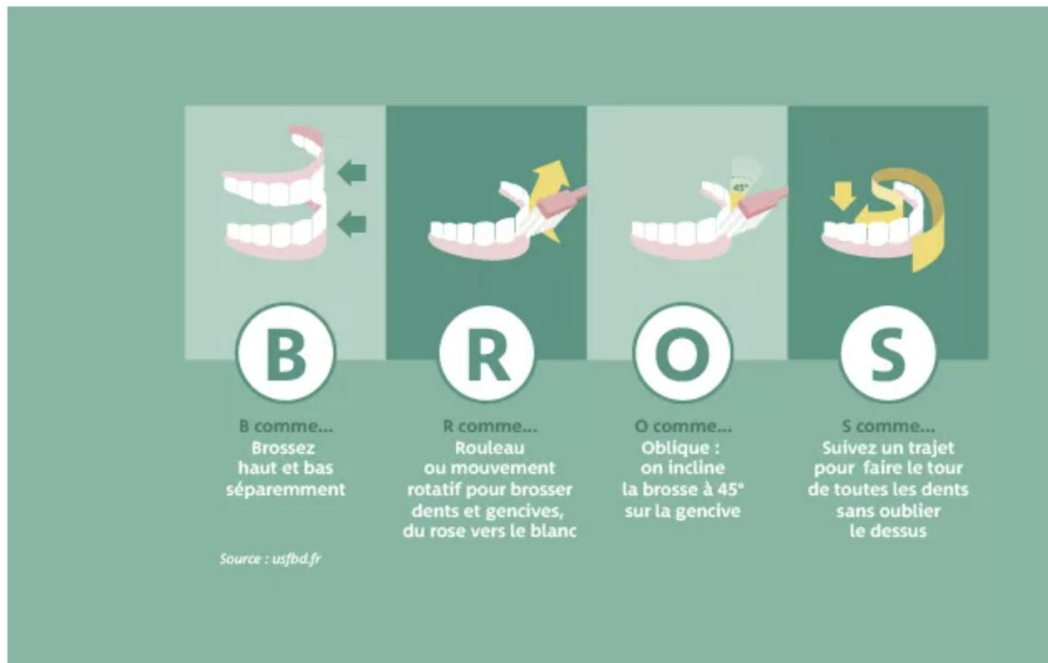
*Figure 17 : Les nouvelles recommandations d'hygiène bucco-dentaire selon l'UFSBD (62)*

Le chirurgien-dentiste doit promulguer les bonnes pratiques pour améliorer la santé bucco-dentaire en suivant les recommandations de la Haute Autorité de Santé. Il est nécessaire d'effectuer deux brossages par jour pendant deux minutes à l'aide d'une brosse à dent souple. Le dentifrice doit être fluoré, la quantité est adaptée en fonction de l'âge. Le fil dentaire ou les brossettes interdentaires doivent s'utiliser tous les soirs dès le plus jeune âge, lorsque deux dents se touchent. (63)

De plus, un rendez-vous de contrôle une fois par an est nécessaire à partir d'un an afin d'effectuer un suivi régulier.

Le chirurgien-dentiste doit également rappeler qu'il ne faut pas dépasser 4 prises alimentaires par jour, que l'alimentation doit être équilibrée et les boissons sucrées et acides doivent être limitées. (63)

En complément il est possible d'utiliser des chewing-gums sans sucre après chaque prise alimentaire ainsi que des bains de bouches d'entretien en complément du brossage. (63)



*Figure 18 : Une méthode validée pour le brossage des dents (76)*

Le brossage des surfaces dentaires doit être mis en place dès l'apparition de la première dent. Il se fera uniquement le soir avec de l'eau jusqu'à l'âge de deux ans. Avant l'âge de deux ans l'enfant n'est pas capable de cracher, il ne faut donc pas utiliser de dentifrice à cause du risque d'ingestion. A partir de deux ans, l'utilisation du dentifrice est recommandée avec un brossage deux fois par jour. Ce n'est qu'à partir de l'âge de trois ans que l'enfant devra se brosser les dents deux fois par jour avec une technique horizontale car il manque de dextérité pour effectuer la technique verticale. (77,78)

Un brossage des surfaces dentaires est efficace que lorsqu'il est effectué au minimum deux fois par jour (après les repas) avec l'utilisation de fil dentaire le soir. La durée doit être de deux minutes, en brossant les arcades maxillaires et mandibulaires séparément et en allant de la gencive vers la couronne (méthode BROS). La tête de la brosse à dent est inclinée en direction de l'apex (45° par rapport à l'axe des dents), une partie des brins se trouve alors dans le sulcus. Une pression est exercée sur la gencive afin de faire tourner la brosse à dent. Pour les faces occlusales, il faudra effectuer un mouvement horizontal, d'avant en arrière afin d'atteindre les puits et les sillons occlusaux. Cette technique doit être mise en place dès l'âge de six ans car la motricité de l'enfant est suffisamment développée pour réaliser le mouvement. (77,78)

Il est important de brosser toutes les faces dentaires. L'espace interdentaire ne doit pas être oublié, la brosse à dents étant insuffisante il est recommandé après chaque brossage d'utiliser du fil dentaire ou des brossettes interdentaires. Les brossettes s'utilisent lorsque les espaces sont importants et que le fil dentaire n'est plus efficace, lors de problèmes parodontaux, ou lors d'un traitement orthodontique. (77,78)

### 3.3.2. Le détartrage

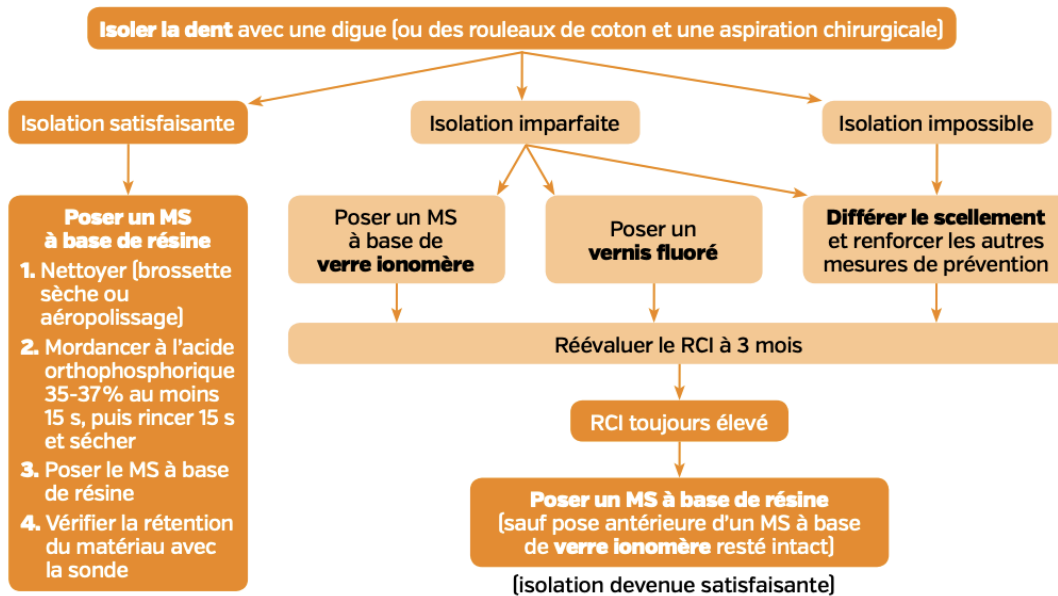
Le tartre est un dépôt dur, calcifié ou en voie de calcification se déposant sur le collet des dents ainsi que sous la gencive (79). Le détartrage correspond à l'élimination du tartre, de la plaque et des colorations présentes sur les surfaces dentaires et gingivales responsables des pathologies bucco-dentaires. (80) Il est réalisé au cabinet dentaire dès lors qu'il est possible de le faire, lorsqu'un nombre suffisant de dents définitives sont présentes, au minimum une fois par an et tous les 6 mois chez les patients ayant une hygiène bucco-dentaire perfectibles ou suite à un traitement de parodontite, afin de maintenir un contrôle de plaque optimal. (81)

### 3.3.3. Le scellement de sillons

Le scellement de sillons est un acte à réaliser en l'absence de suspicion de carie dentinaire chez un patient ayant un risque carieux individuel élevé (en cas de suspicion de carie, le sillon sera ouvert et une résine sera mise en place pour restaurer l'intégrité de la dent). Il est réalisé sur les premières et deuxièmes molaires permanentes et ne peut être fait qu'une fois par dent avant l'âge de 14 ans. Il est possible de le faire après 14 ans et sur d'autres dents, mais les soins ne seront pas pris en charge par l'assurance maladie. Lors de chaque suivi l'intégrité du soin est contrôlée, il y a également une réévaluation du risque carieux individuel. (82,83)

Actuellement, seulement 5 à 13% des 6-18 ans ont pu bénéficier d'un scellement de sillons des molaires définitives alors qu'il a été démontré, grâce aux méta-analyses, que lorsque la première molaire permanente des enfants de moins de 10 ans a été scellée, le risque carieux diminue de 86% à un an, 76% à deux ans et 70% à trois ans.

La face occlusale représente 85% de carie chez les 5 à 17 ans, il est donc justifié de mettre en place un scellement de sillons dès le plus jeune âge. (84)



*Figure 19 : Protocole de scellement de sillons (Source : UFSBD) (88)*

### 3.3.4. L'apport en fluor

Le fluor est un minéral contenu dans l'eau, dans certains aliments, ainsi que dans les dentifrices. Il est utilisé dans le renforcement de l'émail afin de prévenir les caries. Il peut également être administré par un professionnel sous forme de vernis ou par voie orale si les quantités contenues dans l'alimentation sont insuffisantes. (85)

L'utilisation d'un dentifrice fluoré est nécessaire quel que soit l'âge. Un brossage régulier (deux fois par jour) avec un dentifrice fluoré diminue le risque de carie dentaire de 14%. En effet, le fluor prévient l'apparition de carie et inactive les lésions carieuses débutantes. Les quantités de fluor nécessaires pour protéger l'émail dentaire varient en fonction de l'âge du patient. Les dentifrices pour enfant contiennent moins de fluor (entre 500 et 1000 ppm). La faible teneur en fluor chez l'enfant est liée au risque d'ingestion du dentifrice. En cas de trop forte consommation, lors des six premières années de vie, il y a un risque de fluorose. L'application de fluor systémique (sous forme de dentifrice) est recommandée dès l'apparition des premières dents temporaires. De six mois à trois ans il faut appliquer une trace de dentifrice concentré à 1000ppm. A partir de trois ans, la quantité augmente jusqu'à la taille d'un petit pois avec une concentration toujours équivalente. A l'âge de six ans le dentifrice est utilisé comme chez l'adulte avec des concentrations en fluor qui varient en fonction du risque carieux. (86,87)

## Les nouvelles recommandations de l'UFSBD en matière de fluor dans les dentifrices

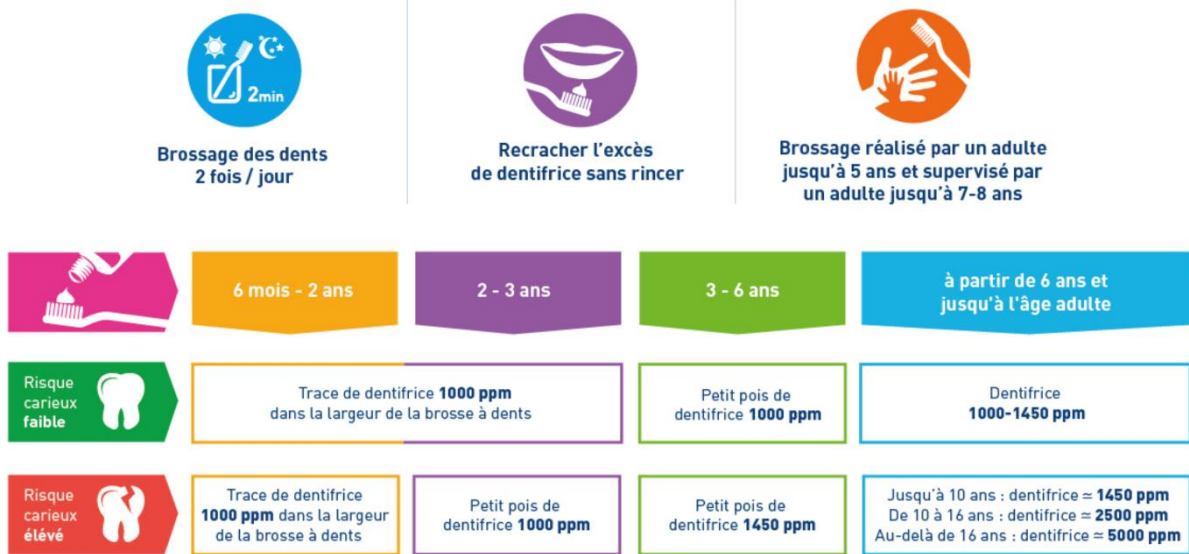


Figure 20 : l'utilisation du fluor dans les dentifrices (86)

Le fluor a deux grands mécanismes d'action. Tout d'abord, il limite la déminéralisation et favorise la reminéralisation des dents. Lors des phases de reminéralisation les ions fluor s'associent aux cristaux d'hydroxyapatite et forment des fluorapatites. La structure de l'émail devient stable et plus résistante face aux attaques acides. (87)

Lorsque les concentrations en fluor sont plus importantes, les ions peuvent précipiter et former des cristaux de fluorure de calcium ( $\text{CaF}_2$ ) pouvant se fixer sur les dents (déminéralisées ou non), au sein de la plaque dentaire ou sur les muqueuses. Les cristaux de fluorure de calcium mis en réserve vont pouvoir se libérer et se dissocier lorsque le pH chutera. Ils seront donc immédiatement disponibles pour protéger l'émail dentaire. (88)

Le fluor permet également l'inhibition du métabolisme des bactéries cariogènes. Les bactéries sont très sensibles aux ions fluorures. Lorsque le pH diminue les ions fluor ( $\text{F}^-$ ) traversent la paroi cellulaire sous forme  $\text{HF}$  et se dissocient à nouveau en ions  $\text{H}^+$  et  $\text{F}^-$ . Il y aura alors une attaque des pompes à protons ainsi que de l'enzyme énoïase. Les bactéries deviennent alors moins résistantes face à un pH acide. (87)

L'efficacité du fluor est maximale lorsque les apports sont faibles et réguliers. (88)

### 3.3.5. Les sources d'apport en fluor

Les sources d'apport en fluor sont diverses. Il est présent dans l'eau de boisson, l'alimentation ainsi que dans les produits de santé. (88)

Les eaux de distribution ont un taux de fluor maximal autorisé de 1,5 mg/L. Dans certains pays comme les États-Unis ou le Canada, ces eaux sont supplémentées en fluor, ce qui n'est pas le cas de la France. 85% de la population française vit dans des communes où la teneur en fluor de l'eau de distribution est inférieure ou égale à 0,3 mg/L. 3% des français disposent d'une eau de distribution dont la teneur en fluor est supérieure ou égale à 0,7 mg/L (dans quelques communes de 8 départements : 02, 33, 37, 41, 47, 59, 77, 86). (93)

Le risque de fluorose ne doit pour autant être sous-estimé. La variation de la teneur en fluor dépend de nombreux facteurs tels que la vitesse d'écoulement, le pH, la porosité, la solubilité ou la nature des roches. Il est possible de se renseigner auprès de la mairie ou de la DDASS. Des renseignements concernant la teneur en fluor figurent dans la facture d'eau. (88)

Les eaux minérales embouteillées contiennent, quant à elles, des quantités variables (entre 0,1 à 9 mg/L) de fluor. La limite a été fixée à 5mg/L depuis le 1<sup>er</sup> Janvier 2018 pour les adultes. Pour les nourrissons et les enfants elles ne doivent pas dépasser 0,5mg/L en l'absence de supplémentation systémique ou 0,3mg/L, lorsqu'il y a une supplémentation. (88)

Le sel fluoré est supplémente avec une limite de 250 mg/kg de fluorures (fluorures de potassium). L'utilisation de ce type de sel est en baisse et ne représente que 19% des ventes de sel fluoré et iodé en 2005. Les aliments sont une source faible d'apport en fluor. On en retrouve majoritairement dans les poissons d'eau de mer ainsi que dans le thé. (88)

Produit de santé	Statut	Voie d'administration
<b>Comprimés, gouttes</b>	Médicament (AMM)	Systémique
<b>Dentifrices</b>		
Teneur en fluor < 1 500 ppm	Produit cosmétique	Topique
Teneur en fluor > 1 500 ppm	Médicament (AMM)	Topique
<b>Bains de bouche</b>	Produit cosmétique Seul Fluocaril® bifluoré dispose d'une AMM	Topique
<b>Gommes à mâcher</b>	Seul Fluogum® dispose d'une AMM	Topique
<b>Vernis fluorés</b>	Dispositif médical (marquage CE) ou Médicament (AMM)	Topique à usage professionnel
<b>Gels fluorés</b>		
Teneur en fluor < 1 500 ppm	Produit cosmétique	Topique
Teneur en fluor > 1 500 ppm	Médicament (AMM)	Topique à usage professionnel

### Les produits de santé source de fluor

*Figure 21 : les produits de santé source de fluor dans la prévention des caries dentaires (88)*

Les bains de bouche en vente libre contenant 230 ppm de fluorure de sodium peuvent être utilisés quotidiennement. Pour ceux étant concentrés à 900 ppm, l'utilisation doit

être hebdomadaire. Ils ne doivent pas être utilisés avant l'âge de six ans à cause du risque d'ingestion. (87)

### 3.3.6. L'application du vernis fluoré

Les vernis fluorés sont appliqués au fauteuil une à deux fois par an chez les enfants présentant un haut risque carieux. Le vernis fluoré diminue l'incidence des caries de 37% sur les dents temporaires et 43% sur les dents définitives. (87)

Il peut être utilisé en prévention primaire ou secondaire dans des lésions non cavitaires. L'utilisation est simple. Dans un premier temps, les surfaces dentaires doivent être exemptes de plaque dentaire, pour cela le dentiste utilise une brosse à dents montée sur contre-angle et une pâte à polir.

Puis, il est nécessaire d'isoler les dents de la salive avant la mise en place du vernis. Il s'applique avec un pinceau et du fil dentaire afin de recouvrir toutes les surfaces dentaires. Pour que l'effet soit maximal, l'enfant ne doit pas boire ni manger dans les deux heures suivant l'application. (89)

Il existe deux types de vernis fluorés. Avec résine : les surfaces dentaires doivent être sèches non déshydratées, l'humidité active la prise : Duraphat® (5 %) (COLGATE), Fluor Opale® Varnish White (5 %) (ULTRADENT), Enamelast® Fluoride Varnish (5 %) (ULTRADENT), MI Varnish®(GC) 5 %.

Sans résine : qui se fixe grâce : Profluorid® (5 %) (VOCO), Clinpro®White Varnish (5 %) (3M).(89)



*Figure 22 : protocole d'application du vernis fluoré (89)*

### **3.4. Prévention face aux populations à risques**

#### **3.4.1. L'enfant et la carie du biberon**

La carie du biberon est en recrudescence. Elle touche les très jeunes enfants (avant deux ans), principalement au niveau des incisives maxillaires temporaires et des molaires temporaires. Elle apparaît suite à la prise régulière et prolongée (notamment lors de l'endormissement) de biberons (lait, jus de fruit ou boissons sucrées) à forte teneur en glucides. Il s'agit d'une pathologie évitable. Les dentistes en association avec les nutritionnistes et les pédiatres ont un rôle majeur de prévention. Lors de la consultation d'examen bucco-dentaire préventif de la femme enceinte, il est important de rappeler que l'alimentation saine et équilibrée, l'hygiène bucco-dentaire du futur bébé dès l'apparition des premières dents, et les rendez-vous annuels chez le dentiste dès l'âge d'un an, sont indispensables afin d'éviter cette pathologie. Afin de limiter les risques, la diversification alimentaire peut être mise en place dès les 4 mois du bébé et à partir de 6 mois les repas sont limités à 4 par jour en évitant l'allaitement à la demande. L'enfant ne doit pas s'endormir avec un biberon ou une tétine sucrée, il est préférable d'utiliser de l'eau. Il est également possible de remplacer un biberon par un laitage afin de limiter l'apport en glucides

Le grignotage, l'excès de glucides et le manque d'hygiène bucco-dentaire sont les principaux facteurs de risques de développement des caries précoces il est donc important de pouvoir les dépister le plus précocement possible afin de limiter leurs développements. (77,90,91,92)



*Figure 23: Les caries du biberon (77)*

#### **3.4.2. La prise de médicaments au long court**

La prise de certains médicaments peut avoir des conséquences négatives sur la cavité buccale. Le dentiste joue un rôle de prévention chez les patients ayant recours à ces traitements, car de potentiels effets indésirables peuvent se produire. La phénytoïne (anticonvulsivant), la ciclosporine A (immunosuppresseur) et l'antagoniste du calcium (nifédipine, amlodipine, diltiazem, dans le traitement de l'hypertension ou de l'Angor) entraînent des hypertrophies gingivales. Elles doivent être prise en charge le plus précocement possible pour limiter leurs évolutions. Les antidépresseurs tryciliques



ainsi que les antihistaminiques de première génération, entraînent quant à eux une xérostomie. De plus, la cortisone prise en inhalation, dans le traitement de l'asthme, favorise l'apparition de mycose buccale. Il est donc important de se rincer la bouche après la prise de ce principe actif. (93,94)

#### 3.4.3. Le traitement orthodontique

Les appareils orthodontiques rendent le brossage plus difficile, ils retiennent plus facilement la plaque dentaire en augmentant les sites de rétention et provoquent une modification de la flore bactérienne. Les traitements orthodontiques favorisent donc l'apparition de caries. Avant la pose de l'appareil, l'orthodontiste doit évaluer le risque carieux du patient, l'éduquer et le motiver à une bonne hygiène bucco-dentaire. Il faut également ajouter à cela du fluor avec un dentifrice adapté pour limiter les déminéralisations. L'application de vernis fluoré ainsi que le scellement de sillons peuvent également être préconisés, en cas de risque carieux élevé. Une brosse à dent adaptée doit être indiquée afin de faciliter le brossage. De plus il est recommandé d'utiliser des brossettes inter dentaires car elles sont les seules à pouvoir passer à travers l'arc orthodontique. (95,96,97)

#### 3.4.4. Les personnes âgées

De nombreuses modifications physiologiques apparaissent avec l'âge. Les personnes âgées souffrent régulièrement d'hyposialie de par la polymédication, les muqueuses buccales deviennent plus fragiles, le parodonte subit des altérations, ce qui le rend plus vulnérable face aux agressions microbiennes et à l'accumulation de plaque dentaire. De plus le tissu pulpaire se fibrose, les gencives perdent en densité, ce qui entraîne des récessions. Ceci est alors favorable au développement de lésions carieuses notamment au niveau du collet, ce sont des localisations typiques chez les patients âgés. (32,98)

Le vieillissement s'accompagne souvent de difficultés au brossage et d'un manque de suivi. En effet, le recours aux soins dentaires diminue avec l'âge, la cavité buccale passe au second plan face à d'autres pathologies. Les besoins sont pourtant en augmentation à cette période de vie. (98)

De nos jours, les populations âgées n'ont pas reçu les messages de prévention d'hygiène bucco-dentaire des populations actuelles. Elles ne sont donc pas forcement sensibilisées à la nécessité d'un brossage biquotidien et d'un suivi régulier chez le chirurgien-dentiste. Il est donc important lors de chaque rendez-vous de contrôle d'être à l'écoute, de rappeler les bonnes pratiques dentaires ainsi que l'intérêt de visites régulières chez le dentiste afin de prévenir ou d'agir le plus précocement possible. (98)

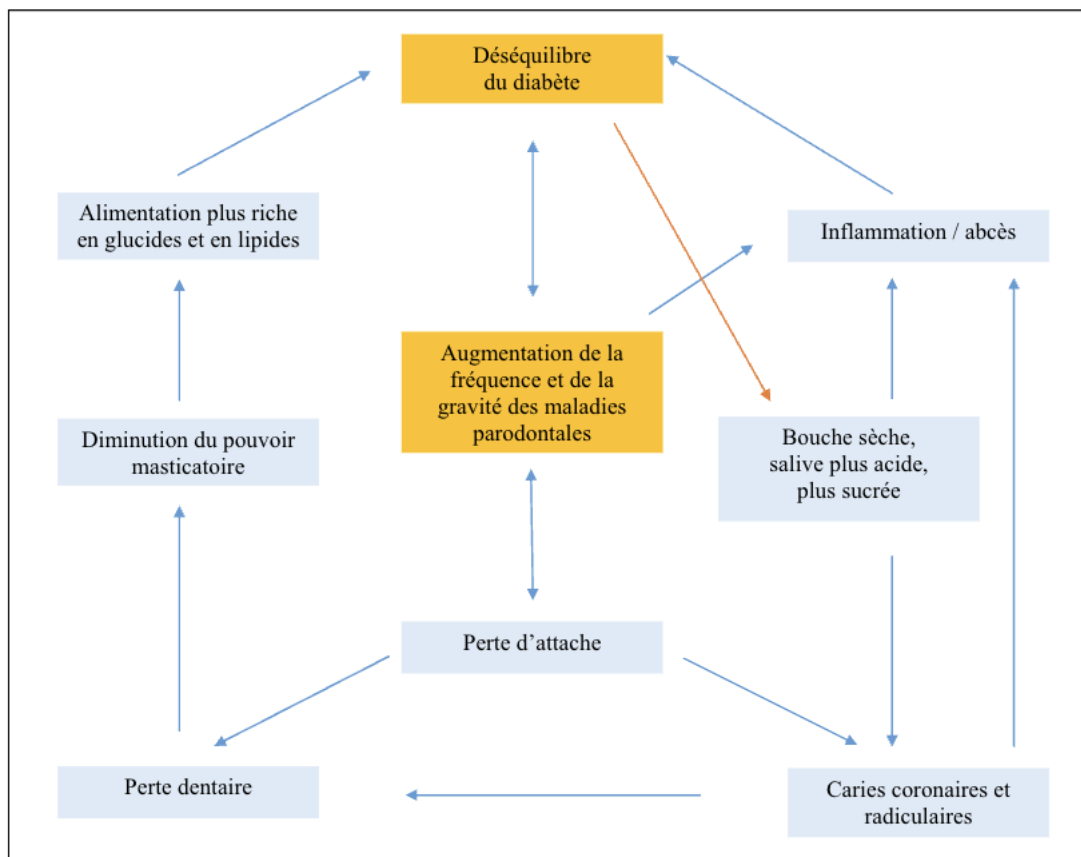
#### 3.4.5. Le diabétique

Le diabète est un facteur favorisant des pathologies dentaires. Le suivi buccodentaire des patients diabétiques permet d'améliorer leur qualité de vie. Le diabète est alors plus équilibré et le risque de maladie parodontale est diminué. La maladie parodontale est la principale conséquence d'une glycémie non équilibrée. Il y a cependant un lien

bidirectionnel entre les deux pathologies. L'inflammation du parodonte entraîne une augmentation des cytokines circulantes ou les CRP favorisant l'insulinorésistance. Chez les patients ayant une parodontite sévère, l'hypercholestérolémie, l'hypertension artérielle, les risques d'infarctus du myocarde et de néphropathie sont augmentés. Un diabète déséquilibré entraîne également une bouche sèche, une salive acide et plus sucrée, ce qui favorise les caries coronaires et radiculaires ainsi que l'inflammation gingivale.

Un patient diabétique a trois fois plus de risques de développer une parodontite. La prise en charge dentaire doit être au cœur du suivi des patients diabétiques. Une visite annuelle est recommandée avec un détartrage au moins une fois par an, voir tous les six mois si nécessaire. Les patients diabétiques ont généralement besoin d'un assainissement parodontal (surfaçages) afin de stabiliser la parodontite. Le diabète ayant été reconnu comme une maladie favorisant la maladie parodontale, les soins sont maintenant totalement pris en charge. Le diabète est alors plus équilibré et la maladie parodontale est stabilisée.

(99,100)



*Figure 24 : relation entre le diabète et les pathologies buccales. (100)*

### 3.4.6. Le fumeur

Le tabac a un effet néfaste sur le parodonte. La nicotine et le monoxyde de carbone présents dans la fumée entraînent une diminution de la pression en oxygène et altèrent les défenses immunitaires de l'hôte. La colonisation et la croissance des bactéries parodontopathogènes sont alors facilitées. De plus la nicotine a une action

sympathomimétique, il y a alors une vasoconstriction qui altère la microcirculation gingivale. Le saignement gingival étant moins important chez les fumeurs, cela ne les incite pas à consulter.

Le tabac est un facteur favorisant et accélérateur dans le développement des gingivites et des parodontites. Selon certaines études il serait responsable de 52,8 % des parodontites.

De plus le tabac diminue la réponse aux traitements parodontaux non chirurgicaux et chirurgicaux. Il a également un effet négatif sur la cicatrisation parodontal. Les patients fumeurs doivent être suivis régulièrement, ils doivent être acteurs de leur santé et connaître les effets du tabac sur la cavité buccale. Depuis le 26 Janvier 2016, les chirurgiens-dentistes sont autorisés à prescrire des traitements nicotiques de substitutions. Ils doivent pouvoir accompagner le patient dans le sevrage tabagique avec l'aide d'un tabacologue. (101,102)

#### 3.4.7. L'alimentation

L'alimentation joue un rôle clé dans le maintien d'une bonne hygiène bucco-dentaire. Une alimentation saine et équilibrée, apporte en quantité suffisante des protéines, des glucides, des lipides, des sels minéraux, des vitamines ainsi que de l'eau qui permettent le renouvellement osseux, gingival et pulpaire. Ils ont également un rôle majeur dans la composition de la salive. (37,77)

Le calcium par exemple, est nécessaire à la minéralisation des dents et au maintien du capital osseux. Son absorption est facilitée lorsque les prises alimentaires sont réparties au cours de la journée. De plus, les produits laitiers induisent peu de caries et sont carioprotecteurs. (37,77)

Le rythme des repas est le deuxième message clé à faire passer au patient. Il est important de rappeler que le grignotage est nocif pour les dents. En effet la prise alimentaire entraîne une baisse du pH salivaire par la dégradation des sucres, favorisant alors la déminéralisation de l'émail et puis l'apparition de caries. De plus, certains aliments comme les boissons sucrées, les sodas ou encore les eaux minérales parfumées, sont acides et favorisent d'autant plus la baisse du pH salivaire. Il est donc nécessaire de laisser du temps entre les repas pour permettre la résorption de l'acidité buccale et la reminéralisation de l'émail. (37,77)

#### 3.4.8. Suivi

Un rendez-vous annuel est recommandé chez l'adulte comme chez l'enfant encore plus chez les enfants et adolescents ayant un risque carieux individuel élevé. Ce rendez-vous permet de prévenir ou soigner le plus précocement possible toutes les pathologies de la cavité buccale. (61)

Chez l'enfant, un suivi régulier est d'autant plus important car il permet de mettre en place de bonnes habitudes dès le plus jeune âge. Cela permet également de contrôler l'évolution des dents, de mettre en place un plan de prévention si besoin, d'avoir une prescription de fluor adaptée ainsi qu'une évaluation de la ventilation, de l'hygiène, de l'alimentation et de la mastication. (77)

La santé bucco-dentaire est facteur favorisant de bonne santé générale, elle permet une amélioration de la qualité de vie.

## **4. L'amélioration de l'hygiène bucco-dentaire : le rôle du pharmacien**

### **4.1. Les produits pouvant être conseillés par le pharmacien**

Le pharmacien est également au cœur de la santé bucco-dentaire et joue un rôle important de promotion. Il doit reconnaître les besoins et conseiller en fonction de chaque situation ainsi qu'informer sur la iatrogénie médicamenteuse qui peut avoir un impact sur la cavité buccale. (103,104)

#### **4.1.1. Le choix d'une brosse à dents adaptée**

L'utilisation d'une brosse adaptée à chacun est indispensable pour maintenir une bonne hygiène bucco-dentaire. Cependant il n'existe pas de consensus sur l'utilisation d'une brosse à dents manuelle ou électrique. Si le brossage est réalisé de façon efficace, une brosse à dents manuelle est suffisante, cependant les brosses à dents électriques permettent un brossage facilité. (105)

La brosse à dents doit toujours être choisie avec des soies souples ou extra souples (en nylon) et être renouvelée tous les trois mois. Si le choix se porte sur une brosse à dents électrique, elle doit être oscillo-pulsative ou sonique. (62,106)

##### **4.1.1.1. Les brosses à dents manuelles**

La tête de la brosse à dent doit plutôt être arrondie ou ovale. Il existe des brosses ayant une forme carrée mais elles ne permettent pas un bon accès aux deuxièmes molaires et peuvent blesser les muqueuses. Il est préférable de choisir une tête plus petite que trop grosse. Les soies se doivent d'être souples ou extras souples car elles sont plus efficaces face au biofilm et débris alimentaires. De plus elles s'adaptent plus facilement à l'anatomie dentaire même lorsqu'il y a des malpositions. L'extrémité des soies doit être arrondie afin de prévenir les blessures de la gencive. Le profil des soies (plat, ondulé, bombé) quant à lui n'a pas d'impact sur l'efficacité. (106)

De nombreuses marques proposent des brosses à dents adaptées à chacun en fonction de ses besoins. Quel que soit le laboratoire, il propose généralement : Une gamme de brosses à dents manuelles pour enfant. De 0-2 ans, la tête de la brosse est compacte, le manche est long afin de faciliter le brossage par les parents et les brins sont souples. A partir de 6 ans, l'enfant se brosse seul les dents, le manche est alors ergonomique et un timer peut être présent afin d'augmenter le temps de brossage et rendre le moment plus ludique (77,106)

Il est également proposé une gamme classique de brosse à dents pour adultes, ainsi qu'une gamme de brosses à dents spécifiques (à utiliser suite à une chirurgie, en cas de sensibilité dentaire, pour les gencives sensibles). (37,106)

#### 4.1.1.2. Les brosses à dent électriques

Les brosses à dents électriques facilitent le brossage, réduisent de façon significative la plaque dentaire et par conséquent les symptômes de la gingivite. Elles ont généralement un chronomètre qui permet d'atteindre plus facilement les deux minutes de brossage recommandé. Elles sont également très utiles et plus efficace pour les patients ayant une dextérité manuelle faible, lors de traitement d'orthodontie, lorsque le brossage est trop intense (sur la gencive et les dents) ou encore lorsqu'il y a de nombreuses restaurations en bouche (bridges, implants) qui nécessitent une attention particulière. Il existe plusieurs types de brosses à dents électriques. Tout d'abord le mouvement de la tête peut être oscillo-rotatif ou sonique avec un mouvement vertical. Si le mouvement est oscillo-rotatif il suffit de poser la tête sur chaque face dentaire. Ce type de brosses à dents utilise des mouvements de rotation, les poils effectuent une rotation complète dans un sens puis dans l'autre ce qui créer un mouvement circulaire. Il est associé à un mouvement d'oscillation qui consiste en de petits mouvements de balancement afin d'améliorer l'élimination de la plaque dentaire.

Si le mouvement est vertical il faut placer la tête sur un petit groupe de dents en passant là aussi sur chaque face. L'utilisation de la technologie sonique a montré une efficacité encore plus importante en comparaison aux brosses à dents électriques classiques. Les brosses à dents soniques produisent des vibrations allant de 200 à 400 hertz qui sont transmises aux poils de la brosse ce qui créer un mouvement de balayage rapide des surfaces dentaire.

Le mouvement sonique généré crée un flux turbulent de liquides ce qui aide à déloger la plaque et les débris alimentaires. Cette technologie permet également un massage des tissus gingivaux ce qui favorise la circulation sanguine et par conséquent la santé gingivale. De plus, elles réduisent de façon significativement plus importante la plaque supra gingivale, la gingivite et les saignements gingivaux. (106,107,108,109,110,111)



*Figure 25: brosse à dent Oral B iO série 10 sonique avec mouvement rotatif (111)*

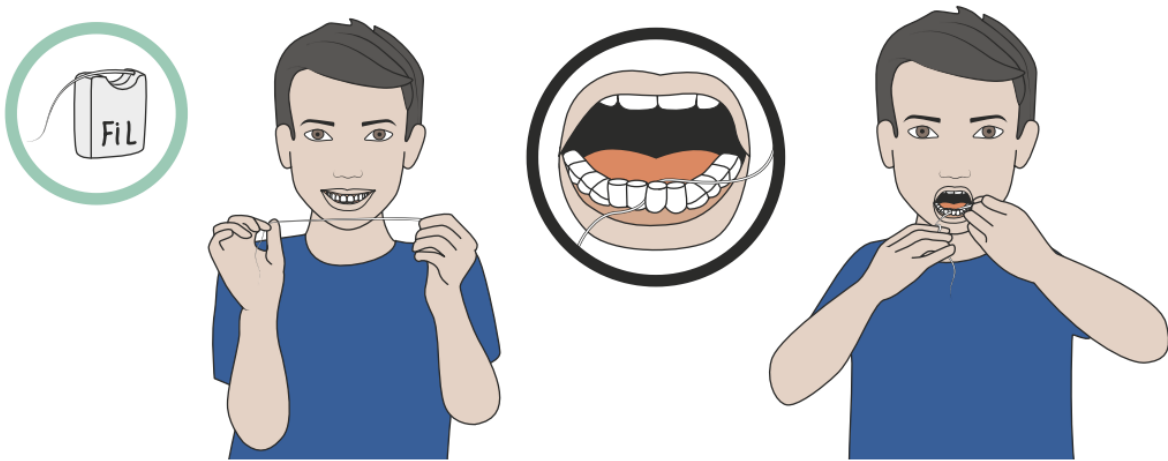


*Figure 26 : Brosse à dent Philips sonique à oscillation verticale (112)*

#### 4.1.2. Le fil dentaire

La brosse à dent n'atteint que 60% des surfaces dentaires. Il est donc nécessaire d'utiliser des adjuvants au brossage. Selon l'enquête réalisée par Pierre Fabre Oral Care et l'UFSBD en 2018 pour la journée mondiale de la Santé Bucco-dentaire, 3 personnes interrogées sur 4 pensent que la brosse à dents suffit pour un brossage efficace, seulement 13% nettoient les espaces interdentaires.

Le fil dentaire peut être utilisé à partir de l'âge de 8-9 ans, en amont du brossage, lorsque l'enfant a acquis suffisamment de motricité pour pouvoir le passer dans les espaces inter dentaires. L'utilisation du fil dentaire étant complexe, il est souvent difficile d'obtenir un effet satisfaisant sur l'élimination de la plaque. Cependant, selon les recommandations il est nécessaire de passer le fil dentaire dès que deux dents se touchent. Il permet la désorganisation de la plaque avant le brossage et facilite la pénétration du fluor dans les espaces interdentaires. . (104,113,114,115)

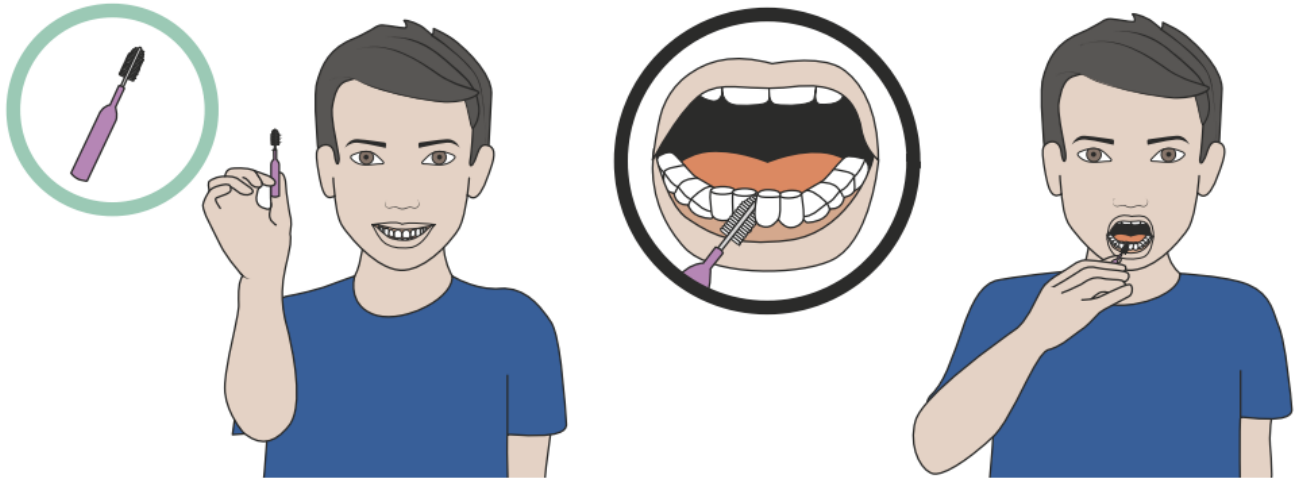


*Figure 27 : l'utilisation du fil dentaire (116)*

Le pharmacien a un rôle de conseil dans l'utilisation du fil dentaire qui nécessite un temps d'apprentissage. Il faut, en un premier temps, découper 15 à 20 cm de fil, l'enrouler entre les index de chaque main en laissant 5 cm au centre. Le fil devra être introduit dans les espaces inter-dentaires avec un mouvement de cisaillement du bas vers le haut en le plaquant contre la dent. Le mouvement doit ensuite être effectué sur la face opposée. Une nouvelle portion de fil est nécessaire lorsque l'on change d'espace interdentaire. Il doit idéalement être utilisé après chaque repas et au minimum une fois par jour après le diner. (104)

#### 4.1.3. Les brossettes interdentaires en complément du brossage

Une brosse à dent classique n'ayant pas une efficacité sur toutes les surfaces dentaires, il peut être nécessaire d'utiliser des brossettes interdentaires pour éliminer les 40% de plaque restante. Elles s'utilisent dans l'idéal en amont du brossage deux fois par jour lorsque les espaces sont trop larges pour que le fil dentaire soit efficace. Elles favorisent l'élimination de la plaque dans les espaces inter-dentaires non accessibles à la brosse à dent et permet une diminution significative des saignements gingivaux. (117,118,119)



*Figure 28 : l'utilisation de la brossette interdENTAIRE (116)*

La brossette doit être humidifiée et inclinée légèrement vers l'avant avec un mouvement circulaire peut faciliter l'insertion. Elle s'utilise ensuite en brossant de l'extérieur vers l'intérieur tout en remontant vers la gencive dans le sulcus. Différentes tailles de brossettes sont disponibles afin de s'adapter à tous les espaces inter dentaires. Elles doivent être changées tous les sept à dix jours. (104,117)

#### 4.1.4. Les bâtonnets interdentaires

Ils éliminent ponctuellement les débris alimentaires, ils sont à utiliser de la même façon que les brossettes interdentaires dans les espaces interdentaires larges. Ils peuvent être passés après chaque repas et avant chaque brossage. Leur utilisation est à usage unique. (117)

#### 4.1.5. L'utilisation d'un hydropulseur

Il peut être utilisé pour compléter le brossage en association avec un bain de bouche, notamment lors d'inflammation gingivale, lorsque le patient porte un appareil orthodontique, un bridge ou des prothèses sur implants. L'utilisation d'hydropulseur ne



permet pas la réduction de la plaque visible cependant il a été montré qu'il améliore la santé bucco-dentaire par rapport à un simple brossage des dents. (104,106,120)

#### 4.1.6. Les bains de bouche

Les bains de bouche sont à utiliser en complément du brossage, ils peuvent être employés pour un usage thérapeutique ou bien pour une hygiène quotidienne. (121)

Les bains de bouche à usage thérapeutique prescrits par les dentistes se présentent sous plusieurs formes. Certains sont concentrés et doivent être dilués avant utilisation, d'autres sont prêts à l'emploi, ou encore sous forme de comprimés effervescents ou de poudre.

Ils sont antiseptiques bactéricides, diminuent l'inflammation ainsi que la formation de la plaque dentaire. La chlorhexidine à 0,12% ou 0,2 % (Eludril®, Paroex®, Prexidine®) est le principe actif le plus prescrit mais on retrouve également l'hexétidine (Hextril®), les ammoniums quaternaires (chlorure de cétylpyridinium (Alodont®)), l'eau oxygénée (Dentex®), la povidone iodée (Bétadin bain de bouche®) ou le fluorure d'amines/fluorure d'étain (Méridol®). L'objectif étant de faire baisser la charge bactérienne présente dans la cavité buccale. Le traitement est prescrit sur une dizaine de jours, une utilisation prolongée peut entraîner une résistance bactérienne, un déséquilibre de la flore buccale (mycose), une coloration brune de la langue ainsi que des dents, et dans de rares cas une perturbation du goût. (121)

Les bains de bouche à usage quotidien sont complémentaires au brossage, ils apportent une sensation de bouche plus saine. Ils peuvent être utilisés sans risque le matin et le soir. Ils sont composés d'ammoniums quaternaires, d'huiles essentielles ou encore d'énoxolone les rendant antiseptiques et/ou anti-inflammatoires. (117,121)

Il existe également des bains de bouche fluorés permettant de renforcer l'émail et diminuer le risque d'apparition de caries, des bains de bouche prévenant l'érosion dentaire composés d'ions étain en grande quantité, venant protéger les surfaces dentaires (Elmex Protection Erosion®), enfin certains permettront de soulager les hypersensibilités dentaires grâce à des principes actifs comme l'arginine venant obturer les canalicules (Elmex Sensitive Professional®) ou le potassium qui déstabilise les terminaisons nerveuses (Sensodyne®). (121)

On retrouve également en officine des bains de bouche luttant contre l'halitose. Ils sont composés de chlorhexidine, de fluorure d'étain, de chlorure de cétylpyridinium ou d'huiles essentielles qui agissent sur les bactéries présentes sur la langue et les gencives. Ils ont également pour but de diminuer les gaz malodorants en neutralisant les composés soufrés (Méridol Halitosis®, Halita®, CB 12®). (121).

Le pharmacien doit prévenir le mésusage et rappeler les posologies au comptoir lors de la délivrance de bains de bouche. Il est préférable de conseiller un bain de bouche sans alcool notamment après une chirurgie ou en cas de saignement des gencives. De plus, il est important de rappeler qu'il s'effectue après le brossage, le principe actif doit rester une minute en bouche, et être recraché ensuite. Il ne faut pas non plus se rincer la bouche avec de l'eau après utilisation. (121)

#### 4.1.7. Les chewing-gums sans sucres

Ils sont utilisés après la prise alimentaires pendant vingt minutes. Ils permettent l'augmentation du flux salivaire par la mastication, ce qui favorise l'élimination des débris alimentaires, neutralisent, par effet tampon, les acides produits par les bactéries et diminuent la xérostomie (d'après l'Autorité européenne de sécurité des aliments en 2012).

Il y a également une augmentation de la quantité en calcium et phosphate dans la salive, ce qui favorise la reminéralisation de l'émail. (121)

#### 4.1.8. Le dentifrice

Les dentifrices sont composés de principes actifs ainsi que d'agents thérapeutiques, ce qui leur confère un rôle dans la prévention et le traitement des maladies bucco-dentaires.

De façon générale, le dentifrice permet l'élimination du biofilm dentaire, des débris alimentaires et des taches. En fonction de sa composition, il aura pour but de prévenir les caries, limiter les gingivites, diminuer l'hypersensibilité, prévenir ou réduire la formation de plaque dentaire et le tartre, prévenir la formation de taches. (106,122)

Les dentifrices utilisés dans la prévention des caries contiennent des fluorures. Tout dentifrice doit en contenir avec un taux variant de 1000 ppm à 1450 ppm chez l'adulte, certains peuvent avoir une concentration plus importante (jusqu'à 5000 ppm) lorsque le risque carieux est élevé. Le taux est à adapter en fonction de l'âge, ils sont recommandés dès six mois. (122)

Les dentifrices utilisés dans la prévention de la maladie parodontale peuvent contenir :

- de la chlorhexidine (leur prescription doit être ponctuelle car il y a un risque de pigmentation des dents, desquamation et modification du goût).
- du triclosan ayant des propriétés anti-inflammatoires et antibactériennes. Il empêche la croissance des bactéries Gram négatif, réduit la production de cytokines par les fibroblastes ce qui favorise la réduction de la gingivite et ralentit la progression de la parodontite. Il n'altère pas le goût et n'entraîne pas de colorations dentaires.
- des sels métalliques comme le citrate de zinc, le trihydrate de zinc ou le fluorure d'étain qui en association avec le triclosan réduisent les bactéries pathogènes. (122)

Les dentifrices vendus dans le but d'éclaircir les dents font parties des produits cosmétiques. Ils n'agissent que sur les colorations extrinsèques post-éruptives. Dans le meilleur des cas, les dents retrouvent leurs couleurs initiales mais n'ont pas été éclaircies. (122)

Ils peuvent contenir des charges abrasives (carbonate de calcium, perlite, oxyde d'aluminium ou pyrophosphate de calcium). Les particules abrasives se mettent entre la surface dentaire et la brosse à dents afin de détacher les colorations extrinsèques. Lorsque l'on utilise ce type de dentifrice il est important d'alterner avec un dentifrice peu abrasif pour limiter le risque de lésions des tissus mous. (122)

Du peroxyde d'hydrogène à 1% peut être ajouté pour obtenir un effet de blanchiment. Il agit grâce à une réaction d'oxydation qui modifie la réflexion de la lumière sur les dents.

Cependant l'efficacité est moindre de par la faible concentration et le temps de contact trop court. (122)

Le pyrophosphate de sodium ou le tripolyphosphate de sodium se fixent sur l'émail, la dentine et le tartre puis absorbent les molécules colorantes. (122)

La sensibilité dentaire peut être traitée avec des dentifrices venant obturer les tubulis dentinaires ou bien inhiber la transmission nerveuse au niveau des synapses. Les sels de potassium entrent dans les tubulis et dépolarisent les fibres nerveuses, ce qui augmente le seuil d'excitabilité et réduit les sensibilités. Deux semaines de traitements biquotidiens sont nécessaires pour obtenir un effet thérapeutique. (122)

#### 4.1.9. Le gratte-langue

Le gratte-langue permet le nettoyage mécanique de la langue. Il est utilisé principalement chez les patients souffrant d'halitose afin de retirer l'enduit lingual. Il le diminue de façon significative, les bactéries anaérobies qui le composent sont alors éliminées. Il peut s'utiliser en association avec un bain de bouche contre l'halitose. Le brossage s'effectue de l'arrière vers l'avant. (36,123,124)



*Figure 29 : gratte-langue GUM®(125)*

## **5. Conclusion**

La communication entre professionnels de santé est primordiale pour mettre en place des actions visant à améliorer l'hygiène bucco-dentaire. Le pharmacien d'officine doit repérer, prévenir et motiver les patients à consulter, d'autant plus quand il s'agit de pathologies chroniques. Le rôle du pharmacien est en effet primordial car il est très souvent le premier interlocuteur du patient. Il est donc nécessaire d'instaurer une communication entre pharmaciens et dentistes, afin que chacun joue aux mieux son rôle dans l'évolution de la santé bucco-dentaire et propose des stratégies plus efficaces. (126) (127)

Selon une étude menée en Angleterre, 91,5 % des pharmaciens interrogés déclarent être intéressés afin d'avoir une formation complémentaire sur la santé bucco-dentaire. (127)

En France, des dispositifs commencent à être mis en place comme le projet « sensibilisation des officinaux à l'hygiène bucco-dentaire » organisé par l'URPS pharmaciens et l'URPS chirurgiens-dentistes des Pays de la Loire. La démarche est mise en place dans le cadre des objectifs du projet régional de santé 2018-2022.

Ce projet a pour but d'améliorer les connaissances des pharmaciens sur la santé bucco-dentaire, favoriser la dispensation de conseils au comptoir ainsi que limiter les ruptures de parcours de soins. (127)

Cela se concrétise par des soirées d'informations faites par des chirurgiens-dentistes pour les pharmaciens. Les thèmes abordés portent sur l'hygiène bucco-dentaire, les dispositifs de prévention déjà existants ainsi que le lien entre des pathologies comme le diabète et leurs impacts sur la santé bucco-dentaire. (127)

Il serait également intéressant de permettre aux pharmaciens de pouvoir communiquer et échanger sur les prescriptions médicamenteuses de chaque patient. En effet, le dentiste n'a pas accès au dossier médical du patient, il ne peut donc pas vérifier les prescriptions faites par les médecins. Il y a souvent des omissions, ce qui peut entraîner des mésusages et des interactions médicamenteuses qui pourraient être évitables. Cette collaboration plus étroite pourrait favoriser la promotion de la santé bucco-dentaire par le pharmacien et permettre aux dentistes de s'appuyer sur la connaissance des mécanismes d'action et interactions médicamenteuses du pharmacien pour réaliser des prescriptions plus adaptées en fonction de chaque patient. (128)

En conclusion, la santé bucco-dentaire est au cœur de la politique de santé publique en France. Les différents acteurs souhaitent mettre l'accent sur le développement de la sensibilisation à une hygiène bucco-dentaire efficiente. Pour cela une collaboration interprofessionnelle entre dentistes et pharmaciens est indispensable.

Le pharmacien est le premier interlocuteur, il doit donc détecter et sensibiliser les patients à l'hygiène bucco-dentaire. De plus, ses connaissances sur les produits de santé bucco-dentaires permettent une délivrance adaptée à chaque demande.

Le dentiste doit prendre le relais du pharmacien en fournissant des conseils et des soins personnalisés et inciter les patients à un contrôle régulier. Il a également un rôle de formation vis-à-vis des pharmaciens pour améliorer les conseils délivrés en officine.

La communication interprofessionnelle est la clé d'une bonne prise en charge des patients. Les pharmaciens et les dentistes doivent travailler ensemble pour favoriser l'amélioration de la santé bucco-dentaire. Les pathologies touchant la cavité buccale seront alors diminuées et la qualité de vie des patients augmentée.

Cette thèse met en avant l'intérêt d'une approche multidisciplinaire. Le développement du lien entre dentistes et pharmaciens et la mise en place d'actions communes dans la promotion de la santé bucco-dentaire pour permettre une diminution des soins curatifs au profit des soins préventifs.

## **Bibliographie**

1. HAS. Présentation générale : santé mineurs jeunes majeurs [Internet]. [cité 4avr2023]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/201803/presentation\\_generale\\_rbpp\\_sante\\_mineurs\\_jeunes\\_majeurs.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/201803/presentation_generale_rbpp_sante_mineurs_jeunes_majeurs.pdf)
2. HAS. Santé bucco-dentaire [Internet]. 2022 [cité 4 avr 2023]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
3. UFSBD. Fiches actions 2013 [Internet]. [cité 12 avr 2023]. Disponible sur: <http://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2014/04/Fiches-actions-2013.pdf>
4. Auzou P. Anatomie et physiologie de la déglutition normale. *Kinesither Rev* 2007 ; (64):14-18
5. Netter. Région de la bouche [Internet]. [cité 25 janv 2023]. Disponible sur: <https://clemedicine.com/7-region-de-la-bouche/>
6. Netter. Atlas d'anatomie humaine [Internet]. [cité 25 janv 2023]. Disponible sur: <https://studylibfr.com/doc/10028281/netter---atlas-d-anatomie-humaine>
7. Tilotta F, Lévy G, Lautrou A. Anatomie dentaire. Elsevier Health Sciences; 2018. 319 p.
8. Burrow M. F. Enamel: Composition, Formation, and Structure. *Journal of Dental Research* ;vol. 87 ; no. 10 ; 2008. p. 961-970.
9. Fejerskov O, Nyvad B, Kidd E. Dental Caries: The Disease and its Clinical Management. John Wiley & Sons; 2015. 485 p.
10. Séguier S, Bodineau A, Giacobbi A, Tavernier J, Folliguet M. Pathologies bucco-dentaires du sujet âgé : répercussions sur la nutrition et la qualité de vie. Profession santé Auvergne. Commission de santé publique. Rapport.[Internet] 2009.11 p.[cité 25 janv2023].[http://psa.auvergne.free.fr/news1\\_51/telechargement/pathologie\\_sujet\\_agee\\_s.pdf](http://psa.auvergne.free.fr/news1_51/telechargement/pathologie_sujet_agee_s.pdf)
11. Larousse E. pulpe dentaire - LAROUSSE [Internet]. [cité 25 janv 2023]. Disponible sur : [https://www.larousse.fr/encyclopedie/medical/pulpe\\_dentaire/15645](https://www.larousse.fr/encyclopedie/medical/pulpe_dentaire/15645)
12. Piette E, Goldberg M. Le ciment La dent normale et pathologique. *De Boeck Supérieur* ; 2001. 390. p. 73-81.
13. SFPIO. Société Française de Parodontologie et d'implantologie orale - Le parodonte c'est quoi ? [Internet] [cité 18 avr 2023]. Disponible sur: <https://www.sfpio.com/espace-grand-public/informations-patients/le-parodonte-cest-quoi.html>

14. Clere N. Les gencives sensibles, comment en venir à bout ? Actual Pharm. 1 oct 2009;48(489):29-30.
15. Jiang N, Guo W, Chen M, Zheng Y, Zhou J, Kim SG, et al. Periodontal Ligament and Alveolar Bone in Health and Adaptation: Tooth Movement. Front Oral Biol. 2016; 18:1-8.
16. Sanders I, Mu L. A 3-Dimensional Atlas of Human Tongue Muscles. Anat Rec Hoboken NJ 2007. juill 2013;296(7):1102-14.
17. Fradet G, Godbout A. Les maux de la bouche. Le medecin du Quebec. Volume numero 2. [Internet]. [Cité 10 avr 2023]. Disponible sur : <https://lemedecinquebec.org/Media/120042/061-068DrFradet0213.pdf>
18. Gauzeran D. Pathologies tumorales des glandes salivaires accessoires. Rev Odont Stomat 2011 ; 40 : 53-69
19. Carvajal Alegia G. Doare E. Devauchelle-Pensec V. Jousse-Joulin S. Biopsies des glandes salivaires en rhumatologie. Dans : Encyclopédies Médico-Chirurgicales : Rhumatologie, 2020 ;87(3) :184-188.
20. Llana-Puy C. The rôle of saliva in maintaining oral health and as an aid to diagnosis. Med Oral Patol Oral Cirugia Bucal. 2006 ;11(5): E449-455.
21. Humphrey SP, Williamson RT. A review of saliva: Normal composition, flow, and function. J Prosthet Dent. 1 févr 2001 ;85(2):162-9.
22. SFPIO. Plaquette GSK Nouvelle Classification Maladie parodontale [Internet] 2017 [cité 25 janv 2023]. Disponible sur: [https://www.sfpio.com/images/Articles/PlaquetteGSK\\_NvlleCalssificationMalParo.pdf](https://www.sfpio.com/images/Articles/PlaquetteGSK_NvlleCalssificationMalParo.pdf)
23. Boyer E. Bonnaure-Mallet M. Meuric V. Le microbiote buccal: bases fondamentales et applications en physiopathologie. EMC : Médecine buccale 2019 : 28-080-B-30.
24. Sultan M. Transmission verticale et horizontale des bactéries parodontopathogènes. [Thèse d'exercice]. Paris, France : Université Paris Diderot – Paris 7 ; 2018.
25. Simain F, Rompen E, Heinen E. Biofilms bactériens et médecine dentaire. Rev Med Liège. 2010 ; 65 : 10 : 569-573
26. Houvion E. Le biofilm dentaire : composition, formation et propriétés [these d'exercice]. Nancy,France : Université de Lorraine; 2014 [cité 25 janv 2023] Disponible sur: <https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01733964>
27. Rey G. Girard JL. Hollard E. Caccianiga G. Implantologie dentaire Test in vivo et in vitro sur quatre brosses électriques différentes [Internet]. 2014[cité 25 janv 2023]. Disponible sur : <https://journal-stomato-implanto.com/content/LS-6402-test-vivo-et-vitro-sur-quatre-brosses-%C3%A9l%C3%A9ctriques-diff%C3%A9rentes>

28. Valm AM. The Structure of Dental Plaque Microbial Communities in the Transition from Health to Dental Caries and Periodontal Disease. *J Mol Biol.* 26 juill 2019;431(16):2957-69.
29. Seneviratne CJ, Zhang CF, Samaranayake LP. Dental plaque biofilm in oral health and disease. *Chin J Dent Res Off J Sci Sect Chin Stomatol Assoc CSA.* 2011;14(2):87-94.
30. Socransky SS, Haffajee AD. Periodontal microbial ecology. *Periodontol 2000.* 2005;38(1):135-87.
31. Akcali A, Lang NP. Dental calculus: the calcified biofilm and its role in disease development. *Periodontol 2000.* févr 2018;76(1):109-15.
32. Hugonot-Diener L. Dry mouth in older patients. 1 janv 2010 ;35:33-7.
33. Barboni S. Données actuelles sur la composition du tartre et ses implications biologiques [Thèse d'exercice] Nancy, France. UHP - Université Henri Poincaré ; 2004 [cité 18 avr 2023] p. 110. Disponible sur : <https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01734332>
34. White DJ. Dental calculus: recent insights into occurrence, formation, prevention, removal and oral health effects of supragingival and subgingival deposits. *Eur J Oral Sci.* oct 1997;105(5 Pt 2):508-22.
35. Huck O, Buxeraud J. Une hygiène bucco-dentaire adaptée pour tous. *Actualités Pharmaceutiques* 2018 ; 57 : 18-21.
36. UFSBD. Fiche Halitose [Internet]. [Cité 22 mars 2023]. Disponible sur : <https://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2013/08/Fiche-Halitose.pdf>
37. Bonnot J, Pillon F. Une bonne hygiène bucco-dentaire pour prévenir les caries. *Actual Pharm.* 1 mars 2013;52(524):39-44
38. Cui T, Luo W, Xu L, Yang B, Zhao W, Cang H. Progress of Antimicrobial Discovery Against the Major Cariogenic Pathogen *Streptococcus mutans*. *Curr Issues Mol Biol.* 2019 ;32 :601-44.
39. Langella P. Le biofilm dentaire et l'équilibre du microbiote oral : des concepts majeurs pour le maintien de la santé buccale. [Thèse d'exercice] Paris, France : Université Paris Descartes ; 2017 ; 57 p.
40. Selwitz RH, Ismail AI, Pitts NB. Dental caries. *Lancet Lond Engl.* 6 janv 2007 ;369(9555):51-9.
41. Trombelli L, Farina R. A review of factors influencing the incidence and severity of plaque-induced gingivitis. *Minerva Stomatol.* Juin 2013 ;62(6):207-34.



42. Herrera D, Meyle J. Livre blanc sur la prévention et la gestion des parodontopathies au profit de la santé bucco- dentaire et de la santé générale. Groupe de travail du projet sur la santé parodontale mondiale de la FDI. 2018 ;20.
43. Maguin B, Yachouh J, Goudot P. Hyperplasie gingivale induite par la nicardipine. Rev Stomatol Chir Maxillofac. 1 sept 2004 ;105(4):219-21.
44. Egea L, Le borgne H, Samson M, Boutigny H, Philippe H-J, Soueidan A, Infections buccodentaires et complications de la grossesse : connaissances et attitudes des professionnels de santé. Gynecologie Obstetrique et Fertilité 41 (2013) ; 635-640
45. Laczny E, Mercier T, Clément C. Santé buccodentaire : chez la femme enceinte et la femme qui allaite. La Revue Sage-Femme 2016 ;15 ;6 :270-276
46. Kwon T, Lamster IB, Levin L. Current Concepts in the Management of Periodontitis. Int Dent J. déc 2021 ;71(6):462-76.
47. Houle MA, Grenier D. Maladies parodontales : connaissances actuelles. Médecine Mal Infect. 1 juill 2003;33(7):331-40.
48. Walter C, Saxer UP, Bornstein MM, Klingler K, Ramseier CA. Influence du tabagisme sur le parodonte – une mise à jour- une mise à jour (I). Rev Mens Suisse Odontostomatol, 2007 ; Vol 117 : 1
49. Rangé H, Huchon C, Poitou C, Ciangura C, Boillot A, Czernichow S, et al. Risque parodontal chez le patient obèse. Obésité. sept 2010;5(3):67-73.
54. Buyschaert M. Diabète et maladie parodontale. Le point en 2017 d'une double relation silencieuse. Médecine Mal Métaboliques. 1 mars 2017 ;11(2):105-9.
51. Lacopino A.M, lien entre le stress, la dépression et les maladies parodontales. Journal de l'association dentaire canadienne. Juin 2009 ; Vol 75, n°5 : p. 5
52. Kruk H, Varlet E. Maladies cardiovasculaires et parodontales AO News 2022 ;51 :14-16
53. Raccach-Tebeka B, Plu-Bureau G. La ménopause en pratique. Elsevier Health Sciences ; 2019. 351 p.
54. Duyninh T, Jame O, Bousquet P, Gibert P, Orti V. Classification des maladies parodontales Dans Encyclo Méd Chir, Odontologie 2005 ; 1(1) :58-66.
55. Pereira S. Les urgences en parodontologie. AO News. 2016 ; vol 7 : p. 4
56. Agbo-Godeau S, Guedj A. Mycoses buccales. Stomatologie 1, 2005 : 30-41
57. Ahariz M, Loeb I, Courtois P. Candidoses orales et prothèses dentaires. Rev Stomatol Chir Maxillofac. 2010 ;111(2):74-8.

58. Singh V, Malhotra N, Apratim A, Verma M. Assessment and management of halitosis. Dent Update. 1 mai 2015; 42:346-8, 351.
59. Sanz M, Roldán S, Herrera D. Fundamentals of breath malodour. J Contemp Dent Pract. 15 nov 2001 ;2(4) :1-17.
60. Ministère de la Santé et de la Prévention. Le plan de prévention bucco-dentaire. [Internet] 2023 [cité 28 mars 2023]. Disponible sur : <https://sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/article/le-plan-de-prevention-bucco-dentaire>
61. Ménard C, Grizeau-Clemens D, Wemaere J. Santé bucco-dentaire des adultes. Evolution 2016 ; 35 : 10 p.
62. UFSBD. La santé bucco-dentaire des enfants de 6 et 12 ans en France en 2006[Internet] 2006 [cité 19 mars 2023]. Disponible sur: [https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/La\\_sante\\_bucco-dentaire\\_des\\_enfants\\_de\\_6\\_et\\_12\\_ans\\_en\\_France\\_en\\_2006.pdf](https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/La_sante_bucco-dentaire_des_enfants_de_6_et_12_ans_en_France_en_2006.pdf)
63. HAS. Stratégie de prévention de la carie dentaire [Internet] 2010 [cité 28 mars 2023]. Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2010-10/corriges\\_rapport\\_cariedentaire\\_version\\_postcollege-10sept2010.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2010-10/corriges_rapport_cariedentaire_version_postcollege-10sept2010.pdf)
64. Gowda D, Lamster IB. The diagnostic process. Dent Clin North Am. janv 2011;55(1):1-14.
65. Salim NA, Alamoush RA, Al-Abdallah MM, Al-Asmar AA, Satterthwaite JD. Relationship between dental caries, oral hygiene and malocclusion among Syrian refugee children and adolescents: a cross-sectional study. BMC Oral Health. 7 déc 2021;21(1):629.
66. Mathon H. Radiology and the tooth. Ann Radiol (Paris). 1990 ;33(7-8):423-33.
67. Service Public. Examens et soins bucco-dentaires gratuits pour les jeunes (M'T Dents) [Internet] 2022 [cité 11 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F243>
68. Ameli. Les rendez-vous « M'T dents » [Internet] 2022 [cité 22 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/chirurgien-dentiste/exercice-liberal/services-patients/dents>
69. UFSBD. Nouvelles recommandations [Internet] 2013 [cité 19 mars 2023]. Disponible sur : <https://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2013/11/Recos-espace-PRO.pdf>
70. UFSBD. Fiche conseils examens-MTDENTS [Internet] 2021 [cité 11 mars 2023]. Disponible sur : <https://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2021/09/2021-09-UFSBD-Fiche-conseils-Examens-MTDENTS-logo-1000-1ers-jours.pdf>

71. Ameli. Formulaire de prise en charge jeune éligibles au programme mt dents [Internet]. [Cité 25 janv 2023]. 2020 Disponible sur : [https://www.ameli.fr/sites/default/files/formulaires/184/formulaire\\_de\\_prise\\_en\\_charge\\_jeune\\_eligibles\\_au\\_programme\\_mt\\_dents.pdf](https://www.ameli.fr/sites/default/files/formulaires/184/formulaire_de_prise_en_charge_jeune_eligibles_au_programme_mt_dents.pdf)
72. HAS. Risque carieux synthèse recommandation [Internet] 2005 [cité 25 janv 2023]. Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/risque\\_carieux\\_synthese\\_recos.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/risque_carieux_synthese_recos.pdf)
73. Folliguet M, Bénétière P. Alimentation et caries de la petite enfance. *Sci Aliments*. 28 avr 2003 ;23(2) :199-207.
74. Nicolas GG, Lavoie MC. Streptococcus mutans et les streptocoques buccaux dans la plaque dentaire. *Can J Microbiol*. janv 2011;57(1):1-20.
75. Seow WK. Early Childhood Caries. *Pediatr Clin North Am*. oct 2018;65(5):941-54.
76. Ameli.Prévenir les caries [Internet] 2022 [cité 25 janv 2023]. Disponible sur : <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/carie-dentaire/prevention>
77. Lopez I, Jacquelin LF, Berthet A, Druo JP. Prévention et hygiène buccodentaire chez l'enfant : conseils pratiques. *Journal de Pédiatrie et de Puériculture* 2007 ; 20(2) :63-69
78. Muller-Bolla M, Courson F, Manière-Ezvan A, Viargues P, Le brossage dentaire : quelle méthode ?.*Rev Odont Stomat*. 2011 ; 40 :239-260.
79. Larousse É. Définitions : tartre - Dictionnaire de français Larousse [Internet]. [Cité 16 mars 2023]. Disponible sur : <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/tartre/76792>
80. Nahmias F. Évaluation du détartrage-surfçage radiculaire (assainissement parodontal) dans le traitement des parodontites. Haute Autorité de santé. 2018 : 68 p.
81. Huck O, Buxeraud J. Une hygiène bucco-dentaire adaptée pour tous. *Actualités Pharmaceutiques* 2018 ; 57 : 18-21.
82. Doméjean S, Muller-Bolla M, Perrier B. Osons les scellements préventifs et thérapeutiques. *Pratiques dentaires* ; 2020 ;39 :19
83. HAS. Puits et Sillons recommandations [Internet] 2005 [cité 16 mars 2023]. Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/Puits\\_Sillons\\_recos.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/Puits_Sillons_recos.pdf)
84. UFSBD. Pratiques dentaires Scellement sillons [Internet]. [Cité 26 janv 2023]. Disponible sur : <http://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2019/09/Pratiques-dentaires-Scellement-sillons.pdf>

85. Paula Pires dos Santos A, Nadanovsky P, Heloisa de Oliveira B. A systematic review and meta-analysis of the effects of fluoride toothpastes on the prevention of dental caries in the primary dentition of preschool children. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2013 ;41(1) :1-12.
86. UFSBD. Fiche fluor [Internet] 2020 [cité 28 mars 2023]. Disponible sur : <http://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2020/04/FICHE-Fluor-mise-%C3%A0-jour-mars-2020.pdf>
87. Nassar Y, Brizuela M. The Role Of Fluoride On Caries Prevention. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 [cité 1 févr 2023]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK587342/>
88. AFSSAPS. Utilisation du fluor dans la prévention de la carie dentaire avant l'âge de 18 ans. *J Pédiatrie Puériculture.* juill 2009;22(4-5):235-40.
89. UFSBD. Mise en œuvre vernis fluoré [Internet] 2020 [cité 1 févr 2023]. Disponible sur: <http://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2019/09/mise-en-oeuvre-verniss-fluor%C3%A9-1.pdf>
90. Johnsen D, Nowjack-Raymer R. Baby bottle tooth decay (BBTD): Issues, assessment, and an opportunity for the nutritionist. *J Am Diet Assoc.* 1989 ;89(8):1112-6.
91. Pavlov MI, Naulin-Ifi C. Plaidoyer pour une prévention et une prise en charge précoce du syndrome du biberon. *Arch Pédiatrie.* 1999 ;6(2):218-22.
92. Johnsen D, Nowjack-Raymer R. Baby bottle tooth decay (BBTD): Issues, assessment, and an opportunity for the nutritionist. *J Am Diet Assoc.* 1989 ;89(8):1112-6
93. Egger SS, Krähenbühl S, Schlienger RG. Surveillance des effets indésirables des médicaments au cabinet dentaire. *Rev Mens Suisse Odontostomatol.* 2005. 115 ; 1215-1218
94. L'assurance maladie. Base de données des médicaments : fiche effets indésirables à dose thérapeutique [Internet]. [Cité 23 mars 2023]. Disponible sur : [http://www.codage.ext.cnamts.fr/codif/bdm//fiche/index\\_fic\\_effinddt.php?p\\_code\\_cdf=R2&p\\_code\\_cip=3400932095681&p\\_menu=FICHE&p\\_site=](http://www.codage.ext.cnamts.fr/codif/bdm//fiche/index_fic_effinddt.php?p_code_cdf=R2&p_code_cip=3400932095681&p_menu=FICHE&p_site=)
95. Opsahl Vital S, Haignere-Rubinstein C, Lasfargues JJ, Chaussain C. Risque carieux et traitement orthodontique. *International Orthodontics* 2010 ; 8(1) :28-45.
96. Dersot JM. Le contrôle de plaque, un élément essentiel du succès du traitement orthodontique. *Orthod Fr.* mars 2010 ;81(1):33-9.
97. Antezack A, Monnet-corti V. Hygiène orale et parodontale chez les patients porteurs de dispositifs orthodontiques. *Orthod Fr.* 1 juin 2018 ;89(2):181-90.

98. Bert E, Bodineau-Mobarak A. Importance de l'état bucco-dentaire dans l'alimentation des personnes âgées. *Gérontologie Société*. 2010 ;33 / 134(3):73-86.
99. Union dentaire. Diabétiques : l'assainissement remboursé ! [Internet] 2019 [cité 25 mars 2023]. Disponible sur : <https://www.union-dentaire.com/actualite/diabetiques-lassainissement-rembourse-4603/>
100. Ternois M. La bouche : un miroir du diabète. *Presse Médicale*. 1 sept 2017;46(9):822-30.
101. Labriola A, Needleman I, Moles DR. Systematic review of the effect of smoking on nonsurgical periodontal therapy. *Periodontol* 2000. févr 2005;37(1):124-37.
102. Underner M, Maes I, Urbanc T, Meurice J-C, Effets du tabac sur la maladie parodontale. *Revue des Maladies Respiratoires* 2009 ;26 ;10 :1057-1073
103. Le moniteur des pharmacies. Promouvoir la santé buccodentaire [Internet]. [Cité 29 mars 2023]. Disponible sur : [https://astera.coop/wp-content/uploads/2020/02/Promouvoir\\_la\\_sante\\_buccodentaire.pdf](https://astera.coop/wp-content/uploads/2020/02/Promouvoir_la_sante_buccodentaire.pdf)
104. UFSBD. Printemps du Sourire 2019 [Internet] 2019 [cité 29 mars 2023]. Disponible sur: [https://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2019/03/DP\\_UFSBD\\_Pierre-Fabre-Oral-Care-Printemps-du-Sourire-2019.pdf](https://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2019/03/DP_UFSBD_Pierre-Fabre-Oral-Care-Printemps-du-Sourire-2019.pdf)
105. Mantokoudis D, Joss A, Christensen MM, Meng HX, Suvan JE, Lang NP. Comparison of the clinical effects and gingival abrasion aspects of manual and electric toothbrushes. *J Clin Periodontol*. 2001 ;28(1):65-72.
106. Ordre des hygiénistes dentaires du Québec. Bien choisir et sourire. [Internet] 2014 [cité 28 mars 2023]. Disponible sur : <http://www.ohdq.com/wp-content/uploads/2020/04/msbd2014brochure28fev.pdf>
107. Ccahuana-Vasquez RA, Adam R, Conde E, Grender JM, Cunningham P, Goyal CR, et al. A 5-week randomized clinical evaluation of a novel electric toothbrush head with regular and tapered bristles versus a manual toothbrush for reduction of gingivitis and plaque. *Int J Dent Hyg*. mai 2019 ;17(2) :153-60.
108. Ayad F, Petrone DM, Wachs GN, Mateo LR, Chaknis P, Panagakos F. Comparative efficacy of a specially engineered sonic powered toothbrush with unique sensing and control technologies to two commercially available power toothbrushes on established plaque and gingivitis. *J Clin Dent*. 2012 ;23 Spec No A: A5-10.
109. Nathoo S, Mankodi S, Mateo LR, Chaknis P, Panagakos F. A clinical study comparing the supragingival plaque and gingivitis efficacy of a specially engineered sonic powered toothbrush with unique sensing and control technologies to a commercially available manual flat-trim toothbrush. *J Clin Dent*. 2012;23 Spec No A: A11-16.

110. Van der Sluijs E, Slot DE, Hennequin-Hoenderdos NL, Valkenburg C, van der Weijden FGA. The efficacy of an oscillating-rotating power toothbrush compared to a high-frequency sonic power toothbrush on parameters of dental plaque and gingival inflammation: A systematic review and meta-analysis. *Int J Dent Hyg.* févr 2023 ;21(1):77-94.
111. Oral B®. Brosses à dents électriques Oral B iO séries 10 [Internet] [cité 24 mars 2023]. Disponible sur : <https://www.oralb.fr/fr-fr/produits-dentaires/brosses-a-dents-electriques/io-series-10>
112. Philips Sonicare ®. Brosse à dents électrique ExpertClean 7500 | [Internet] [cité 24 mars 2023]. Disponible sur : <https://www.philips.fr/c-m-pe/sonicare-brosses-a-dents-electriques/expertclean>
113. Berchier CE, Slot DE, Haps S, Van der Weijden GA. The efficacy of dental floss in addition to a toothbrush on plaque and parameters of gingival inflammation: a systematic review. *Int J Dent Hyg.* nov 2008 ;6(4):265-79.
114. Shamsoddin E. Dental floss as an adjuvant of the toothbrush helps gingival health. *Evid Based Dent.* sept 2022;23(3):94-6.
115. UFSBD. Fiche conseils patient fil dentaire [Internet] 2022 [cité 25 mai 2023]. Disponible sur : <https://www.ufsbd.fr/wp-content/uploads/2022/12/2022-UFSBD-fiche-conseils-patient-FIL-DENTAIRE.pdf>
116. Ameli. Fiche sante bd soin des dents après le brossage assurance-maladie. [Internet] [cité 18 mars 2023]. Disponible sur : [https://www.ameli.fr/sites/default/files/Documents/fiche-santebd\\_soin-des-dents-apres-le-brossage\\_assurance-maladie.pdf](https://www.ameli.fr/sites/default/files/Documents/fiche-santebd_soin-des-dents-apres-le-brossage_assurance-maladie.pdf)
117. Lequart C. Conseils d'hygiène bucco-dentaire l'officine. *Actualités pharmaceutiques.* 2022 ;61 ;614 ; S12-16
118. Slot DE, Dörfer CE, Van der Weijden GA. The efficacy of interdental brushes on plaque and parameters of periodontal inflammation: a systematic review. *Int J Dent Hyg.* nov 2008;6(4):253-64.
119. Graetz C, Härdter AK, Schorr S, Cyris M, Geiken A, Rinder T, et al. The influence of artificial saliva on the cleaning force of interdental rubber picks: an in-vitro comparison. *BMC Oral Health.* 1 nov 2022; 22:459.
120. Hussein A, Slot DE, Van der Weijden GA. The efficacy of oral irrigation in addition to a toothbrush on plaque and the clinical parameters of periodontal inflammation: a systematic review. *Int J Dent Hyg.* nov 2008 ;6(4):304-14.
121. Pillon F, Pillot G. Bien utiliser les bains de bouche. *Actualités Pharmaceutiques* 2015 ;54 ;544 : 37-39

122. Douki N, Hidoussi E. Comment bien conseiller un dentifrice (2<sup>ème</sup> partie). *Clinic* 2014; 35(8) :1-5
123. Choi HN, Cho YS, Koo JW. The Effect of Mechanical Tongue Cleaning on Oral Malodor and Tongue Coating. *Int J Environ Res Public Health*. 23 déc 2021;19(1):108.
124. Dwivedi V, Torwane NA, Tyagi S, Maran S. Effectiveness of Various Tongue Cleaning Aids in the Reduction of Tongue Coating and Bacterial Load: A Comparative Clinical Study. *J Contemp Dent Pract*. 1 avr 2019 ;20(4) :444-8.
125. GUM®.Gratte langue mauvaise haleine [Internet]. [Cité 18 avr 2023]. Disponible sur : <https://www.sunstargum.com/fr-fr/products/product-page/gratte-langue-gum-halicontrol.html>
126. URPS Pharmaciens. Sensibilisation à l'hygiène bucco-dentaire [Internet][cité 31 mars 2023]. Disponible sur : <https://urpspharmaciens-pdl.com/les-projets/sensibilisation-a-lhygiene-bucco-dentaire/>
127. Barraclough C, Patel J, Grimes L, Shaw M. Interprofessional learning for dental and pharmacy professionals: learning together changes how you work together. *Br Dent J*. juill 2022;233(1):45-51.
128. Lygre H, Kjome RLS, Choi H, Stewart AL. Dental providers and pharmacists: a call for enhanced interprofessional collaboration. *Int Dent J*. 1 déc 2017;67(6):329-31.

## **Tables des figures**

Figure 1 : Examen de la cavité buccale (5) .....	9
Figure 2 : Coupe sagittale de l'organe dentaire (6).....	10
Figure 3 : Schéma représentant la gencive (6) .....	12
Figure 4 : Schéma représentant l'os alvéolaire (6).....	13
Figure 5: Anatomie de la face dorsale de la langue (6).....	14
Figure 6: Schéma tridimensionnel de langue (6).....	15
Figure 7 : Anatomie des glandes salivaires (6) .....	16
.....	18
Figure 8: Proportion de micro-organismes oraux (24).....	18
Figure 9: Mise en évidence du biofilm bactérien (27) .....	19
Figure 10 : Les complexes microbiens de Socransky (30) .....	19
Figure 11 : Gingivite associée au biofilm ou non. (22).....	22
Figure 12: Parodontite : nature multifactorielle (présence de bactéries pathogènes, réponses inflammatoires et immunitaires et facteurs de risque environnementaux et systémiques.(46) .....	23
Figure 13 : Classification de la maladie parodontale selon la classification de Chicago(22) .....	25
.....	25
Figure 14 : Pourcentage de population consultant un chirurgien-dentiste au moins une fois au cours des douze derniers mois parmi les 15-75 ans(61).....	28
Figure 15 : Fiche examen de prévention M'T dents (71) .....	30
Figure 16: Recommandations pour un brossage efficace tout au long de la vie (69).....	31
.....	32
Figure 17 : Les nouvelles recommandations d'hygiène bucco-dentaire selon l'UFSBD (62).....	32
Le chirurgien-dentiste doit promulguer les bonnes pratiques pour améliorer la santé bucco-dentaire en suivant les recommandations de la Haute Autorité de Santé. Il est nécessaire d'effectuer deux brossages par jour pendant deux minutes à l'aide d'une brosse à dent souple. Le dentifrice doit être fluoré, la quantité est adaptée en fonction de l'âge. Le fil dentaire ou les brossettes interdentaires doivent s'utiliser tous les soirs dès le plus jeune âge, lorsque deux dents se touchent. (63).....	32
De plus, un rendez-vous de contrôle une fois par an est nécessaire à partir d'un an afin d'effectuer un suivi régulier. ....	32
Le chirurgien-dentiste doit également rappeler qu'il ne faut pas dépasser 4 prises alimentaires par jour, que l'alimentation doit être équilibrée et les boissons sucrées et acides doivent être limitées. (63).....	32
Figure 18 : Une méthode validée pour le brossage des dents (76).....	33
Figure 19 : Protocole de scellement de sillons (Source : UFSBD) (88).....	35
.....	36
Figure 20 : l'utilisation du fluor dans les dentifrices (86) .....	36
Figure 21 : les produits de santé source de fluor dans la prévention des caries dentaires (88).....	37
Figure 22 : protocole d'application du vernis fluoré (89) .....	38
Figure 23: Les caries du biberon (77) .....	39
Figure 24 : relation entre le diabète et les pathologies buccales. (100) .....	41
Figure 25: brosse à dent Oral B iO série 10 sonique avec mouvement rotatif (111).....	45
Figure 27 : l'utilisation du fil dentaire (116) .....	46



Figure 28 : l'utilisation de la brosse interdente (116) .....	47
Figure 29 : gratte-langue GUM®(125).....	50

**NANTES UNIVERSITÉ**  
**UNITÉ DE FORMATION ET DE RECHERCHE D'ODONTOLOGIE**

---

**Vu le Président du Jury,**

**VU ET PERMIS D'IMPRIMER**

**Vu le Doyen,**

**Pr Assem SOUEIDAN**

**BARON (Claire).** – L'amélioration de l'hygiène bucco-dentaire : une prise en charge multidisciplinaire (en cabinet dentaire et en pharmacie) – 29f. ; ill. ; tabl. ; 128 ref. ; 30 cm (Thèse : chir. Dent. ; Nantes ; 2023)

#### RESUME

L'hygiène bucco-dentaire fait partie intégrante du programme de santé publique en France. A travers cette revue de la littérature, nous constatons que de nombreuses pathologies buccales peuvent être causées par un manque d'hygiène bucco-dentaire. A ce jour, de trop nombreux patients souffrent de pathologies évitables au niveau de la cavité buccale.

Le chirurgien-dentiste doit mettre en place des examens de prévention et des soins prophylactiques notamment pour les populations à risque tels que les enfants, les personnes âgées, les diabétiques et les fumeurs.

Le pharmacien, quant à lui, est le premier interlocuteur du patient, il a donc un rôle important à jouer dans l'amélioration de l'hygiène bucco-dentaire.

La prévention, la communication et le lien interprofessionnel ont montré un effet bénéfique sur l'amélioration de la santé bucco-dentaire. Des actions sont mises en place et doivent se développer sur tout le territoire afin d'encourager une collaboration plus étroite entre les professionnels de la santé dentaire et pharmaceutique.

RUBRIQUE DE CLASSEMENT : Santé publique

#### MOTS CLES MESH

Hygiène bucco-dentaire – Dental hygiene  
Médecine préventive – Medicine preventative  
Pathologies buccales et dentaires – Dental diseases

#### JURY

Président : Professeur SOUEIDAN A.

Assesseur : Docteur VERNER C.

Directeur : Docteur JORDANA F.

Assesseur : Docteur ENKEL B.